



---

# PROJETO TÉCNICO

---

---

## PROJETO BÁSICO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESPORTIVA COBERTA NO DISTRITO DE SANTA ROSA – ZONA RURAL DE SERRITA/PE

---

---

**ANO DE 2024**

---

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4



## APRESENTAÇÃO

O Presente relatório tem o objetivo de fornecer o projeto básico para Construção de Uma Quadra Esportiva Coberta, a ser implantada no Distrito de Santa Rosa – Zona Rural do Município de Serrita/PE.

A construção da quadra esportiva na referida localidade trará maior qualidade de vida à população que terá um local apropriado para realizar suas atividades esportivas e concomitantemente conduzirá aos usuários uma melhoria na saúde e qualidade de vida. Agregando benefícios à comunidade e a possibilidade de envolver jovens e crianças em atividades esportivas e de lazer, intencionando assim afastá-los das drogas, violência e marginalidade.

Portanto, o objetivo da construção da quadra em questão é fazer com que as crianças, jovens e adultos da referida comunidade possam praticar as mais diversas modalidades de esporte, provendo assim a recreação e a formação esportiva.



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4





## SUMÁRIO

- 1 – MEMÓRIAL TÉCNICO DESCRITIVO
- 2 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- 3 – COMPOSIÇÃO DO BDI
- 4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO
- 5 – CRONOGRAMAS FÍSICO FINANCEIRO
- 6 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- 7 – ANEXOS:
  - 7.1 – PLANTAS DE ARQUITETURA



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4





# MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4



## 1.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

O Presente relatório tem o objetivo de fornecer o projeto básico para Construção de Uma Quadra Esportiva Coberta, a ser implantada no Distrito de Santa Rosa – Zona Rural do Município de Serrita/PE.

A população alvo a ser atendida com esse empreendimento, serão todos os jovens, praticantes de esportes e moradores dos povoados e localidades vizinhas.

Estão previstos os seguintes serviços neste projeto:

### 1.0 – Construção da Quadra de Esportes

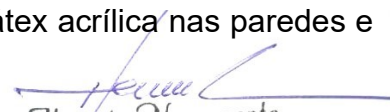
Está previsto como serviços iniciais, movimentos de terra e fundações, locação convencional de obras através de gabarito de tábuas corridas, escavações manuais, arrasamento, reaterro e aterro manual.

As instalações elétricas estão previstos a instalação de quadro de distribuição refletores de LED de 200w, eletrodutos, cabos, caixas de passagens, aterramentos e disjuntores.

Para a construção do piso da quadra está previsto a instalação de lona plástica para impermeabilização, piso em concreto com resistência fck de 20 MPa, espessura de 7cm, com armação em tela soldada e polimento com desempenadeira elétrica e abertura de juntas de dilatação, inclusive com enchimento em poliuretano. Também estão previstos os serviços de construção de rampas para acessibilidade da escola até a quadra e pavimentação em piso com blocos de concreto intertravado no acesso da escola à quadra e nas laterais da mesma.

A cobertura da quadra será em estruturas metálicas compostas por trelias, terças metálicas e telhas metálicas leve, conforme detalhados em projetos, na quadra e no acesso da escola à quadra.

Estão previstos os serviços de revestimentos com chapisco e massa única para recebimento de pintura, com pintura manual com tinta látex acrílica nas paredes e pintura geral das estruturas metálicas da cobertura.



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

Estão previstos ainda o fornecimento e instalações de conjunto para futsal com traves oficiais de 3,00 x 2,00 metros em tubos de aço galvanizados 3" com requadro em tubos de 1" pintados com esmalte sintético e redes de polietileno fio de 4mm, conjunto para quadra de vôlei com postes em tubos de aço galvanizado 3", h=\*255\*cm, pintados com esmalte sintético, rede de nylon com 2mm, malha 10x10cm e antenas oficiais em fibra de vidro e par de tabelas de basquete em compensado naval, oficial, 1800 x 1200 mm, incluindo aro de metal e rede em polipropileno 100%.



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4





## COMPOSIÇÃO DO BDI



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4






## CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4





## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4





## MEMÓRIA DE CÁLCULO



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4





## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 PLACA DA OBRA

Será obrigatório a instalação de uma placa de obras (para cada obra) confeccionada em chapa de aço galvanizada, fixada em estrutura de madeira, instalada em local visível e de acordo com o modelo fornecido pela prefeitura municipal.

#### 1.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL

A locação da obra deverá ser executada sobre um ou mais quadros (banquetas) de madeira que envolverá o perímetro da mesma.

As tábuas que comporão esse quadro deverão ser niveladas e fixadas de modo a resistir á tensão dos fios sem oscilar e possuir as dimensões mínimas de 2,5 cm x 10 cm. A locação será feita por meio de prego que indicarão os eixos das paredes, salvo indicação em contrario no projeto. As banquetas serão conservadas até a conclusão do embasamento ou do cintamento.

### 2.0 – CAVAS DE FUNDAÇÃO

As cavas terão as dimensões compatíveis com as fundações a serem executadas.

Se, por ocasião da abertura das cavas, forem encontrados materiais estranhos a constituição normal do terreno, deverão os mesmos serem removidos, sem que o ônus adicional ao preço das escavações propriamente ditas, salvo casos excepcionais a critério da fiscalização.

O material escavado só poderá ser aproveitado como reaterro mediante prévia autorização da Fiscalização, manifestada no Livro de Ocorrências.

As águas pluviais ou subterrâneas que por ventura, invadirem as cavas serão previamente esgotadas a fim de que as fundações sejam executadas com o terreno seco.

O custo da realização de tal trabalho será considerado incluso no custo da escavação.

O fundo das valas, ao longo de toda sua extensão, deverá receber um único nivelamento, salvo quando previstos degrau os quais serão nivelados.

### 3.0 – FUNDAÇÕES

#### 3.1 – FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS

- a) Deverão ser executadas de acordo com o projeto arquitetônico e estrutural. A cota da base das sapatas deverá estar em solo cuja taxa mínima seja especificada no projeto, devendo se situar no mínimo a 0,7 m do nível do piso acabado do pavimento térreo, e a escavação deve

- ser no mínimo a 0,50m. Qualquer alteração deverá ser comunicada a Fiscalização para aprovação.
- b) Sobre o terreno devidamente apiloado deverá ser executado lastro de concreto magro com 0,05 m de espessura e consumo mínimo de 150 kg/m<sup>3</sup>. O lastro deverá ser executado sob as sapatas e os blocos. Modificações e acréscimos:
- c) Pode ocorrer que a natureza do terreno imponha modificações necessárias, com justificativas técnicas, e encaminhar a Fiscalização para análise.

## 4.0 – EMBASAMENTO

### 4.1 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO

Serão executados em alvenaria de tijolos cerâmicos 19x19x39cm (espessura 19cm), rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4.

Suas dimensões terão largura uma vez para paredes de 0,15m. Quanto a altura será mantida a que determina o projeto arquitetônico, porém no mínimo, será necessária para que se estabeleça entre o seu coroamento e o ponto mais alto do terreno, na base um desnível mínimo de 0,30 m.

Os embasamentos deverão obedecer a um rigoroso nivelamento a fim de facilitar essa exigência de alvenaria de elevação.

## 5.0 – ATERRO E REATERRO DO CAIXÃO

O caixão da Edificação será aterrado com material arenoso isento de todo e qualquer material orgânico. Na sua falta poderá ser usado material argiloso no entanto deverá contar com a concordância da **Fiscalização**.

O aterro será colocado em camadas de 0,20 m, molhado e bem apiloado até atingir a cota de 0,10 m, abaixo do piso pronto.

## 6.0 – ARGAMASSA DE CIMENTO AREIA E CAL.

A argamassa obedecerá o traço de cimento e agregados variando em função da aplicação.

A argamassa deverá ser feita com areia fina peneirada, cal em proporções indicadas em função da plasticidade do mesmo e qualidade da areia existente na obra . Assim sempre deverá a empreiteira, apresentar à Fiscalização várias amostras de traço a este escolhido de comum acordo. No caso de mudança do tipo de cal durante o andamento da obra, serão feitas novas amostras.

O traço deverá proporcionar uma acabamento de 1ª qualidade com as superfícies planas, cantos vivos e arestas bloqueadas.

## 7.0 – ANDAIME

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

Os andaimes são construções provisórias, necessárias a realização da obra definitiva.

Os princípios que dirigem sua escolha são segurança e solidez, rapidez de montagem e desmontagem, possibilidade de reaproveitamento.

Sua execução deve obedecer as Normas de Segurança do Trabalho.

## 8.0 – ALVENARIAS

### 8.1 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO

- a) Os tijolos deverão ser molhados antes do seu emprego e assentados de forma que a parede fique perfeitamente nivelada, alinhada e aprumada, e tenha resistência compatível com o projeto.
- b) As argamassas deverão atender o item (6.0).
- c) A espessura das juntas deverá ser de, no máximo 1,5 cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.
- d) Os acertos superiores a 03 cm só poderão ser executados com a própria alvenaria ou concreto.
- e) Sobre o vão das portas, janelas ou elementos vazados, deverão ser construídas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com espessura igual a da alvenaria, com o apoio mínimo para cada lado de 20 cm e altura não inferior a 10 cm. Igualmente deverão ser construídas vergas nos peitoris (contra-vergas), nas dimensões anteriores para janelas ou caixilhos diversos que possuam vãos superiores a 2,00 m.
- f) Nas paredes de vedação sem função estrutural a alvenaria deverá ser interrompida 0,15 m (quinze centímetros) abaixo das vigas ou lajes. O aperto da alvenaria será feito no mínimo 7 (sete) dias após a execução da mesma com tijolos maciços, colocados inclinados e bem apertados. O aperto da alvenaria, respeitando o prazo acima tenham sido levantadas até igual altura.
- g) Os parapeitos e paredes baixas não calçados superiormente, deverão ser respaldados com cinta de concreto armado com altura mínima de 10 cm e largura igual a da alvenaria.
- h) As paredes deverão começar a ser assentadas pelas peças dos cantos que servirão de guia, observando-se o alinhamento das faces e o nivelamento de cada unidade.
- i) A alvenaria deverá ser sempre colocada em esquadro, fiada por intermédio de linha, a fim de evitar distorções durante a execução (galgamento).
- j) Não será permitido o uso de andaimes nas paredes sem a devida colocação de travesseiros de concreto ou madeiras que poderão ser retiradas no desmolde do andaime.
- k) Na alvenaria aparente não serão permitidos cortes nos tijolos, devendo a mesma ser limpa logo após a execução, evitando dificuldades na retirada dos salpicos e rebarbas nas juntas de argamassa das peças.

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4

## 9.0 – CONCRETO

### 9.1 – CONCRETO ARMADO

#### Disposições Gerais

#### EXECUÇÃO

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto e especificações bem como as Normas Técnicas da ABNT que regem o assunto, na sua forma mais recente.

#### EQUIPAMENTOS

Para execução das obras de concreto armado, deverá dispor a Empreiteira no canteiro dos equipamentos e ferramentas de preparo, transporte, lançamento e adensamento do concreto em perfeitas condições de utilização. Deverá ser apresentado a Fiscalização um plano de trabalho de concretagem, demonstrando que o tipo e a qualidade dos equipamentos sejam compatíveis com o cronograma da obra.

#### MODIFICAÇÕES

Qualquer modificação que durante a execução dos trabalhos se fizer necessário na estrutura, só poderá ser efetuado depois da aprovação pela Fiscalização.

#### TUBULAÇÕES

As passagens das tubulações através dos elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida a mudança das posições das mesmas.

Quando inevitáveis, tais mudanças exigirão aprovação da Fiscalização. As passagens serão asseguradas por buchas ou caixas localizadas nas formas.

Todos os elementos da estrutura, pilares, degraus, etc., que durante a execução da obra estiverem sujeitos a impactos ocasionais, deverão ser protegidos.

#### PREPARO DO CONCRETO ARMADO

O concreto a ser empregado na execução das obras deverá satisfazer as condições de resistência especificadas, durabilidade e impermeabilização, adequadas as condições da obra e satisfazer a NBR.

O preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente observando-se o tempo mínimo para a mistura especificada na NBR.

O concreto será transportado da central para o local de aplicação de forma a evitar a segregação ou perda de trabalhabilidade em decorrência da evaporação. O tempo decorrido entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto não poderá ser superior a uma hora. Com uso de retardadores de pega, o prazo poderá ser

aumentado de acordo com as características do aditivo. em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega.

O uso do aditivo só poderá ser permitido quando autorização pela Fiscalização.

Os furos decorrentes de passagens de tubulação serão obturados com argamassa de cimento e areia na proporção 1,3 em volume.

Qualquer porosidade ou vazamento que venha a ser reparado pela Empreiteira, até a estanqueidade da laje, não terá pagamento adicional por parte da **Prefeitura**.

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente resultem nas superfícies serão reparadas de maneira a se obter as características do concreto circundante.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorram, serão eliminadas. Especialmente em lajes não serão toleradas flechas superiores aquelas permitidas pela Norma NBR.

A fiscalização poderá exigir a realização de corpo de prova de acordo com as normas brasileiras e parecer técnico de firma especializada.

## **ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS**

### **CIMENTO**

- a) O cimento empregado nas obras será do tipo PORTLAND comum e deve e deve obedecer a todas as condições impostas pela NORMAS da ABNT.
- b) O cimento deverá ser armazenado em local seco e abrigado, a fim de não sofrer os efeitos da umidade. Cada lote será armazenado separadamente, de modo a ser facilmente distinguível dos demais lotes. Será permitido o uso de cimento a granel, desde que armazenados em silos ou sacos apropriados.

### **ÁGUA**

A água a ser empregada no preparo do concreto deverá ser isenta de substâncias estranhas que possam prejudicar a qualidade do concreto. Deve satisfazer a normas técnicas.

### **AGREGADOS**

A concretagem obedecerá ao plano de lançamento indicado em esquema específico. Nenhuma junta de concretagem não prevista no plano será tolerada. A altura máxima de lançamento permitida será de 2,00 m.

Antes de qualquer concretagem será procedida a limpeza dos moldes e armaduras, preferencialmente com ar comprimido e/ou lavagem com água.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energeticamente com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto. Deve-se tomar as precauções necessárias para que não se forme ninhos



ou haja segregação dos materiais; deve-se evitar vibração da armadura para qual não se forme vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

Em concreto estrutural não será permitido o adensamento manual.

Será permitido a pré-moldagem da estrutura, desde que a Empreiteira apresente á Prefeitura, para aprovação, projeto com detalhes de fabricação e montagem cálculo estrutural, equipamentos a ser utilizado e “know how” empregado.

### **PREPARO E SUBSTITUIÇÕES:**

- a) O agregado graúdo será a pedra britada ou pedregulho fraturado e agregado miúdo, areia natural.
- b) Os agregados não poderão apresentar substancias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas etc., em percentagem superior as que não estão especificadas normas da ABNT.
- c) O agregado graúdo será constituído pelas pedras britadas de diâmetro máximo de 19,25 e 25.
- d) Os agregados deverão ser armazenados separadamente de acordo com sua granulometria e de modo que permitam a livre drenagem das águas pluviais.

### **FORMAS DE CIMBRAMENTO**

As formas devem se adaptar exatamente as dimensões das poças estruturas projetada, e devem ser construídas de modo a não deformarem sensivelmente sob a ação das cargas, das variações de temperatura e umidade.

As fôrmas para os elementos moldados “in loco” poderão ser de madeira ou metálica.

No reaproveitamento as fôrmas deverão ser limpas e protegidas com agentes de desfôrmas. Será vedado o uso de óleo queimado ou produtos outros que venham prejudicar a uniformidade de coloração ou prejudicar a aderência de tintas ou outros materiais de acabamento.

As formas deverão ser suficiente estanques de madeira a impedir a fuga da nata de cimento.

A amarração das formas deverá garantir o perfeito alinhamento e prumo impedindo o aparecimento de ondulações. A Fiscalização poderá exigir acompanhamento topográfico em todas as fases da concretagem.

No caso de Fôrmas metálicas, deve ser prevista uma revisão periódica bem como a troca de elementos (abraçadeiras, parafusos, escoramentos, mãos francesas, espaçadores, etc.) que não ofereçam condições de uso a critério da **Fiscalização**.

Para execução de concreto aparente a superfície das fôrmas deverá estar limpa e preparada com substâncias que impeçam a aderência forma concreto.

Para o cimbramento, serão tomadas precauções quanto as tensões provocadas no solo ou no piso inferior, pelas cargas transmitidas. Os pontaletes com mais de 3m de comprimento deverão ser contaventados par evitar a flambagem.

A montagem das fôrmas e do cimbramento deverá ser feita de modo a facilitar a retirada de diversos elementos.

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

Para que essa retirada sem choques, o cimbramento deverá se apoiar em cunhas, caixas de areia ou dispositivos outros, apropriados para este fim.

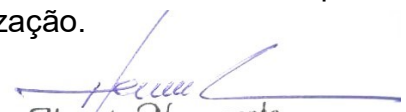
Antes do lançamento do concreto, deverão ser tomadas as devidas precauções:

- Conferência de medidas e das posições das fôrmas afim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na NBR.
- Proceder a limpeza do interior das formas e a vedação das juntas, de modo a evitar a fuga de pasta. Nas fôrmas de pilares, paredes e virgas estreitas e altas, deve-se deixar aberturas próximas ao fundo para a limpeza.
- As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoramento de água em excesso.
- No caso em que as superfícies das fôrmas sejam tratadas com produtos anteadherentes, destinados a facilitar a desmoldagem, este tratamento deve ser executado antes da colocação da armadura.
- Nos casos em que a retirada do cimbramento deverá ser executado em tempos menores do que os estipulados pela Normas, a Empreiteira deverá apresentar a Fiscalização para aprovação prévia, o “plano do descimbramento” do qual consta:
  - - a) Resistência mínima á compreensão;
    - b) Escoramento que deve ser utilizado;
    - c) Tempo de permanência desse escoramento;
    - d) Tempo mínimo necessário para que a estrutura possa sofrer carregamento;
    - e) Tipo de cura que deve ser efetuada;
- As fôrma de escoramento não deverão ser removidas enquanto a peça não tive adquirido suficiente resistência para suportar o seu próprio peso e o das carga acidentais de construção, com um fator de segurança no mínimo igual a dois; a época da remoção das fôrmas ou do escoramento deverá ser aprovada pelo técnico, responsável devido ao perigo de danos ao concreto que poderá não ter ainda atingido a sua plena resistência ou possa ser sobrecarregado, obedecido os prazos mínimos estabelecidos no item das normas técnicas;
- Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo e, a intervalos suficientes, nas faces das fôrmas de pilares e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem , assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

## ARMADURAS

Os aços devem obedecer as normas especificas, observadas as disposições.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere a posição, bitola, dobramento e cobrimento. Qualquer mudança só poderá ser efetuada com aprovação da Fiscalização.

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4

Na colocação das armaduras, as fôrmas deverão estar limpas, isentas de graxas, desmoldantes, etc. As barras também deverão estar convenientemente limpas.

Não serão admitida emendas de barras não previstas no projeto a não ser com autorização prévia da Fiscalização.

As armaduras serão colocadas no interior das fôrmas de modo que durante o lançamento do concreto as mantenham na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas, permitindo-se para isso o uso de arames ou pastilhas de concreto (cocadas).

O cobrimento mínimo para as armaduras será o recomendado pelas normas técnicas.

## **CONTROLE TECNOLÓGICO**

### **DOSAGEM RACIONAL DO CONCRETO**

A Empreiteira providenciará junto as firmas especializadas a dosagem racional e o controle tecnológico do concreto. Esta dosagem deverá ser revista toda vez que houver mudança das características dos agregados.

A dosagem pode ser feita por qualquer método que vise estabelecer a porção necessária dos componentes para atingir a resistência mínima fixada.

### **CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO**

As condições impostas pelo cálculo estrutural e pela dosagem do concreto serão sujeitas a um controle que assegure as condições impostas.

O Controle Tecnológico Compreende:

- a) Estudos dos materiais componentes do concreto: cimento, agregado miúdo e graúdo, água e aditivos.
- b) Determinação da resistência à compressão simples através de moldagem, preparo e ensaio do corpo de prova.
- c) Determinação da resistência à tração simples através de moldagem e ensaios de corpos de prova, quando e se necessário.
- d) Controle estatístico das resistências obtidas para verificação dos traços utilizados, bem como as correções que se fizerem necessárias.
- e) Verificação da resistência através de ensaios destrutivos.

### **DOSAGEM**

A verificação da dosagem racional do concreto, item 6.7, visa comprovar que o concreto apresente:

- a) Resistência a compressão ou à tração de acordo com o coeficiente de variação adotado.
- b) Trabalhabilidade adequada às condições de execução (mistura, transporte, lançamento, adensamento e sazonalidade).

- c) Durabilidade de acordo com as condições a que estará exposta na obra.
- d) Atendimento ao acabamento previsto no projeto (textura, etc) .

## MATERIAIS

Os testes a que devem satisfazer os materiais utilizados na confecção dos concretos e argamassa são :

- a) Cimento – Deverá satisfazer as especificações da ABNT. Sempre que houver dúvida sobre o cimento , deverá ser remetido , no mínimo um saco fechado para o laboratório onde se processarão os seguintes ensaios : figura , pega , resistência a compressão e , em casos previstos no projeto , resistência a tração .
- b) Agregados Miúdos – Construído por areia natural quartzosa ou artificial obtida do britamento de rochas estáveis , deve atender os dispositivos da norma ; os ensaios para determinação da granulometria , torrões de argila , materiais pulverulentos e matéria orgânica serão executados de acordo com a normas da abnt; os agregados deverão ser caracterizados periodicamente pela determinação da massa específica, da sua medida na obra, processando-se as necessárias correções do traço; quando a dosagem for volumétrica, deverá ser conhecida a curva do inchamento do agregado em miúdo.
- c) Agregado Graúdo – Será constituído de pedra britada ou pedregulho isento de substâncias nocivas, verificadas pelos métodos das normas a amostragem deve obedecer as normas e as análises granulométricas.
- d) Água – A água a ser empregada tanto na concretagem como nas operações de lavagem deve obedecer as normas técnicas.

## PRODUÇÃO

A Fiscalização efetuará o controle da elaboração, lançamento, adensamento e cura do concreto, através de inspeção durante os dias de concretagem.

## TRABALHABILIDADE

Será caracterizada através de ensaios de abatimento (Slump Test) ou outro equivalente. Deverá ser apresentado preliminarmente o abatimento que será utilizado na obra.

## RESISTÊNCIA

- a) Será medida em corpos de prova cilíndricos, moldados no canteiro de serviços. A moldagem, acura e o ensaio dos corpos de prova que deverão seguir os métodos da ABNT.
- b) Deve-se fazer no mínimo um exemplar por semana e/ ou para cada 30 m<sup>3</sup> de concreto. O exemplar constará de 4 corpos de prova que deverão seguir os métodos da ABNT.

- c) O coeficiente de variação adotado inicialmente a dosagem, conforme critério da Norma técnica, deverá ser verificado na obra através de um controle estatístico para permitir a correção do traço em função da tensão de rutura aos 28 dias.
- d) Em caso de dúvidas sobre as características mecânicas far-se-ão ensaios não destrutivos do concreto.

## 10.0 – REVESTIMENTOS

### 10.1 – CHAPISCO

Todas as peças de concreto e alvenaria de tijolos antes de qualquer revestimento receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia grossa peneirada no traço de 1:4 lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência em camadas homogêneas e bastante áspera.

As paredes externas em alvenaria receberão o chapisco no traço volumétrico 1:4, incorporado, de maneira tal, que as superfícies fiquem totalmete recobertos. As demais levarão chapisco no traço volumétrico de 1:4.

Nas alvenarias dobradas de tijolos vazados, antes da realização do chapisco serão estampados os furos voltados para o exterior com argamassa de cimento e areia grossa peneirada ao traço de 1:4.

As peças de concreto armado deverão receber o chapisco no traço volumétrico de 1:4, incorpado de tal maneira que a superfície fique totalmente recoberta.

No caso de peças moldadas em formas metálicas ou plastificadas deverá ser adicionado à argamassa de chapisco o aditivo SIKAFLEX, branco ou similar.

## 11.0 – ARGAMASSA

### 11.1 – Revestimento de paredes (uma massa com cal)

Será executado com argamassa de cimento, cal e areia de fringir, em traço volumétrico de 1: 2: 8.

O acabamento será de 1ª qualidade, apresentado superfícies planas, cantos vivos sombreados a preto e arestas boleadas, usando esponja ou borracha.

Caso previsto no projeto, em alguma situações serão usadas cantoneiras de alumínio nas arestas de paredes e pilares .

## 12.0 – PINTURA

### RECOMENDAÇÕES GERAIS

A pintura consistirá na aplicação de uma ou mais tintas sobre base, aplicadas por pincel, rolo, revolver ou outro processo qualquer, visando proteger e/ou decorar as superfícies.

Na execução das pinturas serão exigidas as seguintes características:

- a) Recobrimento uniforme da base;
- b) Ausência de escorrimento;
- c) Ausência de fissuras, trincas, bolhas e pulverulência;
- d) Prevenção contra o desenvolvimento de organismos biológicos;
- e) Possuir estabilidade química em relação a base, de modo a evitar o aparecimento de eflurecências, saponificação e desfolhamento decorrentes da alcalinidade da base;
- f) Resistência mecânica suficiente aos impactos normais de usuários;
- g) Apresentar estanqueidade da superfície a fim de impedir a penetração de águas pluviais, e, sem, contudo interferir na eliminação do vapor porventura existente na base;
- h) Resistir aos esforços mecânicos de lavagem;
- i) Resistir à ação das intempéries;

## 12.1 – PREPARO DAS SUPERFÍCIES

- a) Antes do início da pintura deve-se proceder a uma cuidadosa observação do estado da superfície de modo a permitir uma perfeita aderência da película de pintura;
- b) Constatada a existência de imperfeições tais como: trinca, fissuras, saliências, reentrâncias ou quaisquer outras imperfeições, o defeito será reparado e a superfície regularizada por meio de lixamento ou emassamento com o mesmo material ou outro, desde que seja compatível com atinta que vai ser usada;
- c) No caso de existência materiais soltos ou em paredes já anteriormente pintadas, recorre-se ao uso de escovas com fios duros, raspagem com espátula ou lixamento e lavagem com água ou aplicação de jatos d'água de modo a remover-se todas as partes soltas;
- d) No caso de constatada a presença de óleos, graxas ou outro qualquer produto gorduroso, deve-se recorrer a um dos procedimentos a seguir indicados:
  - e) – Aplicar escova de piaçaba com solução de solda cáustica e que se segue enxaguamento com água, salvo quando se tratar de tintas a óleos ou alquímicas;
  - f) – No caso de grandes áreas pode-se recorrer a um processo mecânico de escovamento, lichamento ou jateamento de areia, sendo os resíduos removidos com lavagem d'água ou ar comprimido;
  - g) Constatada a presença de alcalinidade na superfície deverá ser a mesma neutralizada com o emprego de uma solução de 1 a 2 quilos de sulfato de zinco para cada 5 litros d'água, que será aplicada a broxa sobre a superfície;
  - h) Após uma permanência de cerca de uma hora será limpa por enxaguamento assegurando-se completa secagem antes de iniciar-se a pintura;
  - i) Constatada a presença de mofo ou bolor, devem ser objeto de completa remoção, com emprego de um solução antimoho, aplicada de acordo com a orientação do fabricante;

- j) No caso da existência de eflorescências serão as mesmas removidas por escova de aço com solução de 10% de aço muriático repetindo-se a operação até que toda eflorescência seja eliminada. Segue-se enxaguamento e aguardando a secagem total;
- l) Nas superfícies metálicas devem ser eliminadas todas as ferrugens existentes mediante o uso de lixamento manual ou mecânico;
- m) No caso de estrutura metálicas será exigida a retirada no local de toda a pintura de remoção proveniente da fábrica, por meio de jateamento, jato SA 2 ½ Norma Sueca. O uso de desoxidantes só será permitido nos casos de ferrugem em estado inicial de desenvolvimento, mediante expressa autorização da Fiscalização;

## 12.2 – PINTURA À BASE D'ÁGUA

- a) A pasta de cal extinta será peneirada para preparação do leite de cal;
- b) A guarda ou leite de cal não deverá ser muito espesso de modo a evitar-se esfoliação;
- c) Após o preparo das superfícies serão aplicadas no mínimo três demãos do leite de cal com a cola alternadamente em direções cruzadas;
- d) Tratando-se de superfícies excessivamente absorvente na primeira demão será adicionada uma pequena quantidade de óleo de linhaça;
- e) A adição de corantes será cuidadosamente realizada de maneira a assegurar a uniformidade da cor desejada;
- f) A terceira demão de caiação em forros será realizada em sentido perpendicular ao vão de luz das janelas;  
Entre cada uma das demãos cruzadas devem existir um intervalo mínimo de 8 horas .

## 13.0 – LATEX

### PINTURAS EM PAREDES E TETOS INTERIORES

- a) As superfícies receberão o tratamento adequado;
- b) As superfícies serão seladas com antecedência mínima de 8 horas;
- c) Com auxílio da espátula e desempenadeira metálica aplica-se uma demão de massa;
- d) Após um mínimo de 01 hora repetir a operação com uma segunda demão , lixando com lixa nº120 após secagem;
- e) Após intervalo de 05 (cinco) horas limpar a superfície com escova de pelo macia e aplicar uma demão de tinta diluída a fim de corrigir os defeitos;
- f) Concluir aplicando 03 (três) demãos de tinta;

#### 14.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- a) A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente ao projeto, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT: NB-3; NB-22; PNB-57; EB-59; NB-79; PNB-158; PNB-165; EB-11; EB-187; EB-12; EB-181; EB-83; AO DECRETO 23.705 de 06 de Outubro de 1954 que regulamenta a Lei 2.531 de 12 de Janeiro de 1954 e a Legislação que rege o assunto, a as norma da CELPE;
- b) As instalações elétricas só poderão ser executadas com projetos aprovados pela Prefeitura, sendo obrigatório, aprovação prévia da concessionária, quando for o caso;
- c) A execução das instalações elétricas obedecerá à melhor técnicas para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência e durabilidade;
- d) A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados o que não eximira a Empreiteira de responsabilidades pelo perfeito funcionamento das mesmas;
- e) As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas a rede da empresa fornecedora de energia local;
- f) Só poderão ser executados na obra curvas em eletrodutos de ferro até diâmetro de 19 mm, através de curvadores especiais e com raio mínimo não inferir a 6 vezes o diâmetro dos mesmos;
- g) Os eletrodutos em lajes serão colocados depois da ferragem;
- h) As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas rosqueadas, tendo-se cuidado a eliminar rebarbas que possam prejudicar a enfição;
- i) As ligações dos eletrodutos às caixas de derivação, deverão ser feitas por intermédio de arruelas de buchas galvanizadas ou de alumínio, rosqueadas e fortemente apertadas;
- j) As caixas de derivação que ficarem dentro da estrutura, deverão ser cheias de serragem molhada e rigidamente fixadas às formas;
- k) Antes da concretagem a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às fôrmas e devidamente obturada a fim de evitar penetração da nata de cimento. Tal preocupação deverá também ser tomada quando a execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação;
- l) As paredes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente não apresentado em qualquer ponto resistência superior a 20 ohms;
- m) Antes da enfição, toda a tubulação será limpa, seca e desobstruída de qualquer corpo estranho, que possa prejudicar a passagem dos fios. Para isto, deverá se processar a passagem de bucha embebida em verniz isolante, ou parafina (para impermeabilização);
- n) Serão rejeitados os tubos cujas curvaturas tenha causado fendas ou redução de secção;
- o) Toda tubulação será embutida e o menor diâmetro empregado será de 19 mm (interno);



- p) Todos os corpos necessários para embutir os eletrodutos e caixas, deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia 1:4;
- q) A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos;
- r) Para facilitar a enfição, os condutores deverão ser lubrificados com tal ou parafina, não sendo permitido o emprego de outros lubrificantes;
- s) A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações;
- t) Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não sendo permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos;
- u) Para os condutores de bitola 16 mm<sup>2</sup> e maiores só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão;
- v) A enfição só será procedida quando o prédio estiver protegido de chuva;
- w) Os espelhos, plafoniers, etc., serão colocados após a pintura;
- x) Sempre que solicitado pela Prefeitura deverá a Empreiteira fornecer amostras do material que irá empregar, como também ensaios de resistência, isolamento e condutibilidade, assim como os outros esclarecimentos que forem pedidos;
- y) Nas caixas de derivação só serão abertos os olhais destinados a ligações de eletroduto;
- z) As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e estar niveladas e prumadas;
  - a.\*) A enfição deverá quando concluída, apresentar uma resistência de isolamento mínima de 100 mega ohms entre condutores e entre estes e a terra, não devendo a mesma baixar aquém de 2 mega ohms com o equipamento instalado;
  - b.\*) Os quadros sempre serão localizados em locais de fácil acesso e de uso comum;
  - c.\*) recomenda-se o emprego de quadros pré-fabricados em chapa e, em casos especiais, de madeira;
  - d.\*) Os postes de entrada serão sempre de concreto armado pré-fabricados;
  - e.\*) As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem;
  - f.\*) As caixas de passagens de alvenaria deverão atender as dimensões indicadas no projeto e estar providas de drenagem de água, de modo a ficarem sempre secas;
  - g.\*) Todos os aparelhos elétricos deverão ter ligações à terra;
  - h.\*) nas áreas externas, os eletrodutos em contato com o terreno deverão ser envolvidos por camada de concreto com até 10 cm de espessura;
  - i.\*) A fixação dos interruptores, tomadas, etc., nas caixas estampadas, somente será feita por parafusos metálicos zincados;
  - j.\*) A fixação de espelhos semente será feito com parafusos de latão cromados, não sendo permitido o uso de parafusos plásticos;
  - k.\*) Todas as caixas internas serão metálicas;

## APARELHOS ELÉTRICOS

- a) Nas luminárias para lâmpadas fluorescentes, só serão empregados reatores de alto fator de potencia (0,9) isentos de zumbidos;
- b) Os receptáculos para lâmpadas fluorescentes serão a prova de vibração, a fim de evitar-se o desprendimento das mesmas;
- c) Todos os aparelhos elétricos não destinados à iluminação bem como as luminárias fluorescentes de partida rápida serão ligada para a terra;

## QUADRO DE BAIXA TENSÃO

O quadro de baixa tensão será do tipo USB, SIEMENS ou similar.

## MATERIAIS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Eletrodutos
- Condutores para eletrodutos flexíveis .
- Luvas para eletroduto .
- Buchas e arruelas
- Bucha de porcelana
- Caixas de passagem
- Caixas estampadas
- Fiação para baixa tensão e para aterramento
- Quadros automáticos co disjuntores
- Disjuntores
- Quadros metálicos
- Chave de faca
- Interruptores
- Espelhos ou placas
- Tomadas
- Fusíveis .
- Conjunto eletro-bomba , Obs: quadro com chave magnética , fusíveis e relê .
- Fitas isolantes
- Material para soldar
- Adesivos
- Arames
- Buchas de nylon
- Ganchos
- Arruelas
- Parafusos e porcas
- Pregos
- Massa plástica
- Estrutura de alta e baixa tensão.
- Postes

- Luminárias
- Lâmpadas e equipamentos auxiliares .
- Eletrodos de terra.
- Chaves seccionadoras baixa tensão .
- Equipamentos para medição .

## 15.0 – ESTRUTURA DE COBERTURAS

### 15.1 - Estrutura Metálica

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 secção 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  $\varnothing 1/2"$ .

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 ( $= 1,05 \text{ t / cm}^2$ ),

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 ( $\varnothing$ )	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.

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

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 amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

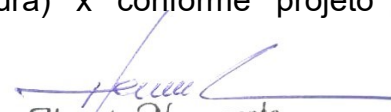
#### Inspeção e testes:

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

## **15.2 - COBERTURAS**

### **15.2.1 - Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco**

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

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

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.

### 16.0 - IMPERMEABILIZAÇÕES

#### Tinta Betuminosa

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

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.

### 17.0 - PISOS E PAVIMENTOS ( PV )

#### RECOMENDAÇÕES GERAIS

Os pisos e pavimentos previstos deverão ser executados de acordo com os Projetos Arquitetônicos e de pavimentação.

Os pisos laváveis serão executados com pequeno declive (mínimo de 0,1%) de modo a permitir o fácil escoamento das águas de lavagem em direção aos ralos, soleiras ou portas externas. A declividade deve ser dada no lastro ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente o permitir, no próprio piso.

O aterro interno do “caixão” será executado com areia ou material arenoso aprovado pela FISCALIZAÇÃO, bem compactado em camadas de espessura no máximo 20cm por soquete manual ou por meio de compactadores de baixa energia.

