Av. Anastácio Braga, nº 195 - São Sebastião - CEP: 62.508-170 -
Itapipoca - CE/Brasil - CNPJ: 07.623.077/0001-67 - CGF: 06.920-278-
(85) 3512-5581 itapipoca.ce.gov.br /prefeituradeitapipoca

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0499
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL

ESCOLA DO JULHO I

MARÇO/2026

• IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Órgão Contratante	Prefeitura Municipal de Itapipoca – CE
CNPJ	07.623.077/0001-67
Endereço	Av. Anastácio Braga, nº 195 – São Sebastião – CEP: 62.508-170 – Itapipoca/CE
Objeto	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL
Localização da Obra	Bairro Julho I, Itapipoca/CE
Regime de Execução	Empreitada por Preço Global

• APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo definir, especificar e detalhar todos os materiais, serviços, processos construtivos e normas técnicas a serem adotados na construção da Escola de Ensino em Tempo Integral – Escola do Julho I, localizada no município de Itapipoca, Estado do Ceará, de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Itapipoca.

Este documento é parte integrante do processo licitatório e deve ser lido em conjunto com os projetos arquitetônicos, estruturais, de instalações hidrossanitárias, elétricas, SPDA, orçamentos e cronograma físico-financeiro. Em caso de divergência entre documentos, prevalecerá a interpretação mais restritiva e segura, a critério da fiscalização.

Todos os materiais e serviços deverão obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes, às especificações dos fabricantes e às determinações da fiscalização da Prefeitura Municipal de Itapipoca.

A observância deste documento garante:

- **Qualidade e durabilidade da construção:** Assegura que os materiais, processos e técnicas empregados (como o uso de pedra Cariri e pintura látex acetinada) estejam em conformidade com as melhores práticas.
- **Segurança na execução:** Prevê a prevenção de falhas estruturais, especialmente em grandes vãos como o auditório e a quadra, garantindo o cumprimento das normas de segurança.
- **Eficiência e sustentabilidade:** Promove o uso racional de recursos, com foco em soluções de ventilação natural e drenagem eficiente.
- **Fidelidade ao projeto original:** Assegura que a execução siga rigorosamente as diretrizes de acessibilidade e setorização definidas nas plantas de Pavimento Térreo e Superior.

O projeto foi desenvolvido seguindo etapas sistemáticas para garantir planejamento técnico sólido, viabilidade e funcionalidade:

1. **Visita Técnica e Levantamento de Dados:** Inspeção do terreno de 7.666,58 m², avaliando topografia, infraestrutura disponível e condições ambientais.
2. **Análise de Viabilidade do Terreno:** Estudos de movimentação de terra e compatibilidade urbanística, respeitando a taxa de ocupação de 46,34%.
3. **Estudo de Demanda:** Dimensionamento voltado ao Ensino Integral, com capacidade para atender a população escolar projetada com conforto e segurança.

O projeto integra diversas disciplinas, garantindo execução coordenada e eficiente:

- **Projeto Arquitetônico:** Define a distribuição em dois pavimentos, setorização pedagógica e administrativa.

- **Projeto Executivo:** Reúne plantas de alvenaria, layouts e detalhamentos de esquadrias e acabamentos.
- **Projeto de Acessibilidade:** Atende integralmente à ABNT NBR 9050, com rampas, sinalização tátil (direcional e de alerta) e sanitários adaptados.
- **Projeto Estrutural e Coberta:** Especifica lajes impermeabilizadas e estrutura metálica para a quadra poliesportiva.
- **Projeto de Instalações:** Inclui rede elétrica, hidráulica e central de gás (Casa de Gás).

SISTEMA CONSTRUTIVO

Caracterização: sistema estrutural em concreto armado e aço, alvenaria de vedação em tijolo cerâmico furado com acabamento em pintura látex e revestimento cerâmico em áreas específicas. Esquadrias em alumínio e coberta com estrutura treliçada metálica tipo shed. Pisos em piso industrial polido, cerâmica esmaltada retificada e intertravado nas áreas externas.

Vida útil: Estrutura ≥ 50 anos; Pisos e revestimentos ≥ 13 anos; Cobertura e Impermeabilização ≥ 20 anos.

1.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

CP-01 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

A administração da obra compreende todos os custos indiretos relacionados à gestão técnica, administrativa e operacional do empreendimento durante todo o período de execução contratual. Inclui a alocação de profissionais habilitados (engenheiros, mestres de obras, encarregados), bem como os custos com veículos, comunicação, equipamentos de informática, EPI, EPC e demais insumos necessários ao gerenciamento da obra.

O responsável técnico pela execução da obra deverá estar devidamente registrado no CREA-CE ou CAU-CE, com ART ou RRT recolhida antes do início dos serviços. O Diário de Obra deverá ser mantido atualizado diariamente, com registro de atividades, efetivo de mão de obra, ocorrências climáticas e quaisquer eventos relevantes.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Deverão ser fornecidas e instaladas placas de obra conforme padrão exigido pelo órgão contratante, com dimensões mínimas de 3,00 x 4,00 m, em chapa metálica galvanizada ou compensado plastificado, contendo as informações legais obrigatórias: nome da obra, órgão contratante, número do contrato/processo licitatório, prazo de execução, valor contratado, fontes de recursos e responsável técnico. A fixação será em estrutura de madeira ou perfil metálico, garantindo estabilidade e visibilidade durante toda a obra. Manutenção da placa em bom estado é obrigatória até o recebimento definitivo da obra.

C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

Compreende a demolição de alvenaria de tijolos sem reaproveitamento do material. Os serviços incluem o corte, quebra e remoção das peças, bem como o carregamento e destinação do entulho resultante. Deverão ser adotadas medidas de segurança, incluindo uso de EPI adequado, proteção contra poeira e escoramento das estruturas adjacentes que permanecerem. A medição será realizada em metros quadrados (m²) de parede efetivamente demolida.

C1047 - DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS

Consiste na remoção de elementos em cobogó (blocos vazados decorativos), sem reaproveitamento, com aplicação de ferramentas manuais ou mecânicas conforme necessidade. Os cuidados com proteção das estruturas vizinhas e destinação correta dos resíduos são obrigatórios. Medição em m².

C1053 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA

Compreende a desmontagem e demolição de estruturas metálicas existentes, incluindo corte, desparafusamento ou descorte de soldas, conforme o caso. Todo o material metálico resultante deverá ser destinado adequadamente, podendo ser encaminhado para reciclagem. O serviço é medido em quilograma (kg) ou conforme especificado no orçamento.

C1044 - DEMOLIÇÃO DE CALHAS

Compreende a remoção de calhas metálicas, de PVC ou de concreto existentes, com cuidado para não danificar estruturas adjacentes. O material removido deverá ser destinado conforme legislação ambiental vigente. Medição em metro linear (m).

C1048 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/ MARTELETE PNEUMÁTICO

Consiste na demolição de elementos de concreto armado utilizando martelete pneumático, incluindo o corte de armaduras com esmerilhadeira ou maçarico. Os resíduos de concreto e aço deverão ser separados e encaminhados para destinação adequada. Medidas de segurança, proteção contra vibrações e poeiras são obrigatórias. Medição em m³.

C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/ TELHAS CERÂMICAS

Compreende a retirada cuidadosa de telhas cerâmicas e a desmontagem da estrutura de suporte (madeiramento ou metálica) da cobertura existente. As telhas em bom estado poderão ser reaproveitadas conforme indicação da fiscalização; caso contrário, serão descartadas em local licenciado. Medição em m².

C1049 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Consiste na demolição de elementos em concreto simples (sem armadura), com uso de martelete ou ferramentas manuais. Todo o resíduo gerado deverá ser carregado e transportado para bota-fora licenciado. Medição em m³.

C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Compreende a remoção do revestimento de piso cimentado, incluindo a camada de lastro de concreto. Serão utilizadas ferramentas manuais ou mecânicas conforme a espessura e condições do piso. O entulho resultante será carregado e transportado para destino licenciado. Medição em m².

C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Consiste na remoção de revestimento cerâmico de piso e do respectivo lastro de concreto. A execução deverá preservar as estruturas subjacentes que permanecerão na obra. Os resíduos serão destinados a bota-fora licenciado. Medição em m².

C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Compreende o recolhimento, carregamento manual e disposição de entulhos, resíduos de construção civil e materiais excedentes em caminhão basculante para remoção da obra. Aplica-se nos locais de difícil acesso para equipamentos mecânicos. O serviço deverá ser realizado com equipamentos de proteção individual adequados. O volume transportado será medido in natura, antes do carregamento, em metros cúbicos (m³). O destino deverá ser aterro de resíduos da construção civil devidamente licenciado.

C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM

Compreende o transporte, em caminhão basculante com capacidade de 6 a 10 m³, de materiais resultantes de escavações, limpeza e demolições, até o local de bota-fora ou reaproveitamento, em percurso de até 10 km. O serviço é medido em metros cúbicos por quilômetro (m³.km), considerando o volume do material no estado solto e a distância real de transporte. Excedendo 10 km, deverá ser adotado item específico de transporte adicional.

C2535 - TRANSPORTE HORIZONTAL DE 60,01 ATÉ 100,00 M DE MATERIAIS À GRANEL

Compreende o transporte horizontal de materiais à granel (entulho, terra, areia, etc.) em distâncias entre 60,01 m e 100,00 m, utilizando padiola, carrinho de mão ou equipamento similar. Aplicável em locais de obra onde o acesso de veículos motorizados é inviável. Medição em m³.

3.0 CANTEIRO DE OBRA

C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

Consiste no serviço de marcação e locação da obra no terreno, com execução de gabarito em madeira, definindo o posicionamento das fundações, paredes e elementos estruturais conforme os projetos. O gabarito deverá permanecer intacto e estável durante todo o período de escavação e execução das fundações, sendo removido somente após autorização da fiscalização. Medição em metro linear (m).

C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Consiste na raspagem mecanizada ou manual da camada superficial do terreno, removendo a camada vegetal, húmus, entulhos, resíduos de construção e quaisquer materiais orgânicos inadequados à fundação, com espessura mínima de 0,20 m ou conforme indicação do projeto geotécnico. O material resultante deverá ser carregado e transportado para bota-fora licenciado, não sendo permitida a sua utilização como aterro nas áreas de fundação. O serviço compreende também a regularização grosseira da superfície, deixando o terreno apto para a locação da obra.

C3974 - TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 0,3 mm – ALTURA 2 M

Compreende o fornecimento, montagem e desmontagem de tapume perimetral em estrutura de madeira serrada, com fechamento em chapa de aço galvanizado de 0,3 mm, altura de 2,00 m, para isolamento e segurança do canteiro de obras. A instalação deverá garantir estabilidade e estanqueidade visual da obra. Ao término do contrato, o tapume será desmontado e os materiais reaproveitados ou descartados conforme determinação da fiscalização. Medição em m².

C2936 - REFEITÓRIOS

Compreende a instalação de local destinado às refeições dos trabalhadores, em conformidade com as exigências da NR-18. O espaço deverá contar com mesas, bancos, instalação para aquecimento de alimentos, recipientes para descarte de resíduos e condições adequadas de higiene e ventilação. Medição em m².

11033 - BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA – 4 MÓDULOS (3,00 x 3,00 M) – ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Compreende a execução de baias para triagem e armazenamento temporário de resíduos sólidos de construção, classes 1, 2, 3 e 4, conforme Resolução CONAMA 307/2002. Cada módulo terá dimensões de 3,00 x 3,00 m, altura útil de 0,90 m, em tábuas de madeira. As baias deverão ser identificadas por classe de resíduo e mantidas em condições adequadas durante toda a obra. Medição por unidade (un).

10184 - BARRACÃO PARA BANHEIRO E VESTIÁRIO DE OBRA – S = 35,10 m² – CAPACIDADE 20 OPERÁRIOS

Instalação de barracão destinado a banheiros e vestiários dos operários, com área de 35,10 m² e capacidade para 20 trabalhadores, em conformidade com a NR-18. Deverá conter sanitários, chuveiros, armários individuais e área para troca de uniformes. A construção será com materiais novos, garantindo higiene, ventilação natural e privacidade. Medição por unidade (un).

4784 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA – S = 43,56 m² – 2 SALAS E 2 BANHEIROS

Compreende a instalação de barracão para escritório de obra de porte médio, com área de 43,56 m², composto por 2 salas e 2 banheiros, utilizando materiais novos. Deverá abrigar a equipe técnica de gerenciamento, com mobiliário mínimo (mesas, cadeiras, armários), equipamentos de informática e condições para reuniões técnicas. Medição por unidade (un).

00062 - BARRACÃO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO E ALMOXARIFADO – S = 38,72 m²

Instalação de barracão fechado de porte pequeno, com área de 38,72 m², destinado ao armazenamento de cimento, materiais de construção e ferramentas. Deverá garantir condições adequadas de ventilação, proteção contra umidade e segurança no acesso. Construção com materiais novos. Medição por unidade (un).

4.0 TERRAPLENAGEM

C0328 - ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE – MATERIAL DE AQUISIÇÃO

Compreende a aquisição, transporte, espalhamento e compactação mecanizada de material granular em camadas de no máximo 20 cm, com controle tecnológico (ensaios de compactação e CBR conforme ABNT NBR 7180, 7182 e 6459). O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor Normal, salvo indicação contrária do projeto geotécnico. Medição em m³.

C3208 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1ª CATEGORIA

Consiste na escavação mecânica de solo de 1ª categoria (solo e materiais de fácil escavação, sem presença de rocha) com carga direta em caminhão basculante. Aplicável nos serviços de terraplenagem geral para adequação das cotas do projeto. Medição em m³.

C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM

Conforme descrito no item 2.12.

C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA-FORA

Compreende o espalhamento do solo excedente em área de bota-fora licenciada, utilizando trator de esteira ou motoniveladora. O serviço inclui o nivelamento e conformação do material depositado. Medição em m³.

5.0 ARRIMO, MUROS E CONTENÇÕES

C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2 M

Escavação manual de valas, poços ou cavas em solo de 1ª categoria, em campo aberto, com profundidade de até 2,00 m. O material escavado deverá ser depositado a distância mínima de 0,60 m da borda da vala. Escoramento deverá ser previsto quando necessário à segurança dos trabalhadores, conforme NR-18. Medição em m³.

C2921 - REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE – MATERIAL DA VALA

Compreende o reaterro de valas com o material proveniente da própria escavação, compactado manualmente em camadas de até 20 cm, sem exigência de controle tecnológico formal. Aplicável em áreas onde não haja exigência de resistência estrutural ao aterro. Medição em m³.

C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/ MAÇO DE 30 A 60 KG

Consiste no apiloamento manual do fundo de valas ou superfícies de assentamento, utilizando maço com peso entre 30 e 60 kg, para densificação e regularização da base antes do lançamento do lastro de concreto. Medição em m².

C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E = 6 CM

Consiste no lançamento e nivelamento de camada de concreto magro (fck mínimo de 13,5 MPa) com espessura de 6 cm sobre o fundo de valas ou base compactada, com adição de impermeabilizante integral, formando base nivelada e estanque para as fundações. Medição em m².

C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Execução de alvenaria de embasamento (alicerce) em pedra natural argamassada com argamassa de cimento e areia traço 1:4, para fundações superficiais ou muros de contenção. As pedras deverão ser selecionadas, assentadas com juntas plenas e rejuntadas. Medição em m³.

C0843 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Fornecimento e lançamento de concreto estrutural com fck ≥ 25 MPa, usinado ou preparado em obra (conforme especificação de projeto), para execução de elementos estruturais como sapatas, baldrames, pilares e vigas. O concreto deverá ser adensado por vibração mecânica (vibrador de imersão), com cura mínima de 7 dias. Todos os procedimentos deverão seguir a ABNT NBR 6118 e NBR 12655. Medição em m³.

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª P/ FUNDAÇÕES – UTIL. 5X

Execução de formas em tábuas de madeira de 1 polegada, de 3ª qualidade, para concretagem de fundações, com aproveitamento de até 5 vezes. As formas deverão ser impermeabilizadas (desmoldante), devidamente escoradas e travadas, garantindo a geometria dos elementos. Após a desforma, o material deverá ser limpo e armazenado adequadamente. Medição em m².

C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. = 12 mm – UTIL. 5X

Execução de formas em chapa de compensado plastificado de 12 mm de espessura, com aproveitamento de até 5 vezes, para elementos estruturais como vigas, pilares e lajes. Deverão ser fixadas com espaçadores, gravatas e escoras adequadas para suportar as cargas do concreto fresco. Medição em m².

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Fornecimento, corte, dobragem e montagem de aço CA-50 e CA-60, conforme projetos estruturais. O aço deverá estar livre de oxidação excessiva, graxa ou qualquer substância que prejudique a aderência ao concreto. As emendas e ancoragens deverão obedecer às prescrições da ABNT NBR 6118. Os espaçadores plásticos garantirão o cobrimento mínimo especificado em projeto. Medição em kg.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5 mm – PAREDE

Aplicação de chapisco em paredes, com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3 em volume, espessura de 5 mm, por meio de lançamento (desempenado) sobre a base úmida. O chapisco tem função de melhorar a aderência do reboco e demais camadas de revestimento. Medição em m².

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Aplicação de reboco em paredes com argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3 em volume, com espessura entre 10 e 20 mm. A superfície final deverá ser regularizada e apresentar textura adequada para receber pintura ou revestimento cerâmico. Medição em m².

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ ARGAMASSA MISTA ESP. = 10 cm (1:2:8)

Execução de alvenaria de vedação em tijolo cerâmico furado (9x19x19 cm) com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, espessura de parede de 10 cm. Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, com juntas de 10 mm e amarração adequada nas quinas e encontros. Medição em m².

C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Fornecimento e assentamento de chapim pré-moldado em concreto sobre platibandas e muros, com inclinação mínima de 5% para escoamento da água das chuvas. O assentamento será com argamassa de cimento e areia, garantindo aderência e estanqueidade. Medição em metro linear (m).

6.0 PROJETO ESTRUTURAL

C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00 m

Escavação mecânica de valas, poços ou cavas em solo de 1ª categoria, com profundidade de até 2,00 m, utilizando retroescavadeira ou escavadeira hidráulica. O material escavado deverá ser depositado lateralmente ou carregado em caminhão para transporte ao bota-fora. Medição em m³.

C2920 - REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE – MATERIAL DA VALA

Reaterro de valas com o material da própria escavação, compactado mecanicamente em camadas de até 20 cm com controle tecnológico. O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor Normal. Medição em m³.

C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/ MAÇO DE 30 A 60 KG

Conforme descrito no item 5.3.

C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E = 6 CM

Conforme descrito no item 5.4.

C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Execução de alvenaria de embasamento (baldrame) em tijolo cerâmico furado, assentado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4. Utilizada como base para a estrutura acima do nível do terreno, devendo ter impermeabilização adequada. Medição em m².

C0843 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Conforme descrito no item 5.6.

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª P/ FUNDAÇÕES – UTIL. 5X

Conforme descrito no item 5.7.

C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. = 12 mm – UTIL. 5X

Conforme descrito no item 5.8.

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Conforme descrito no item 5.9.

C4453 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO – VÃO DE 3,81 A 4,80 m

Fornecimento e montagem de laje pré-fabricada com vigotas treliçadas e enchimento em EPS ou bloco cerâmico, para vãos entre 3,81 m e 4,80 m. A capa de concreto moldada in loco deverá ter espessura mínima de 4 cm com armadura de distribuição conforme projeto. O escoramento durante a concretagem deverá obedecer ao projeto de montagem. Medição em m².

C4125 - LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO

Compreende a locação, montagem, manutenção e desmontagem de andaimes metálicos tubulares para execução de serviços em altura, incluindo travamentos e guarda-corpos conforme NR-18. A medição é realizada por metro quadrado por mês (m²/mês) de andaime locado.

C1271 - LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/ VIGAS/LAJES

Compreende a locação, montagem, regulagem e desmontagem de escoras metálicas telescópicas para suporte de formas de vigas e lajes durante a concretagem. O período de

escoramento deverá respeitar os prazos mínimos de cura do concreto, conforme ABNT NBR 14931. Medição por unidade por mês (un/mês).

C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

Compreende o lançamento de concreto usinado ou preparado em obra em elementos estruturais com elevação (pilares, vigas, lajes de pavimentos superiores), incluindo transporte vertical com bomba, grua ou calha, adensamento por vibração e cura. Medição em m³.

C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Compreende o lançamento de concreto em elementos estruturais ao nível do terreno ou em fundações, sem necessidade de elevação mecânica. Inclui adensamento por vibração e cura adequada. Medição em m³.

C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA – CONSUMO 2 kg/m²

Aplicação de impermeabilizante à base de emulsão asfáltica em superfícies de concreto ou alvenaria, com consumo mínimo de 2 kg/m², em duas demãos cruzadas, sobre superfície limpa, seca e isenta de irregularidades. Aplicável em fundações, embasamentos, calhas e lajes. Medição em m².

7.0 PISO

C3025 - PISO MORTO – CONCRETO FCK = 13,5 MPa C/ PREPARO E LANÇAMENTO

Execução de piso morto (sub-base) com concreto de resistência fck = 13,5 MPa, preparado e lançado sobre base compactada e regularizada, com espessura conforme projeto. Inclui nivelamento superficial. Medição em m².

C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO

Fornecimento e assentamento de tela soldada de aço CA-60 para reforço de contrapiso ou lajes, conforme especificação de projeto. A tela deverá ser posicionada com espaçadores plásticos para garantir o cobrimento mínimo adequado. Medição em m².

87640 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 – BETONEIRA 400 L – ÁREAS SECAS SOBRE LAJE – ESP. 4 CM (AF_07/2021)

Execução de contrapiso com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, preparada mecanicamente em betoneira de 400 L, aplicada aderida sobre laje em áreas secas, com espessura de 4 cm e acabamento não reforçado. A superfície deverá ser desempenada e regularizada para recebimento do revestimento final. Medição em m².

C5225 - LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS

Fornecimento e aplicação de lona plástica preta (mínimo 150 microns) sobre sub-base compactada, antes do lançamento do piso morto, com função de barreira contra umidade capilar ascendente. As lonas deverão ser sobrepostas no mínimo 30 cm nas emendas. Medição em m².

C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 – ESP. = 3 cm

Aplicação de camada de regularização com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, espessura de 3 cm, para nivelar e preparar a base para recebimento de piso cerâmico ou industrial. A superfície deve ser desempenada com nível de bolha. Medição em m².

C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12 mm – INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

Execução de piso industrial em concreto de alta resistência, com espessura de 12 mm, com adição de endurecedor de superfície à base de quartzo, polimento mecânico a úmido em múltiplas etapas até obtenção de superfície lisa e brilhante. Aplicável em áreas de uso intenso como corredores, quadras e refeitórios. Medição em m².

C1235 - EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO – 2 DEMÃOS

Aplicação de emulsão acrílica selante sobre piso de concreto em duas demãos, para proteção superficial contra abrasão, poeira e infiltração de líquidos. A superfície deverá estar limpa, seca e isenta de pó antes da aplicação. Medição em m².

C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm – PEI-5/PEI-4 – PISO

Fornecimento e assentamento de cerâmica esmaltada retificada de alto tráfego (PEI-5 em áreas de tráfego intenso ou PEI-4 em áreas de tráfego moderado), formato acima de 30x30 cm, assentada com argamassa colante pré-fabricada tipo ACIII, sobre base regularizada e nivelada. O assentamento deverá obedecer à ABNT NBR 13753. Medição em m².

C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA – JUNTA 2 mm A 6 mm – CERÂMICA ACIMA DE 30x30 cm E PORCELANATOS

Execução de rejuntamento de pisos e paredes em cerâmicas acima de 30x30 cm e porcelanatos, com argamassa de rejunte pré-fabricada, espessura de junta entre 2 mm e 6 mm. O produto deverá ser compatível com o tipo de cerâmica, resistente à umidade e de fácil limpeza. Medição em m².

C4623 - PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30 cm – COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Fornecimento e assentamento de piso podotátil direcional e de alerta em borracha vulcanizada, dimensões 30x30 cm, cor amarela (conforme ABNT NBR 9050 e NBR 16537), fixado com cola vinil sobre piso regular e limpo. Aplicável em corredores, hall de entrada, sanitários adaptados e demais rotas acessíveis. Medição em m².

C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO

Execução de calçada periférica de proteção em argamassa cimentada sobre base de concreto magro, com caimento mínimo de 1% em direção ao afastamento da edificação, para proteção da fundação e drenagem superficial das águas pluviais. Medição em m².

8.0 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ ARGAMASSA MISTA ESP. = 10 cm

Conforme descrito no item 5.12.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESP. = 5 mm – PAREDE

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C4096 - DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E = 3 cm

Fornecimento e instalação de divisórias em granito cinza, espessura de 3 cm, polidas em ambas as faces. Utilizadas principalmente em sanitários para separação de boxes, com fixação por perfis de alumínio e silicone estrutural. As peças deverão ser cortadas e esquadrejadas conforme projeto. Medição em m².