#### 17.1 - PISO EM BLOCOS DE CONCRETO PRE-MOLDADO

Blocos de Concreto com resistência  $\geq 35$  Mpa, para a execução do Piso Intertravado, na quantidade e cores necessárias à atender as especificações. Devem ser

fabricados por empresa detentora de atestado de fornecimento para áreas superiores a 3.000m<sup>2</sup> de piso;

Serão assentados seguindo a paginação definida no projeto executivo. Obedecendo as cores e tipos indicados;

Antes da execução deverá ser realizado o serviço de preparo da caixa que consistirá na execução de aterro, demolição do piso existente (quando for o caso), rebaixamento de caixas, retirada de meio-fio existente, carga e remoção de entulho até bota fora aprovado pela fiscalização da obra. Estes serviços devem seguir as recomendações destas especificações nos itens pertinentes.

No preparo da caixa também devem ser observados os acertos das guias e rampa de acessibilidade e pontos de travessia de pedestre, bem como o encontro com as canaletas de drenagem.

O assentamento inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento do lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado nas espessuras 6cm), conforme indicações em projeto), recortes por processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

Será exigido pela FISCALIZAÇÃO a apresentação de protótipos para aprovação, ficando o fornecimento e instalação desses elementos condicionados a aprovação dos protótipos. Esta aprovação só terá validade se registrada em Livro Diário de Obras

Cuidados especiais devem ser tomados no tocante à condução dos serviços, devendo a CONSTRUTORA observar:

- Sinalização de segurança;
- Isolamento de área onde necessário;
- Iluminação noturna, onde necessário;
- Manutenção de faixa de circulação através de passadiços;
- Cuidados especiais com as instalações de concessionárias de serviços (COMPESA, Celpe, Telemar, copergás, etc), sendo responsável pela reposição de qualquer dano causado às mesmas;

## **18.0 – LIMPEZA DA OBRA**

A obra será entregue completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crosta de argamassa, tinta etc.

Toda a área do canteiro deverá ficar completamente limpa. As instalações de água, esgoto, luz, deverão estar em condições de perfeito funcionamento, bem como todas as peças e serviços de quaisquer espécies. Todos os entulhos serão removidos para outro local.

  
Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE N° 181680556-4



## 19.0 – RECEBIMENTO DA OBRA

A Fiscalização da Prefeitura deverá aprovar, se for o caso, a receber oficialmente todos os serviços. Os casos por ventura omissos nesta especificação somente poderão ser solucionados com a concordância da Prefeitura.



Heverto Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4





PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA-PE

RECURSOS:

LOCAL: DISTRITO DE SANTA ROSA - ZONA RURAL DE SERRITA/PE  
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA NO MUNICÍPIO DE SERRITA  
DATA: AGOSTO/2023

TABELAS REFERÊNCIA:

SINAPI JULHO/2023 - NÃO DESONERADA

BDI 18,58% VALOR TOTAL R\$ 1.501.291,86

ORÇAMENTO BASE

ITEM	CÓDIGO	TABELA	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	PESO (%)
<b>1.0</b>			<b>ADM LOCAL</b>						
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160,00	113,54	134,63	21.540,80	1,43%
1.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.440,00	38,89	46,11	66.398,40	4,42%
			<b>TOTAL 1.0</b>					<b>87.939,20</b>	<b>5,86%</b>
<b>2.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	312,25	370,26	2.221,56	0,15%
2.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	144,00	60,59	71,84	10.344,96	0,69%
2.3	10	COMPOSIÇÃO	BARRACÃO PARA DEPÓSITO ESCRITÓRIO DE OBRA - 20,00 M2	UND	1,00	14051,61	16.662,39	16.662,39	1,11%
2.4	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	16,60	55,43	65,72	1.090,95	0,07%
2.5	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,10	313,80	372,10	409,31	0,03%
2.6	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	23,01	8,12	9,62	221,35	0,01%
			<b>TOTAL 2.0</b>					<b>30.950,52</b>	<b>2,06%</b>
<b>3.0</b>			<b>CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA</b>						
<b>3.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>						
3.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m3	98,78	84,18	99,82	9.860,21	0,66%
3.1.2	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m2	76,05	18,89	22,39	1.702,75	0,11%
3.1.3	96541	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	21,60	196,63	233,16	5.036,25	0,34%
3.1.4	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	126,40	93,95	111,40	14.080,96	0,94%
3.1.5	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m²	97,92	219,51	260,29	25.487,59	1,70%
3.1.6	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m³	6,48	636,36	754,59	4.889,74	0,33%
3.1.7	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	6,32	628,70	745,51	4.711,62	0,31%
3.1.8	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	19,58	506,16	600,20	11.751,91	0,78%
3.1.9	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	26,06	40,56	48,09	1.253,22	0,08%
3.1.10	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	245,92	42,96	50,94	12.527,16	0,83%
3.1.11	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m3	82,18	51,04	60,52	4.973,53	0,33%
3.1.12	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	293,90	19,48	23,09	6.786,15	0,45%
3.1.13	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	449,20	17,04	20,20	9.073,84	0,60%
3.1.14	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	523,00	15,22	18,04	9.434,92	0,63%
			<b>SUB TOTAL 3.1</b>					<b>121.569,85</b>	<b>8,10%</b>
<b>3.2</b>			<b>SUPERESTRUTURA / ELEVAÇÕES</b>						
3.2.1	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m²	61,20	219,51	260,29	15.929,74	1,06%
3.2.2	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	5,40	506,16	600,20	3.241,08	0,22%
3.2.3	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	5,40	40,56	48,09	259,68	0,02%
			<b>SUB TOTAL 3.2</b>					<b>19.430,50</b>	<b>1,29%</b>
<b>3.3</b>			<b>ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA</b>						
3.3.1	100773	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	22.527,00	22,14	26,25	591.333,75	39,39%
			<b>SUB TOTAL 3.3</b>					<b>591.333,75</b>	<b>39,39%</b>

ORÇAMENTO BASE									
ITEM	CÓDIGO	TABELA	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	PESO (%)
<b>3.4</b>			<b>COBERTURA E FECHAMENTOS LATERAIS</b>						
3.4.1	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1.037,57	75,17	89,13	92.478,61	6,16%
			<b>SUB TOTAL 3.4</b>					<b>92.478,61</b>	<b>6,16%</b>
<b>3.5</b>			<b>PISOS</b>						
3.5.1	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	m²	557,93	79,89	94,73	52.852,70	3,52%
3.5.2	3	COMPOSIÇÃO	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²	557,93	17,12	20,30	11.325,97	0,75%
3.5.3	97113	SINAPI	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	m²	557,93	2,59	3,07	1.712,84	0,11%
3.5.4	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	167,38	81,21	96,29	16.117,02	1,07%
			<b>SUB TOTAL 3.5</b>					<b>82.008,53</b>	<b>5,46%</b>
<b>3.6</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
3.6.1	4	COMPOSIÇÃO	REFLETOR DE LED 200 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	20,00	213,78	253,50	5.070,00	0,34%
3.6.2	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	6,00	18,86	22,36	134,16	0,01%
3.6.3	93670	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	2,00	90,38	107,17	214,34	0,01%
3.6.4	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00	575,95	682,96	682,96	0,05%
3.6.5	2	COMPOSIÇÃO	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A	UND	1,00	1235,18	1.464,67	1.464,67	0,10%
3.6.6	5	COMPOSIÇÃO	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 175V	UND	4,00	130,41	154,64	618,56	0,04%
3.6.7	6	COMPOSIÇÃO	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	194,71	230,88	230,88	0,02%
3.6.8	91873	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00	21,74	25,77	1.030,80	0,07%
3.6.9	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	21,50	18,80	22,29	479,23	0,03%
3.6.10	91871	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	56,00	13,87	16,44	920,64	0,06%
3.6.11	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	3,94	4,67	56,04	0,00%
3.6.12	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	459,00	6,08	7,20	3.304,80	0,22%
3.6.13	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	8,46	10,03	2.006,00	0,13%
3.6.14	91997	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	1,00	36,73	43,55	43,55	0,00%
3.6.15	7	COMPOSIÇÃO	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, EM AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	1,50	21,82	25,87	38,80	0,00%
3.6.16	95777	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND	1,00	27,42	32,51	32,51	0,00%
			<b>SUB TOTAL 3.6</b>					<b>16.327,94</b>	<b>1,09%</b>
<b>3.7</b>			<b>INSTALAÇÕES DRENAGEM</b>						
3.7.1	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	25,60	35,77	42,41	1.085,69	0,07%
3.7.2	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	65,00	165,94	196,77	12.790,05	0,85%
3.7.3	89529	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	12,00	39,57	46,92	563,04	0,04%
			<b>SUB TOTAL 3.7</b>					<b>14.438,78</b>	<b>0,96%</b>
<b>3.8</b>			<b>PINTURAS</b>						
3.8.1	102492	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	523,00	25,44	30,16	15.773,68	1,05%
3.8.2	100743	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²	2.075,14	11,31	13,41	27.827,62	1,85%
3.8.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	61,20	12,31	14,59	892,90	0,06%
			<b>SUB TOTAL 3.8</b>					<b>44.494,20</b>	<b>2,96%</b>

ORÇAMENTO BASE									
ITEM	CÓDIGO	TABELA	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	PESO (%)
<b>3.9</b>			<b>EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS</b>						
3.9.1	25398	SINAPI-I	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UND	1,00	4452,67	5.279,97	5.279,97	0,35%
3.9.2	25400	SINAPI-I	PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE (SEM SUPORTE DE FIXACAO)	UND	1,00	3026,11	3.588,36	3.588,36	0,24%
3.9.3	25399	SINAPI-I	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UND	1,00	2703,16	3.205,40	3.205,40	0,21%
			<b>SUB TOTAL 3.9</b>					<b>12.073,73</b>	<b>0,80%</b>
<b>3.10</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						
3.10.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	16,76	84,18	99,82	1.672,98	0,11%
3.10.2	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	101,60	53,80	63,79	6.481,06	0,43%
3.10.3	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	20,50	58,64	69,53	1.425,36	0,09%
3.10.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	16,76	51,04	60,52	1.014,31	0,07%
3.10.5	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,00	28,15	33,38	333,80	0,02%
3.10.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND	5,00	90,49	107,30	536,50	0,04%
3.10.7	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	5,00	45,59	54,06	270,30	0,02%
3.10.8	8	COMPOSIÇÃO	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO -SPLIT-BOLT- PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	10,00	28,86	34,22	342,20	0,02%
3.10.9	9	COMPOSIÇÃO	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA ATERRAMENTO 20X20X10 CM DE SOBREPOR PARA 11 TERMINAIS DE PRESSÃO COM BARRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	559,37	663,30	663,30	0,04%
			<b>SUB TOTAL 3.10</b>					<b>12.739,81</b>	<b>0,85%</b>
			<b>TOTAL 3.0</b>					<b>1.006.895,70</b>	<b>67,07%</b>
<b>4.0</b>			<b>RAMPAS E ACESSOS</b>						
<b>4.1</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>						
4.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m3	66,30	84,18	99,82	6.618,06	0,44%
4.1.2	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m2	67,79	18,89	22,39	1.517,81	0,10%
4.1.3	96541	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	60,80	196,63	233,16	14.176,12	0,94%
4.1.4	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	24,48	93,95	111,40	2.727,07	0,18%
4.1.5	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m³	13,12	636,36	754,59	9.900,22	0,66%
4.1.6	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	2,45	628,70	745,51	1.826,49	0,12%
4.1.7	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	15,57	40,56	48,09	748,76	0,05%
4.1.8	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	m²	76,75	76,95	91,24	7.002,67	0,47%
4.1.9	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m3	145,63	116,83	138,53	20.174,12	1,34%
4.1.10	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	148,67	19,48	23,09	3.432,79	0,23%
4.1.11	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	232,63	15,22	18,04	4.196,64	0,28%
4.1.12	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	170,47	17,04	20,20	3.443,49	0,23%
			<b>SUB TOTAL 4.1</b>					<b>75.764,24</b>	<b>5,05%</b>
<b>4.2</b>			<b>SUPERESTRUTURA / ELEVÇÕES</b>						
4.2.1	92264	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m²	27,20	219,51	260,29	7.079,88	0,47%
4.2.2	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	2,40	506,16	600,20	1.440,48	0,10%
4.2.3	103673	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	2,40	40,56	48,09	115,41	0,01%
			<b>SUB TOTAL 4.2</b>					<b>8.635,77</b>	<b>0,58%</b>
<b>4.3</b>			<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>						
4.3.1	100773	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	5.056,10	22,14	26,25	132.722,62	8,84%
			<b>SUB TOTAL 4.3</b>					<b>132.722,62</b>	<b>8,84%</b>

ORÇAMENTO BASE									
ITEM	CÓDIGO	TABELA	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	PESO (%)
<b>4.4</b>			<b>COBERTURA</b>						
4.4.1	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0.5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	133,86	75,17	89,13	11.930,94	0,79%
			<b>SUB TOTAL 4.4</b>					<b>11.930,94</b>	<b>0,79%</b>
<b>4.5</b>			<b>PISOS E CORRIMÃOS</b>						
4.5.1	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m3	3,94	116,83	138,53	545,80	0,04%
4.5.2	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m2	104,34	18,89	22,39	2.336,17	0,16%
4.5.3	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	5,23	771,41	914,73	4.784,03	0,32%
4.5.4	94277	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X80X8X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	M	56,95	52,87	62,69	3.570,19	0,24%
4.5.5	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	530,65	70,56	83,67	44.399,48	2,96%
4.5.6	99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M	59,60	101,63	120,51	7.182,39	0,48%
			<b>SUB TOTAL 4.5</b>					<b>62.818,06</b>	<b>4,18%</b>
<b>4.6</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
4.6.1	4	COMPOSIÇÃO	REFLETOR DE LED 200 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA	UN	2,00	213,78	253,50	507,00	0,03%
4.6.2	91871	SINAPI	CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	40,00	13,87	16,44	657,60	0,04%
4.6.3	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	80,00	6,08	7,20	576,00	0,04%
			<b>SUB TOTAL 4.6</b>					<b>1.740,60</b>	<b>0,12%</b>
<b>4.7</b>			<b>INSTALAÇÕES DRENAGEM</b>						
4.7.1	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	13,00	35,77	42,41	551,33	0,04%
4.7.2	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	14,00	165,94	196,77	2.754,78	0,18%
4.7.3	89529	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	2,00	39,57	46,92	93,84	0,01%
			<b>SUB TOTAL 4.7</b>					<b>3.399,95</b>	<b>0,23%</b>
<b>4.8</b>			<b>PINTURAS E REVESTIMENTOS</b>						
4.8.1	100719	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARÇAO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²	300,42	11,73	13,90	4.175,83	0,28%
4.8.2	100743	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²	324,26	11,31	13,41	4.348,32	0,29%
4.8.3	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	84,35	4,36	5,17	436,08	0,03%
4.8.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	84,35	40,95	48,55	4.095,19	0,27%
4.8.5	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRILICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	84,35	3,96	4,69	395,60	0,03%
4.8.6	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	84,35	12,31	14,59	1.230,66	0,08%
			<b>SUB TOTAL 4.8</b>					<b>14.681,68</b>	<b>0,98%</b>
<b>4.9</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						
4.9.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	6,11	84,18	99,82	609,90	0,04%
4.9.2	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	37,00	53,80	63,79	2.360,23	0,16%
4.9.3	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	12,30	58,64	69,53	855,21	0,06%
4.9.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	6,11	51,04	60,52	369,77	0,02%
4.9.5	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	8,00	28,15	33,38	267,04	0,02%
4.9.6	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND	4,00	90,49	107,30	429,20	0,03%
4.9.7	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND	4,00	45,59	54,06	216,24	0,01%
4.9.8	8	COMPOSIÇÃO	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	6,00	28,86	34,22	205,32	0,01%
			<b>SUB TOTAL 4.9</b>					<b>5.312,91</b>	<b>0,35%</b>
			<b>TOTAL 4.0</b>					<b>317.006,77</b>	<b>21,12%</b>

ORÇAMENTO BASE									
ITEM	CÓDIGO	TABELA	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI	PESO (%)
<b>5.0</b>			<b>CONSTRUÇÃO DE MUROS</b>						
5.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	15,34	84,18	99,82	1.531,23	0,10%
5.2	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	37,12	31,50	37,35	1.386,43	0,09%
5.3	13	COMPOSIÇÃO	CONCRETO ARMADO FCK=20MPA FABRICADO NA OBRA, ADENSADO E LANÇADO, PARA USO GERAL, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 10MM (05 USOS)	M3	7,76	2.591,94	3.073,52	23.850,51	1,59%
5.4	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	M2	31,92	76,95	91,24	2.912,38	0,19%
5.5	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	179,02	81,30	96,40	17.257,52	1,15%
5.6	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	358,04	4,36	5,17	1.851,06	0,12%
5.7	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.	M2	358,04	40,95	48,55	17.382,84	1,16%
5.8	14	COMPOSIÇÃO	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	M2	16,90	498,55	591,18	9.990,94	0,67%
5.9	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	6,00	664,44	787,89	4.727,34	0,31%
5.10	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	358,04	3,96	4,69	1.679,20	0,11%
5.11	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	358,04	12,31	14,59	5.223,80	0,35%
5.12	100744	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	28,90	11,30	13,39	386,97	0,03%
			<b>TOTAL 5.0</b>					<b>58.499,67</b>	<b>3,90%</b>
			<b>TOTAL GERAL</b>					<b>1.501.291,86</b>	<b>100,00%</b>

BDI ADOTADO DE 18,58%

FONTE: TABELA DO SINAPI JULHO/2023 NÃO DESONERADA

OS ENCARGOS SOCIAIS ATENDEM AO ESTABELECIDO NO SINAPI PERNAMBUCO PARA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA NÃO DESONERADO(HORISTA=114,55%)

**PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITARIOS - NAO DESONERADOS**

COMPOSIÇÃO 02						
COMPOSIÇÃO		ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A	UND			
TABELA SINAPI	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
SINAPI	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	24,02	24,02
SINAPI	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	12,69	12,69
SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,0500	17,89	108,23
SINAPI	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0000	110,78	110,78
SINAPI	91933	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,2000	14,56	323,23
SINAPI	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000	21,30	21,30
SINAPI	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN		451,42	-
SINAPI	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	1,0000	134,91	134,91
SINAPI	96977	CÓRDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M		53,80	-
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3897	20,82	8,11
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5078	26,84	94,14
INSUMOS SINAPI	1094	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0000	17,57	17,57
INSUMOS SINAPI	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0000	1,56	3,12
INSUMOS SINAPI	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0000	0,35	1,40
INSUMOS SINAPI	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	UN	1,0000	35,87	35,87
INSUMOS SINAPI	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	245,70	245,70
INSUMOS SINAPI	11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	UN	1,0000	43,65	43,65
INSUMOS SINAPI	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0600	53,30	3,19
INSUMOS SINAPI	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	5,92	5,92
INSUMOS SINAPI	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0000	13,31	39,93
INSUMOS SINAPI	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0000	0,40	0,80
INSUMOS SINAPI	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,1664	3,73	0,62
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>1.235,18</b>

COMPOSIÇÃO ADAPTADA DO ITEM 101505 SINAPI: ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020\_P - PREÇOS UNITÁRIOS COTADOS NA TABELA SINAPI DE JULHO/2023

COMPOSIÇÃO 03						
COMPOSIÇÃO		ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	m²			
TABELA SINAPI	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	21,28	1,27
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03	26,31	0,78
INSUMOS SINAPI	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0150	25,50	0,38
INSUMOS SINAPI	21141	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	1,0300	14,27	14,69
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>17,12</b>

COMPOSIÇÃO ADAPTADA DO ITEM 85662 SINAPI - ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM TABELA SINAPI DE JULHO/2023 NÃO DESONERADA

**COMPOSIÇÃO 04**

COMPOSIÇÃO		REFLETOR DE LED 200 W,FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE			
TABELA SINAPI - JULHO/2023	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1735	20,82	3,61
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4165	26,84	11,17
INSUMOS SINAPI	3749	LAMPADA VAPOR MERCURIO 250 W (BASE E40)	UN		42,70	-
INSUMOS SINAPI	39374	REATOR INTERNO/INTEGRADO PARA LAMPADA VAPOR METALICO 400 W, ALTO FATOR DE POTENCIA	UN		132,19	-
COTAÇÃO	1	REFLETOR DE LED 200 W	UN	1,0000	199,00	199,00
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>213,78</b>
COMPOSIÇÃO ADAPTADA DO ITEM 97601 SINAPI - REFLETOR EM ALUMINIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 TABELA SINAPI DE JULHO/2023 - NÃO DESONERADA						

COMPOSIÇÃO 05						
FORTE		DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 175V	UNIDADE			
TABELA SINAPI - JULHO/2023	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
INSUMOS SINAPI	39467	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UND	1,000000	115,98	115,98
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300000	21,28	6,38
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300000	26,84	8,05
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>130,41</b>
COMPOSIÇÃO EXTRAIDA DO CODIGO 08894/ORSE - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 175V - COM INSUMOS E COMPOSIÇÕES DA TABELA SINAPI DE JULHO/2023 - NÃO DESONERADA						

COMPOSIÇÃO 06						
FORTE		DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE			
TABELA SINAPI - JULHO/2023	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
INSUMOS SINAPI	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UND	1,000000	165,85	165,85
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,600000	21,28	12,76
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,600000	26,84	16,10
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>194,71</b>
COMPOSIÇÃO EXTRAIDA DO CODIGO SEINFRA 026.1 DEZ/2018 - CODIGO: C4531 - DISCRIMINAÇÃO: DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA - COM INSUMOS E COMPOSIÇÕES DA TABELA SINAPI DE JULHO/2023 - NÃO DESONERADA						

COMPOSIÇÃO 07						
FORTE		ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, EM AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UNIDADE			
TABELA SINAPI - JULHO/2023	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
INSUMOS SINAPI	400	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UND	1,000000	2,52	2,52
INSUMOS SINAPI	21128	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	1,017000	10,95	11,13
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170000	21,28	3,61
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170000	26,84	4,56
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>21,82</b>
COMPOSIÇÃO EXTRAIDA DO CODIGO 91871 SINAPI - DISCRIMINAÇÃO: ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - COM INSUMOS E COMPOSIÇÕES DA TABELA SINAPI DE JULHO/2023 - NÃO DESONERADA						

COMPOSIÇÃO 08						
FORTE		CONECTOR PARAFUSO FENDIDO *SPLIT-BOLT* - PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UNIDADE			
TABELA SINAPI - JULHO/2023	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
INSUMOS SINAPI	11862	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	1,00000	19,34	19,34
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	26,84	5,36
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000	20,82	4,16
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>28,86</b>
COMPOSIÇÃO EXTRAIDA DO CODIGO: 72272/SINAPI - CONECTOR PARAFUSO FENDIDO *SPLIT-BOLT* - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO - COM INSUMOS E COMPOSIÇÕES DA TABELA SINAPI DE JULHO/2023 - NÃO DESONERADA						

COMPOSIÇÃO 09						
FORTE		CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA ATERRAMENTO 20X20X10 CM DE SOBREPOR PARA 11 TERMINAIS DE PRESSÃO COM BARRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE			
TABELA SINAPI - JULHO/2023	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	TOTAL
COTAÇÃO		CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA ATERRAMENTO 20X20X10 CM DE SOBREPOR PARA 11 TERMINAIS DE PRESSÃO COM BARRAMENTO (PARA-RAIO)	UND	1,000000	551,20	551,20
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170000	21,28	3,61
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,170000	26,84	4,56
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>559,37</b>
COMPOSIÇÃO EXTRAIDA DO CODIGO COMPOSIÇÃO EXTRAIDA DO CODIGO 09051/ORSE - CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA ATERRAMENTO 20X20X10 CM DE SOBREPOR PARA 11 TERMINAIS DE PRESSÃO COM BARRAMENTO - COM INSUMOS E COMPOSIÇÕES DA TABELA SINAPI DE JULHO/2023 - NÃO DESONERADA						

COMPOSIÇÃO 11					
TABELA SINAPI - JULHO/2023	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	COEF.	PREÇO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)



CÓDIGO	TABELA	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO CAIXA ELÉTRICA NO TETO, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UND			
90447	COMPOSICAO	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,2000000	6,49	14,27
90456	COMPOSICAO	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	1,0000000	4,17	4,17
90466	COMPOSICAO	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,2000000	13,17	28,97
91842	COMPOSICAO	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,0000000	5,80	11,60
91852	COMPOSICAO	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,2000000	8,54	18,78
91924	COMPOSICAO	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,4000000	2,73	22,93
91937	COMPOSICAO	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,3750000	16,36	6,13
91940	COMPOSICAO	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000000		
91953	COMPOSICAO	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000000		
					PREÇO (MÃO-DE-OBRA):	
					PREÇO (MATERIAL):	106,85
					PREÇO (EQUIPAMENTO):	-
					PREÇO TOTAL (UNIT.):	106,85

COEFICIENTES EXTRAÍDOS DA TABELA:  
COMPOSIÇÃO EXTRAÍDA E ADAPTADA DO CÓDIGO: 93128 SINAPI - PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF\_01/2016

INSUMOS EXTRAÍDOS DAS TABELAS:  
JULHO NÃO DESONERADO 2023

COMPOSIÇÃO 12						
TABELA SINAPI - JULHO/2023	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	COEF.	PREÇO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
CÓDIGO	TABELA	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND			
90447	COMPOSICAO	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,2000000	6,49	14,27
90456	COMPOSICAO	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	1,0000000	4,17	4,17
90466	COMPOSICAO	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	2,2000000	13,17	28,97
91842	COMPOSICAO	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,0000000	5,80	11,60
91852	COMPOSICAO	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,2000000	8,54	18,78
91926	COMPOSICAO	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,60	3,94	49,64
91937	COMPOSICAO	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,3750000	16,36	6,13
91940	COMPOSICAO	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000000	17,68	17,68
91953	COMPOSICAO	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0000000	29,31	29,31
					PREÇO (MÃO-DE-OBRA):	
					PREÇO (MATERIAL):	180,55
					PREÇO (EQUIPAMENTO):	-
					PREÇO TOTAL (UNIT.):	180,55

COEFICIENTES EXTRAÍDOS DA TABELA:  
COMPOSIÇÃO EXTRAÍDA E ADAPTADA DO CÓDIGO: 93141 SINAPI - PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF\_01/2016

JULHO NÃO DESONERADO 2023

COMPOSIÇÃO 13						
FORTE	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	COEF.	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
CÓDIGO	TABELA	CONCRETO ARMADO FCK=15MPA FABRICADO NA OBRA, ADENSADO E LANÇADO, PARA USO GERAL, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 10MM (05 USOS)	M3			
COMPOSIÇÃO			M2	10,00000	86,48	864,80
94963	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,00000	445,71	445,71
103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1,00000	288,35	288,35
COMPOSIÇÃO			UN	1,00000	993,08	993,08
					PREÇO (mão-de-obra):	
					PREÇO (material):	2.591,94
					PREÇO (equipamento):	-
					PREÇO TOTAL (unit.):	2.591,94

COEFICIENTES OBTIDOS NA TABELA:  
CÓDIGO: 06457 - TABELA: ORSE - SET/2019 - Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)

INSUMOS E COMPOSIÇÕES ADAPTADOS DA TABELA:  
SINAPI NÃO DESONERADO NA DATA BASE JULHO/2023

FONTE		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	COEF.	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>CÓDIGO</b>	<b>TABELA</b>	<b>FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO RESINADO DE 10MM, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO - REVISADA 07..2015</b>	<b>M2</b>			
88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,97300	26,13	25,42
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,35000	21,28	28,72
00006193	SINAPI INSUMO	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 20,0CM (1 X 8") NAO APARELHADA	M	0,12200	21,90	2,67
00005069	SINAPI INSUMO	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,10000	19,18	1,91
00005068	SINAPI INSUMO	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,02500	18,82	0,47
00002692	SINAPI INSUMO	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,02000	7,50	0,15
00004509	SINAPI INSUMO	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM (1 X 4 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,08900	5,27	5,73
43681	SINAPI INSUMO	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 8 A 12 MM	UN	0,23400	30,99	7,25
00043130	SINAPI INSUMO	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,15000	25,50	3,82
00004006	SINAPI INSUMO	MADEIRA SERRADA NAO APARELHADA DE PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M3	0,00442	2.340,19	10,34
					PREÇO (mão-de-obra):	54,14
					PREÇO (material):	32,34
					PREÇO (equipamento):	-
					<b>PREÇO TOTAL (unit.):</b>	<b>86,48</b>
COEFICIENTES OBTIDOS NA TABELA:						
CÓDIGO: 00116 - TABELA: SINAPI - SET/2019 - Forma Plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07..2015						
INSUMOS E COMPOSIÇÕES ADAPTADOS DA TABELA:						
SINAPI NÃO DESONERADO NA DATA BASE JULHO/2023						

FONTE		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	COEF.	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>CÓDIGO</b>	<b>TABELA</b>	<b>ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO</b>	<b>UND</b>			
92917	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,00000	16,24	357,28
92922	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	55,00000	11,56	635,80
					PREÇO (mão-de-obra):	
					PREÇO (material):	993,08
					PREÇO (equipamento):	-
					<b>PREÇO TOTAL (unit.):</b>	<b>993,08</b>
COEFICIENTES OBTIDOS NA TABELA:						
CÓDIGO: 73990/1 - SINAPI SET/2019 - ARMAÇAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO						
INSUMOS E COMPOSIÇÕES ADAPTADOS DA TABELA:						
SINAPI NÃO DESONERADO NA DATA BASE JULHO/2023						

COMPOSIÇÃO 14						
FONTE		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	COEF.	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>CÓDIGO</b>	<b>TABELA</b>	<b>GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"</b>	<b>M2</b>			
546	INSUMO	BARRA DE FERRO RETANGULAR, BARRA CHATA (QUALQUER DIMENSAO)	KG	42,000000	9,49	398,58
567	INSUMO	CANTEONEIRA FERRO GALVANIZADO DE ABAS IGUAIS, 1" X 1/8" (L X E) , 1,20KG/M	M	2,000000	12,04	24,08
88315	COMPOSICAO	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,500000	26,31	39,46
88316	COMPOSICAO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,600000	21,28	34,04
88631	COMPOSICAO	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	M3	0,004000	598,58	2,39
					PREÇO (mão-de-obra):	73,50
					PREÇO (material):	425,05
					PREÇO (equipamento):	-
					<b>PREÇO TOTAL (unit.):</b>	<b>498,55</b>
COEFICIENTES OBTIDOS NA TABELA:						
COMPOSIÇÃO EXTRAÍDA DO ITEM 73932/1 DA TABELA SINAPI JAN/2019 - GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"						
INSUMOS E COMPOSIÇÕES ADAPTADOS DA TABELA:						
SINAPI NÃO DESONERADO NA DATA BASE JULHO/2023						

COMPOSIÇÃO 10						
FONTE		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	COEF.	PREÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>TABELA SINAPI - JULHO/2023</b>	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
SINAPI	98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	46,800000	139,12	6.510,81
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	24,750000	26,12	646,47
SINAPI	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	24,750000	61,33	1.517,91
SINAPI	98460	PISO PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM MADEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_05/2018	M2	20,000000	184,96	3.699,20
SINAPI	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	1,000000	1.022,58	1.022,58

SINAPI	COMPOSIÇÃO 11	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UND	2,000000	106,85	213,70
SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UND	2,000000	39,92	79,84
SINAPI	COMPOSIÇÃO 12	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	2,000000	180,55	361,10
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS</b>						<b>14.051,61</b>

COMPOSIÇÃO UTILIANDO PREÇOS UNITÁRIOS COTADOS NA TABELA SINAPI DE JULHO/2023

MEMORIA DE CALCULO COMPOSIÇÃO 10 - BARRAÇÃO PARA DEPÓSITO ESCRITÓRIO DE OBRA - 20,00 M2						
ITEM	UNIDADE	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	COMPRIMENTO	ALTURA	LARGURA	TOTAL
<b>BARRAÇÃO PARA DEPÓSITO ESCRITÓRIO DE OBRA - 20,00 M2</b>						
SINAPI	98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018				
		FACHADA	5,00	2,60		13,00
		FUNDOS	5,00	2,60		13,00
		LATERAL DIREITA	4,00	2,60		10,40
		LATERAL ESQUERDA	4,00	2,60		10,40
					<b>TOTAL</b>	<b>46,80</b>
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019				
		ÁREA TOTAL	5,50		4,50	24,75
					<b>TOTAL</b>	<b>24,75</b>
SINAPI	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019				
		ÁREA TOTAL	5,50		4,50	24,75
					<b>TOTAL</b>	<b>24,75</b>
SINAPI	98460	PISO PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM MADEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_05/2018				
		ÁREA TOTAL	5,00		4,00	20,00
					<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>
SINAPI	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND			
		UNIDADE				1,00
					<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>
SINAPI	COMPOSIÇÃO 11	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UND			
		UNIDADES				2,00
					<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>
SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022				
		UNIDADES				2,00
					<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>
SINAPI	COMPOSIÇÃO 12	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND			
		UNIDADES				2,00
					<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>

RECURSOS:

LOCAL: DISTRITO DE SANTA ROSA - ZONA RURAL DE SERRITA/PE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA NO MUNICÍPIO DE SERRITA

MEMORIA DE CALCULO DO ORÇAMENTO BASE

Item	Discriminação dos Serviços	UNIDADE	COMPRIMENTO	ALTURA	LARGURA	REPETIÇÕES	TOTAL
<b>1.0</b>	<b>ADM LOCAL</b>						
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	HORAS/DIA 4,00	DIAS 2,00	SEMANAS 4,00	MESES 5,00	160,00
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>160,00</b>
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	HORAS/DIA 6,00	DIAS 12,00	SEMANAS 4,00	MESES 5,00	1440,00
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>1440,00</b>
<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	3,00	2,00			6,00
						<b>Sub total</b>	<b>6,00</b>
2.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	144,00	1,00			144,00
						<b>Sub total</b>	<b>144,00</b>
2.3	BARRACÃO PARA DEPÓSITO ESCRITÓRIO DE OBRA - 20,00 M2	UND					1,00
						<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
2.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3					
	DEMOLIÇÃO LATERAL MURO ESCOLA		69,15	2,00	0,12		16,60
						<b>Sub total</b>	<b>16,60</b>
2.5	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3					
	PILARES		0,20	2,00	0,12	23,00	1,10
						<b>Sub total</b>	<b>1,10</b>
2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M <sup>3</sup> / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3					
	DEMOLIÇÕES ALVENARIAS		16,60			1,30	21,58
	DEMOLIÇÕES DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO		1,10			1,30	1,43
						<b>Sub total</b>	<b>23,01</b>
<b>3.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE COBERTA PARA PÁTIO DE FEIRA</b>						
<b>3.1</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>						
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m3					
	BALDRAMES		79,00	0,50	0,45	1,00	17,78
	SAPATAS		1,50	2,00	1,50	18,00	81,00
						<b>Sub total</b>	<b>98,78</b>
3.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m2					
	BALDRAMES		79,00		0,45	1,00	35,55
	SAPATAS		1,50		1,50	18,00	40,50
						<b>Sub total</b>	<b>76,05</b>
3.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m <sup>2</sup>					
	SAPATAS		4,80	0,25		18,00	21,60
						<b>Sub total</b>	<b>21,60</b>
3.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m <sup>2</sup>					
	BALDRAMES		79,00		0,40	2,00	126,40
						<b>Sub total</b>	<b>126,40</b>

3.1.5	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m <sup>2</sup>					
	PESCOÇOS PILARES		3,20	1,70		18,00	97,92
						<b>Sub total</b>	<b>97,92</b>
3.1.6	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m <sup>3</sup>					
	SAPATAS		1,20	0,25	1,20	18,00	6,48
						<b>Sub total</b>	<b>6,48</b>
3.1.7	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m <sup>3</sup>					
	VIGAS INFERIORES						
	BALDRAMES		79,00	0,20	0,40	1,00	6,32
						<b>Sub total</b>	<b>6,32</b>
3.1.8	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m <sup>3</sup>					
	ELEVAÇÃO DOS PILARES						
	PESCOÇOS PILARES		0,80	1,70	0,80	18,00	19,58
						<b>Sub total</b>	<b>19,58</b>
3.1.9	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m <sup>3</sup>					
	SAPATAS		1,20	0,25	1,20	18,00	6,48
	PESCOÇOS PILARES		0,80	1,70	0,80	18,00	19,58
						<b>Sub total</b>	<b>26,06</b>
3.1.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m <sup>2</sup>					
	SAPATAS		4,80	0,25		18,00	21,60
	BALDRAMES		79,00		0,40	2,00	126,40
	PESCOÇOS PILARES		3,20	1,70		18,00	97,92
						<b>Sub total</b>	<b>245,92</b>
3.1.11	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m <sup>3</sup>					
	VOLUME ESCAVAÇÕES (M3)		98,78				98,78
	LASTRO DE CONCRETO (M2)		76,05	0,05			3,80
	VOLUME CONCRETO ARMADO (M3)		12,80				12,80
						<b>Sub total</b>	<b>82,18</b>
3.1.12	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG					
	PILARES						210,00
	BALDRAMES						83,90
						<b>Sub total</b>	<b>293,90</b>
3.1.13	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG					
	PILARES						254,40
	BALDRAMES						194,80
						<b>Sub total</b>	<b>449,20</b>
3.1.14	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG					
	PILARES						523,00
	BALDRAMES						
						<b>Sub total</b>	<b>523,00</b>
3.2	<b>SUPERESTRUTURA / ELEVAÇÕES</b>						
3.2.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m <sup>2</sup>					
	REVESTIMENTO EM CONCRETO DO PILAR METÁLICO		1,70	2,00		18,00	61,20
						<b>Sub total</b>	<b>61,20</b>
3.2.2	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m <sup>3</sup>					
	REVESTIMENTO EM CONCRETO DO PILAR METÁLICO		0,60	2,00	0,25	18,00	5,40
						<b>Sub total</b>	<b>5,40</b>
3.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m <sup>3</sup>					
	REVESTIMENTO EM CONCRETO DO PILAR METÁLICO		0,60	2,00	0,25	18,00	5,40
						<b>Sub total</b>	<b>5,40</b>
3.3	<b>ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA</b>						