C4125 - LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO

Conforme descrito no item 6.11.

9.0 COBERTA E FORROS

C5220 - ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA TIPO SHED – LIGAÇÕES SOLDADAS – INCLUS. PERFIS METÁLICOS, CHAPAS, GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

Fornecimento e montagem de estrutura treliçada metálica tipo shed para cobertura, com perfis de aço laminado (cantoneiras, perfis U e chapas), ligações soldadas, transporte com guindaste, jateamento de granalha SA 2,5 e aplicação de primer anticorrosivo e tinta esmalte sintético. O projeto estrutural metálico deverá ser elaborado por profissional habilitado com emissão de ART. Medição em kg.

94216 - TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 mm – ATÉ 2 ÁGUAS – INCLUS. IÇAMENTO (AF_07/2019)

Fornecimento e instalação de telha metálica termoacústica tipo sanduíche, com espessura total de 30 mm (chapas de aço pré-pintadas + núcleo isolante de EPS ou lã de vidro), para coberturas com até 2 águas. Inclui içamento, fixação com parafusos autoperfurantes, rufos e arremates. Medição em m².

C1002 - CUMEEIRA TERMOACÚSTICA

Fornecimento e instalação de peça de cumeeira compatível com a telha termoacústica, garantindo estanqueidade no espigão da cobertura. A fixação deverá ser realizada com parafusos e vedação com silicone neutro. Medição em metro linear (m).

C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 – DESENVOLVIMENTO 33 cm

Fornecimento e instalação de rufos em chapa de aço galvanizado nº 26, com desenvolvimento de 33 cm, para vedação de encontros entre cobertura e paredes ou platibandas. A fixação deverá ser realizada com parafusos ou grampos e vedada com silicone. Medição em metro linear (m).

C1463 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/ MANTA ASFÁLTICA AUTO-ADESIVA

Aplicação de manta asfáltica auto-adesiva em calhas, viga-calhas e jardineiras para impermeabilização. A superfície deverá ser preparada (limpeza, primer), e a manta aplicada com sobreposições mínimas de 10 cm e arremates em todos os cantos e arestas. Medição em m².

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm – PLATIBANDAS E FECHAMENTOS

Conforme descrito no item 5.12.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 – PAREDE

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Conforme descrito no item 5.13.

C4471 - FORRO PVC MODULADO (618x1250) mm C/ PERFIL 'CARTOLA' EM ALUMÍNIO – FORNECIMENTO E MONTAGEM

Fornecimento e instalação de forro em réguas de PVC moduladas (618x1250 mm), fixadas em perfil metálico tipo 'cartola' em alumínio, suspenso em estrutura de apoio. O forro deverá ser aplomado e nivelado, com arremates nas bordas em perfil de acabamento. Indicado para ambientes internos com necessidade de fechamento de cobertura e proteção acústica básica. Medição em m².

10.0 REVESTIMENTOS

C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm – PEI-5/PEI-4 – PAREDE

Fornecimento e assentamento de cerâmica esmaltada retificada para revestimento de parede, formato acima de 30x30 cm, com argamassa colante pré-fabricada tipo ACIII. O assentamento deverá ser executado conforme ABNT NBR 13754, com juntas uniformes, alinhamento perfeito e rejuntamento com produto compatível. Medição em m².

C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10 cm – DECORATIVA – PAREDE

Fornecimento e assentamento de cerâmica esmaltada decorativa, formato até 10x10 cm, para frisos, soleiras ou revestimentos decorativos em paredes, com argamassa colante pré-fabricada. Medição em m².

C1427 - REJUNTAMENTO – JUNTA 2 mm A 6 mm – CERÂMICA ACIMA DE 30x30 cm E PORCELANATOS

Conforme descrito no item 7.9.

C1126 - REJUNTAMENTO – JUNTA 2 mm A 6 mm – CERÂMICA ATÉ 10x10 cm – DECORATIVA

Execução de rejuntamento em cerâmicas decorativas de pequeno formato (até 10x10 cm) com argamassa de rejunte pré-fabricada, junta entre 2 mm e 6 mm. Medição em m².

C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ESP. = 5 mm – TETO

Aplicação de chapisco em tetos, com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, espessura de 5 mm, para preparação da base para reboco ou revestimento. Medição em m².

C3035 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6 ESP. = 20 mm – TETO

Aplicação de reboco em tetos com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:6 em volume, espessura de 20 mm, conforme ABNT NBR 7200. A superfície final deverá ser regularizada para receber pintura. Medição em m².

11.0 AUDITÓRIO

O auditório demandará serviços específicos de estrutura, piso diferenciado e tratamento acústico, conforme detalhado abaixo.

C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00 m

Conforme descrito no item 6.1.

C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/ MAÇO DE 30 A 60 KG

Conforme descrito no item 5.3.

C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Execução de alvenaria de embasamento em tijolo furado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8. Utilizada como alicerce de elementos de alvenaria em contato com o solo, com impermeabilização adequada. Medição em m².

C0330 - ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE – MATERIAL C/ AQUISIÇÃO

Fornecimento, espalhamento e compactação manual de material granular adquirido, em camadas de até 20 cm, sem exigência de controle tecnológico. Aplicável em pequenas áreas ou locais de difícil acesso mecânico. Medição em m³.

C3025 - PISO MORTO – CONCRETO FCK = 13,5 MPa

Conforme descrito no item 7.1.

87640 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 – BETONEIRA 400 L – ESP. 4 CM

Conforme descrito no item 7.3.

C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO

Conforme descrito no item 7.2.

C2180 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:5 – ESP. = 3 cm

Aplicação de camada de regularização com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:5, espessura de 3 cm, para nivelar e preparar a base. Medição em m².

C0843 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Conforme descrito no item 5.6.

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Conforme descrito no item 5.9.

C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. = 12 mm – UTIL. 3X

Execução de formas em chapa de compensado resinado de 12 mm, com aproveitamento de até 3 vezes, para elementos estruturais de maior complexidade formal. Medição em m².

C1914 - PISO C/ FORRAÇÃO TÊXTIL (CARPETE E = 4 mm)

Fornecimento e instalação de revestimento de piso em carpete têxtil com espessura de 4 mm, fixado com cola específica sobre contrapiso regularizado e nivelado. Deverá ser resistente ao tráfego do ambiente de auditório. A instalação deve seguir as recomendações do fabricante. Medição em m².

C2240 - RODAPÉ COM FORRAÇÃO TÊXTIL (CARPETE) H = 7 cm

Fornecimento e instalação de rodapé em carpete têxtil, altura de 7 cm, colado sobre parede regularizada, com arremates nas quinas. Medição em metro linear (m).

C4480 - FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/ PERFIL 'T' EM ALUMÍNIO – FORNECIMENTO E MONTAGEM

Fornecimento e instalação de forro acústico modular em placas de fibra mineral, com perfil de suporte tipo 'T' em alumínio, suspenso em estrutura de tirantes e pendurais. O sistema deverá proporcionar absorção acústica adequada ao uso de auditório. Medição em m².

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ ARGAMASSA MISTA

Conforme descrito no item 5.12.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C4831 - REBOCO ACÚSTICO C/ VERMICULITA AGLOMERADA C/ CIMENTO E AREIA ESP. = 25 mm

Aplicação de reboco acústico com argamassa de cimento, areia e vermiculita expandida, espessura de 25 mm, sobre paredes internas do auditório para absorção sonora. A vermiculita confere textura porosa que melhora o coeficiente de absorção acústica do ambiente. Medição em m².

12.0 ÁREA DE RESÍDUOS E CASA DO GÁS

C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00 m

Conforme descrito no item 6.1.

C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/ MAÇO DE 30 A 60 KG

Conforme descrito no item 5.3.

C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E = 6 CM

Conforme descrito no item 5.4.

C0843 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Conforme descrito no item 5.6.

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Conforme descrito no item 5.9.

C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. = 12 mm – UTIL. 3X

Conforme descrito no item 11.11.

C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Conforme descrito no item 11.3.

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ ARGAMASSA MISTA

Conforme descrito no item 5.12.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C3025 - PISO MORTO – CONCRETO FCK = 13,5 MPa

Conforme descrito no item 7.1.

87640 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 – BETONEIRA 400 L – ESP. 4 CM

Conforme descrito no item 7.3.

C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO

Conforme descrito no item 7.2.

C1915 - PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 ESP. = 1,5 cm

Execução de piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, espessura de 1,5 cm, sobre contrapiso regularizado. A superfície deverá ser desempenada e acabada com colher de pedreiro ou máquina de acabamento. Aplicável em áreas de serviço e depósitos. Medição em m².

13.0 FACHADAS E PAINÉIS

C0843 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Conforme descrito no item 5.6.

C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. = 12 mm – UTIL. 5X

Conforme descrito no item 5.8.

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Conforme descrito no item 5.9.

C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA – CONSUMO 2 kg/m²

Conforme descrito no item 6.15.

C0778 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 – TETO

Conforme descrito no item 10.5.

C3035 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:6 ESP. = 20 mm – TETO

Conforme descrito no item 10.6.

C1803 - MURETA C/ TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCLUI FUNDAÇÕES

Execução de mureta em tijolo cerâmico maciço, rebocada em ambas as faces, incluindo fundação em concreto. Utilizada como elemento de fechamento de canteiros, calçadas e jardins. Medição em metro linear (m).

C4726 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H = 2,03 m – MALHA 5x20 cm – FIO 5,00 mm – PINTURA ELETROSTÁTICA

Fornecimento e instalação de cerca em gradil tipo Nylofor, com malha 5x20 cm, fio 5,00 mm, altura de 2,03 m, postes em aço revestidos em poliéster por pintura eletrostática, cores verde ou branca, fixados em base de concreto. O sistema inclui todos os fixadores de poliamida e acessórios. Medição em metro linear (m).

C4557 - PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR – PINTURA ELETROSTÁTICA – FORNECIMENTO E MONTAGEM

Fornecimento e instalação de portão deslizante tipo Nylofor, com quadro e painéis em aço revestidos com tinta poliéster por pintura eletrostática, cores verde ou branca. Inclui poste de apoio, trilhos, rodízios, travas e todos os acessórios de fixação. Medição por unidade (un).

C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Conforme descrito no item 5.13.

CP-02 - QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA – COMPENSADO PLASTIFICADO 12 mm – MOLDURA

Fornecimento e instalação de quadro escolar em fórmica branca sobre compensado plastificado de 12 mm de espessura, com moldura em alumínio ou madeira. O quadro deverá estar adequadamente fixado à parede, nivelado e com borracha de vedação perimetral. Dimensões conforme projeto de cada ambiente. Medição por unidade (un).

CP-03 - HASTES PINTADAS EM TUBO PVC COM ENCHIMENTO PARA FACHADAS

Fornecimento e instalação de hastes decorativas em tubo de PVC, pintadas conforme projeto de identidade visual da escola, com enchimento interno para acabamento das fachadas. As hastes serão fixadas por sistema metálico chumbado à estrutura. Medição por unidade (un) ou metro linear (m), conforme orçamento.

CP-04 - FACHADA EM ESTRUTURA METÁLICA C/ CHAPA PERFURADA DE ALUMÍNIO – INCLUS. PINTURA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de painéis de fachada em chapa perfurada de alumínio, fixados em estrutura metálica de suporte, com acabamento em pintura eletrostática conforme projeto arquitetônico. Os elementos perfurados compõem o sistema de composição estética e proteção solar da edificação. Medição em m².

14.0 ÁREAS LIVRES E PASSEIOS

94275 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 100x15x13x20 cm (AF_01/2024)

Fornecimento e assentamento de guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), em trecho reto. O assentamento será sobre base de concreto magro, com rejuntamento em argamassa de cimento e areia. Medição em metro linear (m).

C4819 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20x10x6) cm 35 MPa – COR CINZA – COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Fornecimento e assentamento de piso intertravado tipo tijolinho em concreto, dimensões 20x10x6 cm, resistência mínima de 35 MPa, cor cinza, sobre leito de areia de 5 cm, com compactação mecanizada após assentamento, conforme ABNT NBR 9781. As juntas serão preenchidas com areia fina. Medição em m².

C1429 - GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS – INCLUSIVE MATERIAL

Fornecimento e plantio de grama (espécie a definir conforme projeto paisagístico) em áreas externas, incluindo preparo do solo, adubação básica, irrigação inicial e compactação suave. Medição em m².

C0229 - ÁRVORES ORNAMENTAIS – ALTURA MÉDIA 2,50 m – EXCETO PALMÁCEAS

Fornecimento e plantio de árvores ornamentais de espécies compatíveis com o clima semiárido, com altura média de 2,50 m, incluindo covas abertas, adubação, tutoramento e rega inicial. As espécies deverão ser aprovadas pela fiscalização e compatíveis com o projeto paisagístico. Medição por unidade (un).

103315 - INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA EM MAÇARANDUBA/ANGELIM – FIXADO EM CONCRETO (AF_11/2021)

Fornecimento e instalação de pergolado em madeira nobre (maçaranduba, angelim ou equivalente regional), tratada contra insetos e intempéries, fixado em base de concreto. O projeto deverá indicar as dimensões, espaçamentos e detalhes de fixação. Medição em m².

C0864 - CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL

Fornecimento e instalação de conjunto de mastro para içamento de três bandeiras (Brasil, Ceará e Município), com pedestais em concreto ou granito. Os mastros em alumínio ou aço inox deverão ter roldanas, cordas e travas adequadas. Medição por unidade (un).

C0360 - BANCO DE MADEIRA C/ ESTRUTURA DE FERRO – L = 3,00 m

Fornecimento e instalação de bancos externos em madeira tratada com estrutura metálica (ferro ou aço galvanizado), comprimento de 3,00 m, fixados no piso. A madeira deverá receber tratamento com verniz marítimo ou equivalente. Medição por unidade (un).

15.0 ESCADAS E RAMPA

C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00 m

Conforme descrito no item 6.1.

C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS

Conforme descrito no item 5.3.

C1607 - LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E = 6 CM

Conforme descrito no item 5.4.

C0844 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Fornecimento e lançamento de concreto estrutural com fck ≥ 30 MPa, para elementos que demandem maior resistência mecânica, como escadas, rampas e lajes especiais. Deverá ser adensado por vibração mecânica e curado por no mínimo 7 dias. Medição em m³.

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª P/ FUNDAÇÕES – UTIL. 5X

Conforme descrito no item 5.7.

C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. = 12 mm – UTIL. 5X

Conforme descrito no item 5.8.

C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60

Conforme descrito no item 5.9.

C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA 1:4

Conforme descrito no item 6.5.

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ ARGAMASSA MISTA

Conforme descrito no item 5.12.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 – ESP. = 3 cm

Aplicação de camada de regularização com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 3 cm, sobre degraus e rampas para recebimento de revestimento final. Medição em m².

C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12 mm – INCLUS. POLIMENTO

Conforme descrito no item 7.6. Aplicável nos degraus e rampas.

16.0 RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO – CASTELO D'ÁGUA

16.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

C2789 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00 m

Conforme descrito no item 6.1.

C0710 - CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Carregamento mecanizado (com retroescavadeira ou pá carregadeira) de material proveniente de escavação em caminhão basculante. Medição em m³.

C2530 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA, EM CAMINHÃO ATÉ 10 KM

Conforme descrito no item 2.12.

C2989 - ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA-FORA

Conforme descrito no item 4.4.

C2920 - REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE – MATERIAL DA VALA

Conforme descrito no item 6.2.

C2860 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Fornecimento e lançamento de camada de areia lavada como lastro de assentamento ou regularização de base, com espessura conforme projeto. Medição em m³.

16.2 FUNDAÇÃO

C1609 - LASTRO DE CONCRETO – PREPARO E LANÇAMENTO

Lançamento de lastro de concreto magro sobre base compactada e regularizada, incluindo preparo e adensamento manual. Medição em m².

C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3ª P/ FUNDAÇÕES – UTIL. 5X

Conforme descrito no item 5.7.

C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D = 6,3 A 10,0 mm

Fornecimento, corte, dobragem e montagem de aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm, conforme projeto estrutural. Medição em kg.

C0844 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Conforme descrito no item 15.4.

C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Conforme descrito no item 6.14.

CP-24 - AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D = 2,50 m, H = 0,50 m – RESERVATÓRIO ELEVADO

Fornecimento e montagem de anéis de concreto pré-moldado com diâmetro interno de 2,50 m e altura de 0,50 m, para composição da estrutura cilíndrica do reservatório elevado. Os anéis deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia e impermeabilizados na face interna. Medição por unidade (un).

16.3 ESTRUTURA

C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. = 12 mm – UTIL. 3X

Conforme descrito no item 11.11.

C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D = 3,40 A 6,40 mm

Fornecimento, corte e montagem de aço CA-60 com diâmetro entre 3,40 mm e 6,40 mm para armaduras de distribuição e estribos de pequeno diâmetro. Medição em kg.

C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D = 6,3 A 10,0 mm

Conforme descrito no item 16.2.

C0844 - CONCRETO P/ VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Conforme descrito no item 15.4.

C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Conforme descrito no item 6.14.

CP-24 - AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D = 2,50 m, H = 0,50 m

Conforme descrito no item 16.2.

16.4 IMPERMEABILIZAÇÃO

C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 – ESP. = 3 cm

Conforme descrito no item 7.5.

C5020 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA CLASSE B – POLIESTER NÃO TECIDO – TIPO III – E = 4 mm

Aplicação de manta asfáltica impermeabilizante, classe B, estruturada com véu de poliéster não tecido, faces em polietileno, tipo III, espessura de 4 mm, sobre regularização com primer asfáltico. As sobreposições mínimas serão de 10 cm nas emendas laterais e 15 cm nas emendas longitudinais. Medição em m².

C2057 - PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS

Execução de camada de proteção mecânica sobre a manta impermeabilizante, em argamassa de cimento e areia ou concreto magro, para evitar danos mecânicos durante a execução e uso. Medição em m².

16.5 ESQUADRIAS

C1970 - PORTA DE FERRO EM CHAPA

Fornecimento e instalação de porta em chapa de aço dobrada, com batente, dobradiças e fechadura, para acesso ao reservatório elevado. Deverá receber tratamento anticorrosivo (primer) e pintura com esmalte sintético. Medição por unidade (un).

C2768 - ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/ PROTEÇÃO

Fornecimento e instalação de escada de acesso tipo marinheiro, em ferro chato com degraus em barra redonda ou chata, com proteção (guarda-corpo/arco de segurança) nas partes elevadas, fixada na estrutura do reservatório. Tratamento anticorrosivo e pintura com esmalte sintético. Medição em metro linear (m).

C3506 - GUARDA-CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"

Fornecimento e instalação de guarda-corpo com corrimão em tubo de aço galvanizado de 2 polegadas, incluindo montantes, travamentos e fixações. Altura mínima conforme ABNT NBR 9050. Medição em metro linear (m).

C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Aplicação de tinta esmalte sintético em duas demãos sobre esquadrias e estruturas metálicas, após aplicação de primer anticorrosivo. Medição em m².

16.6 REVESTIMENTO EXTERNO E PINTURA

C2233 - REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ ROLO

Aplicação de revestimento texturizado acrílico (textura fina ou média) com rolo, em paredes internas e externas, sobre superfície regularizada e imprimada. Proporciona acabamento decorativo e proteção contra intempéries. Medição em m².

C3487 - APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS – DUAS DEMÃOS

Aplicação de verniz acrílico brilhante (liquibrilho) sobre superfície pintada, em duas demãos, para proteção e valorização estética das pinturas externas. Medição em m².

16.7 INSTALAÇÕES DO CASTELO

C0443 - BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV – INCLUSIVE MAT. DE SUCÇÃO

Fornecimento e instalação de bomba centrífuga de 1 CV para recalque de água ao reservatório elevado, incluindo tubulação de sucção, conexões, base metálica e aterramento. Medição por unidade (un).

C2497 - TORNEIRA DE BÓIA D = 20 mm (3/4")

Fornecimento e instalação de torneira de bóia em bronze ou PVC, diâmetro 20 mm, para controle automático do nível de água no reservatório. Medição por unidade (un).

C2690 - VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/ CRIVO D = 25 mm (1")

Fornecimento e instalação de válvula de retenção de pé com crivo, em bronze, diâmetro 25 mm, na tubulação de sucção da bomba. Medição por unidade (un).

C2699 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D = 25 mm (1")

Fornecimento e instalação de válvula de retenção horizontal ou vertical em bronze, diâmetro 25 mm. Medição por unidade (un).

C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 25 mm (1")

Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto em bronze, diâmetro 25 mm. Medição por unidade (un).

C3654 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32 mm (1")

Fornecimento e instalação de adaptador em PVC para registro, diâmetro 32 mm. Medição por unidade (un).

C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 32 mm (1 1/4")

Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto em bronze, diâmetro 32 mm. Medição por unidade (un).

C3655 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40 mm (1 1/4")

Fornecimento e instalação de adaptador em PVC para registro, diâmetro 40 mm. Medição por unidade (un).

C2161 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 50 mm (2")

Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto em bronze, diâmetro 50 mm. Medição por unidade (un).

C3657 - ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60 mm (2")

Fornecimento e instalação de adaptador em PVC para registro, diâmetro 60 mm. Medição por unidade (un).

C2656 - UNIÃO PVC SOLD. MARROM D = 32 mm (1")

Fornecimento e instalação de união em PVC soldável marrom, diâmetro 32 mm. Medição por unidade (un).

C2625 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 25 mm (3/4")

Fornecimento e instalação de tubulação em PVC soldável marrom, diâmetro 25 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C2626 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 32 mm (1")

Fornecimento e instalação de tubulação em PVC soldável marrom, diâmetro 32 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C2627 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 40 mm (1 1/4")

Fornecimento e instalação de tubulação em PVC soldável marrom, diâmetro 40 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C2629 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 60 mm (2")

Fornecimento e instalação de tubulação em PVC soldável marrom, diâmetro 60 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C0020 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 25 mm (3/4")

Fornecimento e instalação de adaptador com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25 mm. Medição por unidade (un).

C0021 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 32 mm (1")

Fornecimento e instalação de adaptador com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 32 mm. Medição por unidade (un).

C0022 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 40 mm (1 1/4")

Fornecimento e instalação de adaptador com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 40 mm. Medição por unidade (un).

C0024 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 60 mm (2")

Fornecimento e instalação de adaptador com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 60 mm. Medição por unidade (un).

17.0 PINTURAS

C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS – 2 DEMÃOS C/ MASSA ACRÍLICA

Aplicação de massa corrida acrílica em paredes externas, em duas demãos lixadas, para regularização e uniformização da superfície antes da pintura. A superfície deverá estar seca, limpa e imprimada. Medição em m².

C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS – 2 DEMÃOS C/ MASSA DE PVA

Aplicação de massa corrida à base de PVA em paredes internas, em duas demãos lixadas, para regularização da superfície. Medição em m².

88496 - EMASSAMENTO C/ MASSA LÁTEX – TETO – DUAS DEMÃOS – LIXAMENTO MANUAL (AF_04/2023)

Aplicação de massa látex em tetos em duas demãos com lixamento manual entre demãos e ao final, para preparação da superfície para pintura. Medição em m².

C1616 - LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA

Aplicação de tinta látex acrílica em paredes externas, em três demãos, sobre superfície regularizada e imprimada, sem emassamento prévio. Deverá ser utilizado produto com resistência a intempéries e fungos. Medição em m².

C1617 - LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA

Aplicação de tinta látex em paredes internas, em três demãos, sobre superfície regularizada. Produto conforme especificação de projeto. Medição em m².

88488 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM – MANUAL – TETO – DUAS DEMÃOS (AF_04/2023)

Aplicação de tinta látex acrílica premium em tetos, em duas demãos por aplicação manual com rolo, sobre superfície preparada (imprimada e emassada). Medição em m².

18.0 ESQUADRIAS

14025/ORSE - JANELA BASCULANTE EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR BRANCA C/ VIDRO 4 mm LISO INCOLOR

Fornecimento e instalação de janela basculante em alumínio anodizado, cor branca, com vidro liso incolor de 4 mm, incluindo perfis, ferragens e vedação. Medição em m².

CP-05 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR C/ VIDRO 4 mm E PEITORIL DE GRANITO

Fornecimento e instalação de janela tipo maxim-ar em alumínio, com vidro 4 mm incolor, incluso peitoril em granito assentado com argamassa. Dimensões conforme projeto. Medição por unidade (un).

C1516 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA

Fornecimento e instalação de janela tipo veneziana em alumínio natural ou anodizado, para ventilação permanente em ambientes que dispensem vedação total. Medição em m².

C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40) cm C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Fornecimento e assentamento de cobogó anti-chuva em concreto, dimensões 50x40 cm, com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Medição em m².

11941/ORSE - JANELA EM ALUMÍNIO COR N/P/B – MOLDURA-VIDRO – TIPO CORRER – EXCLUSIVE VIDRO

Fornecimento e instalação de janela de correr em alumínio, cor natural/prata/branco, tipo moldura-vidro, exclusive vidro (fornecido em item separado). Medição em m².