3.3.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG					
	RESUMO RELAÇÃO DE MATERIAIS 01 - INCLUSIVE 3% DE PERDAS						11282,00
	RESUMO RELAÇÃO DE MATERIAIS 02 - INCLUSIVE 3% DE PERDAS						11245,00
						<b>Sub total</b>	<b>22527,00</b>
<b>3.4</b>	<b>COBERTURA E FECHAMENTOS LATERAIS</b>						
3.4.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²					
	ÁREA DO TELHADO (CONSIDERANDO A INCLINAÇÃO DO ARCO)		32,16		20,28	1,00	652,20
	FECHAMENTOS LATERAIS		32,78	1,57		2,00	102,93
			18,74	1,57		2,00	58,84
			30,32	0,78		2,00	47,30
	ÁREA FECHAMENTOS LATERAIS DOS ARCOS	88,15				2,00	176,30
						<b>Sub total</b>	<b>1037,57</b>
<b>3.5</b>	<b>PISOS</b>						
3.5.1	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	m²					
	ÁREA 01		32,25		17,30	1,00	557,93
						<b>Sub total</b>	<b>557,93</b>
3.5.2	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG					
	ÁREA 01		32,25		17,30	1,00	557,93
						<b>Sub total</b>	<b>557,93</b>
3.5.3	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	m²					
	ÁREA 01		32,25		17,30	1,00	557,93
						<b>Sub total</b>	<b>557,93</b>
3.5.4	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³					
	ÁREA 01		32,25	0,30	17,30	1,00	167,38
						<b>Sub total</b>	<b>167,38</b>
<b>3.6</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
3.6.1	REFLETOR DE LED 200 W,FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN					
	REFLETORES						20,00
						<b>Sub total</b>	<b>20,00</b>
3.6.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	CONFORME PROJETO ELÉTRICO						
	DISJUNTOR 10A						1,00
	DISJUNTOR 20A						5,00
						<b>Sub total</b>	<b>6,00</b>
3.6.3	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	DISJUNTOR 25A						2,00
						<b>Sub total</b>	<b>2,00</b>
3.6.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	GERAL						1,00
						<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
3.6.5	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A	UND					
	UNIDADE						1,00
						<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
3.6.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 40KA - 175V	UND					
	UNIDADES						4,00
						<b>Sub total</b>	<b>4,00</b>
3.6.7	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND					
	UNIDADE						1,00
						<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
3.6.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	ENTRADA		40,00				40,00
						<b>Sub total</b>	<b>40,00</b>

3.6.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M				
	DISTRIBUIÇÃO REFLETORES QUADRA		21,50			21,50
					<b>Sub total</b>	<b>21,50</b>
3.6.10	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M				
	DISTRIBUIÇÃO REFLETORES QUADRA		56,00			56,00
					<b>Sub total</b>	<b>56,00</b>
3.6.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M				
	CIRCUITO 6 - TOMADA		4,00		3,00	12,00
					<b>Sub total</b>	<b>12,00</b>
3.6.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M				
	CIRCUITO 01 - ILUMINAÇÃO		29,50		3,00	88,50
	CIRCUITO 02 - ILUMINAÇÃO		24,50		3,00	73,50
	CIRCUITO 01 - ILUMINAÇÃO		19,50		3,00	58,50
	CIRCUITO 01 - ILUMINAÇÃO		24,50		3,00	73,50
	CIRCUITO 01 - ILUMINAÇÃO		29,50		3,00	88,50
	ENCAMINHAMENTO ILUMINAÇÃO ACESSO		25,50		3,00	76,50
					<b>Sub total</b>	<b>459,00</b>
3.6.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M				
	ALIMENTAÇÃO ATÉ O QUADRO		40,00		5,00	200,00
					<b>Sub total</b>	<b>200,00</b>
3.6.14	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND				
	UNIDADE					1,00
					<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
3.6.15	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, EM AÇO GALVANIZADO, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M				
	INSTALAÇÃO TOMADA		1,50			1,50
					<b>Sub total</b>	<b>1,50</b>
3.6.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UND				
	UNIDADE					1,00
					<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
<b>3.7</b>	<b>INSTALAÇÕES DRENAGEM</b>					
3.7.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M				
			6,40		4,00	25,60
					<b>Sub total</b>	<b>25,60</b>
3.7.2	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m				
	COMPRIMENTO TOTAL		65,00			65,00
					<b>Sub total</b>	<b>65,00</b>
3.7.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN				
			3,00		4,00	12,00
					<b>Sub total</b>	<b>12,00</b>
<b>3.8</b>	<b>PINTURAS</b>					
3.8.1	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²				
	PROJETO		30,25	17,30		523,00
					<b>SUB TOTAL</b>	<b>523,00</b>
3.8.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²				
	ÁREA DO TELHADO (CONSIDERANDO A INCLINAÇÃO DO ARCO)		32,16	20,28	1,00	652,20
	FECHAMENTOS LATERAIS		32,78	1,57	2,00	102,93
			18,74	1,57	2,00	58,84
			30,32	0,78	2,00	47,30
	ÁREA FECHAMENTOS LATERAIS DOS ARCOS	88,15			2,00	176,30
	TOTAL DE LADOS + TOTAL DEMÃOS	1037,57			2,00	2075,14

							<b>SUB TOTAL</b>	<b>2075,14</b>
3.8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2						
	ENCAMISAMENTO DOS PILARES		1,70	2,00			18,00	61,20
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>61,20</b>
<b>3.9</b>	<b>EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS</b>							
3.9.1	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UND						
			1,00					1,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,00</b>
3.9.2	PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE (SEM SUPORTE DE FIXAÇÃO)	UND						
			1,00					1,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,00</b>
3.9.3	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UND						
			1,00					1,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,00</b>
<b>3.10</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>							
3.10.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3						
	ESCAVAÇÃO PARA CORDOALHA DE 50 MM2		101,60	0,55	0,30		1,00	16,76
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>16,76</b>
3.10.2	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M						
	CORDOALHA DE 50MM2		101,60				1,00	101,60
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>101,60</b>
3.10.3	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M						
	SUBIDAS ATÉ PILARES METÁLICOS		4,10				5,00	20,50
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>20,50</b>
3.10.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3						
	REATERROS		101,60	0,55	0,30		1,00	16,76
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>16,76</b>
3.10.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M						
	FIXAÇÃO DAS CORDOALHAS DE 35MM2 NOS PILARES METÁLICOS		2,00				5,00	10,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>10,00</b>
3.10.6	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND						
	UNIDADES							5,00
							<b>Sub total</b>	<b>5,00</b>
3.10.7	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND						
	UNIDADES							5,00
							<b>Sub total</b>	<b>5,00</b>
3.10.8	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO *SPLIT-BOLT* - PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND						
	UNIDADES							10,00
							<b>Sub total</b>	<b>10,00</b>
3.10.9	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA ATERRAMENTO 20X20X10 CM DE SOBREPOR PARA 11 TERMINAIS DE PRESSÃO COM BARRAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND						
	UNIDADES							1,00
							<b>Sub total</b>	<b>1,00</b>
<b>4.0</b>	<b>RAMPAS E ACESSOS</b>							
<b>4.1</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>							
4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m3						
	BALDRAMES		30,60	0,50	0,45		1,00	6,89
	SAPATAS tipo 02		1,50	2,30	1,50		8,00	41,40
	RAMPA ACESSO LATERAL		4,90	0,50	0,40		3,00	2,94
			12,00	0,50	0,40		1,00	2,40
	ACESSOS FACHADA		23,15	0,50	0,40		1,00	4,63



	DEGRAUS FACHADA		8,00	0,50	0,20	6,00	4,80
	RAMPAS FACHADA		6,30	0,50	0,40	2,00	2,52
			3,60	0,50	0,40	1,00	0,72
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>66,30</b>
4.1.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m <sup>2</sup>					
	BALDRAMES		30,60		0,45	1,00	13,77
	SAPATAS tipo 02		1,50		1,50	8,00	18,00
	RAMPA ACESSO LATERAL		4,90		0,40	3,00	5,88
			12,00		0,40	1,00	4,80
	ACESSOS FACHADA		23,15		0,40	1,00	9,26
	DEGRAUS FACHADA		8,00		0,20	6,00	9,60
	RAMPAS FACHADA		6,30		0,40	2,00	5,04
			3,60		0,40	1,00	1,44
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>67,79</b>
4.1.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m <sup>2</sup>					
	SAPATAS		4,80	0,25		8,00	9,60
	PESCOÇOS PILARES		3,20	2,00		8,00	51,20
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>60,80</b>
4.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m <sup>2</sup>					
	BALDRAMES		30,60	0,40		2,00	24,48
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>24,48</b>
4.1.5	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	m <sup>3</sup>					
	BLOCO SAPATAS		1,20	0,25	1,20	8,00	2,88
	PESCOÇOS PILARES		0,80	2,00	0,80	8,00	10,24
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>13,12</b>
4.1.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m <sup>3</sup>					
	BALDRAMES		30,60	0,40	0,20	1,00	2,45
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,45</b>
4.1.7	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m <sup>3</sup>					
	BLOCO SAPATAS		1,20	0,25	1,20	8,00	2,88
	PESCOÇOS PILARES		0,80	2,00	0,80	8,00	10,24
	BALDRAMES		30,60	0,40	0,20	1,00	2,45
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>15,57</b>
4.1.8	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 <sup>2</sup>					
	PATAMAR ACESSO LATERAL		4,90	1,10		2,00	10,78
			2,80	1,10		1,00	3,08
	RAMPA ACESSO LATERAL		9,20	0,80		1,00	7,36
	BASE ACESSO FACHADA		23,15	0,50		1,00	11,58
	DEGRAUS ACESSO FACHADA		8,00	0,50		6,00	24,00
	BASE RAMPA 02		4,50	0,50		1,00	2,25
	RAMPA 02		4,50	1,00		1,00	4,50
	PATAMAR		3,80	1,00		2,00	7,60
			2,80	1,00		2,00	5,60
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>76,75</b>
4.1.9	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m <sup>3</sup>					
	ATERRO PATAMAR RAMPA ACESSO LATERAL		4,70	1,10	2,60	1,00	13,44
	ATERRO RAMPA ACESSO LATERAL		9,00	0,55	4,70	1,00	23,27
	ACESSO FACHADA		23,15	1,00	4,10	1,00	94,92
	RAMPA FACHADA		4,30	0,55	1,60	1,00	3,78
			4,30	0,30	1,60	1,00	2,06
	PATAMAR RAMPA FACHADA		3,40	1,00	2,40	1,00	8,16
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>145,63</b>
4.1.10	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG					
	ESTRIBOS BALDRAMES		1,20			300,00	360,00
	AÇO CA-60 DE 5.0 MM = 0,154 KG/M	360,00				0,154	55,44
	PILARES						93,23
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>148,67</b>

4.1.11	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG					
	PILARES						232,63
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>232,63</b>
4.1.12	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG					
	BALDRAMES		14,15		4,00		56,60
			14,15		4,00		56,60
			3,98		4,00		15,92
			3,98		4,00		15,92
	AÇO CA-50 DE 8.0 MM = 0,395 KG/M	145,04			0,395		57,29
	PILARES						113,18
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>170,47</b>
<b>4.2</b>	<b>SUPERESTRUTURA / ELEVAÇÕES</b>						
4.2.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m²					
	FORMAS PILARES		1,70	2,00		8,00	27,20
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>27,20</b>
4.2.2	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³					
	REVESTIMENTO ESTRUTURA METÁLICA (PILARES)		0,60	2,00	0,25	8,00	2,40
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,40</b>
4.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³					
	REVESTIMENTO ESTRUTURA METÁLICA (PILARES)		0,60	2,00	0,25	8,00	2,40
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,40</b>
<b>4.3</b>	<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>						
4.3.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG					
	PESOS 1						2527,95
	PESOS 2						2528,15
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>5056,10</b>
<b>4.4</b>	<b>COBERTURA</b>						
4.4.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²					
	ÁREA TOTAL		16,90		6,90		116,61
	FECHAMENTO LATERAL		6,90	1,70			11,73
			6,90	0,80			5,52
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>133,86</b>
<b>4.5</b>	<b>PISOS E CORRIMÃOS</b>						
4.5.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m3					
	ATERRO PISO		5,80	0,20	3,40	1,00	3,94
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,94</b>
4.5.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	m2					
	PATAMAR RAMP ACESSO LATERAL		5,10		3,00	1,00	15,30
	RAMP ACESSO LATERAL		9,00		5,10	1,00	45,90
	PISO		5,80		3,40	1,00	19,72
	PATAMAR RAMP ACESSO LATERAL		3,80		1,90	1,00	7,22
	RAMPAS ACESSO LATERAL		4,50		1,80	2,00	16,20
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>104,34</b>
4.5.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3					
	PATAMAR RAMP ACESSO LATERAL		5,10	0,05	3,00	1,00	0,77
	RAMP ACESSO LATERAL		9,00	0,05	5,10	1,00	2,30
	PISO		5,80	0,05	3,40	1,00	0,99
	PATAMAR RAMP ACESSO LATERAL		3,80	0,05	1,90	1,00	0,36
	RAMPAS ACESSO LATERAL		4,50	0,05	1,80	2,00	0,81
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>5,23</b>
4.5.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	M					
	FUNDOS		25,60				25,60
	LATERAL		31,35				31,35

							<b>SUB TOTAL</b>	<b>56,95</b>
4.5.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2						
	ÁREA TOTAL CONFORME PROJETOS AUTOCAD							530,65
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>530,65</b>
4.5.6	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M						
	RAMPA ACESSO LATERAL		19,10					19,10
	RAMPA ACESSO FACHADA		25,60					25,60
	ACESSO FACHADA + DEGRAUS		14,90					14,90
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>59,60</b>
<b>4.6</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
4.6.1	REFLETOR DE LED 200 W,FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN						
	UNIDADES							2,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,00</b>
4.6.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M						
	COMPRIMENTO TOTAL		40,00					40,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>40,00</b>
4.6.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m						
	COMPRIMENTO TOTAL X QTD		40,00			2,00		80,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>80,00</b>
<b>4.7</b>	<b>INSTALAÇÕES DRENAGEM</b>							
4.7.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M						
	TUBOS DE DESCIDAS		6,50			2,00		13,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>13,00</b>
4.7.2	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m						
	COMPRIMENTO TOTAL X QTD		7,00			2,00		14,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>14,00</b>
4.7.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN						
	UNIDADES							2,00
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,00</b>
<b>4.8</b>	<b>PINTURAS E REVESTIMENTOS</b>							
4.8.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²						
	PILARES		1,20	3,50		8,00		33,60
	ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA		16,90		6,90			116,61
	02 DEMÃOS	150,21				2,00		300,42
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>300,42</b>
4.8.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	m²						
	PILARES		1,20	3,50		8,00		33,60
	ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA		16,90		6,90			116,61
	RAMPA ACESSO LATERAL		19,10	0,20				3,82
	RAMPA ACESSO FACHADA		25,60	0,20				5,12
	ACESSO FACHADA + DEGRAUS		14,90	0,20				2,98
	02 DEMÃOS	162,13				2,00		324,26
							<b>SUB TOTAL</b>	<b>324,26</b>
4.8.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2						
	PATAMAR ACESSO LATERAL		4,90	1,10		2,00		10,78
			2,80	1,10		1,00		3,08
	RAMPA ACESSO LATERAL		9,20	0,80		1,00		7,36
	BASE ACESSO FACHADA		23,15	0,50		1,00		11,58
	DEGRAUS ACESSO FACHADA		8,00	0,20		7,00		11,20
	BASE RAMPA 02		4,50	0,50		1,00		2,25
	RAMPA 02		4,50	1,00		1,00		4,50
	PATAMAR		3,80	1,00		2,00		7,60
			2,80	1,00		2,00		5,60
	REVESTIMENTOS PILARES		1,70	2,00		6,00		20,40

						<b>SUB TOTAL</b>	<b>84,35</b>
4.8.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2					
	PATAMAR ACESSO LATERAL		4,90	1,10		2,00	10,78
			2,80	1,10		1,00	3,08
	RAMPA ACESSO LATERAL		9,20	0,80		1,00	7,36
	BASE ACESSO FACHADA		23,15	0,50		1,00	11,58
	DEGRAUS ACESSO FACHADA		8,00	0,20		7,00	11,20
	BASE RAMPA 02		4,50	0,50		1,00	2,25
	RAMPA 02		4,50	1,00		1,00	4,50
	PATAMAR		3,80	1,00		2,00	7,60
			2,80	1,00		2,00	5,60
	REVESTIMENTOS PILARES		1,70	2,00		6,00	20,40
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>84,35</b>
4.8.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2					
	PATAMAR ACESSO LATERAL		4,90	1,10		2,00	10,78
			2,80	1,10		1,00	3,08
	RAMPA ACESSO LATERAL		9,20	0,80		1,00	7,36
	BASE ACESSO FACHADA		23,15	0,50		1,00	11,58
	DEGRAUS ACESSO FACHADA		8,00	0,20		7,00	11,20
	BASE RAMPA 02		4,50	0,50		1,00	2,25
	RAMPA 02		4,50	1,00		1,00	4,50
	PATAMAR		3,80	1,00		2,00	7,60
			2,80	1,00		2,00	5,60
	REVESTIMENTOS PILARES		1,70	2,00		6,00	20,40
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>84,35</b>
4.8.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2					
	PATAMAR ACESSO LATERAL		4,90	1,10		2,00	10,78
			2,80	1,10		1,00	3,08
	RAMPA ACESSO LATERAL		9,20	0,80		1,00	7,36
	BASE ACESSO FACHADA		23,15	0,50		1,00	11,58
	DEGRAUS ACESSO FACHADA		8,00	0,20		7,00	11,20
	BASE RAMPA 02		4,50	0,50		1,00	2,25
	RAMPA 02		4,50	1,00		1,00	4,50
	PATAMAR		3,80	1,00		2,00	7,60
			2,80	1,00		2,00	5,60
	REVESTIMENTOS PILARES		1,70	2,00		6,00	20,40
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>84,35</b>
4.9	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						
4.9.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3					
	ESCAVAÇÃO PARA CORDOALHA DE 50 MM2		37,00	0,55	0,30	1,00	6,11
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,11</b>
4.9.2	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M					
	CORDOALHA DE 50MM2		37,00			1,00	37,00
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>37,00</b>
4.9.3	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M					
	SUBIDAS ATÉ PILARES METÁLICOS		4,10			3,00	12,30
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>12,30</b>
4.9.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3					
	REATERROS		37,00	0,55	0,30	1,00	6,11
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>6,11</b>
4.9.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M					
	FIXAÇÃO DAS CORDOALHAS DE 35MM2 NOS PILARES METÁLICOS		2,00			4,00	8,00
						<b>SUB TOTAL</b>	<b>8,00</b>
4.9.6	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UND					
	UNIDADES						4,00
						<b>Sub total</b>	<b>4,00</b>
4.9.7	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UND					
	UNIDADES						4,00

							<b>Sub total</b>	<b>4,00</b>
4.9.8	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO •SPLIT-BOLT• - PARA CABO DE 50MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND						
	UNIDADES							6,00
							<b>Sub total</b>	<b>6,00</b>
<b>5.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE MUROS</b>							
5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3						
	SAPATAS		0,60	0,50	0,60	40,00		7,20
	BALDRAMES		114,40	0,30	0,30	1,00		10,30
	DESCONTOS SAPATAS		0,60	0,30	0,30	-40,00		-2,16
							<b>Sub total</b>	<b>15,34</b>
5.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2						
	SAPATAS		0,50		0,50	40,00		10,00
	BALDRAMES		114,40		0,30	1,00		34,32
	DESCONTOS SAPATAS		0,60		0,30	-40,00		-7,20
							<b>Sub total</b>	<b>37,12</b>
5.3	CONCRETO ARMADO FCK=20MPA FABRICADO NA OBRA, ADENSADO E LANÇADO, PARA USO GERAL, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 10MM (05 USOS)	M3						
	SAPATAS		0,50	0,20	0,50	40,00		2,00
	BALDRADE		114,40	0,20	0,10	1,00		2,29
	PESCOÇOS PILARES		0,20	0,20	0,20	40,00		0,32
	PILARES		0,20	1,80	0,10	40,00		1,44
	CINTA SUPERIOR		85,40	0,20	0,10	1,00		1,71
							<b>Sub total</b>	<b>7,76</b>
5.4	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	M2						
	EMBASAMENTOS		114,40	0,30		1,00		34,32
	DESCONTO PILARES		0,20	0,30		-40,00		-2,40
							<b>Sub total</b>	<b>31,92</b>
5.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2						
	ELEVAÇÕES FACHADA		25,30	1,00		1,00		25,30
	ELEVAÇÕES LATERAIS E FUNDOS		85,40	1,80		1,00		153,72
							<b>Sub total</b>	<b>179,02</b>
5.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2						
	ELEVAÇÕES FACHADA		25,30	1,00		2,00		50,60
	ELEVAÇÕES LATERAIS E FUNDOS		85,40	1,80		2,00		307,44
							<b>Sub total</b>	<b>358,04</b>
5.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.	M2						
	ELEVAÇÕES FACHADA		25,30	1,00		2,00		50,60
	ELEVAÇÕES LATERAIS E FUNDOS		85,40	1,80		2,00		307,44
							<b>Sub total</b>	<b>358,04</b>
5.8	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	M2						
	GRADIL FACHADA		16,90	1,00				16,90
							<b>Sub total</b>	<b>16,90</b>
5.9	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2						
	PORTÃO FACHADA		3,00	2,00				6,00
							<b>Sub total</b>	<b>6,00</b>
5.10	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2						
	ELEVAÇÕES FACHADA		25,30	1,00		2,00		50,60
	ELEVAÇÕES LATERAIS E FUNDOS		85,40	1,80		2,00		307,44
							<b>Sub total</b>	<b>358,04</b>
5.11	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2						
	ELEVAÇÕES FACHADA		25,30	1,00		2,00		50,60
	ELEVAÇÕES LATERAIS E FUNDOS		85,40	1,80		2,00		307,44

						<b>Sub total</b>	<b>358,04</b>
5.12	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2					
	PORTÃO FACHADA		3,00	2,00		2,00	12,00
	GRADIL FACHADA		16,90	1,00		1,00	16,90
						<b>Sub total</b>	<b>28,90</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA-PE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA NO MUNICÍPIO DE SERRITA

LOCAL: DISTRITO DE SANTA ROSA - ZONA RURAL DE SERRITA/PE

### COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,00
DF	Despesas financeiras	0,59
R	Riscos	0,97

<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,80
L	Lucro	6,16

I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>5,65</b>

BDI =		18,58%
-------	--	--------

**Declaramos para os devidos fins que a opção da Tabela de Preços da SINAPI Jutilizada nestes custos foi a NÃO DESONERADA, a qual foi escolhida por gerar menor custo unitário final, sendo assim a opção mais vantajosa para administração pública.**

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



**ENCARGOS SOCIAIS REFERENTE AO MÊS DE JULHO/2023**

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - PERNAMB		SEM DESONERAÇÃO	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTAS	MENSALISTA
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>	<b>47,94%</b>	<b>17,61%</b>
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,06%	NÃO INCIDE
B2	Feriados	4,33%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,23%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,46%	7,90%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>	<b>11,75%</b>	<b>8,90%</b>
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80%	3,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	3,49%	2,64%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,95%	2,23%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>	<b>18,06%</b>	<b>6,80%</b>
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,64%	6,48%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42%	0,32%
<b>TOTAL (A + B + C)</b>		<b>114,55%</b>	<b>70,11%</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA-PE

LOCAL: DISTRITO DE SANTA ROSA - ZONA RURAL DE SERRITA/PE

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE QUADRA COBERTA NO MUNICÍPIO DE SERRITA

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
		%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
1.0	ADM LOCAL	R\$ 87.939,20	R\$ 14.656,53	R\$ 14.656,53	R\$ 14.656,53	R\$ 14.656,53	R\$ 14.656,53	R\$ 14.656,53
		%	2,06%					
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 30.950,52	R\$ 30.950,52					
		%	4,05%					
3.1	INFRAESTRUTURA	R\$ 121.569,85	R\$ 60.784,93	R\$ 60.784,92				
		%	0,43%	0,43%	0,43%			
3.2	SUPERESTRUTURA / ELEVAÇÕES	R\$ 19.430,50	R\$ 6.476,83	R\$ 6.476,83	R\$ 6.476,84			
		%		19,69%	19,69%			
3.3	ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA	R\$ 591.333,75		R\$ 295.666,88	R\$ 295.666,87			
		%			2,05%	2,05%	2,05%	
3.4	COBERTURA E FECHAMENTOS LATERAIS	R\$ 92.478,61			R\$ 30.826,20	R\$ 30.826,20	R\$ 30.826,21	
		%			1,82%	1,82%	1,82%	
3.5	PISOS	R\$ 82.008,53			R\$ 27.336,18	R\$ 27.336,18	R\$ 27.336,17	
		%				0,54%	0,54%	
3.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 16.327,94				R\$ 8.163,97	R\$ 8.163,97	
		%			0,32%	0,32%	0,32%	
3.7	INSTALAÇÕES DRENAGEM	R\$ 14.438,78			R\$ 4.812,93	R\$ 4.812,93	R\$ 4.812,92	
		%					1,48%	1,48%
3.8	PINTURAS	R\$ 44.494,20					R\$ 22.247,10	R\$ 22.247,10
		%					0,80%	
3.9	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS	R\$ 12.073,73					R\$ 12.073,73	
		%					0,85%	
3.10	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 12.739,81					R\$ 12.739,81	
		%		2,52%	2,52%			
4.1	INFRAESTRUTURA	R\$ 75.764,24		R\$ 37.882,12	R\$ 37.882,12			
		%			0,58%			
4.2	SUPERESTRUTURA / ELEVAÇÕES	R\$ 8.635,77			R\$ 8.635,77			
		%			2,95%	2,95%	2,95%	
4.3	ESTRUTURA METÁLICA	R\$ 132.722,62			R\$ 44.240,87	R\$ 44.240,87	R\$ 44.240,88	
		%				0,40%	0,40%	
4.4	COBERTURA	R\$ 11.930,94				R\$ 5.965,47	R\$ 5.965,47	
		%		1,39%	1,39%	1,39%		
4.5	PISOS E CORRIMÕES	R\$ 62.818,06		R\$ 20.939,35	R\$ 20.939,35	R\$ 20.939,36		
		%					0,12%	
4.6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.740,60					R\$ 1.740,60	
		%					0,23%	
4.7	INSTALAÇÕES DRENAGEM	R\$ 3.399,95					R\$ 3.399,95	
		%						0,98%
4.8	PINTURAS E REVESTIMENTOS	R\$ 14.681,68						R\$ 14.681,68
		%					0,35%	
4.9	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 5.312,91					R\$ 5.312,91	
		%					1,95%	1,95%
5.0	CONSTRUÇÃO DE MUROS	R\$ 58.499,67					R\$ 29.249,84	R\$ 29.249,83
	VALOR TOTAL	R\$ 1.501.291,86	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
	VALOR SIMPLES (R\$)		R\$ 112.868,81	R\$ 436.406,63	R\$ 491.473,66	R\$ 156.941,51	R\$ 222.766,09	R\$ 80.835,14
	PERCENTUAL SIMPLES (%)		7,52%	29,07%	32,74%	10,45%	14,84%	5,38%
	VALOR ACUMULADO (R\$)		R\$ 112.868,81	R\$ 549.275,44	R\$ 1.040.749,10	R\$ 1.197.690,61	R\$ 1.420.456,70	R\$ 1.501.291,84
	PERCENTUAL ACUMULADO (%)		7,52%	36,59%	69,32%	79,78%	94,62%	100,00%

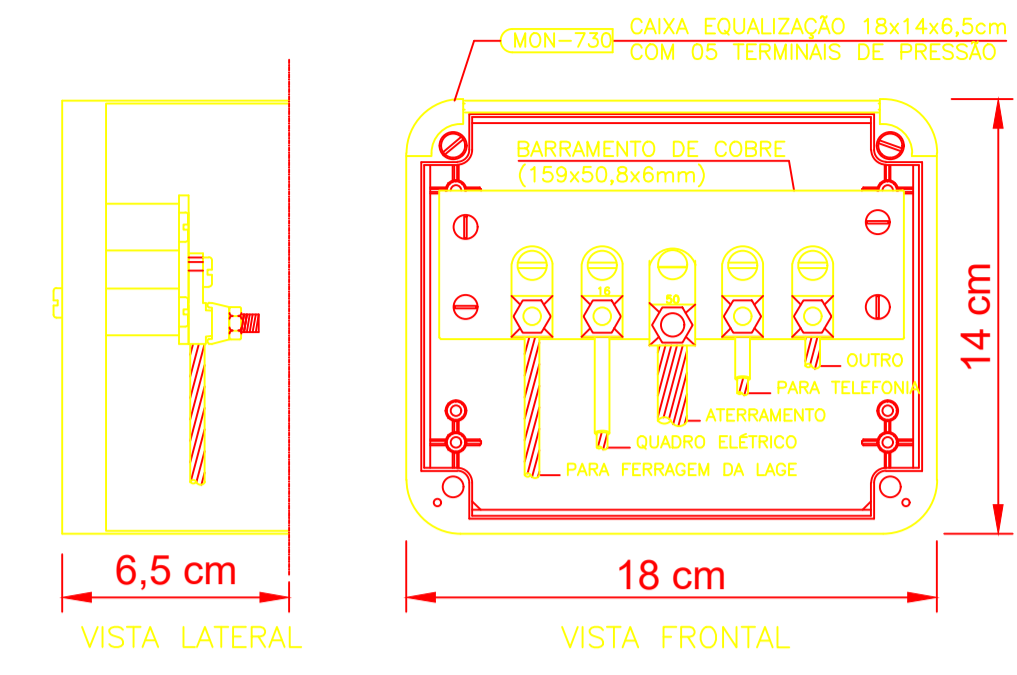
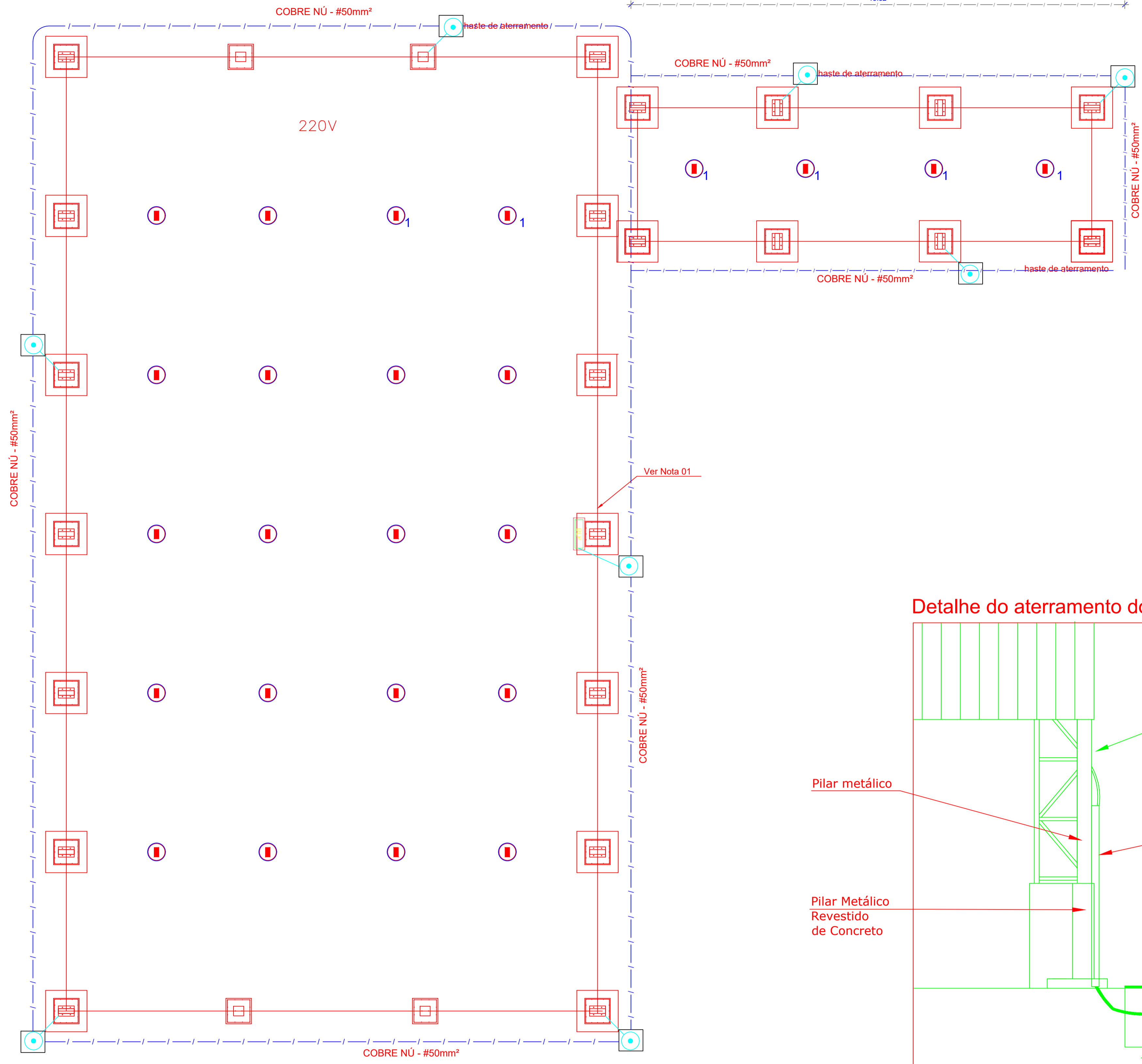
**MAPA DE COTAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS**

OBJETO DA COTAÇÃO	Nome da Empresa	CNPJ	Nome do Contato	telefone	e-mail	Data da Cotação	valor da cotação	Mediana
<b>REFLETOR 200 W LED</b>	MAGAZINE DAS CIDADES	25.003.525/0001-01	NIEDSON SOUZA	81 - 3095-0741	<a href="mailto:nsousanick@hotmail.com">nsousanick@hotmail.com</a>	25/05/2023	R\$ 199,00	<b>R\$ 199,00</b>
	POSTE MAX	10.088.843/0001-57	DANTE	81-3465.2348	<a href="mailto:dante@lebrepresenta.com.br">dante@lebrepresenta.com.br</a>	25/05/2023	R\$ 359,00	
	PERNAMBUCO LED	26.100.973/0001-96	JONATHAN	81-3339-1839	<a href="mailto:contato@pernambucoled.com.br">contato@pernambucoled.com.br</a>	25/05/2023	R\$ 329,00	
<b>Caixa de equipotencialização 20x20x10 cm, de sobrepor, para 11 terminais de pressao com barramento ( para-raio)</b>	MULTISEG COMERCIAL DE EQUIPAMENTOS	10.498.304/0001-48	MARCOS	47.3426-1212		29/05/2023	R\$ 551,20	<b>R\$ 551,20</b>
	ELETROPALMA COMERCIO MATERIAL ELÉTRICO	07.245.932/0001-43	CRISTIANE	81-3224-3531		29/05/2023	R\$ 580,00	
	EVANDRO FRANCISCO PEREIRA EPP	04.327.818/0001-74	GLEYBSON	81-3040-8600		29/05/2023	R\$ 590,00	

\*No mínimo deverão ser apresentadas três empresas consultadas

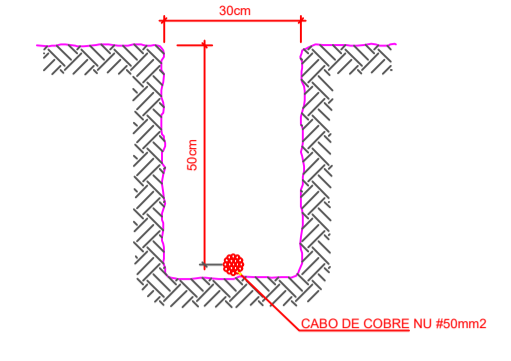
\*É necessário declarar que as todas as exigências das Especificações Técnicas listadas no SICONV foram atendidas pelas empresas consultadas.

--	--

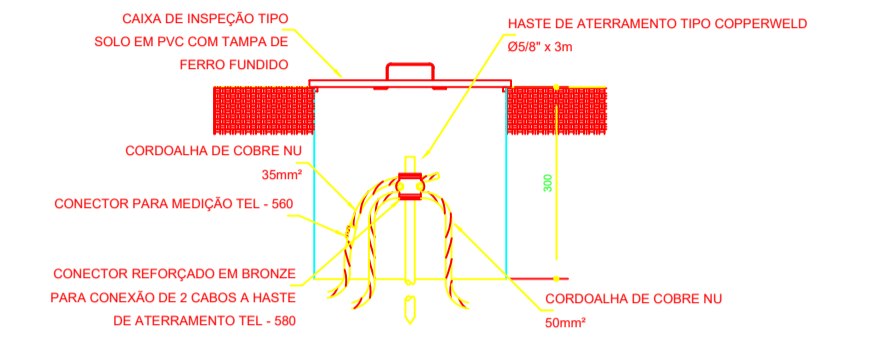


NOTA: Utilização interna ou externa podendo embutir ou sobrepôr.  
 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 18x14cm EM PVC

**2 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO**  
 S/ESCALA



**5 EX.: LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)**  
 S/ESCALA



**3 DET. CAIXA DE INSPEÇÃO**  
 S/ESCALA

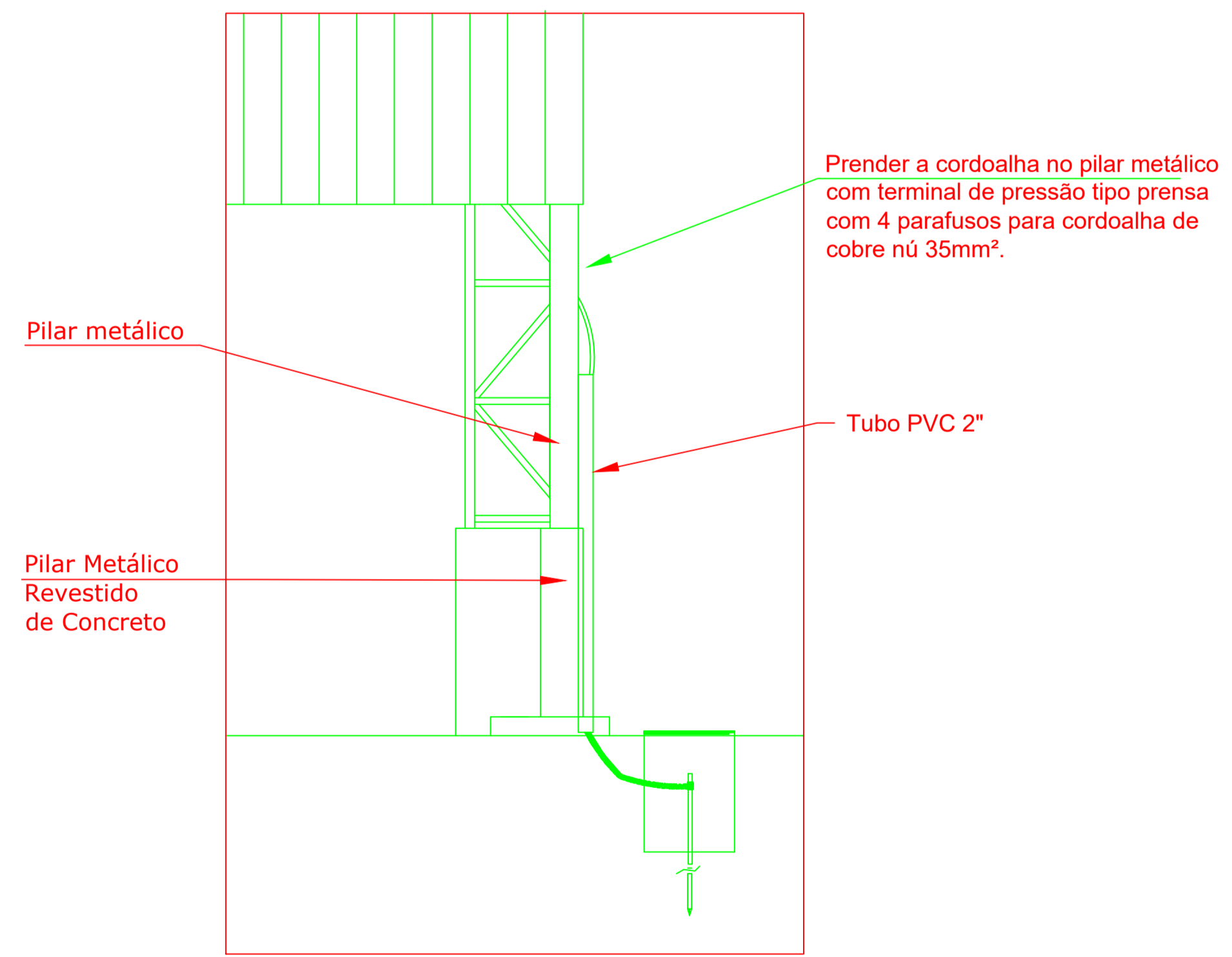
*Heverto Nascimento*  
 Engenheiro Civil  
 CREA PE Nº 181680556-4

**LEGENDA**

- CAIXA DE VISITA DE ATERRAMENTO COM HASTE
- CABO DE COBRE NÚ (CORDOALHA)
- CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

**OBSERVAÇÃO**  
 VALOR OHMICO DO ATERRAMENTO:  
 01 - APÓS A EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO CONFORME ESTE PROJETO TODOS OS SISTEMAS DE ATERRAMENTO DEVERÃO TER SUA RESISTÊNCIA MEDIDA, SE O VALOR MEDIDO ULTRAPASSAR 10 OHMS, AGREGENTAR ELETRODOS ATÉ ATINGIR ESTE VALOR. PODERÁ TAMBÉM SER USADO ATERRAGEM OU SIMILAR.  
 02 - A RESISTÊNCIA DA CONTINUIDADE ELÉTRICA DAS ARMADURAS DO SISTEMA DEVE SER INFERIOR A 1 OHM.  
 03 - ALÉM DOS NEUTROS DEVERÃO SER LIGADOS AOS FIOS TERRA TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS.  
**NOTAS**  
 01 - A PROFUNDIDADE MÍNIMA PARA MALHA DE ATERRAMENTO É DE 50 CM.  
 02 - AS MALHAS DE ATERRAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS E PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA DEVERÃO SER INTERLIGADOS, FORMANDO APENAS UM SISTEMA.

**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.

**4 DETALHE DO ATERRAMENTO DO SPDA**  
 S/ESCALA

**1 PLANTA BAIXA**  
 ESCALA 1/75

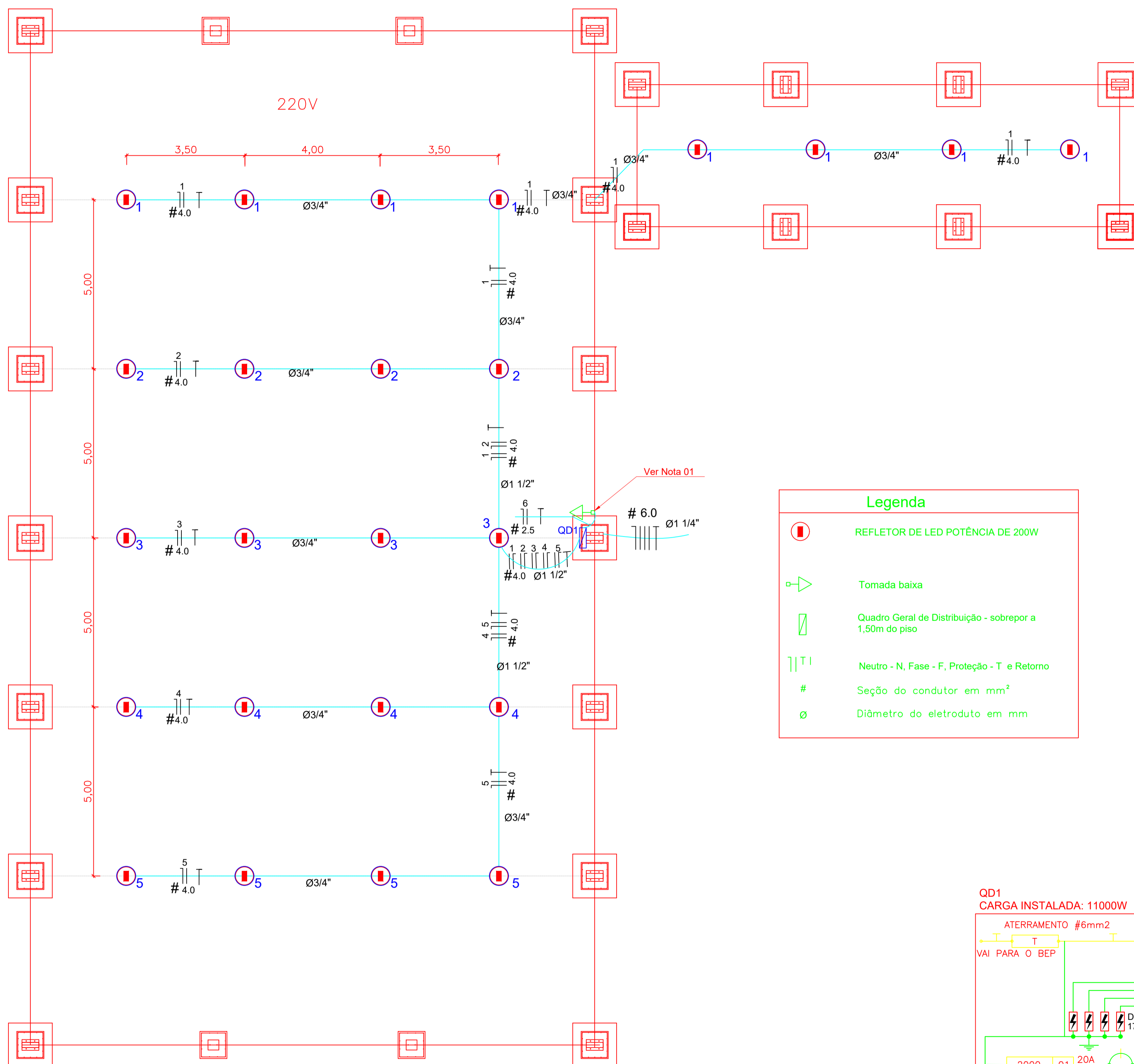
Nota 01:  
 A BEP deverá localizar abaixo do QD1.

**PROJETO DE INSTALAÇÕES**

Empreendimento / Local:  
 PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA  
 na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
 Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE  
 Proprietário:  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA  
 Responsável Técnico / Projeto:  
 Heverto Dias do Nascimento  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1816805564-D/PE

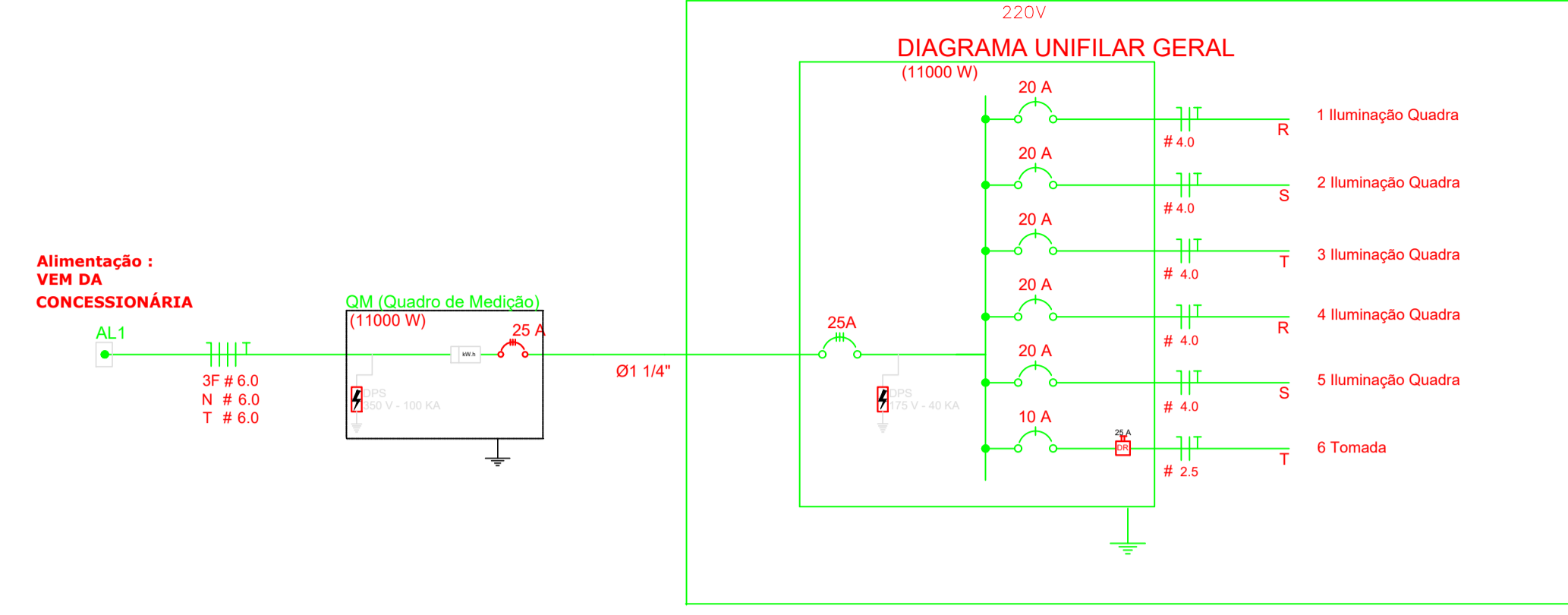
**CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:**

Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	Nº. Folhas: <b>01/01</b>	



**Nota 01:**  
A tomada de sobrepõe 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.

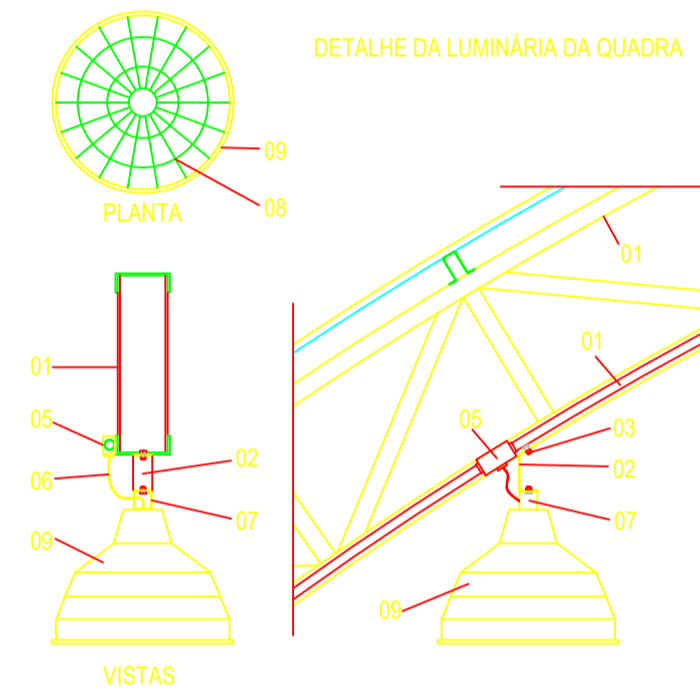
*Heverto Nascimento*  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4



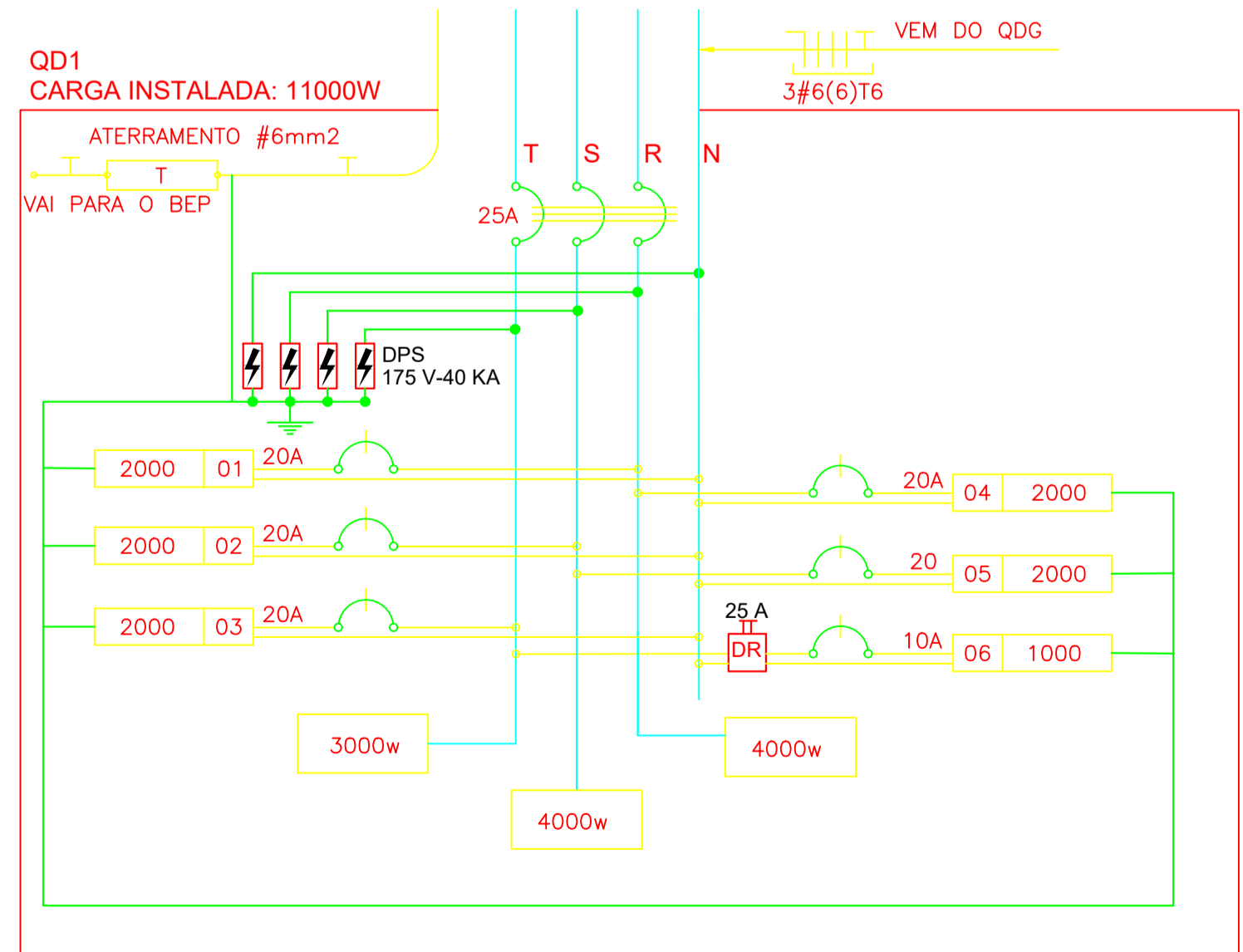
**Quadro Geral de Cargas 220V**

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação (Lâmpada 500w)	Tomadas (W) Tomada 1000	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
1	Iluminação	220	4		2000	R	2000			4.0	20.0
2	Iluminação	220	4		2000	S		2000		4.0	20.0
3	Iluminação	220	4		2000	T			2000	4.0	20.0
4	Iluminação	220	4		2000	R	2000			4.0	20.0
5	Iluminação	220	4		2000	S		2000		4.0	20.0
6	Tomada	220		1	1000	T			1000	2.5	10.0
<b>TOTAL</b>					<b>11000</b>	<b>R+S+T</b>	<b>4000</b>	<b>4000</b>	<b>3000</b>		

- Legenda**
- REFLETOR DE LED POTÊNCIA DE 200W
  - Tomada baixa
  - Quadro Geral de Distribuição - sobrepõe a 1,50m do piso
  - Neutro - N, Fase - F, Proteção - T e Retorno
  - Seção do condutor em mm<sup>2</sup>
  - Diâmetro do eletroduto em mm



- LEGENDA**
- 01 - TRELÍÇA METÁLICA DA COBERTURA DA QUADRA
  - 02 - PERFIL TIPO 'C' ACOMPANHA INCLINAÇÃO
  - 03 - PARAFUSOS COM PORCA - FIXAÇÃO NA ESTRUTURA
  - 04 - ELETRODUTO DE PVC
  - 05 - CONDULETE
  - 06 - CABO FLEXÍVEL
  - 07 - "GANCHO" DE FIXAÇÃO - CONF. ESPEC. DA LUMINÁRIA
  - 08 - GRADIL DE PROTEÇÃO DA LUMINÁRIA INDUSTRIAL
  - 09 - REFLETOR DE LED - POTÊNCIA DE 200W



**11** DIAGRAMA MULTIFILAR - QD1 SEM ESCALA

**PROJETO ELÉTRICO**

Empreendimento / Local:  
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

Conteúdo da prancha: Instalações Elétricas - Tensão 220v

Responsável Técnico / Projeto:  
Heverto Dias do Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA 181680556-4/PE

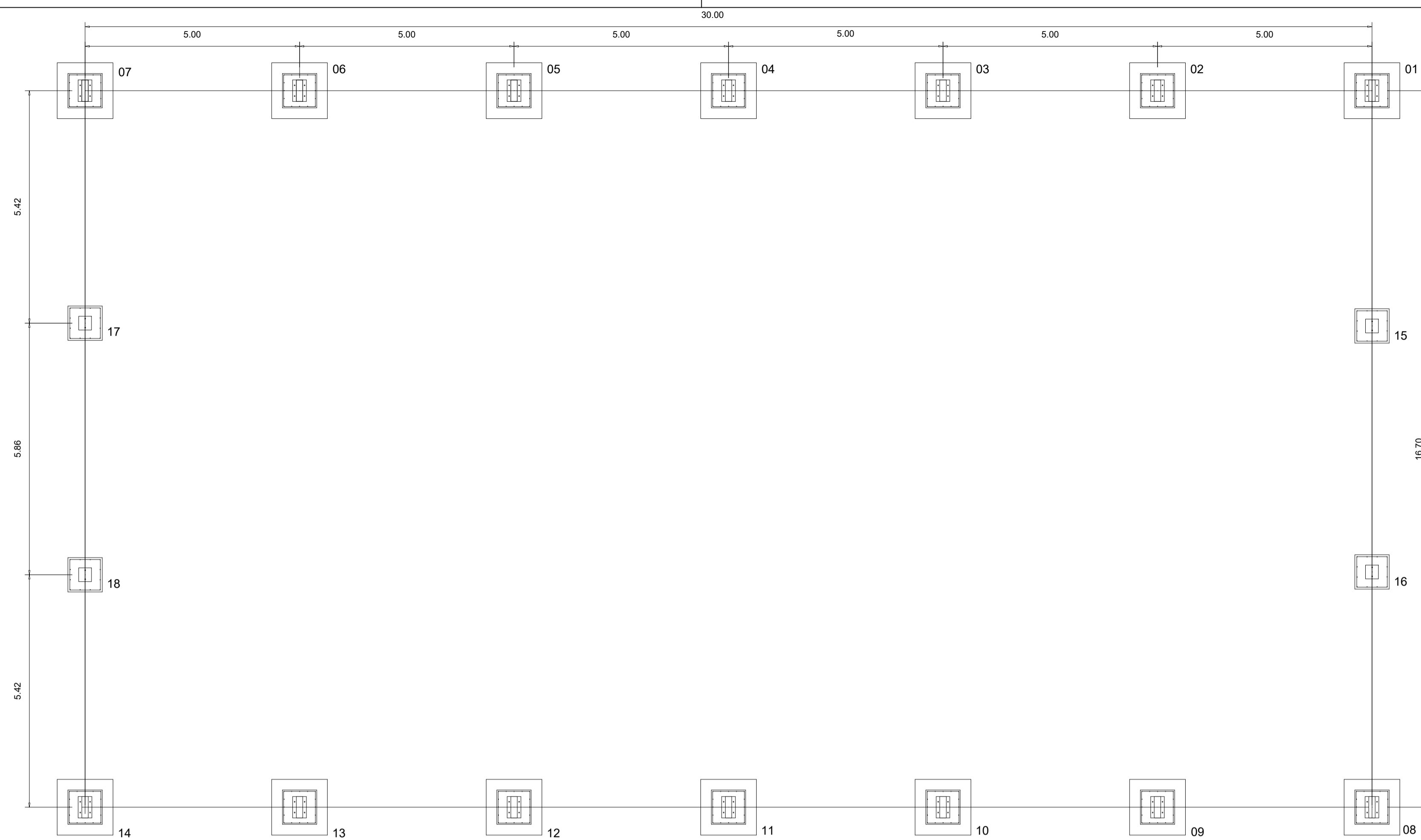
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas: Área do Terreno.....1330,15m<sup>2</sup>  
Área Total Construída.....523,32m<sup>2</sup>  
Área Coberta.....622,15m<sup>2</sup>

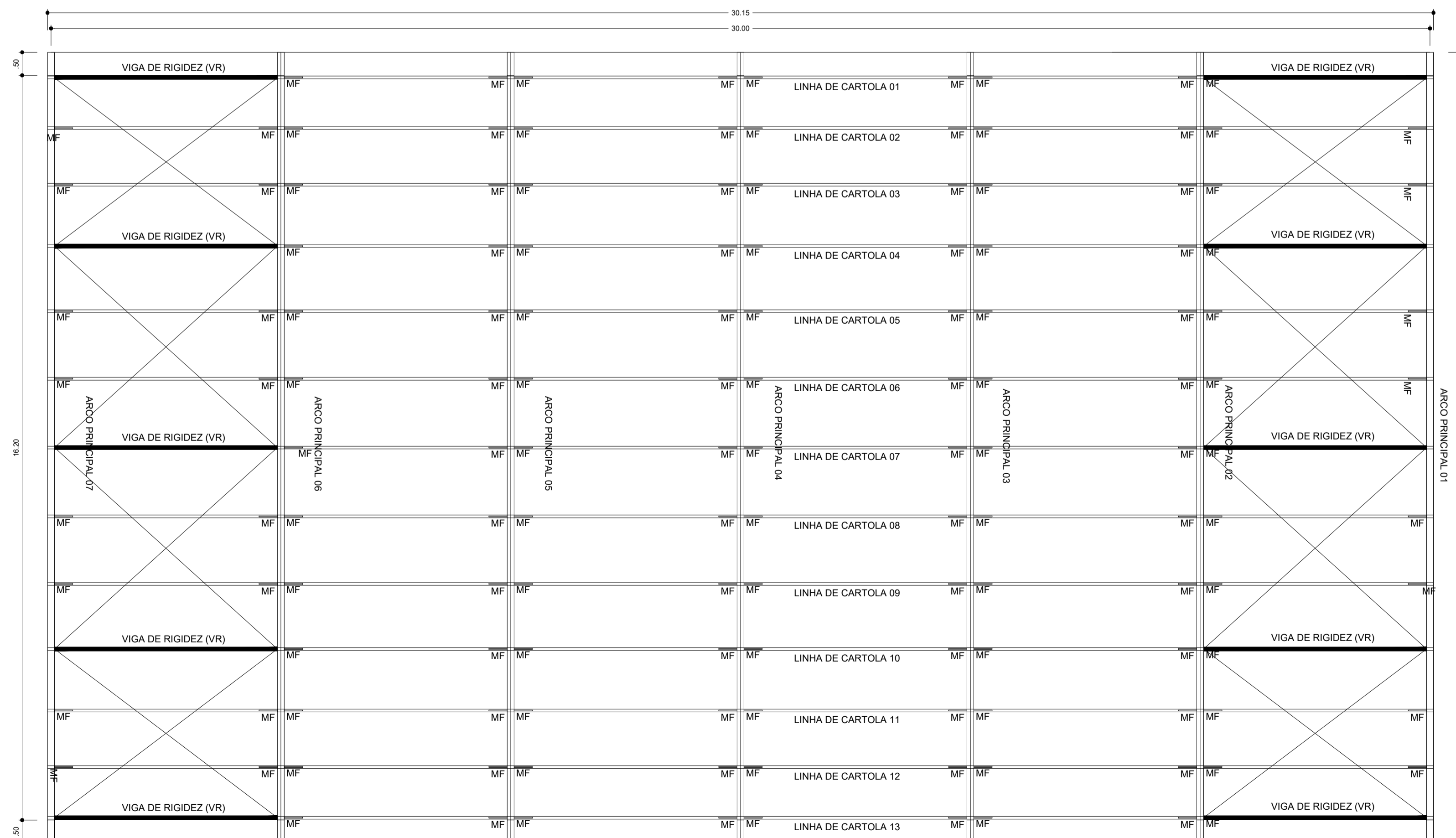
Data: Setembro de 2022

Escala: Indicada

Nº. Folhas: 01/01



PLANTA DOS BLOCOS E EIXOS DE BALDRAME  
ESCALA: 1/100



PLANTA DA COBERTURA  
ESCALA: 1/100

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 (CHUMBADORES DOS ARCOS)
05.	PERFIL CANTONEIRA 3"x3" 14x12m=88Kg (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" 14x14=6,00m=44Kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
11.	CHAPA 8,0x320x300MM = 6PC = 36Kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
12.	DIAMETRO 3/4" ROSCADA=12m=28Kg (CHUMBADORES DOS PILARE DE OITÃO)
13.	PERFIL CARTOLA 90x50x20x2,00MM =162m=700Kg
14.	PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=42m=53Kg
15.	DIAMETRO 1/2" SAE 1020=180m=186Kg (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"=32PC
21.	ARRUELA LISA DIAMETRO 3/4"=160PC
22.	ARRUELA LISA DIAMETRO 1/2"=32PC
23.	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 3/4"=136PC
24.	ELETRODUTO DIAMETRO 3,25=160Kg
25.	TINTA ANTICORROSIVA 150 LITROS
26.	DISCO DE CORTE DIAMETRO 12"=50PC
27.	DISCO DE DESBASTE DIAMETRO 7"=26PC
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
32.	TRAPEZIO BAIXO=360m
33.	PARAFUSO AUTOTARRAXANTE DIAMETRO 11/4" 3/4" COM UMA
34.	ARRUELA DE AÇO E UMA DE NEOPRENE=3000PC
35.	CONCRETO FCK=20MPA=22,00m3
36.	AÇO CA 50=535Kg
37.	
38.	
39.	
40.	
41.	
42.	
43.	
44.	
45.	
46.	
47.	
48.	
49.	
50.	
51.	
52.	
53.	
54.	
55.	
56.	
57.	
58.	
59.	
60.	
61.	
62.	
63.	
64.	
65.	
66.	
67.	
68.	
69.	
70.	
71.	
72.	
73.	
74.	
75.	
76.	
77.	
78.	
79.	
80.	
81.	
82.	
83.	
84.	
85.	
86.	
87.	
88.	
89.	
90.	
91.	
92.	
93.	
94.	
95.	
96.	
97.	
98.	
99.	
100.	

PESO = 10.953Kg + 3% PERDAS = 11.282KG



### PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURA DA COBERTA

Empreendimento / Local:  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
 na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
 Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

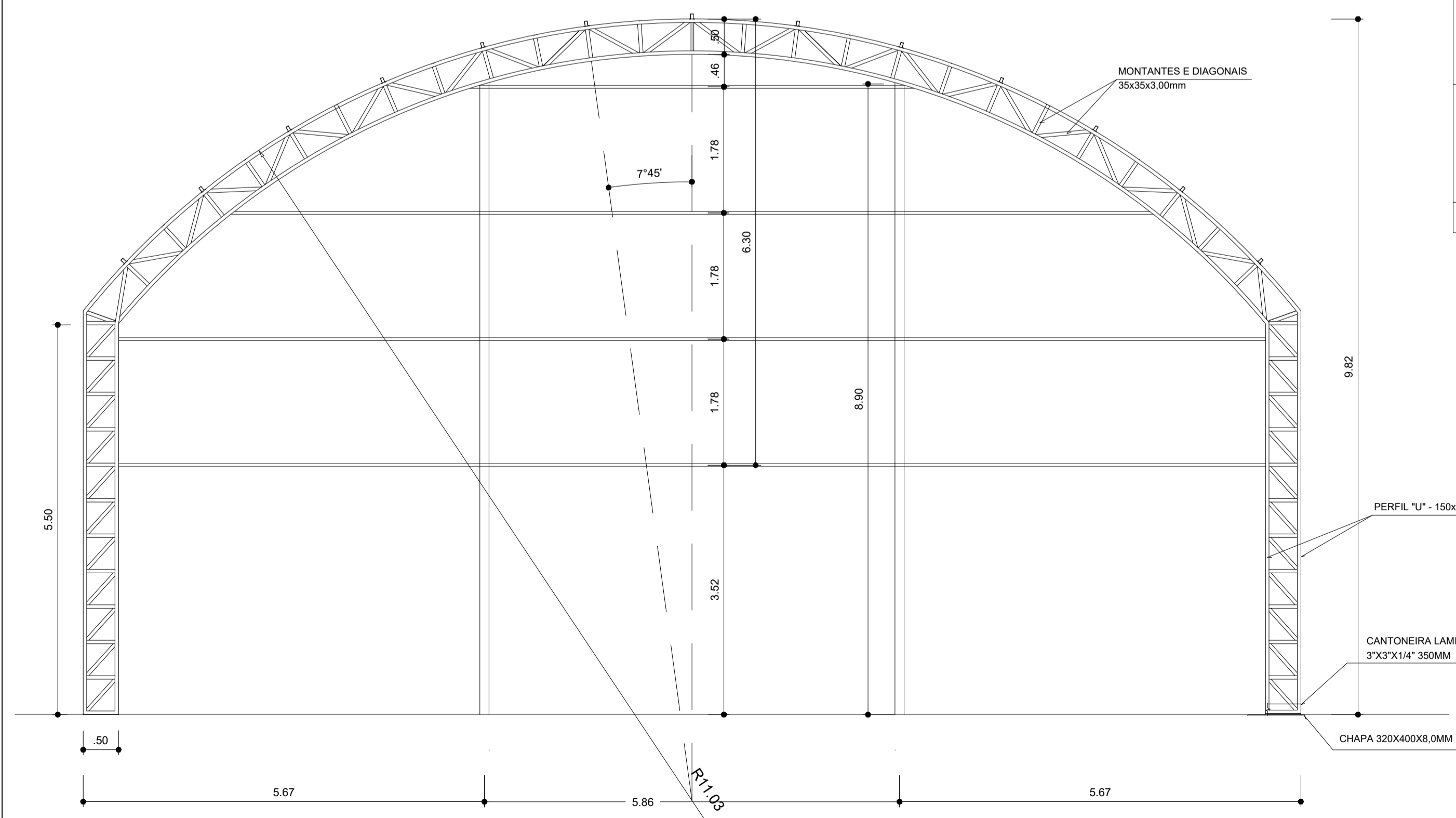
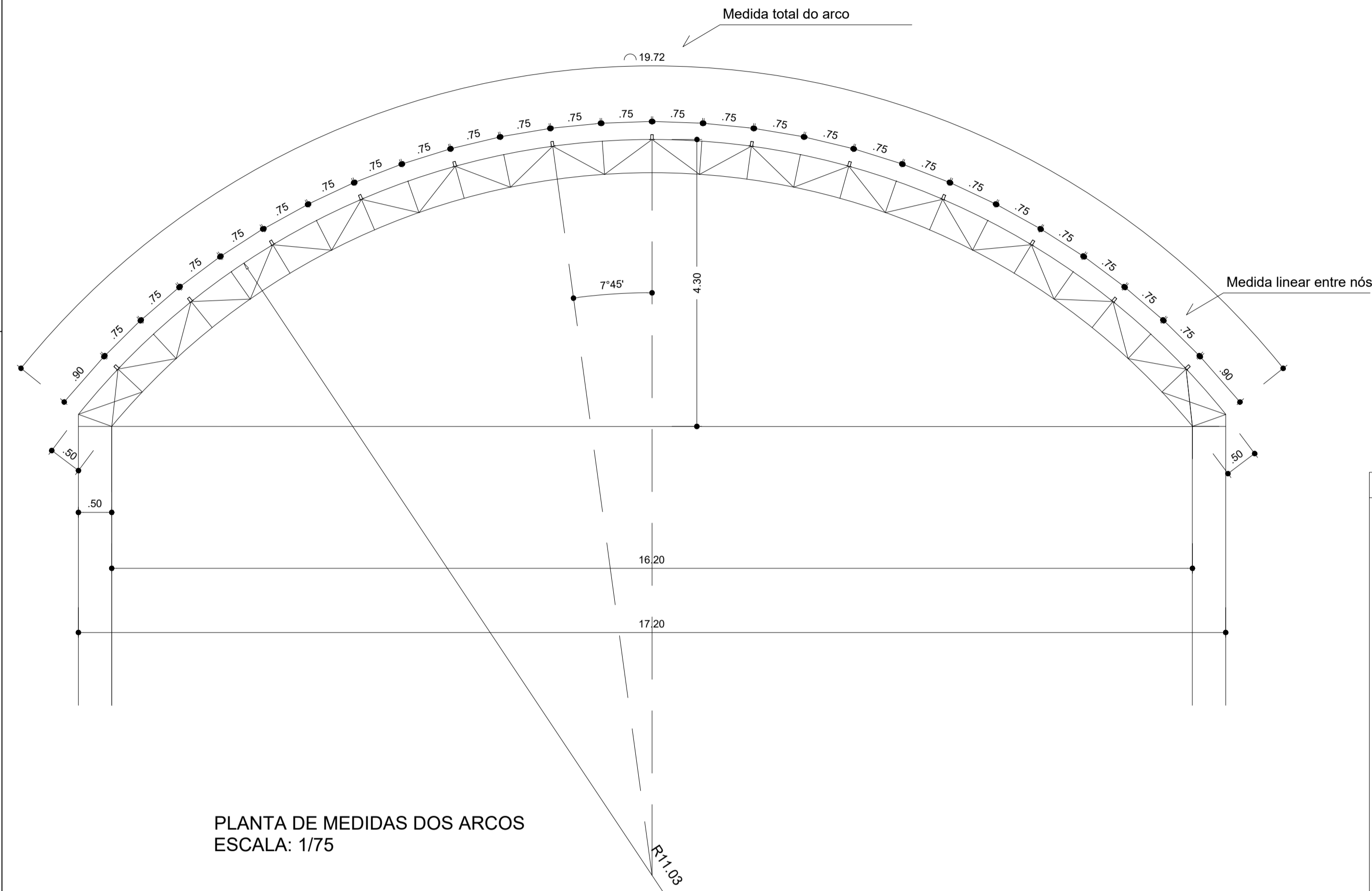
Proprietário:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA**