CP-06 - JANELA DE ALUMÍNIO E VIDRO FIXO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de janela em alumínio com vidro fixo, para iluminação permanente. Inclui perfis de alumínio, silicone estrutural e fixações. Medição em m².

11944/ORSE - JANELA EM ALUMÍNIO COR N/P/B – MOLDURA-VIDRO – TIPO GUILHOTINA – EXCLUSIVE VIDRO

Fornecimento e instalação de janela de guilhotina em alumínio, cor natural/prata/branco, tipo moldura-vidro, exclusive vidro. Medição em m².

C2670 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/ MASSA ESP. = 4 mm – COLOCADO

Fornecimento e colocação de vidro liso incolor de 4 mm em caixilhos de alumínio, com vedação em massa de silicone. Medição em m².

CP-07 - PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA DE ABRIR (0,90 x 2,10 m) – INCLUS. BATENTE E FERRAGENS

Fornecimento e instalação de porta em madeira de lei, folha lisa de abrir, dimensões 0,90 x 2,10 m, com batente em madeira, dobradiças e fechadura completa. Medição por unidade (un).

C1967 - PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

Fornecimento e instalação de porta de alumínio anodizado compacta (folha de alumínio cheia), com batente e ferragens. Medição por unidade (un).

CP-08 - PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA DE ABRIR (1,00 x 2,10 m) – INCLUS. BATENTE E FERRAGENS

Fornecimento e instalação de porta em madeira de lei, folha lisa de abrir, dimensões 1,00 x 2,10 m, com batente e ferragens. Medição por unidade (un).

CP-09 - PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA C/ VISOR DE ABRIR (0,90 x 2,10 m) – INCLUS. BATENTE E FERRAGENS

Fornecimento e instalação de porta em madeira de lei com visor (bandeira envidraçada), dimensões 0,90 x 2,10 m, folha de abrir, com batente e ferragens. Medição por unidade (un).

11946/ORSE - PORTA EM ALUMÍNIO COR N/P/B – MOLDURA-VIDRO – COMPLETA – EXCLUSIVE VIDRO

Fornecimento e instalação de porta em alumínio moldura-vidro, completa com caixilhos, dobradiças e fechadura, cor natural/prata/branco, exclusive vidro. Medição por unidade (un).

C4949 - VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/ MASSA E = 6 mm – COLOCADO

Fornecimento e colocação de vidro temperado incolor de 6 mm em caixilhos, com vedação em silicone. Medição em m².

CP-10 - PORTA EM MADEIRA DE LEI LISA C/ VISOR – 2 FOLHAS (1,20 x 2,10 m) – INCLUS. BATENTE E FERRAGENS

Fornecimento e instalação de porta em madeira de lei com visor, duas folhas, dimensões totais 1,20 x 2,10 m, com batente e ferragens. Medição por unidade (un).

C1964 - PORTA CORTA-FOGO – DUAS FOLHAS – LARG. 1,20 A 2,20 m – ALT. 2,10 A 2,40 m

Fornecimento e instalação de porta corta-fogo para duas folhas, certificada pelo INMETRO, com resistência ao fogo conforme ABNT NBR 6479. Inclui mola hidráulica, barra antipânico e ferragens. Medição por unidade (un).

12219/ORSE - PORTÃO/PORTA EM ALUMÍNIO COR N/B/P – DE CORRER – VAZADO EM TUBO QUADRADO

Fornecimento e instalação de portão ou porta em alumínio, de correr, vazado com tubos quadrados 3"x1 1/2" horizontais e 1 1/2"x1 1/2" verticais, espaçamento de 12 cm. Medição em m².

94807 - PORTA EM AÇO DE ABRIR – TIPO VENEZIANA – SEM GUARNIÇÃO – 87x210 cm (AF_12/2019)

Fornecimento e instalação de porta em aço tipo veneziana, dimensões 87x210 cm, sem guarnição, com fixação por parafusos. Medição por unidade (un).

CP-11 - PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO 1/4" – QUADRO TUBO QUADRADO 2" – INCLUS. FERROLHO

Fornecimento e instalação de portão de abrir com quadro em tubo quadrado de 2 polegadas, chapa de aço de 1/4", barras quadradas de 1" na vertical e barras chatas 2"x1/4" na horizontal, com ferrolho. Medição por unidade (un).

CP-12 - PORTÃO EM AÇO TIPO VENEZIANA TIPO Z – INCLUS. DOBRADIÇAS, FERROLHOS E CHUMBADORES – E = 5 mm

Fornecimento e instalação de portão em aço tipo veneziana formato Z, chapa de 5 mm de espessura, com dobradiças, ferrolhos e chumbadores em chapa de ferro. Medição por unidade (un).

C4756 - PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP. = 2 cm

Fornecimento e instalação de prateleiras em granito cinza polido, espessura de 2 cm, sobre suportes metálicos fixados na parede. Medição em metro linear (m) ou m².

C3674 - SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/ BANCADAS E/OU PRATELEIRAS

Fornecimento e instalação de suportes em barra chata de ferro engastados na alvenaria, para suporte de bancadas e prateleiras. Medição por unidade (un).

C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Fornecimento e instalação de verga reta pré-moldada em concreto armado sobre vãos de portas e janelas, para distribuição das cargas da alvenaria. Medição em metro linear (m).

C1869 - PEITORIL DE GRANITO L = 15 cm

Fornecimento e assentamento de peitoril em granito natural, largura de 15 cm, com inclinação mínima de 5% para escoamento. Assentamento com argamassa de cimento e areia. Medição em metro linear (m).

C0924 - CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX

Fornecimento e instalação de corrimão em tubo de aço inoxidável, fixado com suportes/garras, em escadas e rampas, conforme ABNT NBR 9050. Medição em metro linear (m).

CP-14 - CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS

Fornecimento e instalação de corrimão duplo (duas alturas) em tubo de aço galvanizado ou inox, com colunas e três tubos horizontais de fechamento, conforme projeto de acessibilidade. Medição em metro linear (m).

19.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias deverão atender às normas ABNT NBR 5626 (água fria), NBR 8160 (esgoto sanitário) e NBR 10844 (drenagem pluvial). Todos os materiais deverão ser de primeiro uso, compatíveis com as especificações técnicas e aprovados pela fiscalização.

C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2 cm – COLOCADO

Fornecimento e assentamento de bancada em granito, espessura de 2 cm, com acabamento polido nas faces expostas, sobre estrutura de alvenaria ou metálica. Inclui furos para cuba e arremates com silicone. Medição em m².

C4821 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/ TORNEIRA C/ ACESSÓRIOS

Fornecimento e instalação de cuba de louça branca de embutir, sem torneira, com sifão, válvula de escoamento e acessórios de fixação. Medição por unidade (un).

C2502 - TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO

Fornecimento e instalação de torneira de fechamento automático (pressão ou sensor) para lavatório, em metal cromado. Medição por unidade (un).

C0985 - CUBA DE INOX PARA BANCADA – COMPLETA

Fornecimento e instalação de cuba em aço inox para bancada, com sifão, válvula e torneira de mesa cromada. Medição por unidade (un).

C3682 - TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/ CUBA E ESFREGADOR – 1200x600x200 mm

Fornecimento e instalação de tanque de lavanderia em aço inox, com cuba e esfregador integrados, dimensões 1200x600x200 mm. Inclui pernas, torneira e sifão. Medição por unidade (un).

C2504 - TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/ PIA

Fornecimento e instalação de torneira de pressão cromada de haste longa para pia de cozinha ou lavatório. Medição por unidade (un).

C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA

Fornecimento e instalação de bacia sanitária de louça branca com caixa de descarga acoplada, assento e acessórios de instalação, conforme ABNT NBR 15097. Medição por unidade (un).

C1151 - DUCHA P/ WC CROMADA – INSTALADA

Fornecimento e instalação de ducha higiênica cromada de alta pressão para vaso sanitário. Medição por unidade (un).

C4670 - PORTA-PAPEL METÁLICO

Fornecimento e instalação de porta-papel em metal cromado ou inox, fixado na parede com parafusos. Medição por unidade (un).

C1792 - MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA

Fornecimento e instalação de mictório de louça branca com sifão e acessórios de fixação. Medição por unidade (un).

C1898 - PEÇAS DE APOIO PARA DEFICIENTES C/ TUBO INOX P/ WC

Fornecimento e instalação de barras de apoio em tubo de aço inox para sanitários adaptados, conforme ABNT NBR 9050. Inclui barra lateral, barra em L e fixações. Medição por conjunto (cj).

C3513 - CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO

Fornecimento e instalação de chuveiro cromado com braço articulado, para vestiários. Medição por unidade (un).

C0515 - CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/ DOIS GANCHOS

Fornecimento e instalação de cabide em louça branca com dois ganchos, fixado na parede. Medição por unidade (un).

C4671 - SABONETEIRA METÁLICA

Fornecimento e instalação de saboneteira de sobrepor em metal cromado ou inox. Medição por unidade (un).

C4835 - ESPELHO CRISTAL ESP. = 4 mm C/ PARAFUSOS – SEM MOLDURA

Fornecimento e instalação de espelho cristal de 4 mm de espessura, sem moldura, fixado com parafusos e buchas na parede. Medição em m².

102609 - CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 2000 L – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (AF_06/2021)

Fornecimento e instalação de caixa d'água em polietileno com capacidade de 2000 litros, com tampas, adaptadores e suporte conforme necessidade do projeto. Medição por unidade (un).

C0020 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 25 mm

Conforme descrito no item 16.7.

C0022 - ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/ CX. D'ÁGUA 40 mm

Conforme descrito no item 16.7.

C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 25 mm (1")

Conforme descrito no item 16.7.

C2160 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 40 mm (1 1/2")

Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto em bronze, diâmetro 40 mm. Medição por unidade (un).

C2167 - REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA D = 25 mm (1")

Fornecimento e instalação de registro de gaveta com canopla cromada, diâmetro 25 mm. Medição por unidade (un).

C2170 - REGISTRO DE PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA D = 25 mm (1")

Fornecimento e instalação de registro de pressão com canopla cromada, diâmetro 25 mm. Medição por unidade (un).

C2625 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 25 mm

Conforme descrito no item 16.7.

C2626 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 32 mm

Conforme descrito no item 16.7.

C2627 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D = 40 mm

Conforme descrito no item 16.7.

ED-50034 - TUBO PVC RÍGIDO ESGOTO PB – DN 40 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para esgoto sanitário, série normal, DN 40 mm (1 1/2"), incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

ED-50027 - TUBO PVC RÍGIDO ESGOTO PBV – DN 50 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para esgoto sanitário, série normal, DN 50 mm (2"), incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

ED-50028 - TUBO PVC RÍGIDO ESGOTO PBV – DN 75 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para esgoto sanitário, série normal, DN 75 mm (3"), incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

ED-50029 - TUBO PVC RÍGIDO ESGOTO PBV – DN 100 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para esgoto sanitário, série normal, DN 100 mm (4"), incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

ED-50030 - TUBO PVC RÍGIDO ESGOTO PBV – DN 150 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para esgoto sanitário, série normal, DN 150 mm (6"), incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

ED-50031 - TUBO PVC RÍGIDO ESGOTO PBV – DN 200 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para esgoto sanitário, série normal, DN 200 mm (8"), incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

C4928 - CAIXA SIFONADA PVC 150x150x50 mm – ACABAMENTO INOX

Fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC rígido, dimensões 150x150x50 mm, com tampa em inox. Medição por unidade (un).

C2093 - RALO SECO PVC RÍGIDO

Fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido com grelha plástica ou metálica. Medição por unidade (un).

C0601 - CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA

Execução de caixa de gordura/sabão em alvenaria de tijolo, com lastro de concreto, reboco interno e tampa removível, conforme ABNT NBR 8160. Medição por unidade (un).

C0608 - CAIXA EM ALVENARIA 80x80x60 cm – 1 TIJOLO COMUM – LASTRO E TAMPA DE CONCRETO

Execução de caixa de inspeção em alvenaria, dimensões 80x80x60 cm, com lastro e tampa em concreto. Medição por unidade (un).

C0592 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/ TAMPA CONCRETO – FUNDO BRITA 80x80x80 cm

Execução de caixa de inspeção em alvenaria rebocada, dimensões 80x80x80 cm, com fundo em brita e tampa em concreto. Medição por unidade (un).

C0110 - AQUISIÇÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D = 40 cm

Fornecimento, assentamento e rejuntamento de tubo de concreto simples com diâmetro de 40 cm para drenagem. O assentamento deverá ser realizado sobre berço de areia ou brita, com rejuntamento em argamassa. Medição em metro linear (m).