Conteúdo da prancha:  
**Cobertura da Quadra  
 Fundação - Planta dos Blocos -  
 Estrutura Metálica - Planta de  
 Cobertura**

Responsável Técnico / Projeto:  
**Heverto Dias do Nascimento  
 Engenheiro Civil  
 CREA 1816805564-D/PE**

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

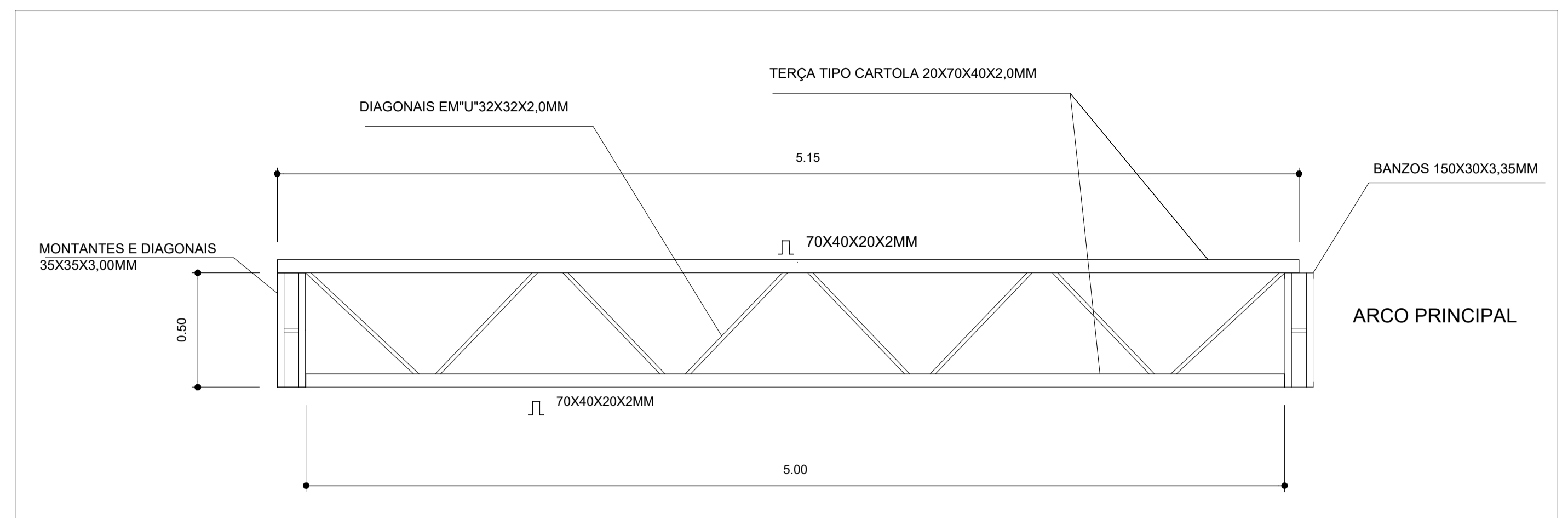
Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	Nº. Folhas: <b>01/04</b>	



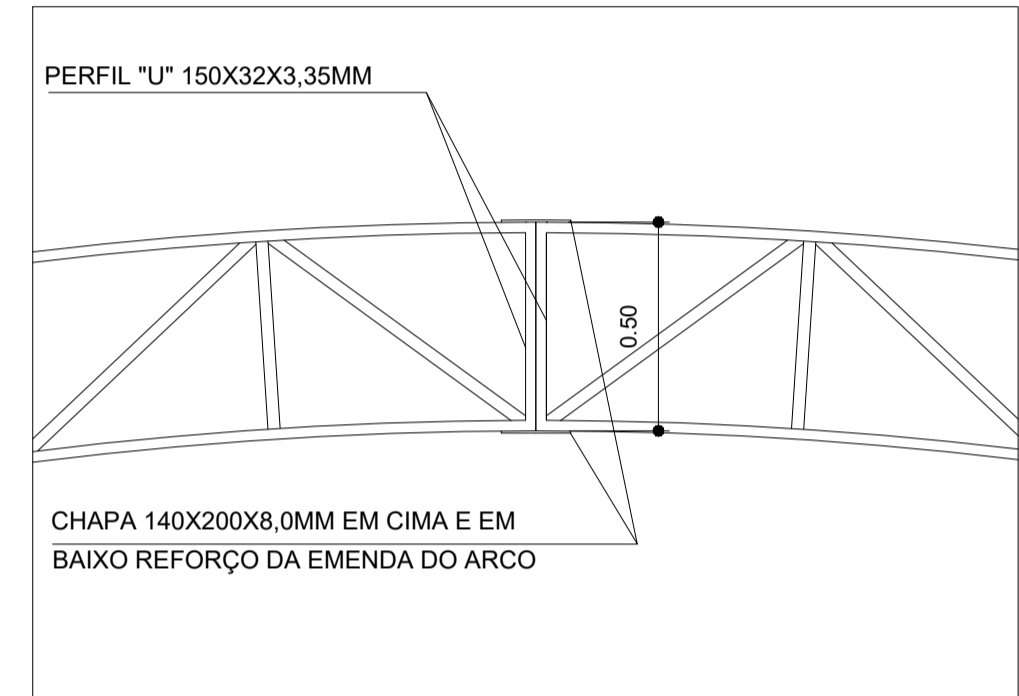
PLANTA DE MEDIDAS DOS ARCOS  
ESCALA: 1/75

PLANTA DOS ARCOS E PILARES  
ESCALA: 1/75

VIGA DE RIGIDEZ (VR) - 10 PEÇAS SEM ESCALA



EMENDA CENTRAL DO ARCO SEM ESCALA



RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DENOMINAÇÃO	BITOLA	QUANTIDADE PESO (kg)
01.	Chumbador	Ø 7 rosca de aço SAE 1020	86m 151
02.	Chapa do apoio inferior (arço)	Chapa 8mmx200x400	6 peças 36.20
03.	Chapa do apoio superior	Chapa 8mmx200x400	14 peças 112.54
04.	Cantoneira do apoio inferior (arço)	L 3x3x1/2 laminada	2.4m 17.47
05.	Cantoneira do apoio superior (arço)	L 3x3x1/2 laminada	9.80m 71.34
06.	Banzo de arco	U 150x32x3.35	522m 2798
07.	Montante e diagonal de arco	L 35x35x3.00	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.	Lanterne (banzo)	U 150x32x3.00	60m 342.72
11.	Lanterne (reforço do banzo)	L 35x35x3.00	36m 55.30
12.	Banzo de pilar de apoio	U 150x32x3.35	120m 558.15
13.	Montante e diagonal pilar de apoio	L 35x35x2.25	270m 318.33
14.	Apoio das longarinas nos arcos	Chapa 8mmx100x100	48 peças 27.36
15.	Longarinas nos arcos	Caneta 90x40x20x2.0000 e altura	150m 585.6
16.	Terça da cobertura e banzo da VR	Caneta 70x40x20x2.0070 e altura	840m 2741.78
17.	Diagonais da VR de 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 da VR da tabela de basquete (VTR)	Caneta 90x40x20x2.00mm	24m 93.70
20.	Banzo de viga de sustentação da tabela de basquete	U 150x32x3.35	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 externas	L 35x35x2.25	48m 56.59
24.	Contravento	Ø 7 Aço SAE 1020	186m 184.14
25.	Contravento	Ø 7 rosca	10m 9.90
26.	Trinca para estabilização da tabela de basquete	L 2x2x1/2 laminada	4.8 35.71
27.	Mão francesa para estabilização da tabela de basquete	Ø 7 Aço SAE 1020	42m 41.58
28.	Mão francesa para estabilização da tabela de basquete	C 100x40x25x2.00	9m 29.38
			10 963.84
<p>29. Tabela de aço ondulado, altura 17mm, espessura 0.43mm, galvanizada, pintura eletrolítica conforme cores no projeto. Quantidade = 1033.92 m</p> <p>30. Tabela de aço inoxidável, altura do trapézio 25mm, espessura 0.43mm, pintura eletrolítica conforme cores no projeto. Quantidade = 360.3 m</p> <p>31. Parafusos autostançantes Ø 7x2 com uma arruela de aço e uma de neoprene. Quantidade = 3000 peças.</p>			
<p>PESO = 10.953,84Kg + 3% PERDAS = 11.245KG</p>			

*Heverto Nascimento*  
Engenheiro Civil  
CREA - PE Nº 181680556-4

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 A PERMITIR A EXAUSTÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.

**PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURA DA COBERTA**

Empreendimento / Local:  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA**

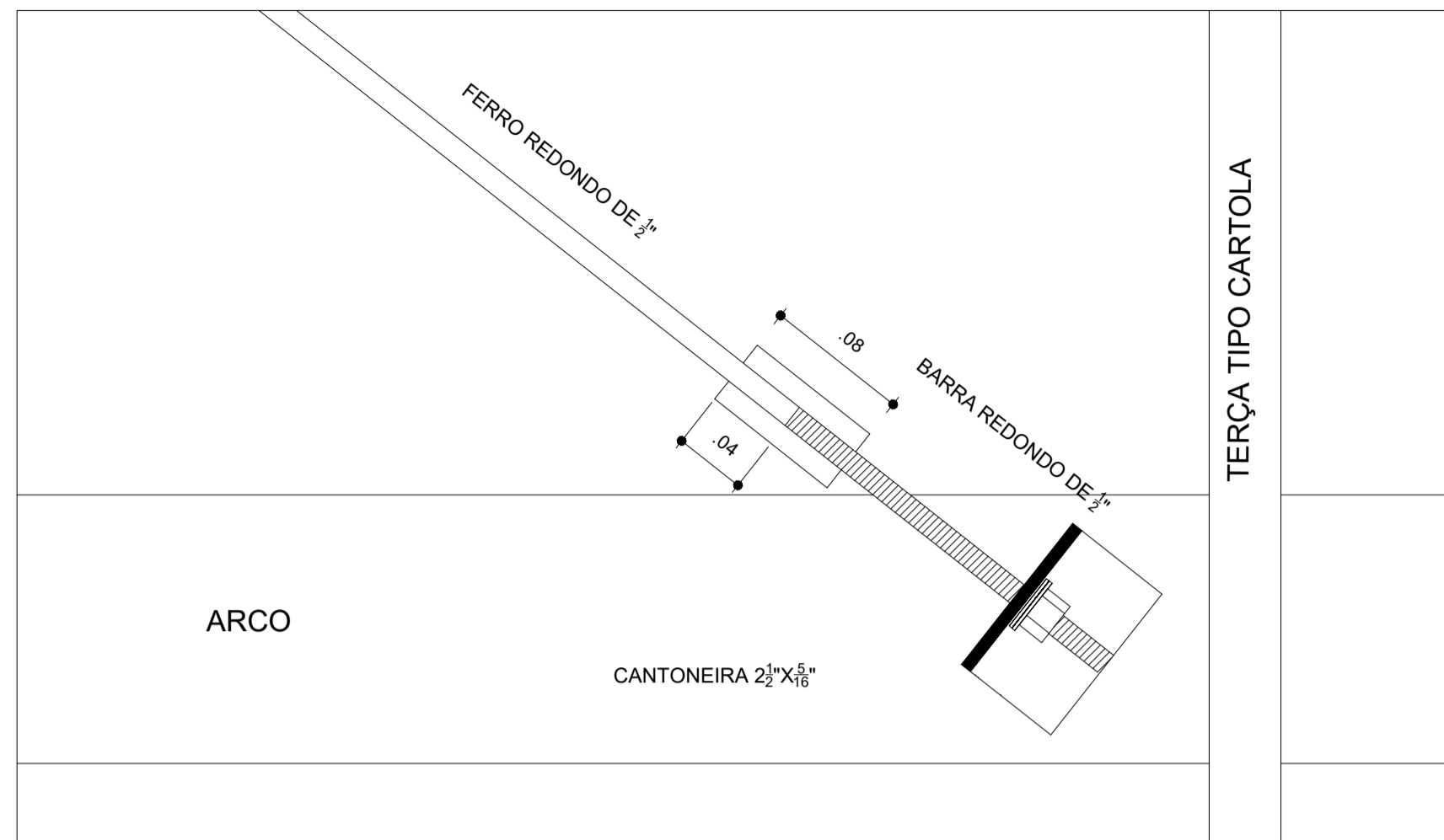
Conteúdo da prancha:  
**Detalhes da Cobertura do Acesso a Quadra. Cobertura Metálica**

Responsável Técnico / Projeto:  
**Heverto Dias do Nascimento**  
Engenheiro Civil  
CREA 1816805564-D/PE

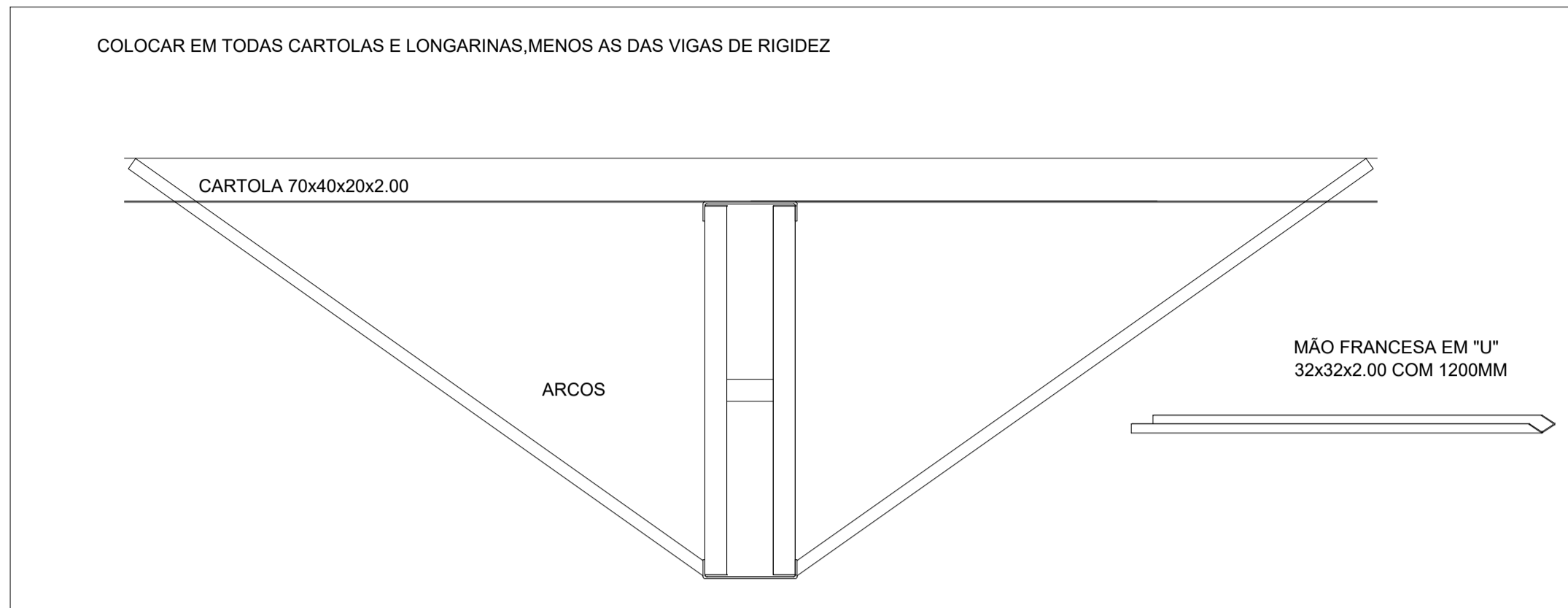
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	Nº. Folhas: <b>02/04</b>	

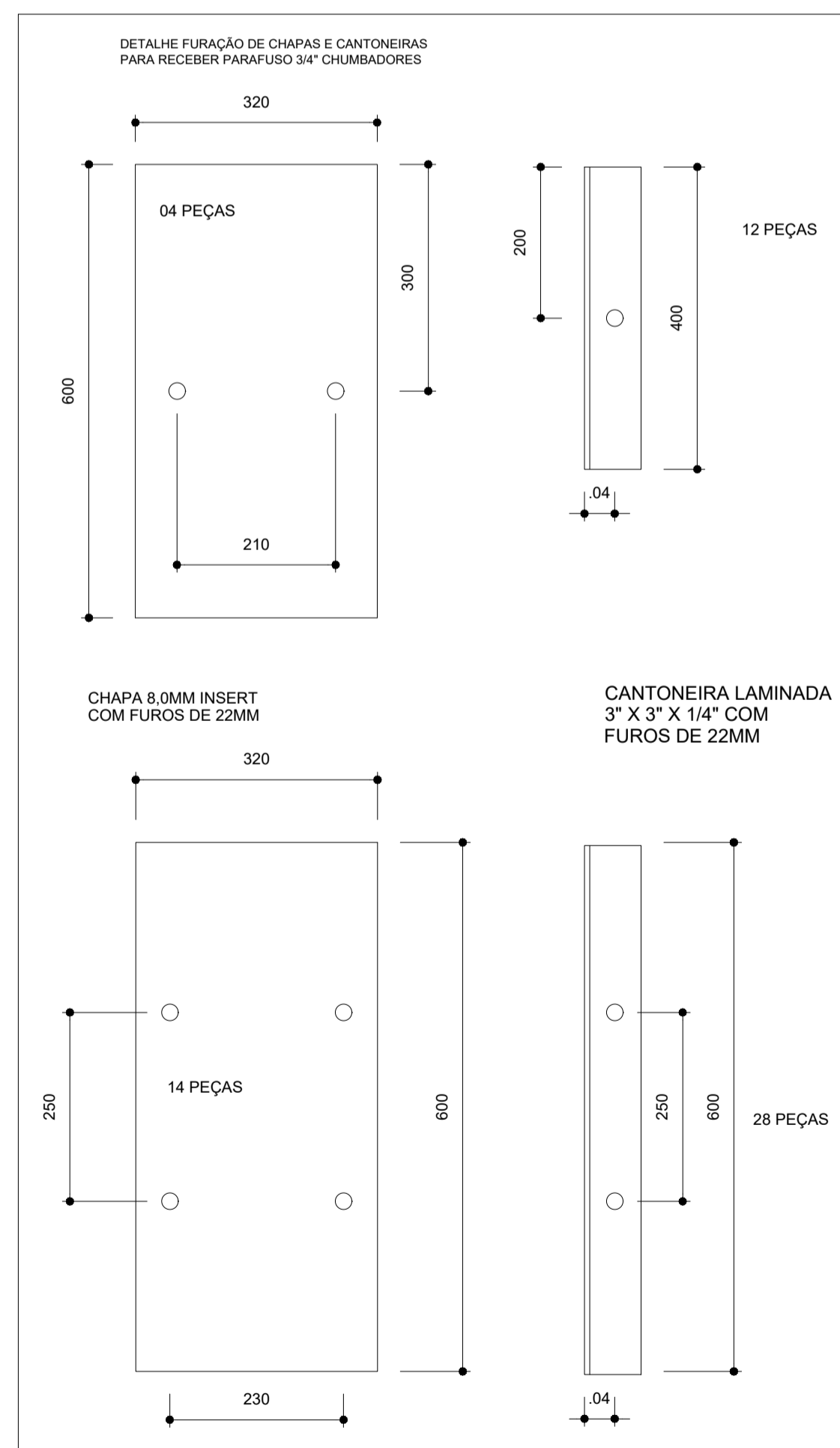
**DETALHE DA FIXAÇÃO DO CONTAVENTAMENTO SEM ESCALA**



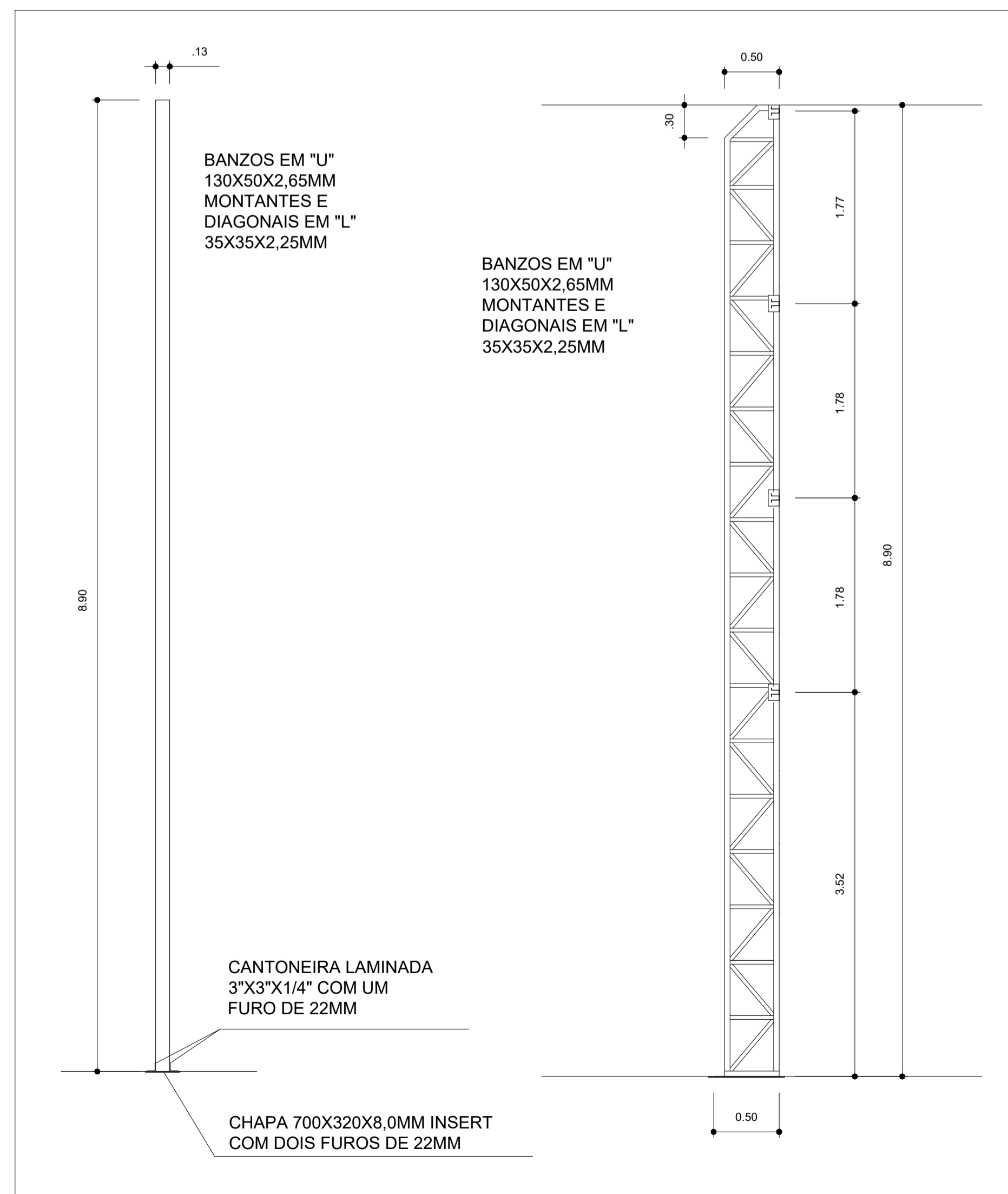
**DETALHE DA MÃO FRANCESA. SEM ESCALA**



**DETALHES DAS CHAPAS ESCALA: 1/10**



**PLANTA DOS PILARES LATERAIS ESCALA 1:50**



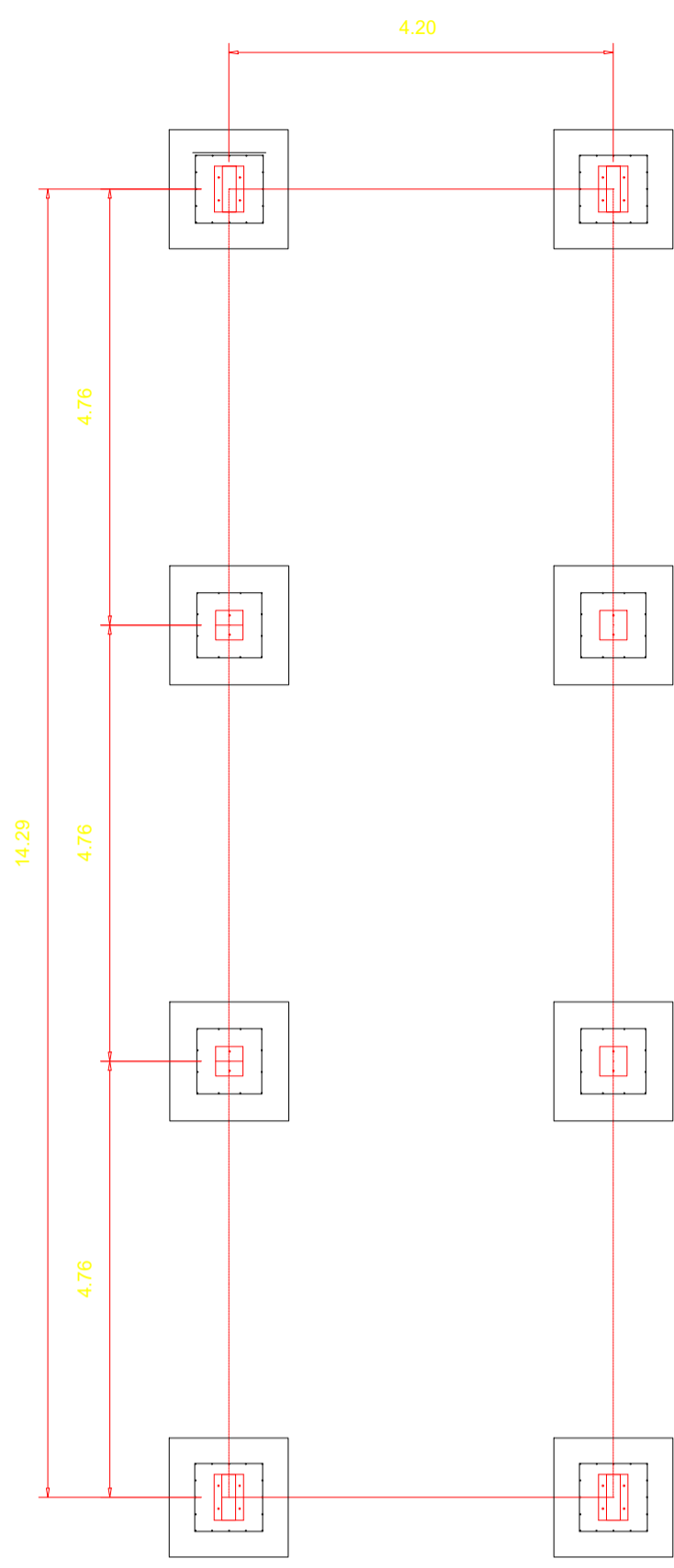
**PROJETO ESTRUTURAL - ESTRUTURA DA COBERTA**

Empreendimento / Local:  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
 na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE  
 Proprietário:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA**

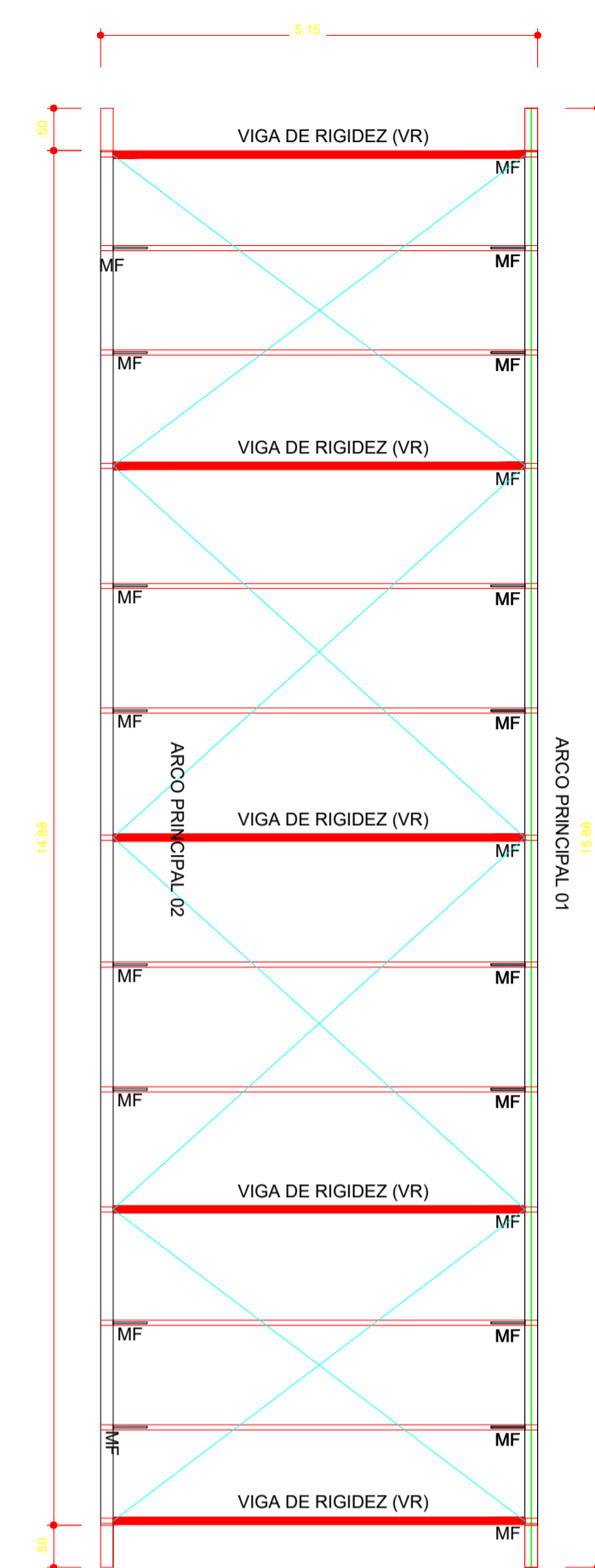
Conteúdo da prancha: <b>Cobertura da Quadra e do Acesso - Detalhes - Estrutura Metálica</b>	Responsável Técnico / Projeto: <b>Heverto Dias do Nascimento</b> Engenheiro Civil CREA 181680556-4/D/PE
--	--

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

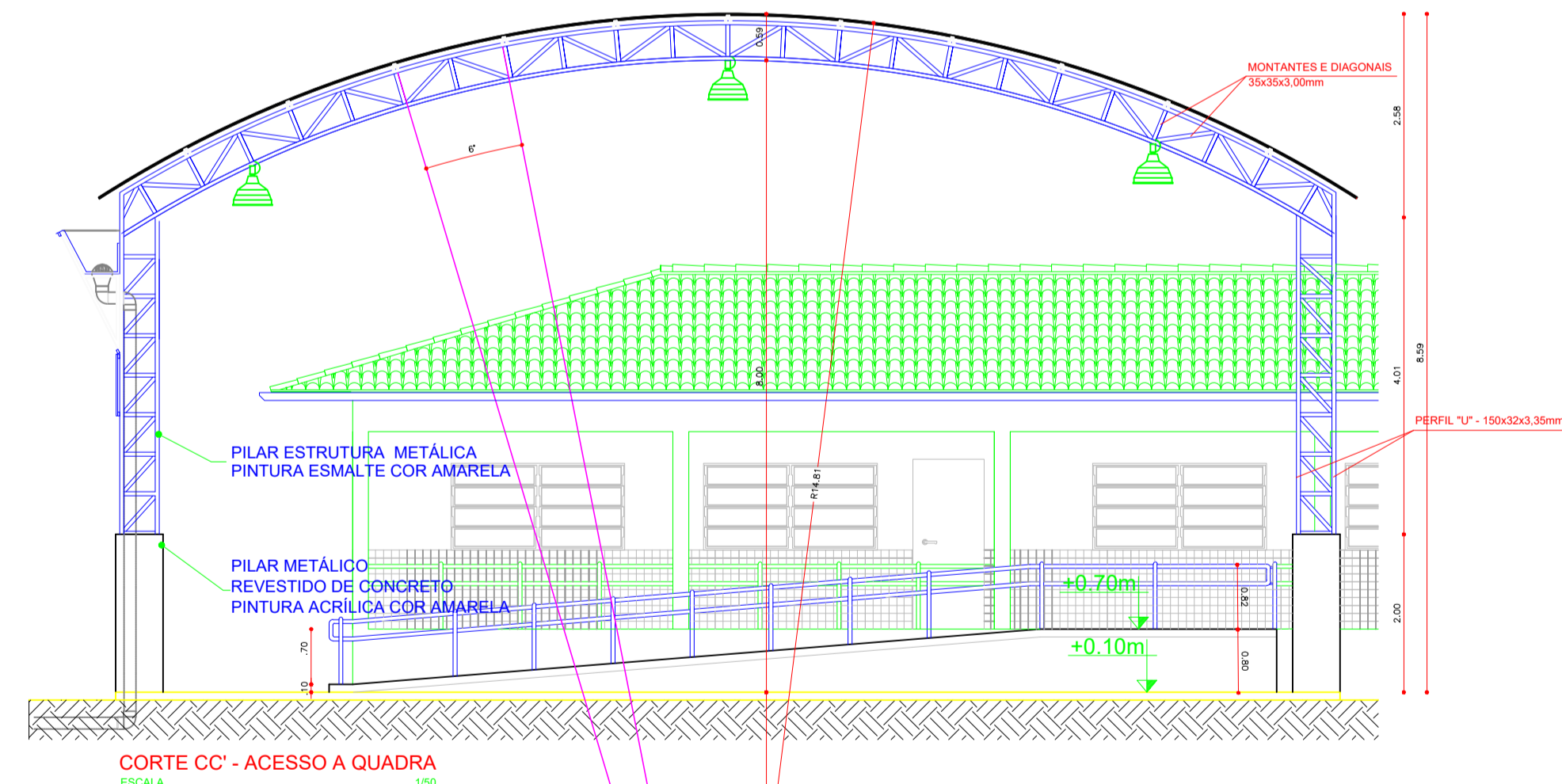
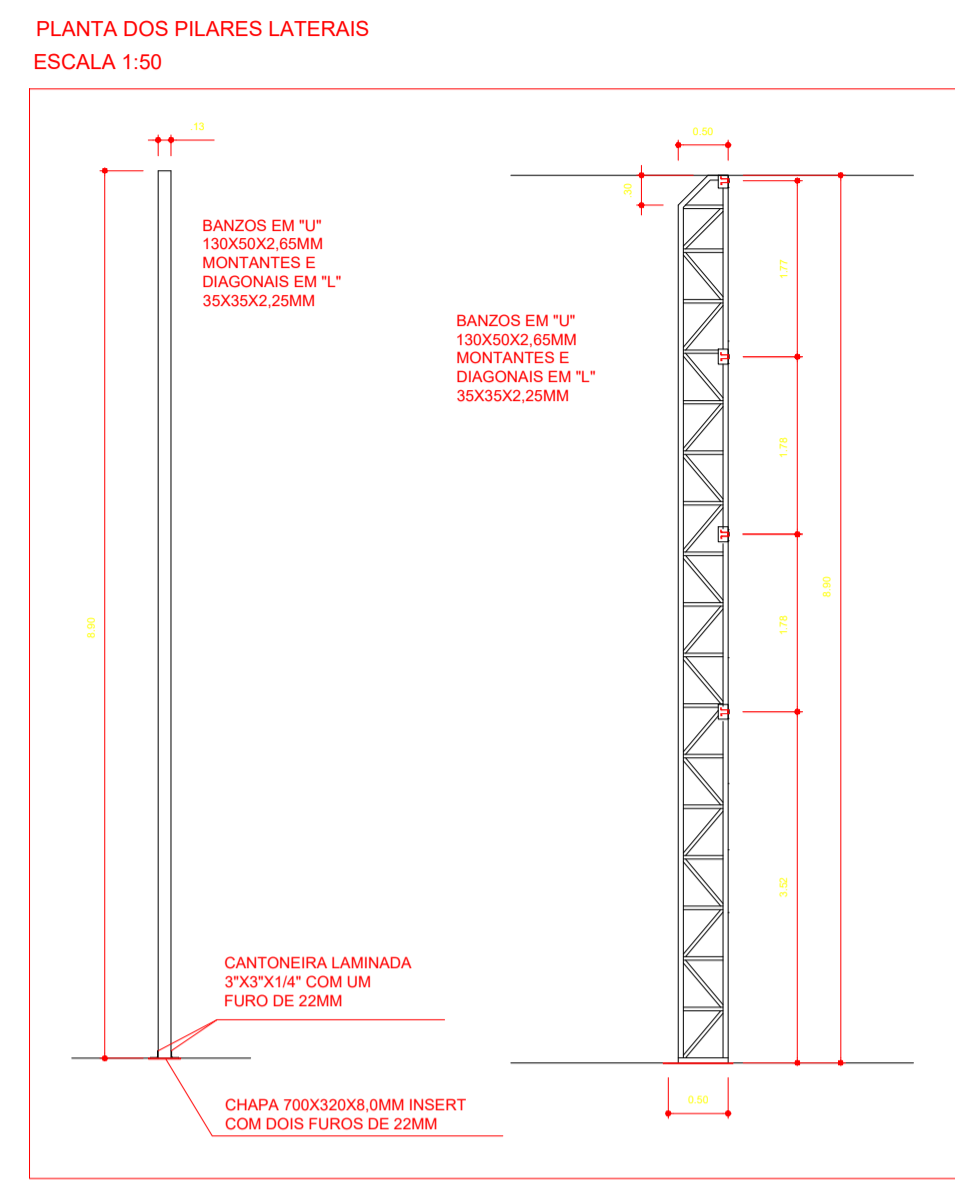
Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	Nº. Folhas: <b>04/04</b>	



PLANTA DOS BLOCOS E EIXOS DE BALDRAME  
ESCALA: 1/100



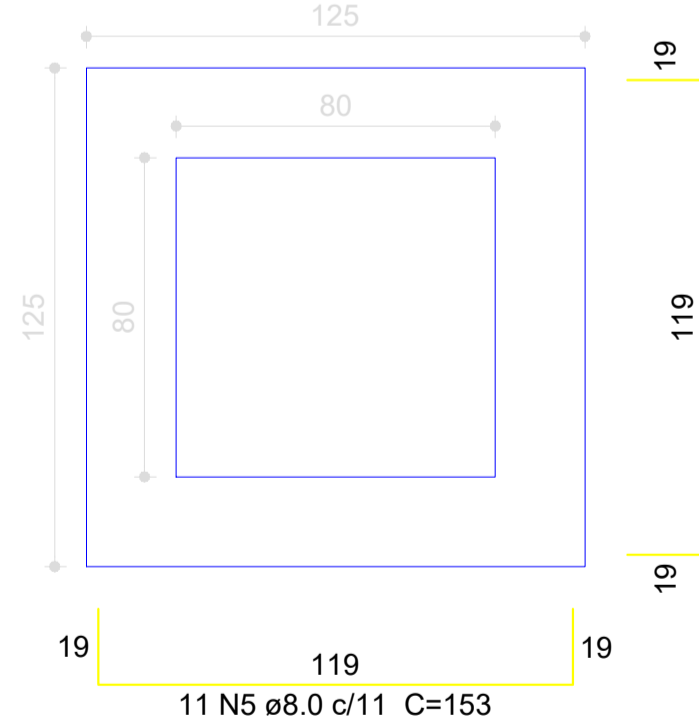
ESCALA: 1/100



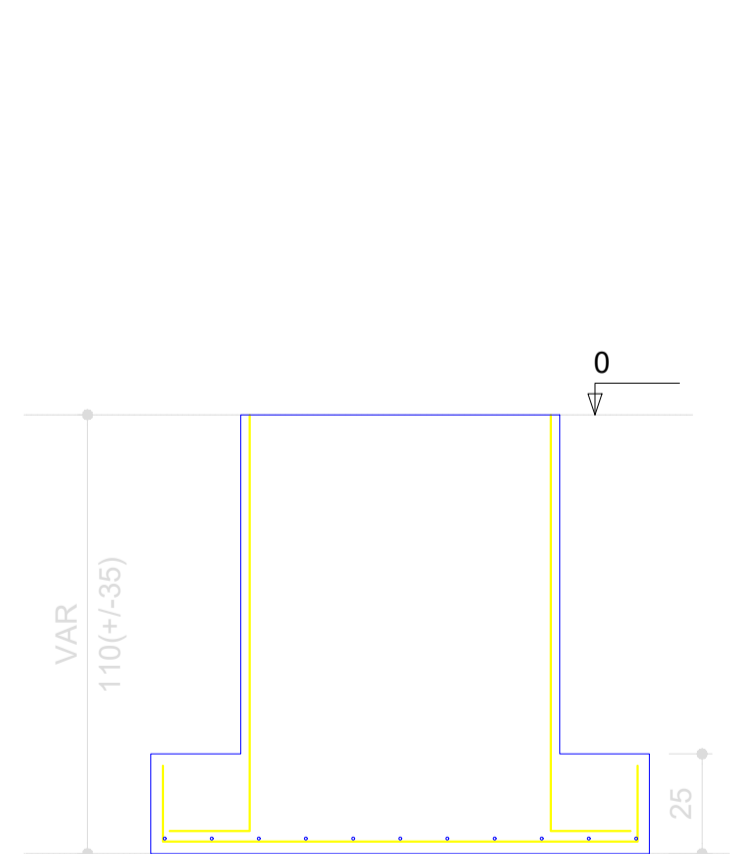
CORTE CC' - ACESSO A QUADRA  
ESCALA: 1/50

S19=S20=S21=S22=S23=S24=S25  
=S26=S27=S28

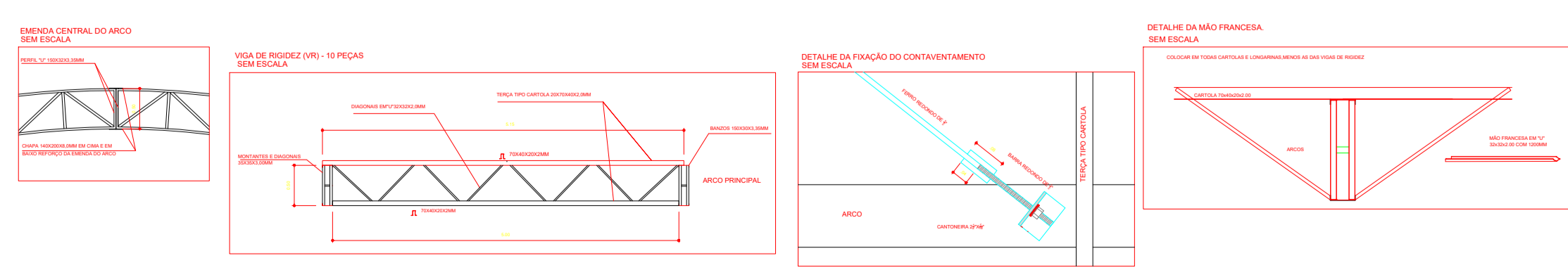
PLANTA  
ESC 1:25



CORTE  
ESC 1:25



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



*Heverto Nascimento*  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

RELAÇÃO DE MATERIAIS	
01.	PERFIL U" 150x52x3.00=302kg (BANCO DE ARCO)
02.	PERFIL CANTONEIRA 35x52x2.5=1470mm=1853kg (MONTANTES E DIAGONAIS DE ARCO)
03.	PERFIL CANTONEIRA 35x52x2.5=1470mm=1853kg (MONTANTES E DIAGONAIS DE ARCO)
04.	DIÂMETRO 3/4" ROSCADA=460=128kg (CHAMADADORES DOS ARCOS)
05.	PERFIL CANTONEIRA 3"X3" 1/4"=112=88kg (APOIO DO ARCO)
06.	CHAPA 8mm=320x400=14 PC=119kg (APOIO DO ARCO)
07.	PERFIL CANTONEIRA 35x52x2.5=1470mm=1853kg (MONTANTES E DIAGONAIS DE ARCO)
08.	PERFIL U" 150x52x2.5=150mm=186kg (MONTANTE E DIAGONAL DE OITÃO)
09.	PERFIL CANTONEIRA 35x52x2.5=150mm=186kg (MONTANTE E DIAGONAL DE OITÃO)
10.	PERFIL CANTONEIRA 3"X3" 1/4"=112=88kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
11.	CHAPA 8x20x200mm=4 PC=38kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
12.	DIÂMETRO 3/4" ROSCADA=12=28kg (CHAMADADORES DOS PLANOS DE OITÃO)
13.	PERFIL CANTONEIRA 35x52x2.5=150mm=186kg (MONTANTE E DIAGONAL DE OITÃO)
14.	PERFIL CANTONEIRA 35x52x2.5=150mm=186kg (MONTANTE E DIAGONAL DE OITÃO)
15.	DIÂMETRO 1/2" SAE 1020=180=180kg (CONTRA VENTO)
16.	DIÂMETRO 1/2" BARRA ROSCADA=3=3kg
17.	PERFIL U" 34x20x2.0=366=434kg
18.	CHAPA 3.000x1.54kg
19.	PERFIL U" 150x52x3.00mm=48=275kg
20.	PORCA SEXTAVADA DIÂMETRO 3/4"=138PC
21.	ARRUELA LISA DIÂMETRO 3/4"=180PC
22.	ARRUELA LISA DIÂMETRO 1/2"=33PC
23.	PORCA SEXTAVADA DIÂMETRO 3/4"=138PC
24.	ELETRÓDIO DIÂMETRO 12=150kg
25.	TELA ANTICORROSIVA 180 LITROS
26.	DISCO DE CORTE DIÂMETRO 12=50PC
27.	DISCO DE DEBASTE DIÂMETRO 7=25PC
28.	SOLVENTE PARA TINTA 180 LITROS
29.	ESTOPA 20kg
30.	TELA DE AÇO ONDULADA, ESPESURA=0.43mm=1152.2m
31.	TELA DE AÇO TRAPEZOIDAL, ESPESURA=0.43mm TRAPEZÓIDAL
32.	PARAFUSO AUTOTARRAXANTE DIÂMETRO 1/4"X3/4" COM UMA ARRUELA DE AÇO E UMA DE NEOPRENO=1000PC
33.	CONCRETO FCK=20MPa=22.00m³
34.	AÇO CA 50=435kg
35.	
PESO = 2.454.30kg + 3% PERDAS = 2.527.95kg	

RELAÇÃO DE MATERIAIS		
01.	Chumbador	ØF 10mm=400=400
02.	Chapa de aço inoxidável	Chapa 8mm=320x200
03.	Chapa de aço inoxidável	Chapa 8mm=320x200
04.	Canal de aço inoxidável	L 1.5x7.5 1/2"=100kg
05.	Canal de aço inoxidável	L 1.5x7.5 1/2"=100kg
06.	Barra de aço	L 10x10x3.00
07.	Barra de aço	L 10x10x3.00
08.	Parafuso	L 30x5x3.00
09.	Parafuso	L 30x5x3.00
10.	Parafuso	L 30x5x3.00
11.	Parafuso	L 30x5x3.00
12.	Parafuso	L 30x5x3.00
13.	Parafuso	L 30x5x3.00
14.	Parafuso	L 30x5x3.00
15.	Parafuso	L 30x5x3.00
16.	Parafuso	L 30x5x3.00
17.	Parafuso	L 30x5x3.00
18.	Parafuso	L 30x5x3.00
19.	Parafuso	L 30x5x3.00
20.	Parafuso	L 30x5x3.00
21.	Parafuso	L 30x5x3.00
22.	Parafuso	L 30x5x3.00
23.	Parafuso	L 30x5x3.00
24.	Parafuso	L 30x5x3.00
25.	Parafuso	L 30x5x3.00
26.	Parafuso	L 30x5x3.00
27.	Parafuso	L 30x5x3.00
28.	Parafuso	L 30x5x3.00
29.	Parafuso	L 30x5x3.00
30.	Parafuso	L 30x5x3.00
31.	Parafuso	L 30x5x3.00
PESO = 2.454.30kg + 3% PERDAS = 2.528.19kg		

PROJETO ESTRUTURAL -  
ESTRUTURA DA COBERTA

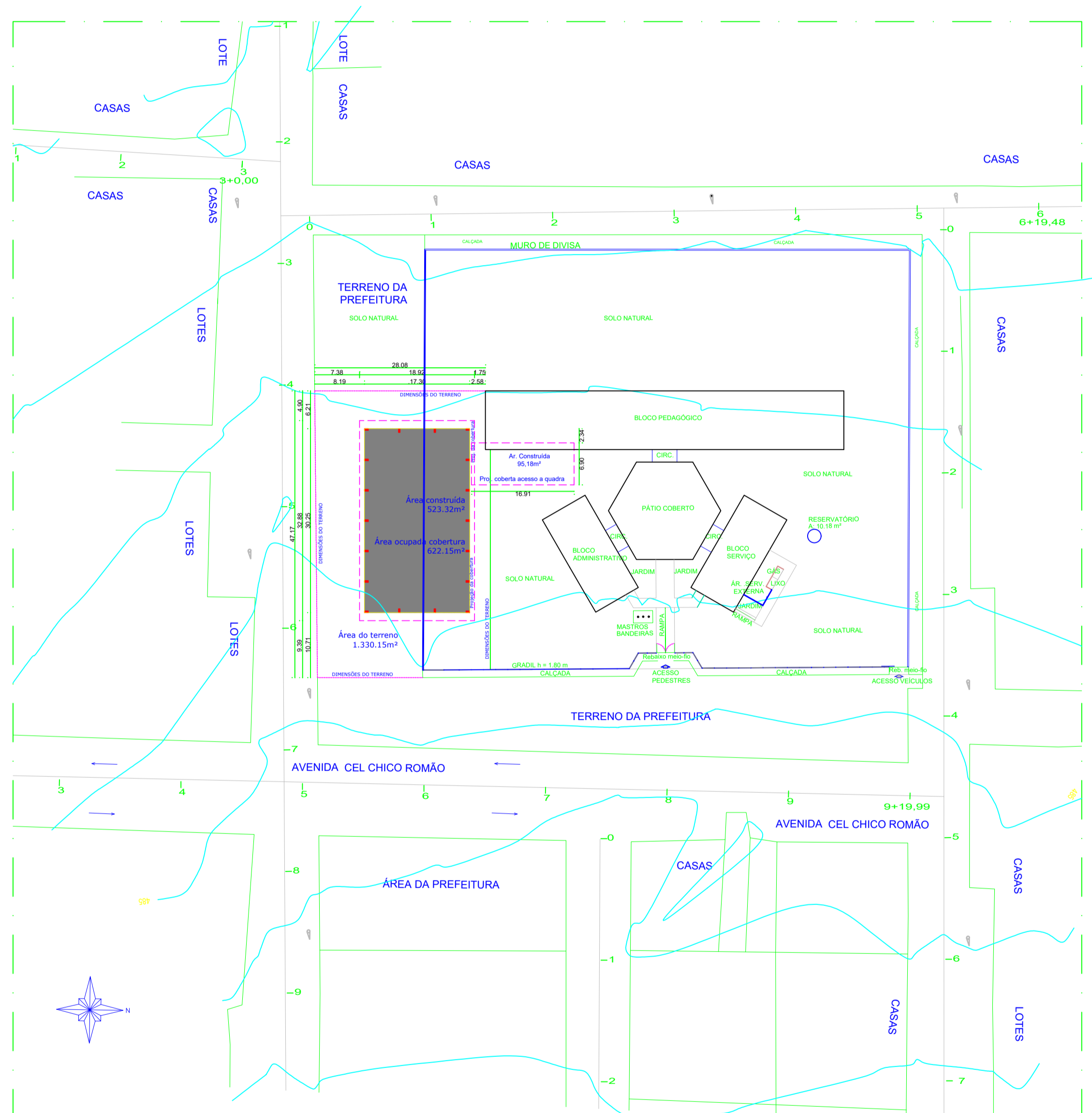
Empreendimento / Local:  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE  
Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

Conteúdo da prancha: Detalhes da Coberta do Acesso a Quadra. Coberta Metálica	Responsável Técnico / Projeto:  Heverto Dias do Nascimento Engenheiro Civil CREA 1816805564-D/PE
--	--

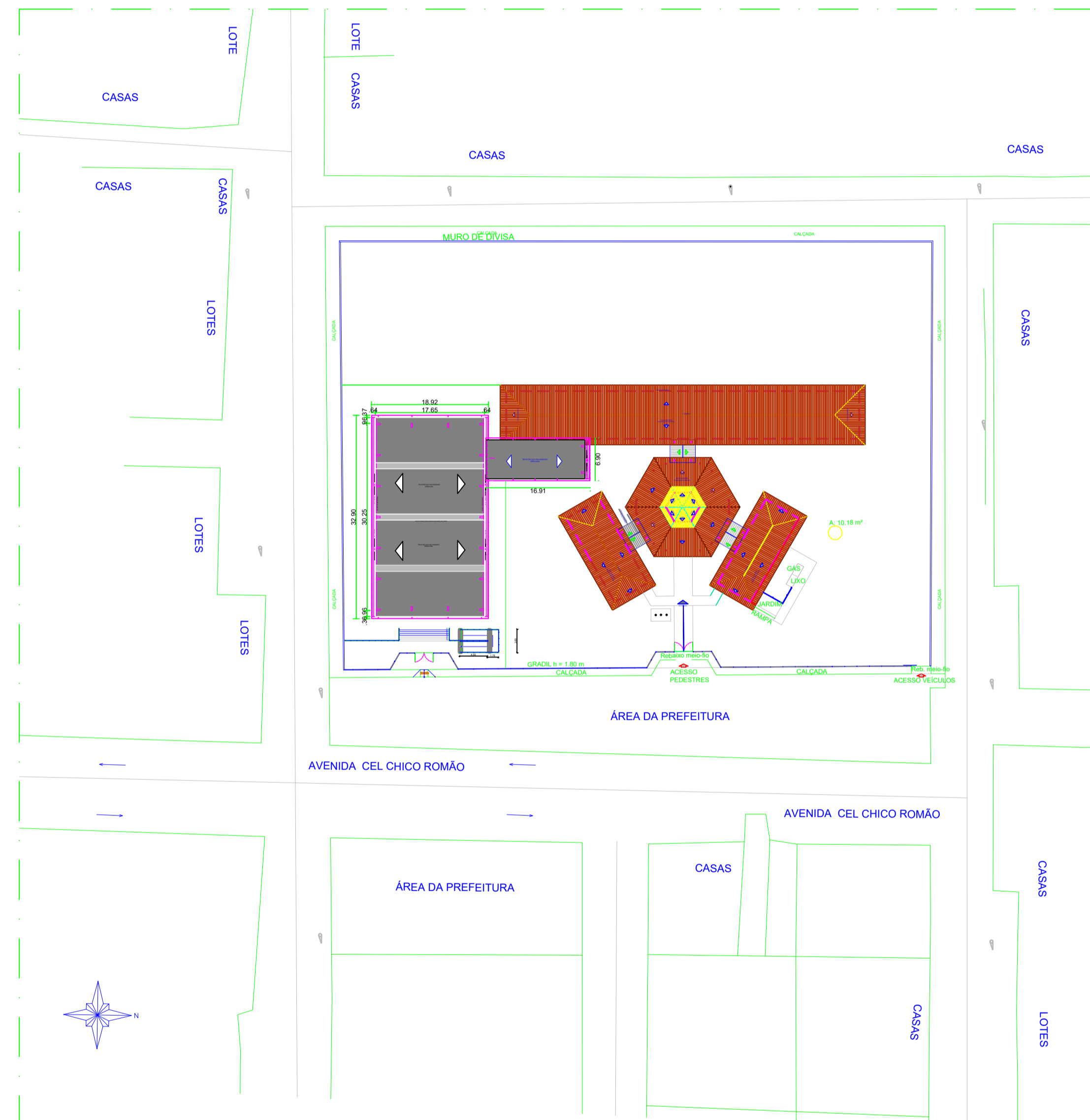
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	Nº. Folhas: <b>03/04</b>	





PLANTA DE SITUAÇÃO - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/500



PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/500

*Heverto Nascimento*  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

..\\..\\cad\\logo\_oficial-serrita 2.jpg

Empreendimento / Local:  
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA  
na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

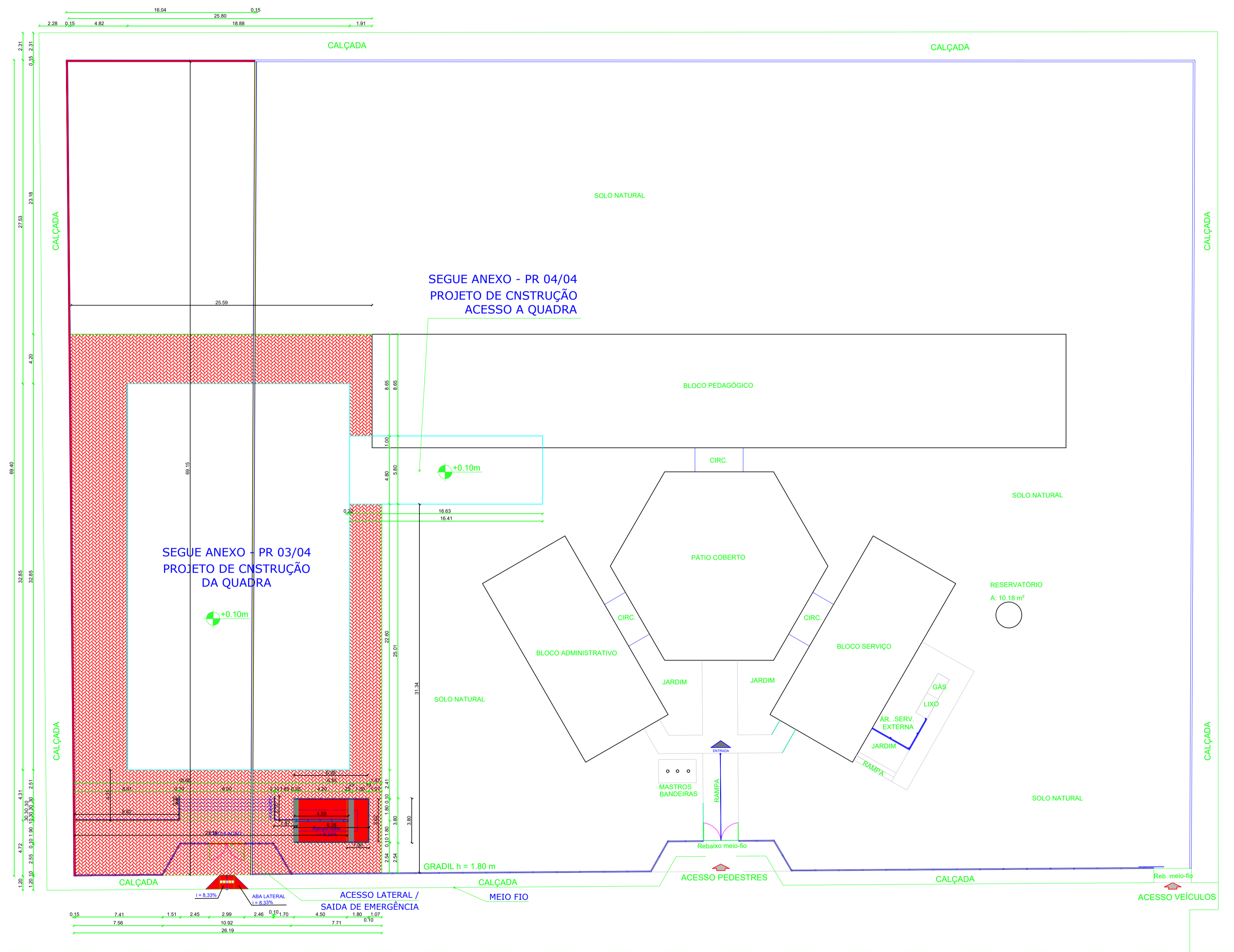
Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

Conteúdo da prancha:  
Planta de Situação  
Planta de Locação e Coberta

Responsável Técnico / Projeto:  
Natalia Vieira Veras Nery  
Arquiteta do município  
CAU nº A106312-0-PE

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:	Data: Novembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	Nº. Folhas:	01/04



...\\...\\cad\\logo\_oficial-serrita 2.jpg

Empreendimento / Local:  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
 na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA**

Conteúdo da prancha:  
**Planta Baixa Demolição e Construção**

Responsável Técnico / Projeto:  
  
 Natália Vieira Veras Nery  
 Arquiteta do município  
 CAU nº A106312-0-PE

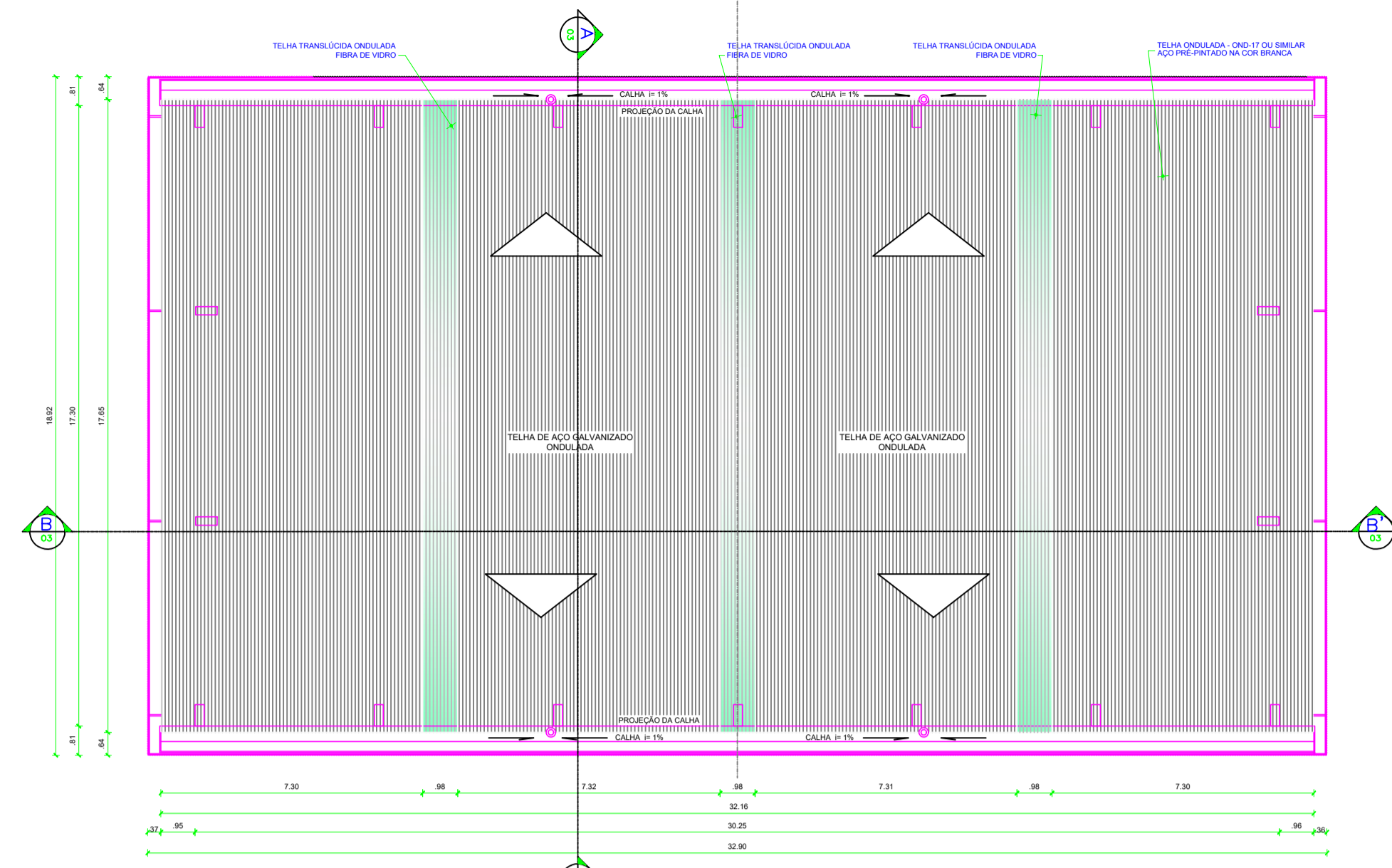
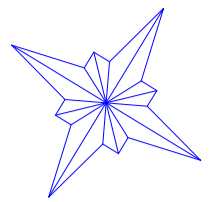
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:	Data: Novembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	N.º Folhas: <b>02/04</b>	

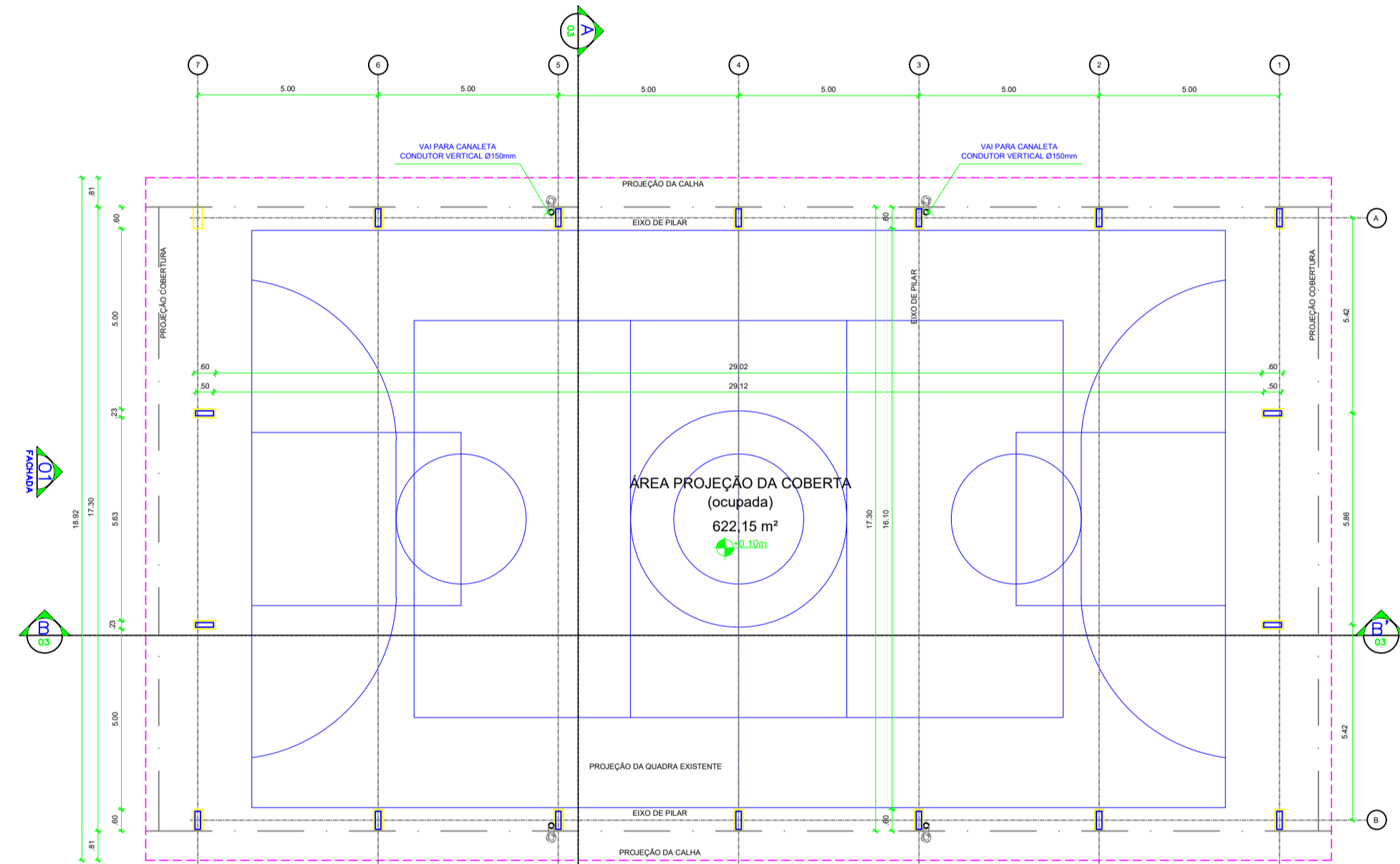
PLANTA BAIXA DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO - QUADRA POLIESPORTIVA  
 ESCALA 1/200

LEGENDA:

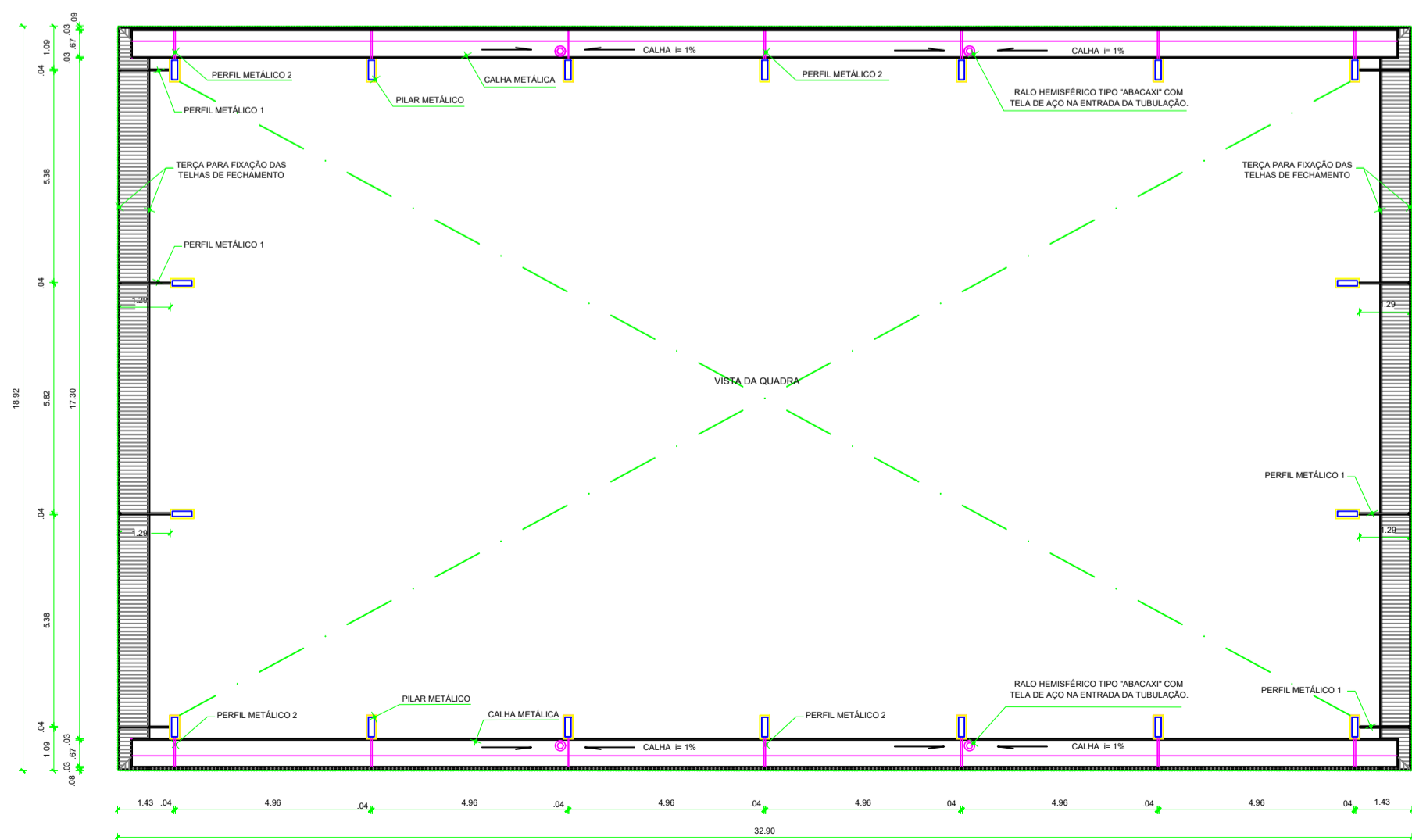
	ALVENARIA EXISTENTE		CONSTRUIR
	DEMOLIR		CONSTRUIR PISO ÁREA = 575,39m <sup>2</sup>