ED-8845 - TUBO PVC RÍGIDO VENTILAÇÃO PBV – DN 50 mm – INCLUS. CONEXÕES

Fornecimento e assentamento de tubulação em PVC rígido para ventilação do sistema de esgoto sanitário, DN 50 mm, incluindo conexões. Medição em metro linear (m).

CP-13 - BANCADA PARA ESCOVÓDROMO – COMPLETA C/ TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO

Fornecimento e instalação de bancada completa para escovódromo, em granito ou concreto com acabamento, com múltiplos pontos de torneira de fechamento automático conforme o dimensionamento do projeto, ponto de esgoto e espelho. Medição por unidade (un).

20.0 PROJETO ELÉTRICO

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme ABNT NBR 5410 (baixa tensão) e demais normas aplicáveis. Todos os materiais deverão ser aprovados pelo INMETRO e pela fiscalização da obra.

20.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

C2061 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO C/ ACESSÓRIOS – 3 UN DE MEDIÇÃO

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição geral (QDG) para baixa tensão, com caixa metálica, barramento de cobre, neutro e terra, com 3 unidades de medição (trifásico), incluindo disjuntor geral, barramentos e acessórios. Medição por unidade (un).

C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332x332x95 mm C/ BARRAMENTO

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de luz (QDL) para embutir, com até 24 divisões, dimensões 332x332x95 mm, barramento de cobre e tampa cega. Medição por unidade (un).

C4817 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 250 A – CAIXA MOLDADA 10 KA

Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar de 250 A com caixa moldada, capacidade de ruptura de 10 KA. Medição por unidade (un).

C1130 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70 A

Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 70 A para quadro de distribuição. Medição por unidade (un).

C1127 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50 A

Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 50 A para quadro de distribuição. Medição por unidade (un).

C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32 A

Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 32 A para quadro de distribuição. Medição por unidade (un).

C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25 A

Fornecimento e instalação de disjuntor tripolar de 25 A para quadro de distribuição. Medição por unidade (un).

C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25 A

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 25 A. Medição por unidade (un).

C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20 A

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 20 A. Medição por unidade (un).

C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16 A

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 16 A. Medição por unidade (un).

C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10 A

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar de 10 A. Medição por unidade (un).

C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR – 16 A A 40 A – 30 mA

Fornecimento e instalação de disjuntor diferencial residual (DDR) com corrente de operação de 30 mA, para proteção contra choques elétricos em circuitos de banheiros e tomadas. Capacidade entre 16 A e 40 A. Medição por unidade (un).

C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO – DPS – 40 KA/440 V

Fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos (DPS) com capacidade de 40 KA em 440 V, para proteção dos quadros elétricos. Medição por unidade (un).

C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC. INCLUS. CONEXÕES D = 25 mm (3/4")

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido rosqueável, diâmetro 25 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC. INCLUS. CONEXÕES D = 32 mm (1")

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido rosqueável, diâmetro 32 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C1199 - ELETRODUTO PVC ROSC. INCLUS. CONEXÕES D = 50 mm (1 1/2")

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido rosqueável, diâmetro 50 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C1201 - ELETRODUTO PVC ROSC. INCLUS. CONEXÕES D = 110 mm (4")

Fornecimento e instalação de eletroduto em PVC rígido rosqueável, diâmetro 110 mm, com conexões. Medição em metro linear (m).

C0540 - CABO ISOLADO PVC 750 V – 2,5 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico isolado em PVC, 750 V, seção 2,5 mm². Medição em metro linear (m).

C0534 - CABO ISOLADO PVC 750 V – 4 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico isolado em PVC, 750 V, seção 4 mm². Medição em metro linear (m).

C0537 - CABO ISOLADO PVC 750 V – 6 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico isolado em PVC, 750 V, seção 6 mm². Medição em metro linear (m).

C0524 - CABO ISOLADO PVC 750 V – 10 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico isolado em PVC, 750 V, seção 10 mm². Medição em metro linear (m).

C0527 - CABO ISOLADO PVC 750 V – 16 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico isolado em PVC, 750 V, seção 16 mm². Medição em metro linear (m).

C0530 - CABO ISOLADO PVC 750 V – 25 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico isolado em PVC, 750 V, seção 25 mm². Medição em metro linear (m).

C0559 - CABO PVC 1000 V – 70 mm²

Fornecimento e instalação de cabo elétrico em PVC, 1000 V, seção 70 mm². Medição em metro linear (m).

C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10 A 250 V

Fornecimento e instalação de interruptor simples de uma tecla, 10 A/250 V, com espelho e caixa de embutir. Medição por unidade (un).

C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10 A 250 V

Fornecimento e instalação de interruptor de duas teclas simples, 10 A/250 V. Medição por unidade (un).

C1489 - INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10 A 250 V

Fornecimento e instalação de interruptor de três teclas simples, 10 A/250 V. Medição por unidade (un).

C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10 A/250 V

Fornecimento e instalação de tomada dupla de embutir com pino de terra (2P+T), 10 A/250 V, conforme ABNT NBR 14136. Medição por unidade (un).

C2484 - TOMADA 2 POLOS + TERRA 20 A 250 V

Fornecimento e instalação de tomada de força com dois polos mais terra, 20 A/250 V. Medição por unidade (un).

C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" x 2"

Fornecimento e instalação de caixa de passagem em PVC, dimensões 4"x2". Medição por unidade (un).

C4797 - LUMINÁRIA DE EMBUTIR C/ 2 LÂMPADAS T8 DE 16 W – ALETAS PLANAS – AÇO PINTADO – REFLETOR ALUMÍNIO

Fornecimento e instalação de luminária de embutir com 2 lâmpadas fluorescentes T8 de 16 W, com aletas planas em chapa de aço pintada eletrostaticamente e refletor em alumínio. Medição por unidade (un).

CP-15 - REFLETOR SLIM LED 200 W – BRANCO FRIO 6500 K – AUTOVOLT

Fornecimento e instalação de refletor LED slim de 200 W, temperatura de cor 6500 K (branco frio), bivolt/autovolt, para iluminação de áreas externas e quadra poliesportiva. Medição por unidade (un).

103782 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR DE SOBREPOR COM LED DE 12/13 W (AF_09/2024)

Fornecimento e instalação de luminária tipo plafon circular de sobrepor com LED de 12 a 13 W para iluminação de ambientes internos. Medição por unidade (un).

C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" x 4"

Fornecimento e instalação de caixa de passagem em PVC, dimensões 4"x4". Medição por unidade (un).

C0609 - CAIXA EM ALVENARIA 60x60x60 cm – 1/2 TIJOLO COMUM – LASTRO E TAMPA DE CONCRETO

Execução de caixa de passagem elétrica em alvenaria, dimensões 60x60x60 cm, com lastro e tampa em concreto. Medição por unidade (un).

C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" x 2,40 m

Fornecimento e instalação de sistema de aterramento com haste Copperweld de 5/8"x2,40 m, conector de grampilha, cabo de cobre nu e caixa de inspeção. Medição por conjunto (cj).

C4941 - SUBESTAÇÃO AÉREA 150 KVA/13.800-380/220 V C/ QUADRO DE MEDIÇÃO, PROTEÇÃO GERAL E MALHA DE ATERRAMENTO

Fornecimento e instalação de subestação aérea com transformador de 150 KVA, relação 13.800/380-220 V, incluindo quadro de medição e proteção geral, chaves fusíveis, para-raios, quadro de baixa tensão e malha de aterramento. Medição por conjunto (cj).

20.2 CLIMATIZAÇÃO

O sistema de climatização deverá ser instalado conforme projeto específico e normas aplicáveis (ABNT NBR 16280 e regulamentos da ANVISA).

C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D = 25 mm (3/4")

Fornecimento e instalação de tubulação em PVC soldável marrom, diâmetro 25 mm, para drenagem de condensado dos equipamentos de climatização. Medição em metro linear (m).

C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²

Fornecimento e instalação de cabo PP (policloropreno paralelo), 3 condutores de 2,50 mm², para alimentação elétrica dos equipamentos de climatização. Medição em metro linear (m).

C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL – BORRACHA ELASTOMÉRICA

Fornecimento e instalação de rede frigorígena em tubo de cobre flexível de 1/2", isolado com borracha elastomérica, com sustentação, solda e limpeza. Medição em metro linear (m).

C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL – BORRACHA ELASTOMÉRICA

Conforme C4778. Diâmetro 1/4". Medição em metro linear (m).

C4779 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL – BORRACHA ELASTOMÉRICA

Conforme C4778. Diâmetro 5/8". Medição em metro linear (m).

C4777 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL – BORRACHA ELASTOMÉRICA

Conforme C4778. Diâmetro 3/8". Medição em metro linear (m).

20.3 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

O SPDA deverá ser projetado, fornecido e instalado em conformidade com a ABNT NBR 5419, com emissão de ART pelo responsável técnico.

CP-16 - TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO 3/8" x 35 cm – FIXAÇÃO EM TELHA METÁLICA

Fornecimento e instalação de terminal aéreo em aço galvanizado, 3/8"x35 cm, com base de fixação adequada à telha metálica. Medição por unidade (un).

C0520 - CABO COBRE NU 35 mm²

Fornecimento e instalação de cabo de cobre nu de 35 mm² para descidas do SPDA e interligação de condutores. Medição em metro linear (m).

CP-17 - BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" C/ FIXAÇÃO

Fornecimento e instalação de barra chata em alumínio para fixação e condução do SPDA, com suportes adequados. Medição em metro linear (m).

CP-18 - FIXAÇÃO DE CORDOALHA DE 35 mm² EM TELHA METÁLICA

Fornecimento e instalação de suportes/grampos para fixação de cordoalha de 35 mm² em telha metálica, incluindo vedação com silicone. Medição por unidade (un).

CP-19 - TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 50 mm²

Fornecimento e instalação de terminal a compressão para cabo de cobre de 50 mm². Medição por unidade (un).

CP-20 - TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE 35 mm²

Fornecimento e instalação de terminal a compressão para cabo de cobre de 35 mm². Medição por unidade (un).

CP-21 - SUPORTE ISOLADOR SIMPLES – DIAM. NOMINAL 5/16" – ROSCA SOBERBA E BUCHA

Fornecimento e instalação de suporte isolador simples para cabos do SPDA. Medição por unidade (un).

CP-22 - VEDAÇÃO COM POLIURETANO

Aplicação de vedante de poliuretano nas passagens de cabos do SPDA por elementos da cobertura. Medição por unidade (un).

CP-23 - LAUDO DE SPDA C/ VERIFICAÇÃO DE CONTINUIDADE E RESISTÊNCIA ÔHMICA

Emissão de laudo técnico do SPDA por profissional habilitado, com medição de continuidade dos condutores e resistência de aterramento conforme ABNT NBR 5419. Medição por unidade (un).

C0521 - CABO COBRE NU 50 mm²

Fornecimento e instalação de cabo de cobre nu de 50 mm². Medição em metro linear (m).

C4933 - HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2,40 m

Fornecimento e cravação de haste de aterramento Copperweld, diâmetro 5/8"x2,40 m. Medição por unidade (un).

C3909 - SOLDA EXOTÉRMICA

Execução de soldas exotérmicas (tipo Cadweld ou similar) para conexão definitiva entre condutores de aterramento. Medição por unidade (un).

C0605 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – 1/2 TIJOLO COMUM

Execução de caixa de inspeção do SPDA em alvenaria de meio tijolo, com tampa removível. Medição por unidade (un).

C4208 - PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR – FORNECIMENTO E MONTAGEM

Fornecimento e instalação de pára-raio tipo Franklin com dispositivo sinalizador de descarga, montado em haste de aço galvanizado ou inox. Medição por unidade (un).

21.0 QUADRA POLIESPORTIVA

21.1 PISO, ARQUIBANCADA E PALCO

C3025 - PISO MORTO – CONCRETO FCK = 13,5 MPa

Conforme descrito no item 7.1.

C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO

Conforme descrito no item 7.2.

87640 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 – ESP. 4 CM

Conforme descrito no item 7.3.

C5225 - LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS

Conforme descrito no item 7.4.

C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 – ESP. = 3 cm

Conforme descrito no item 7.5.

C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12 mm – INCLUS. POLIMENTO

Conforme descrito no item 7.6.

C1235 - EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO – 2 DEMÃOS

Conforme descrito no item 7.7.

C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA ACIMA DE 30x30 cm – PEI-5/PEI-4 – PISO

Conforme descrito no item 7.8.

C1427 - REJUNTAMENTO – JUNTA 2 mm A 6 mm – CERÂMICA ACIMA DE 30x30 cm

Conforme descrito no item 7.9.

C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA 1:4

Conforme descrito no item 6.5.

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C0330 - ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE – MATERIAL C/ AQUISIÇÃO

Conforme descrito no item 11.4.

21.2 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm – ESP. = 10 cm

Conforme descrito no item 5.12.

C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm – ESP. = 20 cm

Execução de alvenaria em tijolo cerâmico furado, espessura de 20 cm (dois tijolos), com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Utilizada em paredes de maior porte estrutural ou acústico. Medição em m².

C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.10.

C3028 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3

Conforme descrito no item 5.11.

C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA ACIMA DE 30x30 cm – PEI-5/PEI-4 – PAREDE

Conforme descrito no item 10.1.

C4442 - CERÂMICA ESMALTADA ATÉ 10x10 cm – DECORATIVA – PAREDE

Conforme descrito no item 10.2.

C1427 - REJUNTAMENTO – CERÂMICA ACIMA DE 30x30 cm E PORCELANATOS

Conforme descrito no item 7.9.

C1126 - REJUNTAMENTO – CERÂMICA ATÉ 10x10 cm – DECORATIVA

Conforme descrito no item 10.4.

C4125 - LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO

Conforme descrito no item 6.11.

21.3 PINTURA

C1207 - EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS – 2 DEMÃOS C/ MASSA ACRÍLICA

Conforme descrito no item 17.1.

C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS – 2 DEMÃOS C/ MASSA DE PVA

Conforme descrito no item 17.2.

88496 - EMASSAMENTO C/ MASSA LÁTEX – TETO – DUAS DEMÃOS – LIXAMENTO MANUAL

Conforme descrito no item 17.3.

C1616 - LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA

Conforme descrito no item 17.4.

C1617 - LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA

Conforme descrito no item 17.5.

88488 - PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM – MANUAL – TETO – DUAS DEMÃOS

Conforme descrito no item 17.6.

C3487 - APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS – DUAS DEMÃOS

Conforme descrito no item 16.6.

C2475 - TINTA EPOXI EM PISOS C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO

Aplicação de tinta epóxi em pisos de concreto ou cimentado, precedida de selador e emassamento acrílico. O sistema garante piso com alta resistência à abrasão, impermeável e de fácil limpeza. Medição em m².

21.4 ESQUADRIAS

C0035 - ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" – INCLUS. PINTURA

Fornecimento e instalação de alambrado em tela de arame galvanizado, fixado em tubos de aço galvanizado de 2 polegadas chumbados em base de concreto, com pintura anticorrosiva. Aplicado no perímetro da quadra poliesportiva. Medição em m².

C1349 - CONJUNTO PARA FUTSAL – TRAVES OFICIAIS 3,00 x 2,00 m – TUBO AÇO GALV. 3" – PRIMER, ESMALTE E REDES

Fornecimento e instalação de conjunto completo para futsal, com traves de dimensão oficial (3,00 x 2,00 m) em tubo de aço galvanizado de 3" com requadro em tubo de 1", pintura em primer e esmalte sintético, e redes. Medição por conjunto (cj).

C1347 - CONJUNTO PARA BASQUETE – TABELAS EM COMPENSADO NAVAL 1,05x1,80 m ESP. 18 mm – ESTRUTURA EM AÇO GALV. 4" E 1"

Fornecimento e instalação de conjunto completo para basquete com tabelas em compensado naval de 18 mm (1,05x1,80 m), estrutura em tubos de aço galvanizado de 4" e 1", com acabamento em massa plástica, primer e esmalte sintético, reforço tipo mão francesa e avanço livre de 2,30 m. Medição por conjunto (cj).

C1351 - CONJUNTO PARA VOLEIBOL OFICIAL – POSTES AÇO GALV. 3" H = 255 cm – REDE NYLON 2 mm – ANTENAS OFICIAIS

Fornecimento e instalação de conjunto oficial para voleibol com postes em tubo de aço galvanizado de 3", altura de 255 cm, rede de nylon de 2 mm com malha 10x10 cm e antenas oficiais. Medição por conjunto (cj).

CP-14 - CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS

Conforme descrito no item 18.26.

21.5 COBERTA

C5220 - ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA TIPO SHED

Conforme descrito no item 9.1.

C4827 - TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA ESP. = 0,7 mm

Fornecimento e instalação de telha em alumínio ondulada, espessura de 0,7 mm, para cobertura da quadra poliesportiva. A fixação será com parafusos autoperfurantes com borracha vedante sobre terças metálicas. Medição em m².

C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 – DESENV. 33 cm

Conforme descrito no item 9.4.

22.0 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

O sistema de prevenção e combate a incêndio deverá ser executado conforme projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Estado do Ceará (CBMCE) e em conformidade com as Normas Técnicas NT-CBMCE aplicáveis, bem como ABNT NBR 13714, NBR 17240 e NBR 12693.

C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA – SINALIZAÇÃO ROTA DE FUGA 26x13 cm

Fornecimento e instalação de placa em acrílico adesivada para sinalização de rota de fuga, dimensões 26x13 cm, fotoluminescente, conforme ABNT NBR 13434. Medição por unidade (un).

C4626 - PLACA EM ALUMÍNIO 15x30 cm C/ VINIL APLICADO – 1 FACE – FITA DUPLA FACE

Fornecimento e instalação de placa em alumínio 15x30 cm com vinil autocolante em uma face, fixada com fita dupla face. Medição por unidade (un).

C4648 - PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL

Fornecimento e instalação de placas com sinalização em Braille e alto relevo para identificação de ambientes e rotas, conforme ABNT NBR 9050. Medição por unidade (un).

C4394 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

Fornecimento e instalação de luminária autônoma de emergência com bateria recarregável, autonomia mínima de 1 hora, conforme ABNT NBR 10898. Medição por unidade (un).

C0010 - ACIONADOR MANUAL TIPO 'QUEBRA VIDRO' – MOD. EUROTRON/SIMILAR

Fornecimento e instalação de acionador manual de alarme de incêndio tipo 'quebra vidro'. Medição por unidade (un).

C4042 - ALARME SONORO/VISUAL – SIRENE 120 dB – ACIONADOR MANUAL – 220 VAC – INSTALADO

Fornecimento e instalação de módulo de alarme sonoro e visual com sirene de 120 dB e sinalizador óptico (estrobo), alimentação 220 VAC. Medição por unidade (un).

C0730 - CENTRAL ALARME P/ 12 LAÇOS SUPERVISIONADOS – MOD. FIRE-LITE/SIMILAR

Fornecimento e instalação de central de alarme de incêndio com capacidade para 12 laços supervisionados, módulo de bateria e comunicação. Medição por unidade (un).

C0385 - BATERIA SELADA 12 V/7,5 Ah P/ LUMINÁRIAS AUTÔNOMAS

Fornecimento de bateria selada recarregável 12 V/7,5 Ah para luminárias de emergência autônomas. Medição por unidade (un).

C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6 KG

Fornecimento e instalação de extintores portáteis de CO□ (4 ou 6 kg) ou pó químico seco, com suporte de parede, lacre e identificação, conforme ABNT NBR 12693 e projeto aprovado. Medição por unidade (un).

C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

Fornecimento e instalação de placa fotoluminescente para identificação e localização de extintores, conforme ABNT NBR 13434. Medição por unidade (un).

C0001 - ABRIGO P/ HIDRANTE C/ MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO

Fornecimento e instalação de abrigo (caixa de incêndio) contendo mangueira de incêndio (mínimo 30 m), esguicho de latão e chave de mangueira, conforme ABNT NBR 13714. Medição por unidade (un).

C2553 - TUBO AÇO GALV. C/ OU S/ COST. INCLUS. CONEXÕES D = 65 mm (2 1/2")

Fornecimento e instalação de tubulação em aço galvanizado, diâmetro 65 mm (2 1/2"), com conexões, para rede de hidrantes. Medição em metro linear (m).

C0448 - BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV

Fornecimento e instalação de conjunto motobomba centrífuga de 10 CV para pressurização da rede de hidrantes, incluindo base, acoplamento e painel elétrico de comando. Medição por conjunto (cj).

C2292 - SPRINKLERS EM BRONZE – INSTALADOS

Fornecimento e instalação de chuveiros automáticos (sprinklers) em bronze, calibrados conforme classificação de risco da edificação, conforme ABNT NBR 10897. Medição por unidade (un).

C2546 - TUBO AÇO GALV. C/ OU S/ COST. INCLUS. CONEXÕES D = 32 mm (1 1/4")

Fornecimento e instalação de tubulação em aço galvanizado, diâmetro 32 mm (1 1/4"), com conexões, para ramal de sprinklers ou hidrantes. Medição em metro linear (m).

23.0 SERVIÇOS FINAIS

C1628 - LIMPEZA GERAL

Compreende a limpeza geral de toda a obra ao final dos serviços, incluindo: remoção de entulhos residuais, limpeza de pisos, azulejos, vidros, esquadrias, luminárias e sanitários; retirada de vestígios de argamassa, tinta e sujeira; lavagem de pátios e passeios. A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de uso, higiene e apresentação. Medição em m² de área total construída.

• NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NBR 5419:2015 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
- NBR 5626:2020 – Sistemas Prediais de Água Fria e Água Quente
- NBR 5688 – Tubos e Conexões de PVC para Esgoto Sanitário
- NBR 6118:2023 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
- NBR 6122:2022 – Projeto e Execução de Fundações
- NBR 7182:2016 – Solo – Ensaio de Compactação (Proctor)
- NBR 7185:1996 – Solo – Determinação da Massa Específica Aparente In Situ (Frasco de Areia)
- NBR 7196 – Telhas de Aço
- NBR 7229:1993 – Fossa Séptica
- NBR 7480:2007 – Barras e Fios de Aço para Armadura de Concreto
- NBR 8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário
- NBR 9050:2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos
- NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios
- NBR 9441:2011 – Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
- NBR 9952:1987 – Manta Asfáltica para Impermeabilização
- NBR 10151 – Acústica – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas
- NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais
- NBR 10898 – Sistema de Iluminação de Emergência
- NBR 12693 – Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio
- NBR 13434 – Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico
- NBR 13714 – Sistemas de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio
- NBR 13969:1997 – Tanques Sépticos – Tratamento Complementar
- NBR 14037:2011 – Manual de Uso, Operação e Manutenção
- NBR 14718 – Guarda-Corpos para Edificação
- NBR 14859 – Laje Pré-Fabricada
- NBR 15270 – Componentes Cerâmicos (Blocos e Tijolos)
- NBR 15961 – Alvenaria Estrutural com Blocos de Concreto
- NBR 16537 – Acessibilidade – Sinalização Tátil no Piso
- NBR 17240 – Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Resíduos da Construção Civil
- NR-18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção Civil



- NR-24 – Condições Sanitárias nos Locais de Trabalho
- NR-35 – Trabalho em Altura
- Lei Federal nº 10.098/2000 – Lei de Acessibilidade
- Decreto Federal nº 5.296/2004 – Regulamentação da Acessibilidade
- Lei Federal nº 14.133/2021 – Licitações e Contratos Administrativos
- Código de Obras e Posturas do Município de Itapipoca/CE
- Normas do CBCE – Corpo de Bombeiros do Estado do Ceará
- Normas da ENEL Ceará – Concessionária de Energia Elétrica

• RESPONSABILIDADE TÉCNICA E ASSINATURAS

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do processo licitatório para Construção da Escola de Ensino em Tempo Integral – Escola do Julho I devendo ser lido em conjunto com todos os projetos executivos, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais documentos do edital.