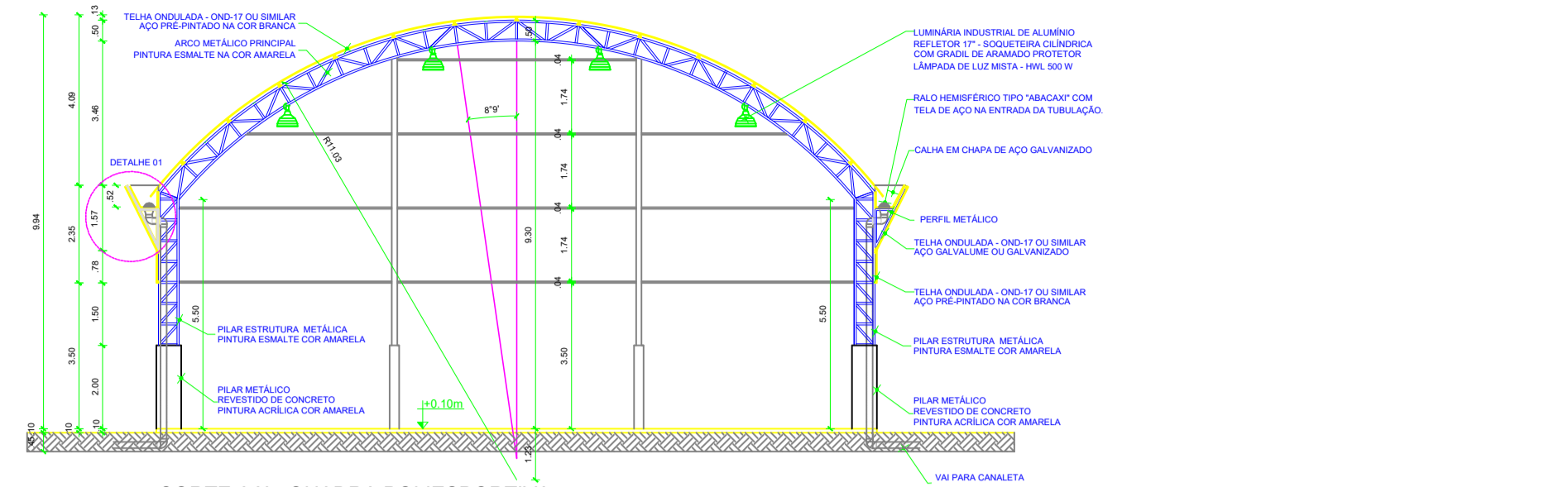
PLANTA DE COBERTA - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



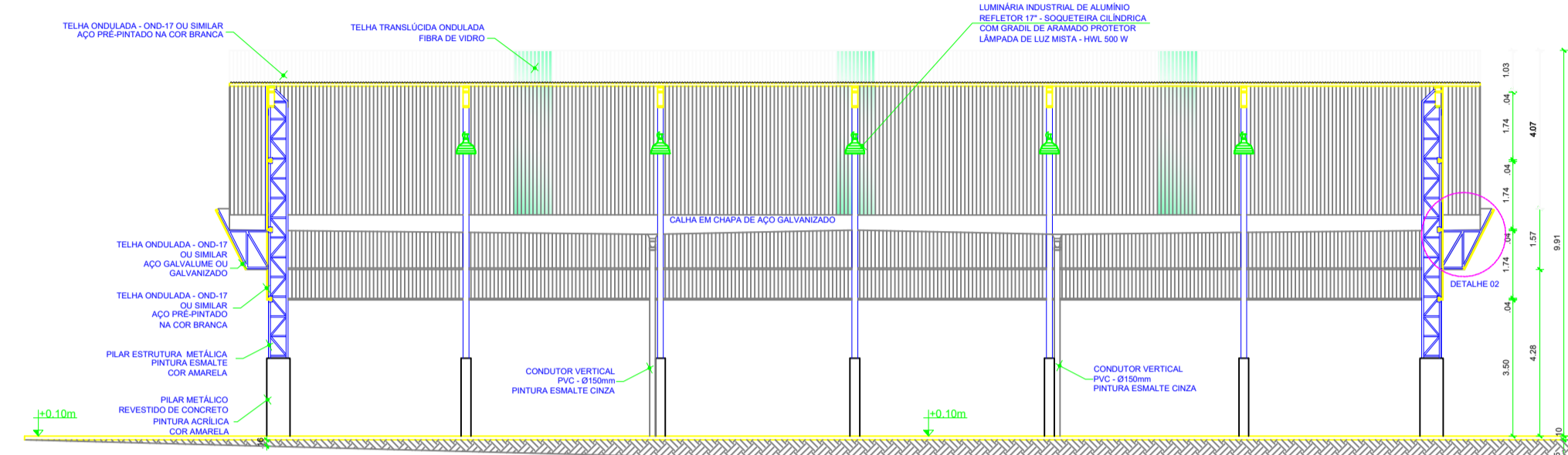
PLANTA BAIXA - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



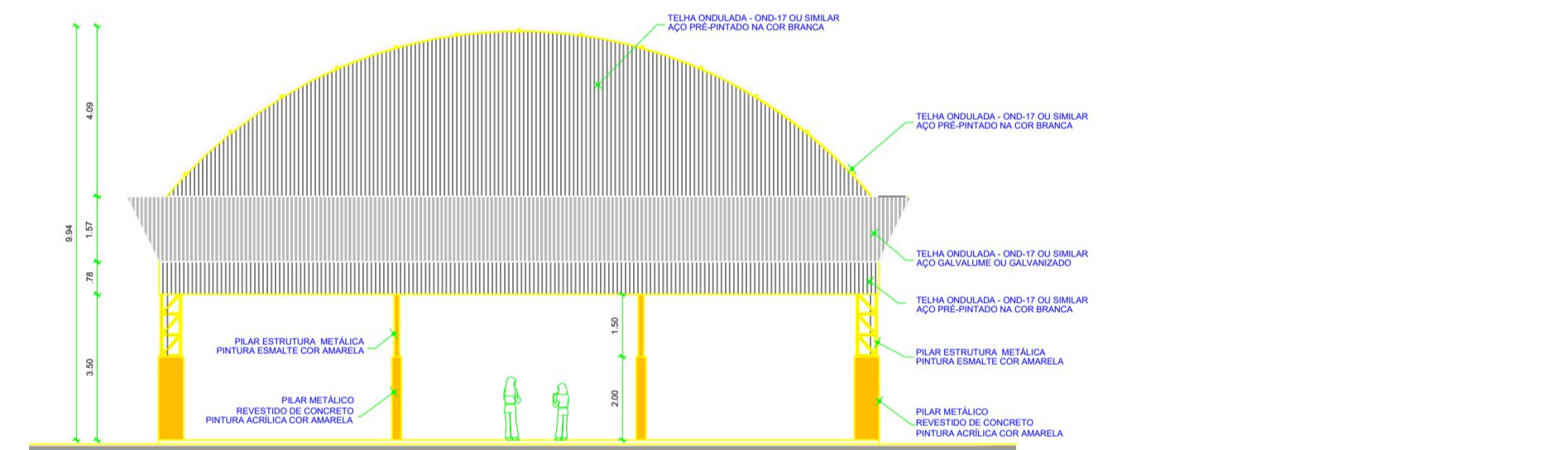
PLANTA BAIXA VISTA DA QUADRA - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



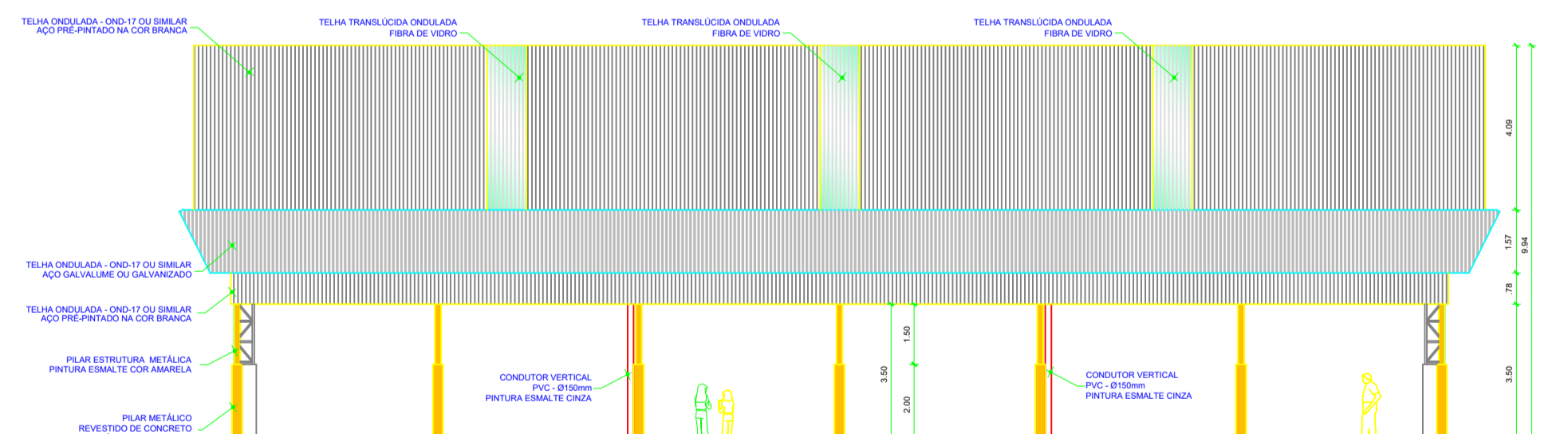
CORTE AA' - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



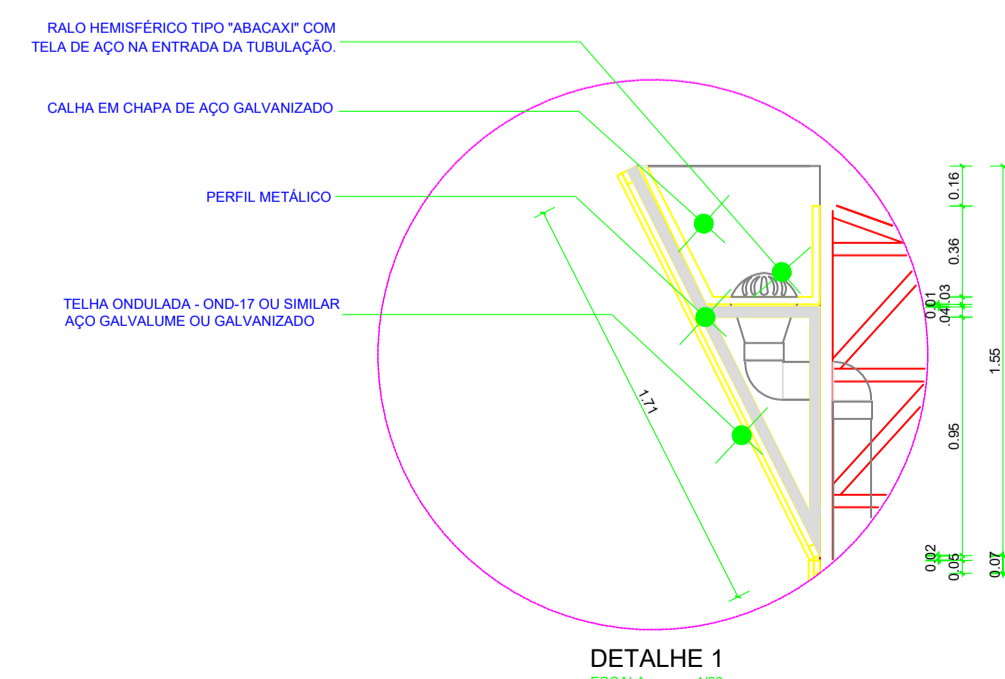
CORTE BB' - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



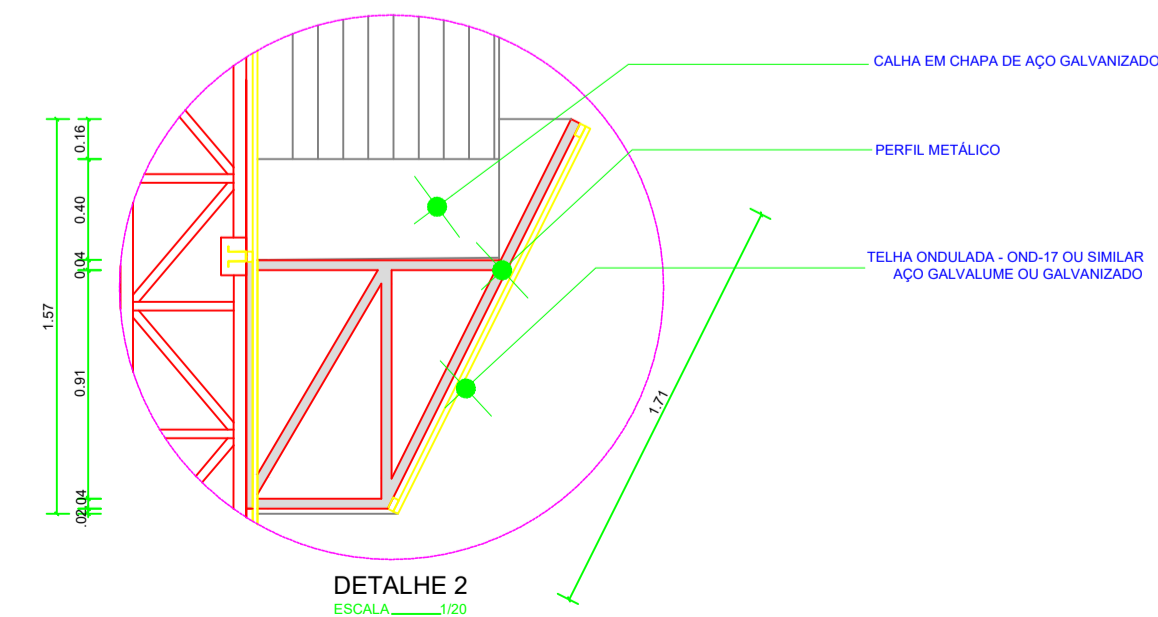
FACHADA 01 - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



FACHADA 02 - QUADRA POLIESPORTIVA  
ESCALA 1/100



DETALHE 1  
ESCALA 1/20



DETALHE 2  
ESCALA 1/20

*Heverto Nascimento*  
Engenheiro Civil  
CREA-PE Nº 181680556-4

..\\..\\cad\\logo\_oficial-serrita 2.jpg

Empreendimento / Local:  
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA  
na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

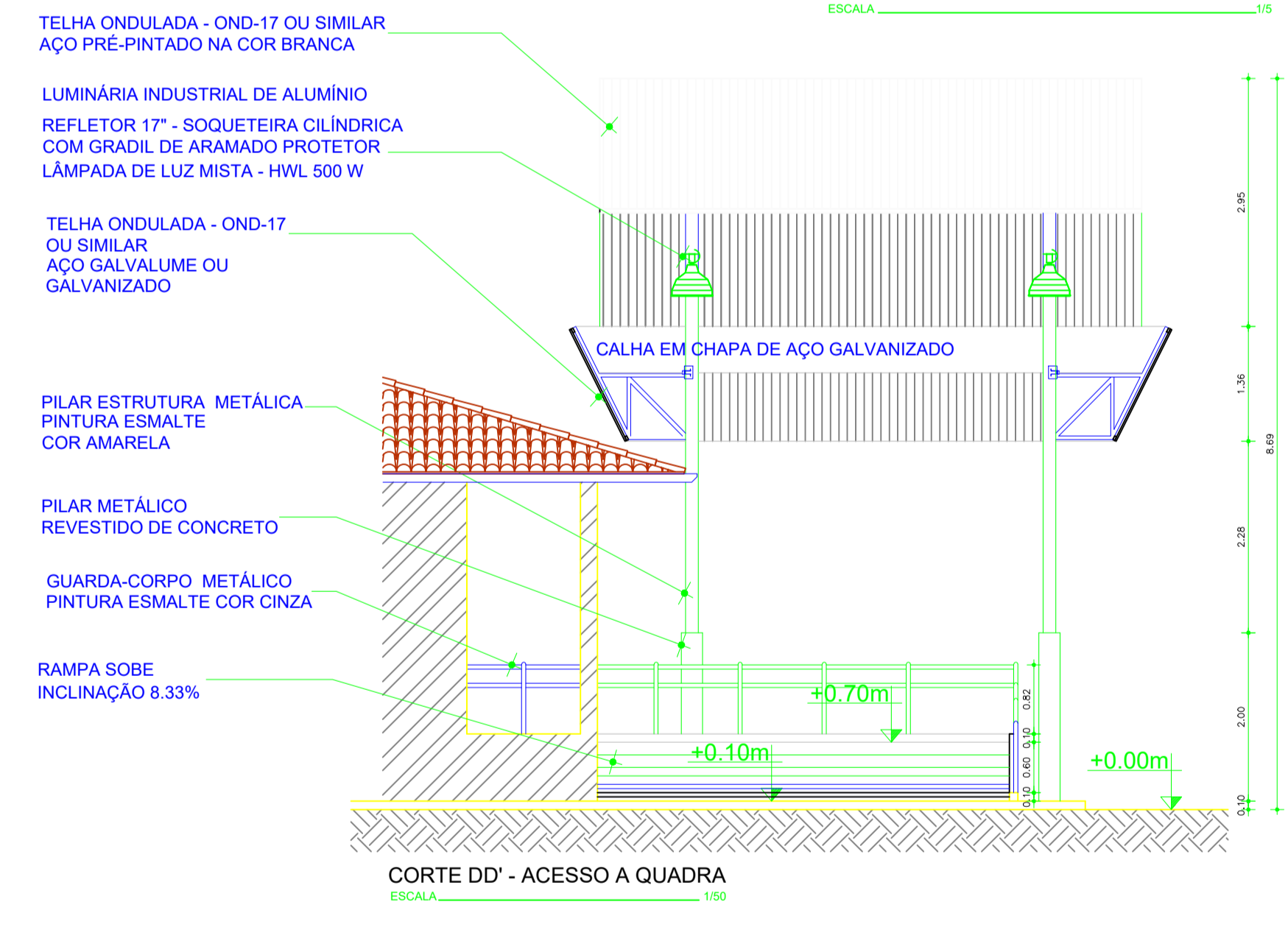
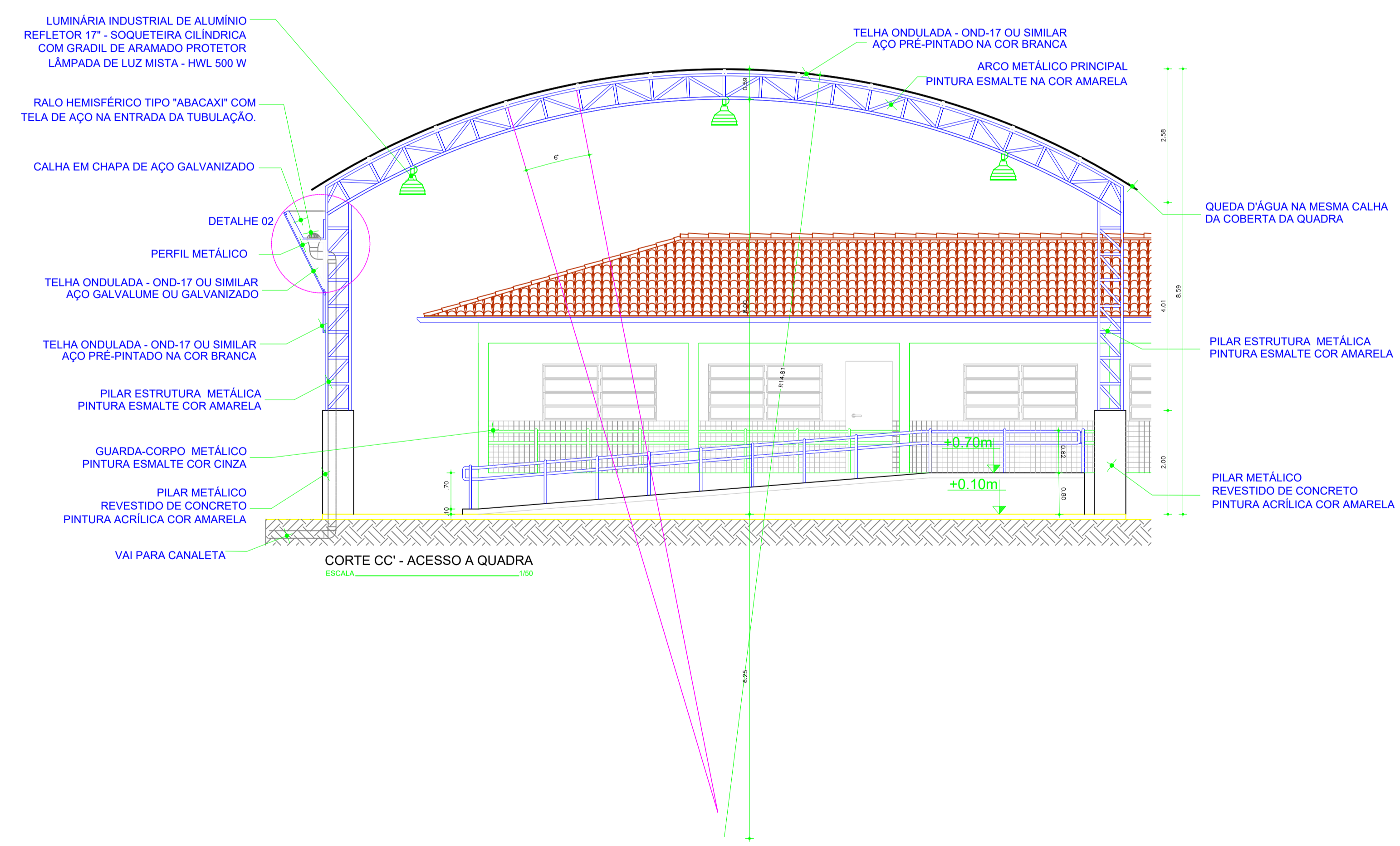
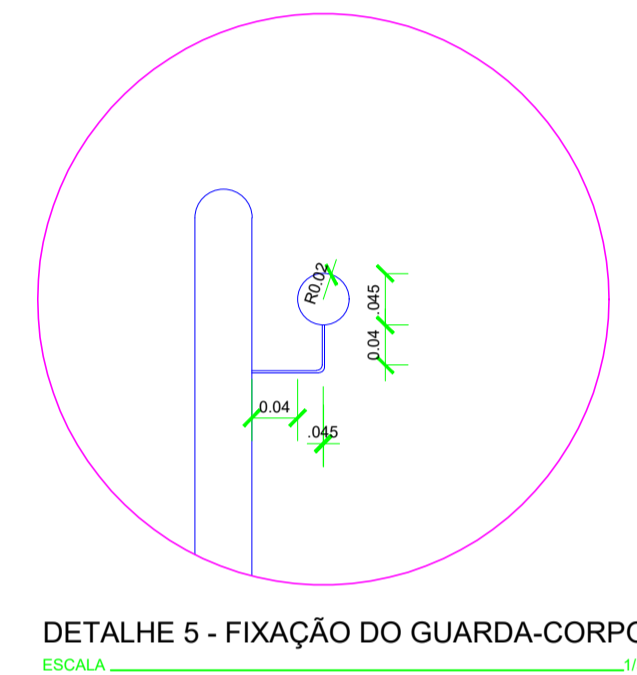
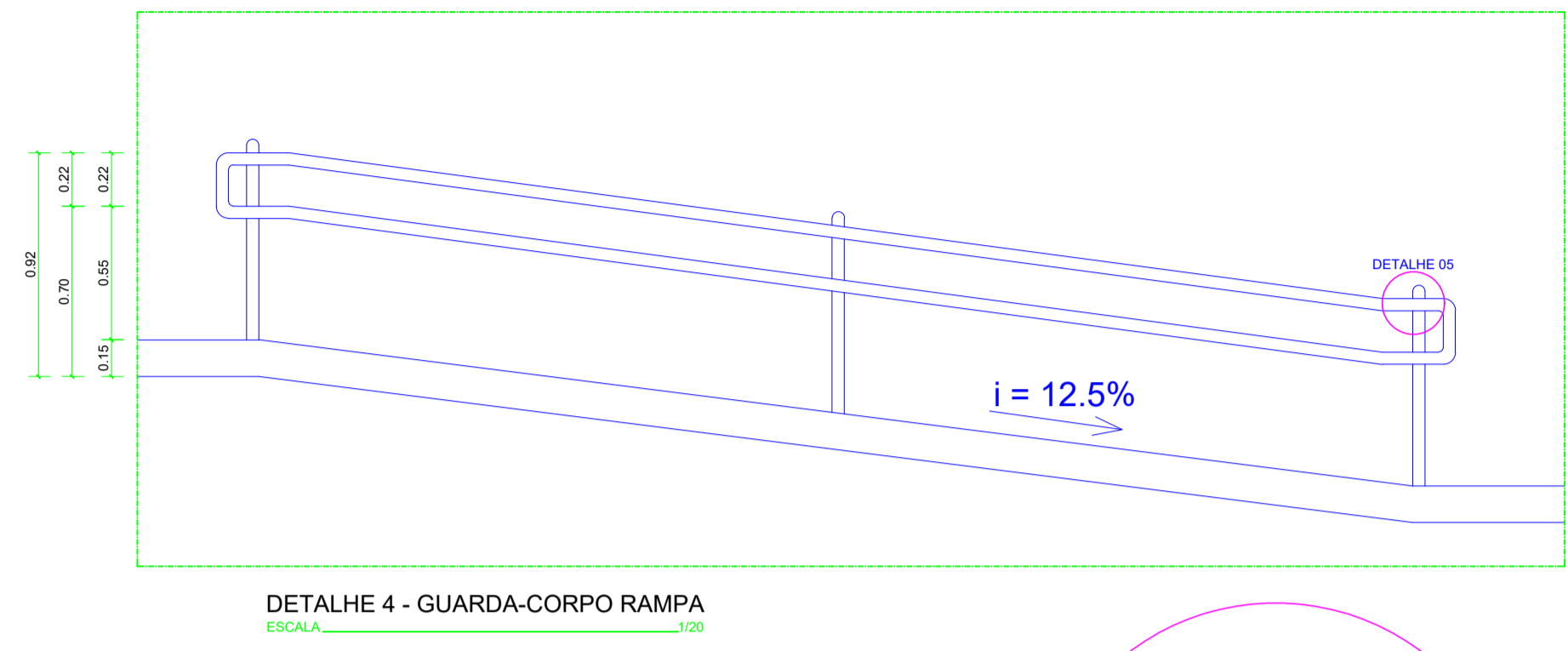
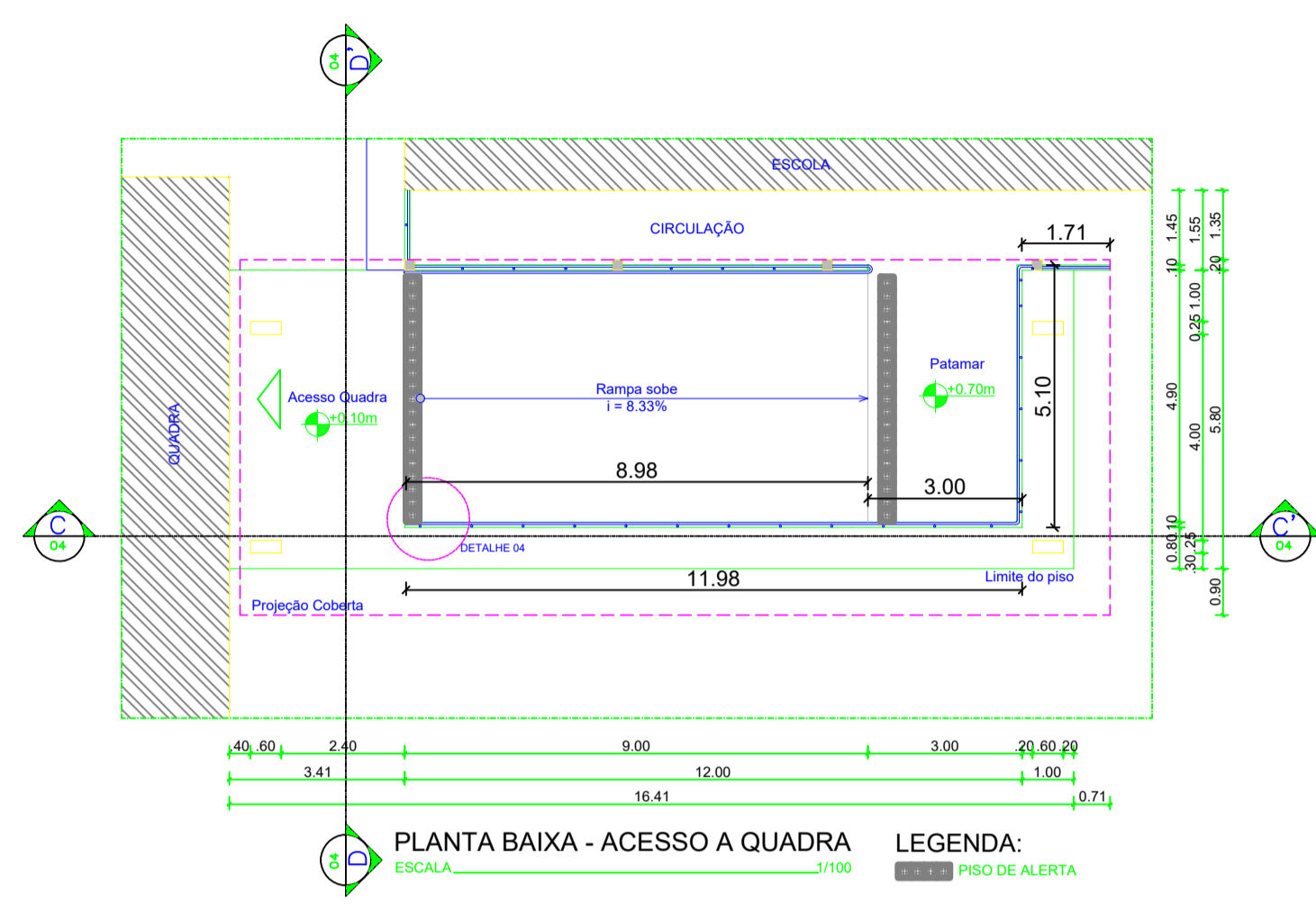
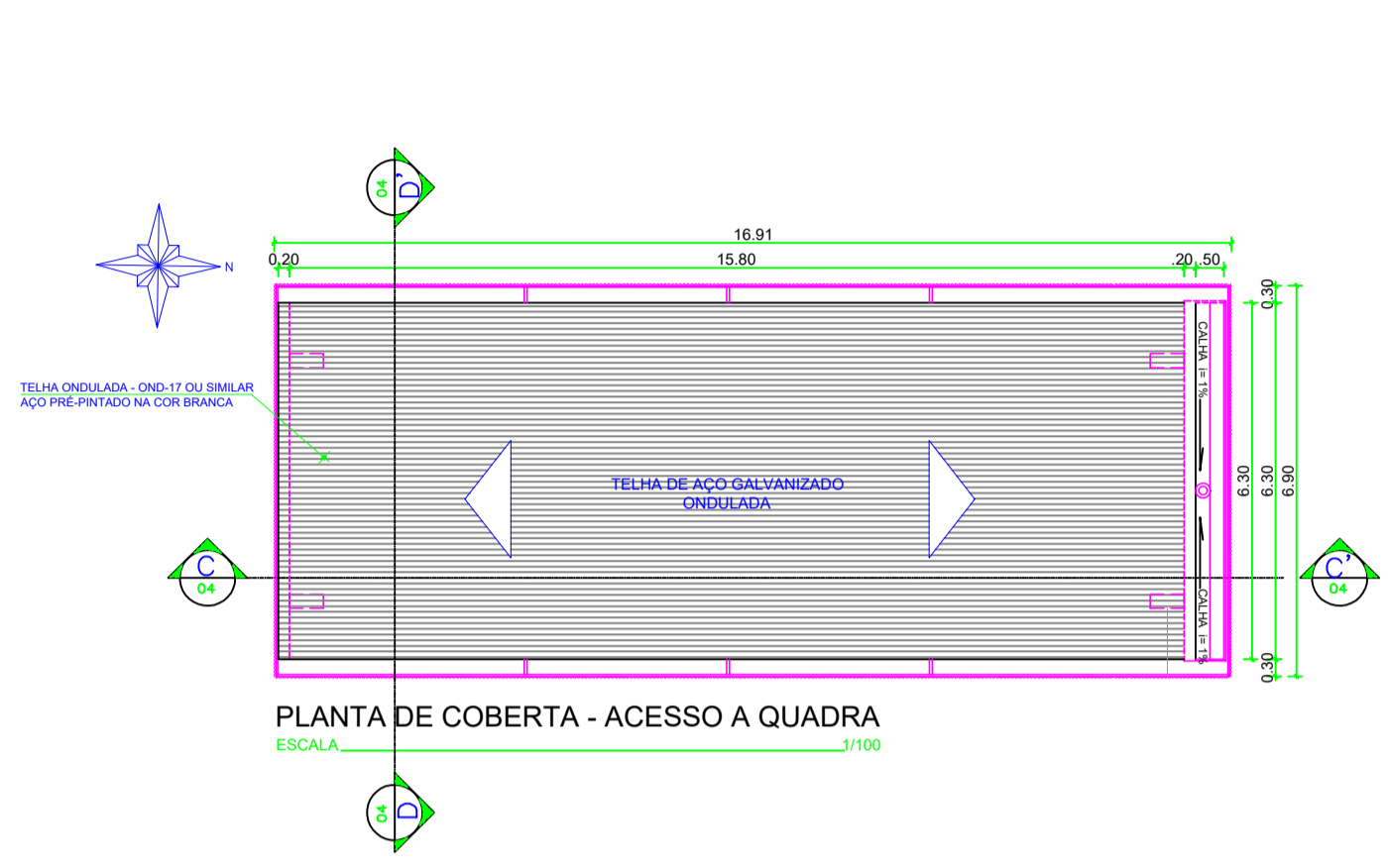
Conteúdo da prancha:  
Planta de Coberta/  
Planta Baixa/Cortes/  
Fachadas/Detalhes da  
Quadra Poliesportiva

Responsável Técnico / Projeto:  
Natalia Vieira Veras Nery  
Arquiteta do município  
CAU nº A106312-0-PE

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:	Data:	Escala:	Indicada
Área do Terreno.....1330,15m²	Novembro de 2022		
Área Total Construída.....523,32m²			
Área Coberta.....622,15m²			

Nº. Folhas:  
**03/04**



**Heverto Nascimento**  
 Engenheiro Civil  
 CREA-PE Nº 181680556-4

..\\..\\cad\\logo\_oficial-serrita 2.jpg

Empreendimento / Local:  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA**  
 na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA**

Conteúdo da prancha:  
**Planta de Coberta/  
 Planta Baixa/Cortes do  
 Acesso a Quadra  
 Poliesportiva / Detalhes  
 Guarda-Porto**

Responsável Técnico / Projeto:  
 Natália Vieira Veras Nery  
 Arquiteta do município  
 CAU nº A106312-0-PE

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas: Área Total Construída.....95,18m <sup>2</sup> Área Coberta.....116,68m <sup>2</sup>	Data: Novembro de 2022	Escala: Indicada
--	---------------------------	---------------------

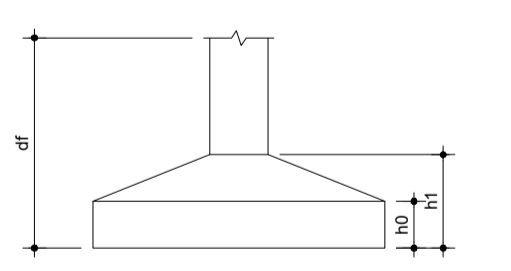
Nº. Folhas:  
**04/04**



Nome		Seção		Pilar		Carga Máx.		Carga Min.		Mx		My		Fx		Fy		Lado B		Lado H		h0 / ha		h1 / hb		df		
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kgf)	(kgf)	(kgf.m)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(kgf)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
P1	80x80	144.20	-111.00	7700	1000	500	900	300	400	300	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	400	300	300	120	120	25	25	110														
P7	80x80	3144.20	-111.00	7700	1000	500	900	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	300	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	400	300	300	120	120	25	25	110														
P14	80x80	3144.20	-1781.00	7700	1000	800	800	300	300	120	120	25	25	110														
P15	80x80	144.20	-652.85	7800	1100	200	300	300	300	120	120	25	25	110														
P16	80x80	644.20	-652.85	7800	1100	200	600	300	300	120	120	25	25	110														
P17	80x80	1144.20	-1239.20	7800	1100	400	300	300	400	120	120	25	25	110														
P18	80x80	3144.20	-1239.20	7800	1100	400	600	300	400	120	120	25	25	110														

**IMPORTANTE:**  
PREVER NA CONCRETAGEM PEÇAS DE 3/4" ROSCADA PARA FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

Planta de locação escala 1:50



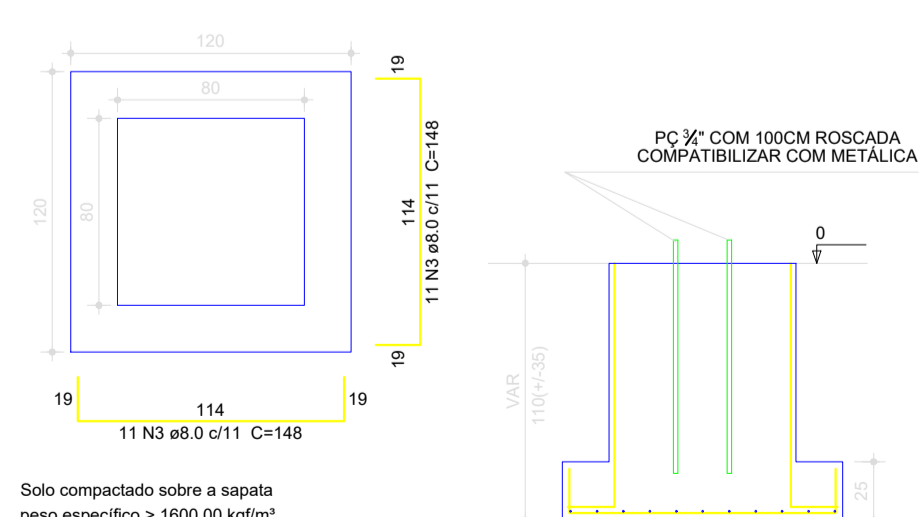
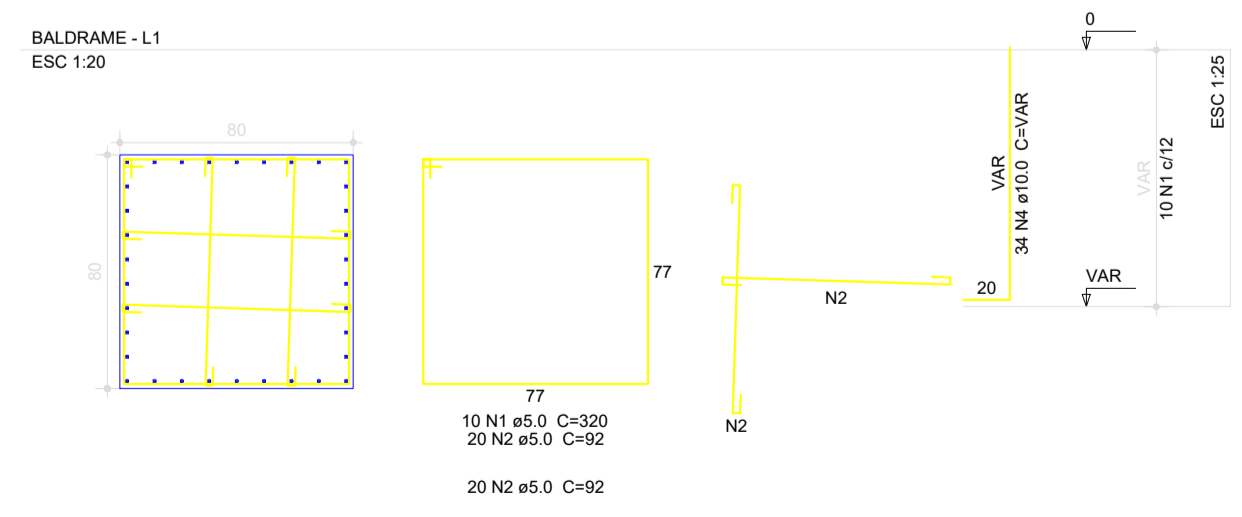
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12  
=P13=P14=P15=P16=P17=P18

S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12  
=S13=S14=S15=S16=S17=S18

**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
CA80	5.0	1238.4	210
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CA50		777.4	210
CA80			210

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



**PROJETO ESTRUTURAL**

Empreendimento / Local:  
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

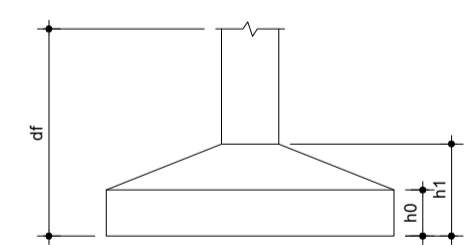
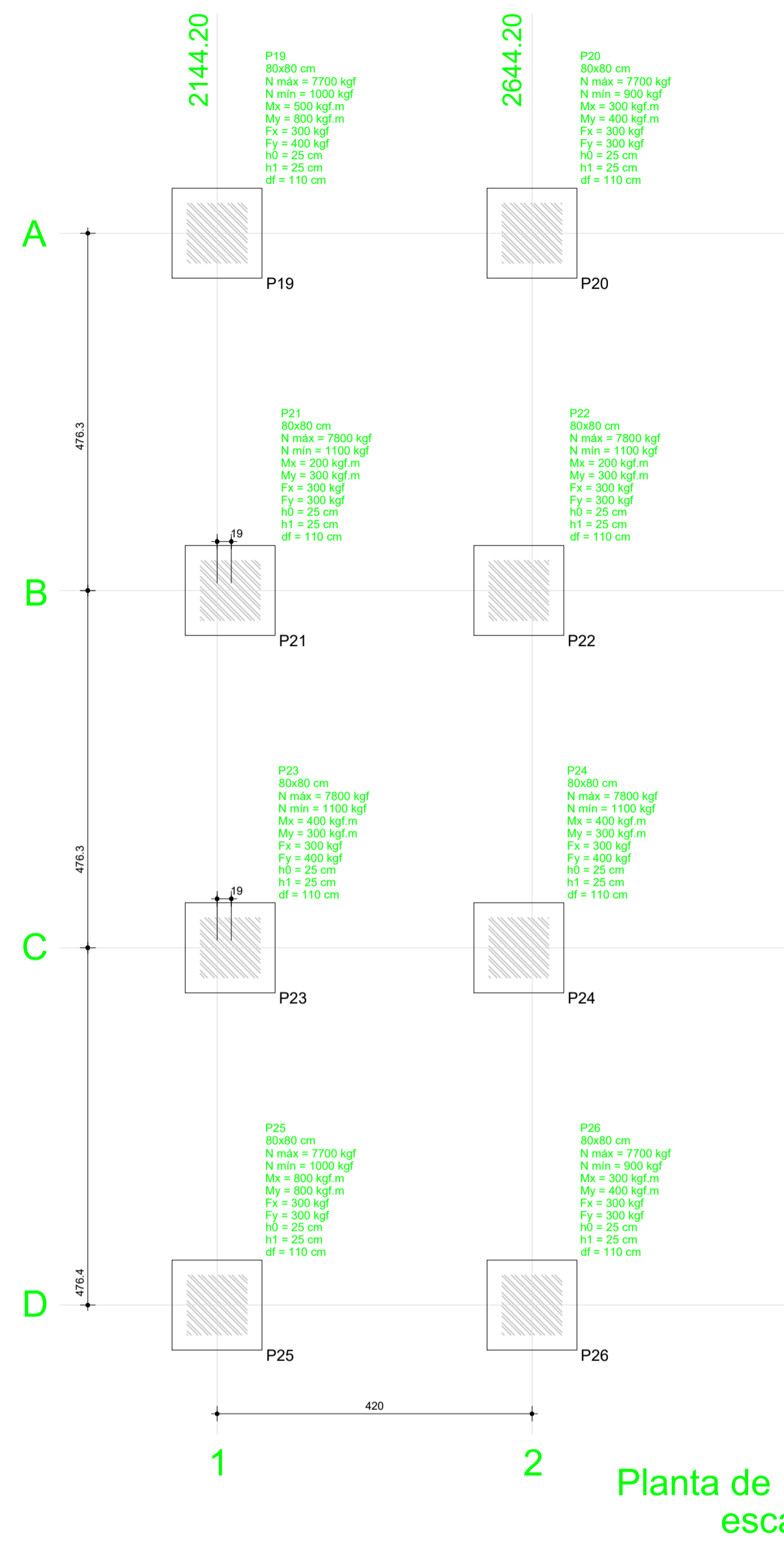
Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

Conteúdo da prancha:  
Fundação tipo sapata planta, cargas, detalhes da Quadra

Responsável Técnico / Projeto:  
Heverto Dias do Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA 1816805564-D/PE

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

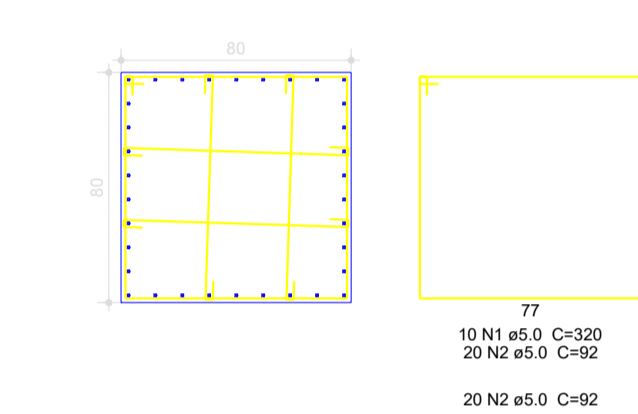
Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m² Área Total Construída.....523,32m² Área Coberta.....622,15m²	N.º Folhas: <b>01/05</b>	



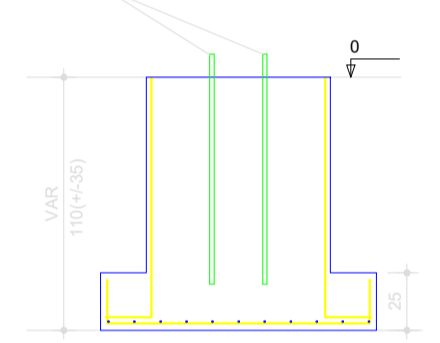
**IMPORTANTE:**  
PREVER NA CONCRETAGEM PEÇAS DE 3/4" ROSCADA PARA FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12  
=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22  
=P23=P24=P25=P26=P27=P28

BALDRAME - L1  
ESC 1:25

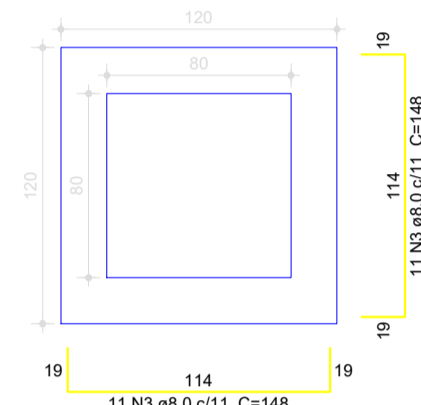


PC 3/4" COM ROSCADA  
COMPATIBILIZAR COM METÁLICA



S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12  
=S13=S14=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21=S22  
=S23=S24=S25=S26=S27=S28

PLANTA  
ESC 1:25



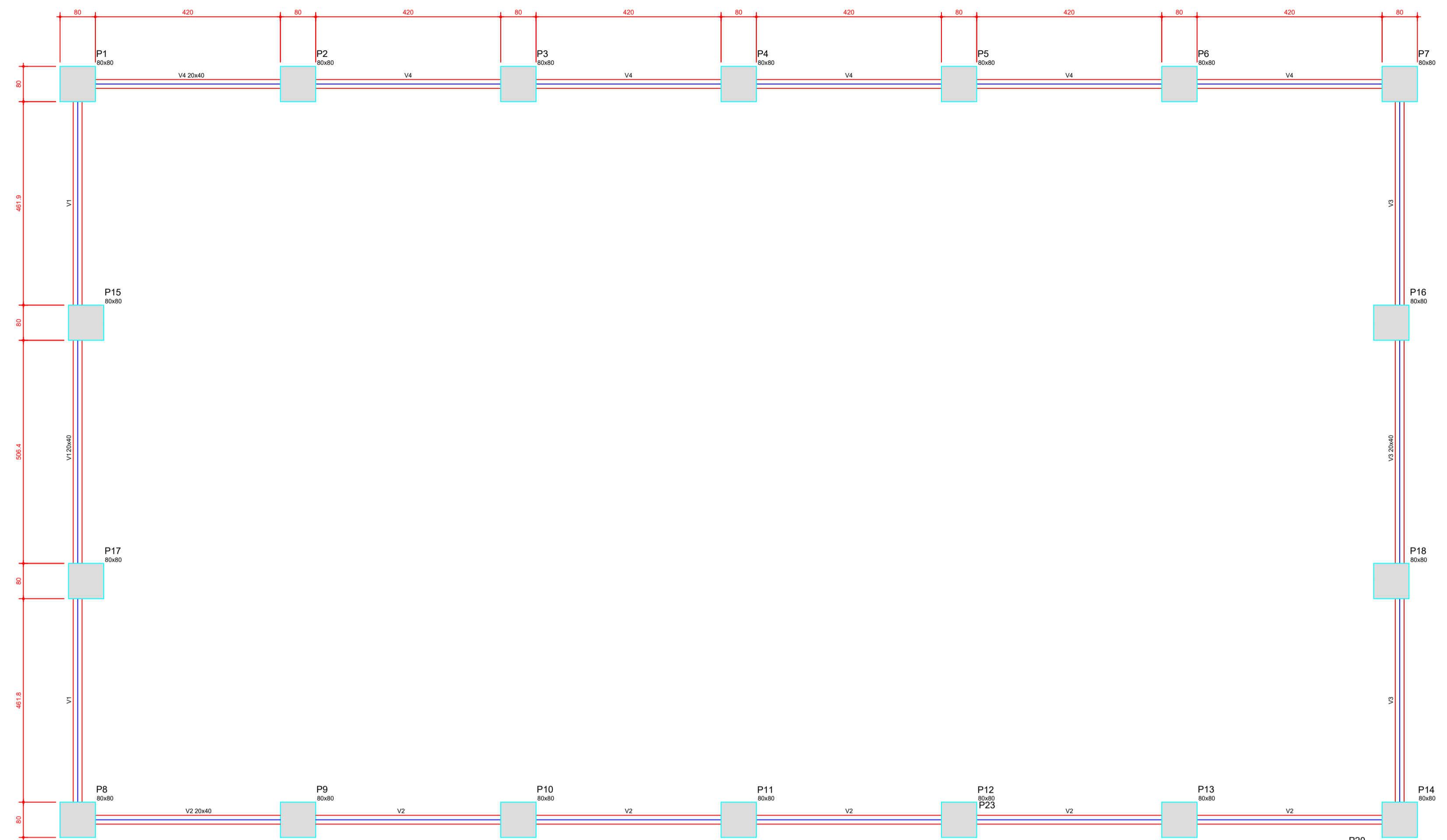
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m³

CORTE  
ESC 1:25

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	260.49	113.18
CA60	10.0	342.78	232.83
CA60	5.0	550.40	93.23
PESO TOTAL (kg)			
CA50		345.81	
CA60		93.23	

Volume de concreto (C-25) = 8.51 m³  
Área de forma = 37.76 m²

PROJETO ESTRUTURAL		
Empreendimento / Local: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE		
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA		
Conteúdo da prancha: Fundação tipo sapata planta, cargas, detalhes do Acesso	Responsável Técnico / Projeto: Heverto Dias do Nascimento Engenheiro Civil CREA 1816805564-D/PE	
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:		
Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m² Área Total Construída.....523,32m² Área Coberta.....622,15m²	N.º Folhas: 02/05	

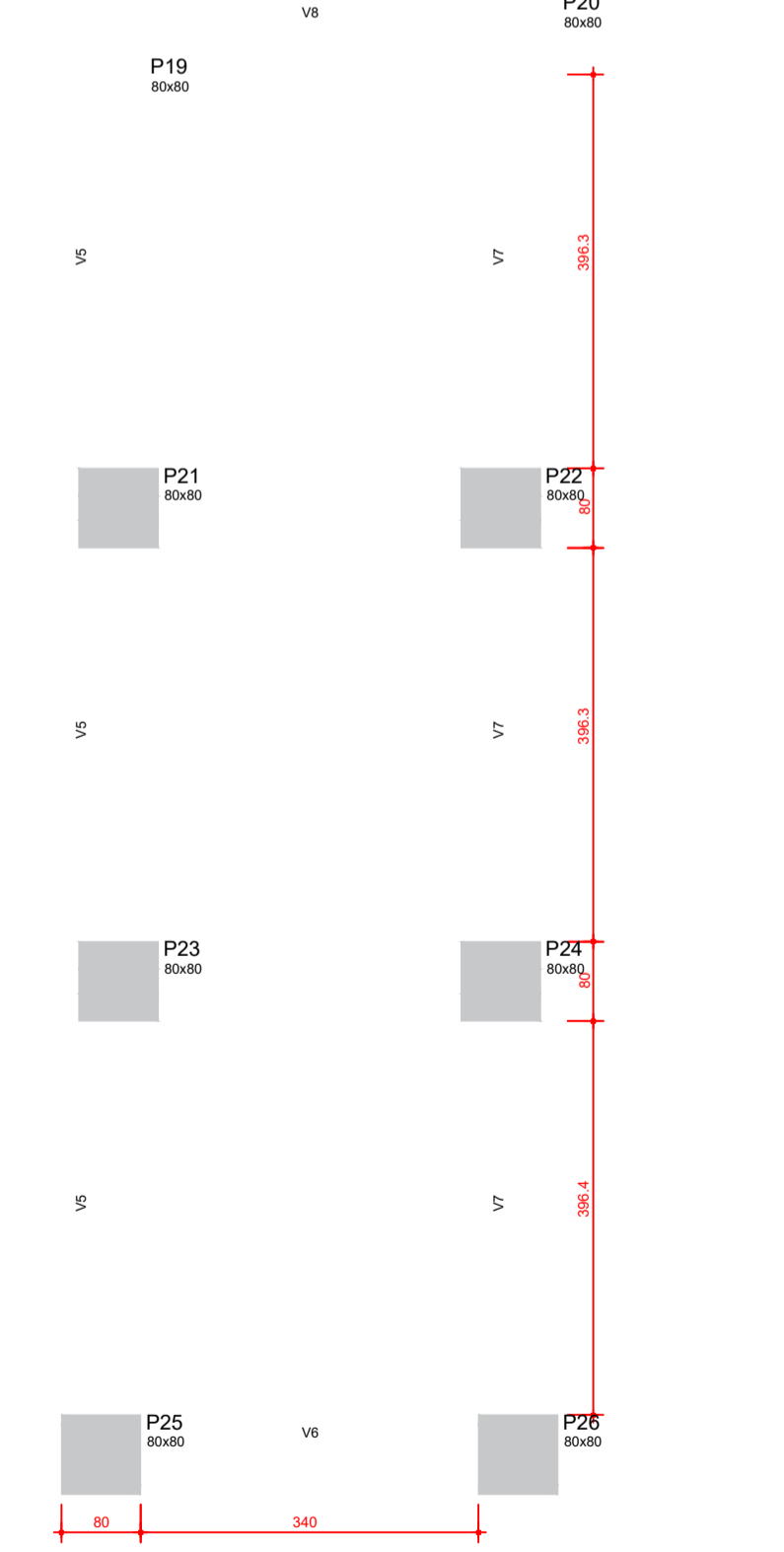


Forma do pavimento Baldrame  
escala 1:50

Características dos materiais

80	80
220	220000

Nome	Vigas		
	Seção	Elevação	Nível
V1	20x40	0	0
V2	20x40	0	0
V3	20x40	0	0
V4	20x40	0	0
V5	20x40	0	0
V6	20x40	0	0
V7	20x40	0	0
V8	20x40	0	0



**PROJETO ESTRUTURAL**

Empreendimento / Local:  
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA  
na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

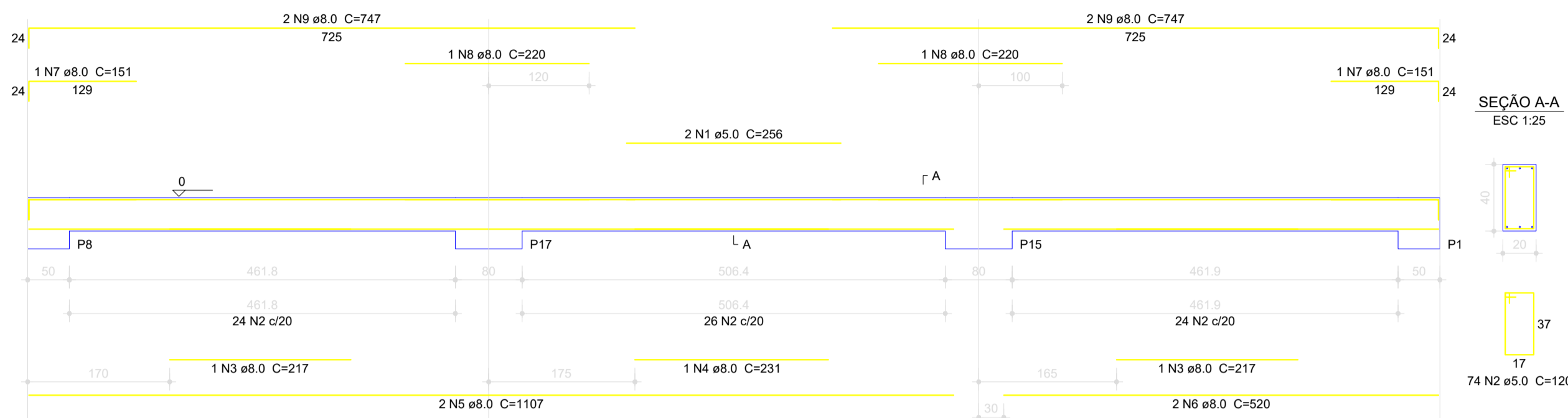
Conteúdo da prancha:  
**Planta de forma do  
pavimento baldrame**

Responsável Técnico / Projeto:  
Heverto Dias do Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA 1816805564-D/PE

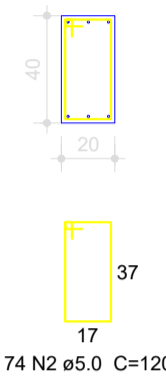
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup>	Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup>	Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>
N.º Folhas:		<b>03/05</b>

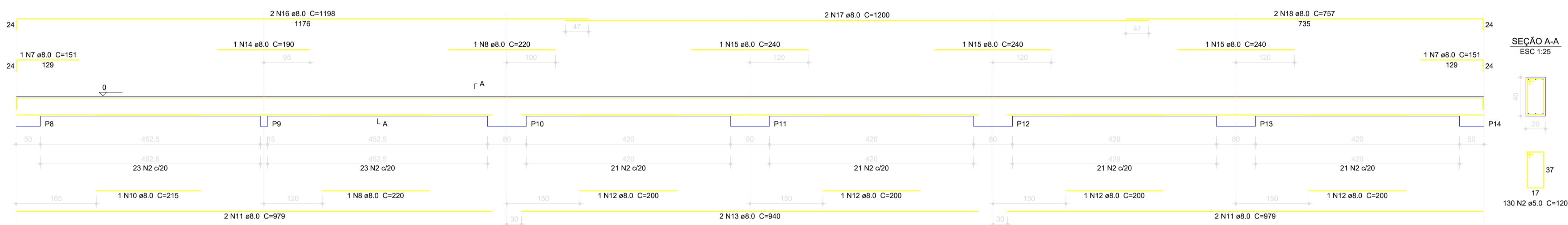
V1  
ESC 1:50



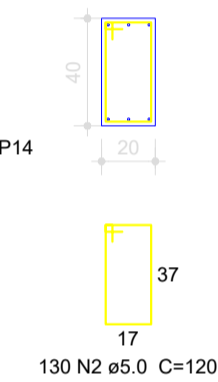
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



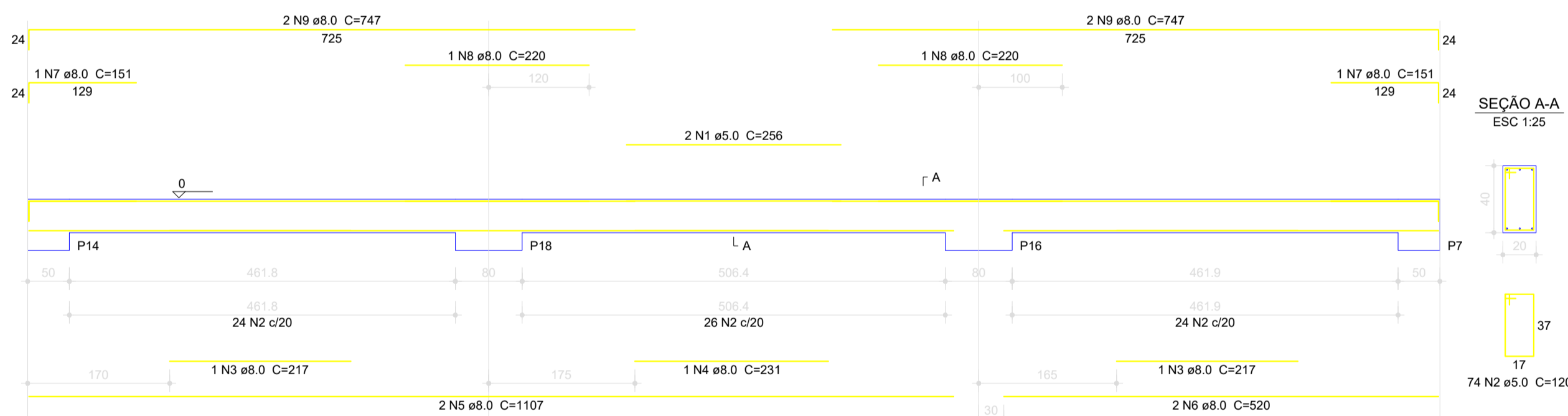
V2  
ESC 1:50



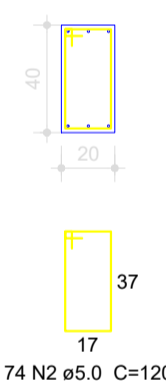
SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



V3  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25

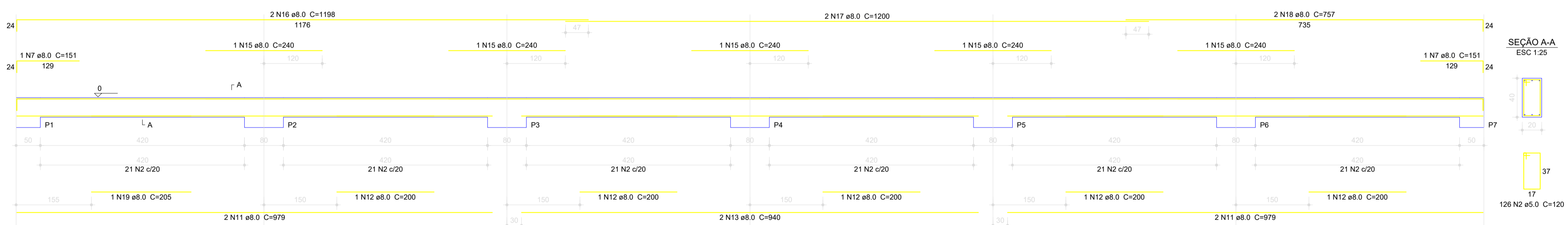


Resumo do aço

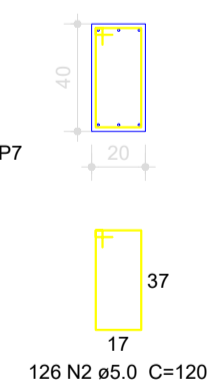
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	448.9	194.8
CA60	5.0	495.1	83.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			194.8
CA60			83.9

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

V4  
ESC 1:50



SEÇÃO A-A  
ESC 1:25



PROJETO ESTRUTURAL

Empreendimento / Local:  
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA  
na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na  
Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE

Proprietário:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA

Conteúdo da prancha:  
Detalhes das vigas  
baldrame - Quadra

Responsável Técnico / Projeto:  
Heverto Dias do Nascimento  
Engenheiro Civil  
CREA 1816805564-D/PE

CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:

Quadro de Áreas:  
Área do Terreno.....1330,15m²  
Área Total Construída.....523,32m²  
Área Coberta.....622,15m²

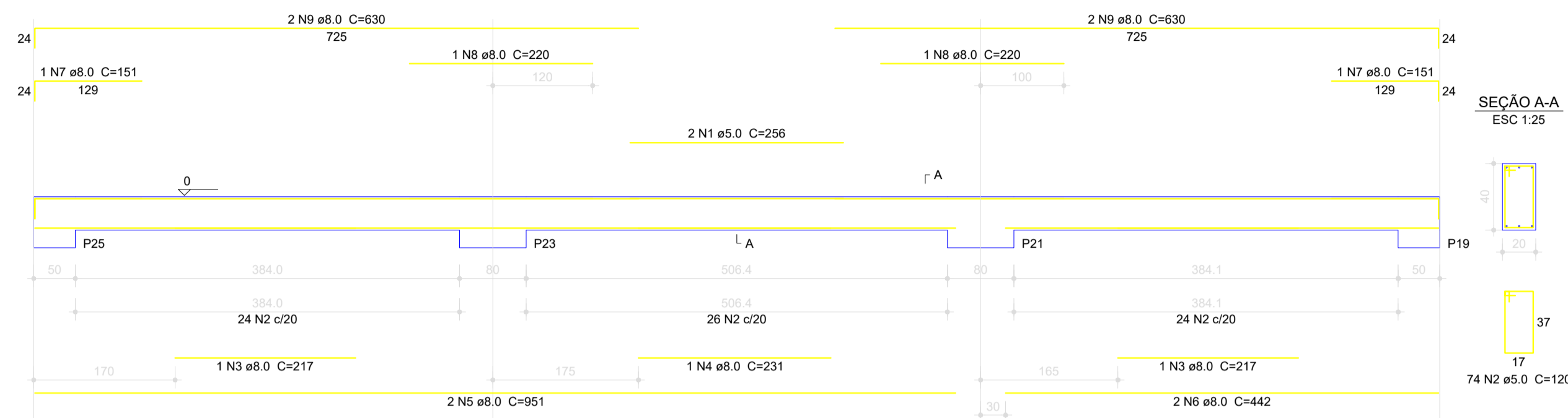
Data:  
Setembro de 2022

Escala:  
Indicada

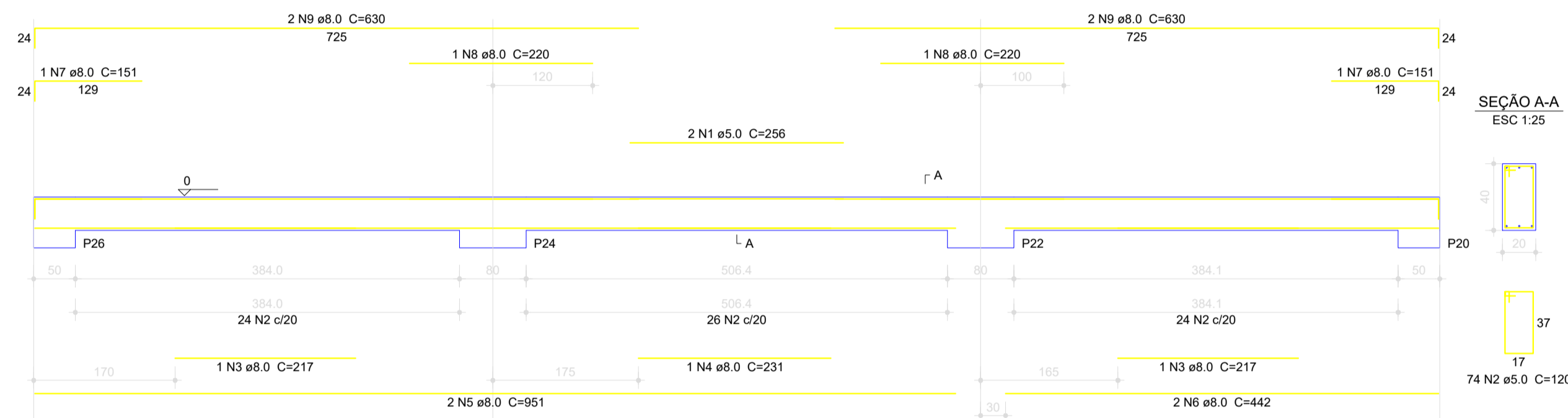
N.º Folhas:  
04/05



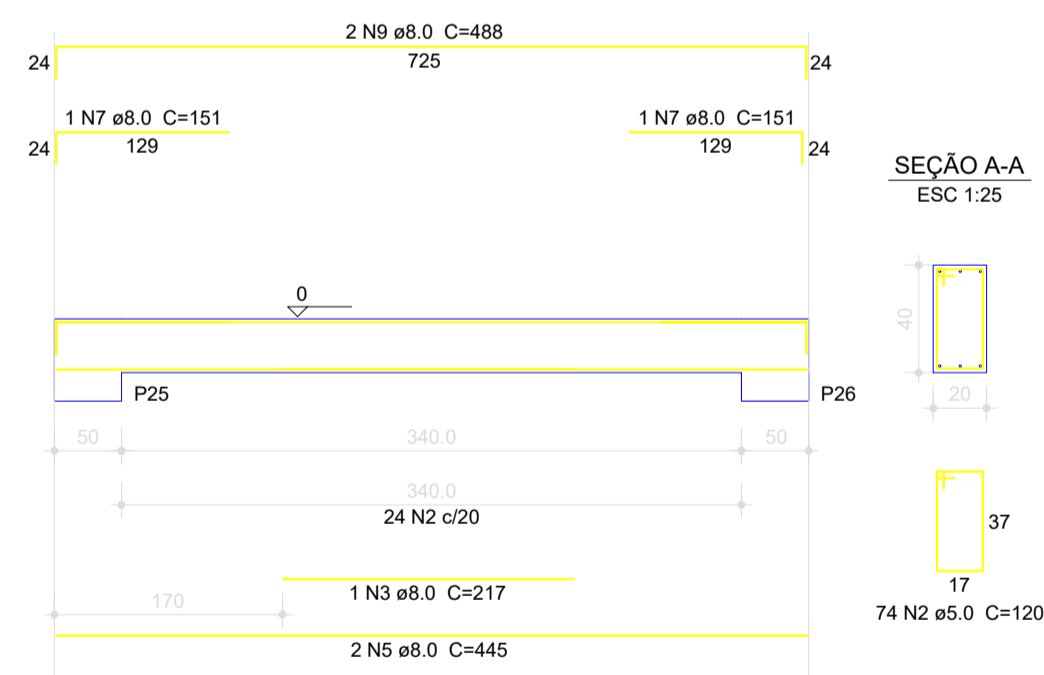
V5  
ESC 1:50



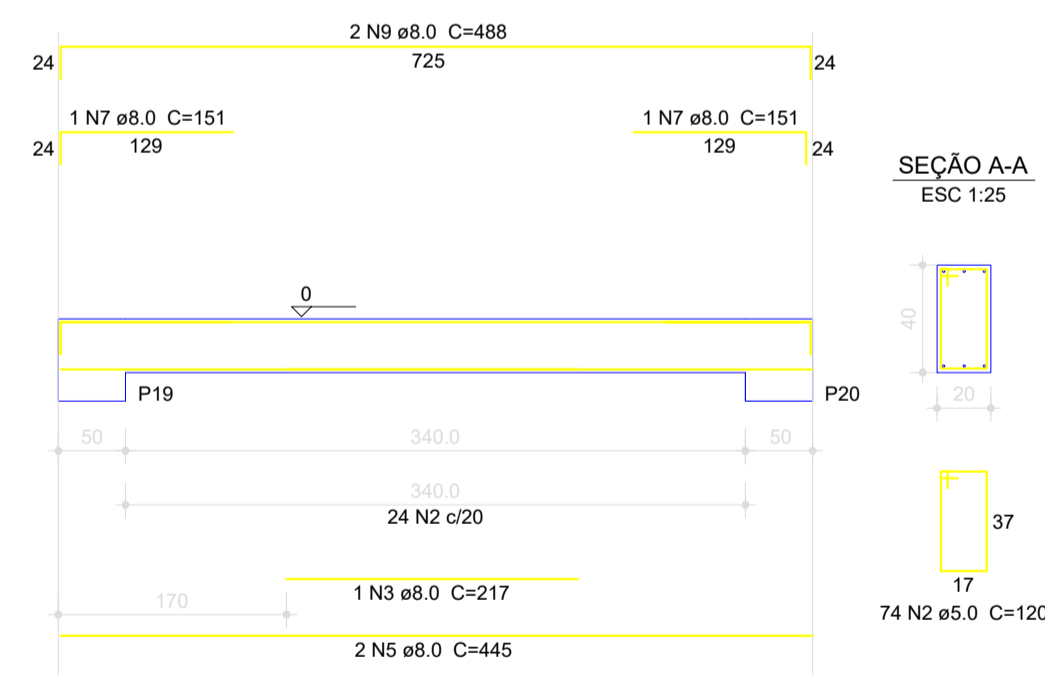
V7  
ESC 1:50



V6  
ESC 1:50



V8  
ESC 1:50



PROJETO ESTRUTURAL		
Empreendimento / Local: PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA na Escola Municipal Profª. Maria Santa de Oliveira Mendes, situada na Av. Cel Chico Romão, Distrito Santa Rosa no município de Serrita-PE		
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRITA		
Conteúdo da prancha: Detalhes das vigas baldrame - Acesso	Responsável Técnico / Projeto: Heverto Dias do Nascimento Engenheiro Civil CREA 1816805564-D/PE	
CAMPO PARA APROVAÇÃO DE PROJETO:		
Quadro de Áreas:	Data: Setembro de 2022	Escala: Indicada
Área do Terreno.....1330,15m <sup>2</sup> Área Total Construída.....523,32m <sup>2</sup> Área Coberta.....622,15m <sup>2</sup>	N.º Folhas: <b>05/05</b>	