Itapipoca/CE, 10 de março de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 11/03/2026 11:54:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MOISÉS GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO – CREA nº 366889CE
Engenheiro Civil Responsável Técnico(a) pela Elaboração

gov.br Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 11:56:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0547 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
1.0		**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**				**Sub total**	**646.222,80**	**835.631,00**
1.1	**CP-01**	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	%	100,00	6.462,23	8.356,31	646.222,80	835.631,00
2.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**				**Sub total**	**305.925,14**	**395.577,28**
2.1	**C1937**	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	237,17	2.200,92	2.846,04
2.2	**C1043**	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	287,21	62,63	80,99	17.987,96	23.261,14
2.3	**C1047**	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	176,00	34,94	45,18	6.149,44	7.951,68
2.4	**C1053**	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	1.130,50	35,19	45,50	39.782,30	51.437,75
2.5	**C1044**	DEMOLIÇÃO DE CALHAS	M	95,60	23,29	30,12	2.226,52	2.879,47
2.6	**C1048**	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	29,25	572,59	740,42	16.748,26	21.657,29
2.7	**C1045**	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	509,30	12,53	16,20	6.381,53	8.250,66
2.8	**C1049**	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	114,72	271,39	350,93	31.133,86	40.258,69
2.9	**C1066**	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	1.732,30	27,14	35,09	47.014,62	60.786,41
2.10	**C1065**	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	478,00	29,23	37,80	13.971,94	18.068,40
2.11	**C0702**	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.012,02	28,37	36,69	28.711,01	37.131,01
2.12	**C2530**	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	1.012,02	38,60	49,91	39.063,97	50.509,92
2.13	**C2535**	TRANSPORTE HORIZONTAL DE 60,01 ATÉ 100,00M DE MATERIAIS À GRANEL	M3	720,74	75,69	97,87	54.552,81	70.538,82
3.0		**CANTEIRO DE OBRA**				**Sub total**	**293.550,26**	**379.591,26**
3.1	**C1630**	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	6.319,54	7,15	9,25	45.184,71	58.455,75
3.2	**C2102**	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	6.319,54	4,62	5,97	29.196,27	37.727,65
3.3	**C3974**	TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M	M2	705,98	184,51	238,59	130.260,37	168.439,77
3.4	**C2936**	REFEITÓRIOS	M2	60,00	353,19	456,71	21.191,40	27.402,60
3.5	**11033**	BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA, COM 04 MÓDULOS, COM DIMENSÕES 3,00 X 3,00M CADA, HÚTIL=0,90M, DESTINADAS AO ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSES 1, 2, 3, E 4.	UN	4,00	421,78	545,40	1.687,12	2.181,60
3.6	**10184**	BARRACÃO PARA BANHEIRO E VESTIÁRIO DE OBRA, S=35,10M², CAPACIDADE 20 OPERÁRIOS COM MATERIAIS NOVOS.	UN	1,00	18.701,49	24.182,90	18.701,49	24.182,90
3.7	**4784**	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE MÉDIO S=43,56M2, C/ 2 SALAS E 2 BANHEIROS COM MATERIAIS NOVOS.	UN	1,00	22.134,54	28.622,17	22.134,54	28.622,17
3.8	**00062**	BARRACÃO FECHADO PORTE PEQUENO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO E ALMOXARIFADO (S=38,72 M2) COM MATERIAIS NOVOS	UN	2,00	12.597,18	16.289,41	25.194,36	32.578,82
4.0		**TERRAPLENAGEM**				**Sub total**	**1.120.715,00**	**1.449.192,30**
4.1	**C0328**	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	7.324,16	104,47	135,09	765.155,00	989.420,77
4.2	**C3208**	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	1.286,65	6,44	8,33	8.286,03	10.717,79
4.3	**C2530**	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	8.610,81	38,60	49,91	332.377,27	429.765,53
4.4	**C2989**	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	8.610,81	1,73	2,24	14.896,70	19.288,21
5.0		**ARRIMO, MUROS E CONTENÇÕES**				**Sub total**	**484.054,32**	**625.898,11**
5.1	**C1256**	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	188,44	54,09	69,94	10.192,72	13.179,49
5.2	**C2921**	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	109,36	31,38	40,58	3.431,72	4.437,83
5.3	**C0095**	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	110,00	31,38	40,58	3.451,80	4.463,80
5.4	**C1607**	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	110,00	57,40	74,22	6.314,00	8.164,20
5.5	**C0054**	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	190,26	543,91	703,33	103.484,32	133.815,57
5.6	**C0843**	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	117,62	533,00	689,22	62.691,46	81.066,06
5.7	**C1400**	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	66,00	77,54	100,27	5.117,64	6.617,82
5.8	**C1399**	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	163,18	123,56	159,78	20.162,52	26.072,90
5.9	**C4151**	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	11.762,00	12,87	16,64	151.376,94	195.719,68
5.10	**C0776**	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	1.781,64	7,42	9,59	13.219,77	17.085,93
5.11	**C3028**	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	1.781,64	51,72	66,88	92.146,42	119.156,08
5.12	**C0073**	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	128,31	62,98	81,44	8.080,96	10.449,57
5.13	**C0773**	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	32,08	136,66	176,72	4.384,05	5.669,18
6.0		**PROJETO ESTRUTURAL**				**Sub total**	**2.404.318,71**	**3.108.938,99**
6.1	**C2789**	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.213,21	9,57	12,37	11.610,42	15.007,41
6.2	**C2920**	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	980,93	27,47	35,52	26.946,15	34.842,63
6.3	**C0095**	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	732,03	31,38	40,58	22.971,10	29.705,78
6.4	**C1607**	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	481,17	57,40	74,22	27.619,16	35.712,44
6.5	**C4592**	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	146,61	663,36	857,79	97.255,21	125.760,59
6.6	**C0843**	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	689,90	533,00	689,22	367.716,70	475.492,88
6.7	**C1400**	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	882,30	77,54	100,27	68.413,54	88.468,22
6.8	**C1399**	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	4.584,47	123,56	159,78	566.457,11	732.506,62
6.9	**C4151**	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	42.529,10	12,87	16,64	547.349,52	707.684,22
6.10	**C4453**	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	M2	3.179,07	149,61	193,46	475.620,66	615.022,88
6.11	**C4125**	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	M3	1.589,54	7,74	10,01	12.303,04	15.911,30
6.12	**C1271**	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	3.179,07	5,03	6,50	15.990,72	20.663,96
6.13	**C1603**	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	91,71	268,48	347,17	24.622,30	31.838,96
6.14	**C1604**	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	436,10	159,08	205,71	69.374,79	89.710,13
6.15	**C2843**	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	1.743,86	40,18	51,96	70.068,29	90.610,97
7.0		**PISO**				**Sub total**	**1.027.614,36**	**1.328.816,04**
7.1	**C3025**	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	129,25	647,03	836,67	83.628,63	108.139,60
7.2	**C0219**	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	1.846,45	26,00	33,62	48.007,70	62.077,65

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0548 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
7.3	**87640**	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	1.846,45	48,26	62,41	89.109,68	115.236,94
7.4	**C5225**	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	M2	1.846,45	1,43	1,85	2.640,42	3.415,93
7.5	**C2179**	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	3.692,90	27,02	34,94	99.782,16	129.029,93
7.6	**C1920**	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	3.310,92	136,06	175,94	450.483,78	582.523,26
7.7	**C1235**	EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS	M2	3.310,92	37,84	48,93	125.285,21	162.003,32
7.8	**C3001**	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	381,98	103,12	133,34	39.389,78	50.933,21
7.9	**C1427**	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	381,98	11,30	14,61	4.316,37	5.580,73
7.10	**C4623**	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	224,19	235,82	304,94	52.868,49	68.364,50
7.11	**C3410**	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	109,05	294,38	380,66	32.102,14	41.510,97
8.0		**ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**				**Sub total**	**556.303,78**	**719.338,62**
8.1	**C0073**	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	2.525,72	62,98	81,44	159.069,85	205.694,64
8.2	**C0776**	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	5.051,44	7,42	9,59	37.481,68	48.443,31
8.3	**C3028**	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	5.051,44	51,72	66,88	261.260,48	337.840,31
8.4	**C4096**	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm	M2	182,92	503,66	651,28	92.129,49	119.132,14
8.5	**C4125**	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	M3	822,00	7,74	10,01	6.362,28	8.228,22
9.0		**COBERTA E FORROS**				**Sub total**	**1.689.348,53**	**2.184.503,28**
9.1	**C5220**	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	59.237,80	19,14	24,75	1.133.811,49	1.466.135,55
9.2	**94216**	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	2.222,09	207,43	268,23	460.928,13	596.031,20
9.3	**C1002**	CUMEEIRA TERMOACÚSTICA	M	49,13	77,73	100,51	3.818,87	4.938,06
9.4	**C2249**	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	194,60	38,20	49,40	7.433,72	9.613,24
9.5	**C1463**	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA	M2	68,53	41,53	53,70	2.846,05	3.680,06
9.6	**C0073**	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	327,89	62,98	81,44	20.650,51	26.703,36
9.7	**C0776**	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	655,78	7,42	9,59	4.865,89	6.288,93
9.8	**C3028**	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	655,78	51,72	66,88	33.916,94	43.858,57
9.9	**C0773**	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	42,04	136,66	176,72	5.745,19	7.429,31
9.10	**C4471**	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "CARTOLA" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	122,00	125,67	162,50	15.331,74	19.825,00
10.0		**REVESTIMENTOS**				**Sub total**	**437.215,70**	**565.351,80**
10.1	**C4445**	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	1.127,40	108,24	139,97	122.029,78	157.802,18
10.2	**C4442**	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	1.229,36	87,14	112,68	107.126,43	138.524,28
10.3	**C1427**	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	1.127,40	11,30	14,61	12.739,62	16.471,31
10.4	**C1126**	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	1.229,36	20,66	26,72	25.398,58	32.848,50
10.5	**C0778**	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	3.179,07	14,44	18,67	45.905,77	59.353,24
10.6	**C3035**	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	3.179,07	39,01	50,44	124.015,52	160.352,29
11.0		**AUDITÓRIO**				**Sub total**	**210.407,95**	**272.075,29**
11.1	**C2789**	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	98,82	9,57	12,37	945,71	1.222,40
11.2	**C0095**	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	101,25	31,38	40,58	3.177,23	4.108,73
11.3	**C0056**	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	22,98	576,54	745,52	13.248,89	17.132,05
11.4	**C0330**	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	146,48	108,38	140,15	15.875,50	20.529,17
11.5	**C3025**	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	13,23	647,03	836,67	8.560,21	11.069,14
11.6	**87640**	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	189,00	48,26	62,41	9.121,14	11.795,49
11.7	**C0219**	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	189,00	26,00	33,62	4.914,00	6.354,18
11.8	**C2180**	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	M2	189,00	25,46	32,92	4.811,94	6.221,88
11.9	**C0843**	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	10,35	533,00	689,22	5.516,55	7.133,43
11.10	**C4151**	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	828,00	12,87	16,64	10.656,36	13.777,92
11.11	**C1405**	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	133,80	140,12	181,19	18.748,06	24.243,22
11.12	**C1914**	PISO C/FORRAÇÃO TÊXTIL (CARPETE E = 4mm)	M2	189,00	50,13	64,82	9.474,57	12.250,98
11.13	**C2240**	RODAPÉ COM FORRAÇÃO TÊXTIL (CARPETE) H= 7cm	M	55,00	9,00	11,64	495,00	640,20
11.14	**C4480**	FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	189,00	101,88	131,74	19.255,32	24.898,86
11.15	**C0073**	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	336,60	62,98	81,44	21.199,07	27.412,70
11.16	**C0776**	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	673,20	7,42	9,59	4.995,14	6.455,99
11.17	**C3028**	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	336,60	51,72	66,88	17.408,95	22.511,81
11.18	**C4831**	REBOCO ACÚSTICO C/VERMICULITA AGLOMERADA C/CIMENTO E AREIA ESP=25MM	M2	336,60	124,79	161,37	42.004,31	54.317,14
12.0		**ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS**				**Sub total**	**64.801,67**	**83.793,89**
12.1	**C2789**	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	7,23	9,57	12,37	69,19	89,44

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0549 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
12.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	10,72	31,38	40,58	336,39	435,02
12.3	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	4,00	57,40	74,22	229,60	296,88
12.4	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,46	533,00	689,22	1.844,18	2.384,70
12.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	345,80	12,87	16,64	4.450,45	5.754,11
12.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	22,56	140,12	181,19	3.161,11	4.087,65
12.7	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	2,02	576,54	745,52	1.164,61	1.505,95
12.8	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	50,40	62,98	81,44	3.174,19	4.104,58
12.9	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	100,80	7,42	9,59	747,94	966,67
12.10	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	100,80	51,72	66,88	5.213,38	6.741,50
12.11	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	57,52	647,03	836,67	37.217,17	48.125,26
12.12	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	57,52	48,26	62,41	2.775,92	3.589,82
12.13	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	57,52	26,00	33,62	1.495,52	1.933,82
12.14	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	57,52	50,80	65,69	2.922,02	3.778,49
13.0		**FACHADAS E PAINEIS**				**Sub total**	**429.119,28**	**554.892,27**
13.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,01	533,00	689,22	4.269,33	5.520,65
13.2	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	64,04	123,56	159,78	7.912,78	10.232,31
13.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	960,60	12,87	16,64	12.362,92	15.984,38
13.4	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	40,03	40,18	51,96	1.608,41	2.079,96
13.5	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	160,10	14,44	18,67	2.311,84	2.989,07
13.6	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	160,10	39,01	50,44	6.245,50	8.075,44
13.7	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	44,46	361,08	466,91	16.053,62	20.758,82
13.8	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	88,92	377,59	488,26	33.575,30	43.416,08
13.9	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	8,40	630,91	815,83	5.299,64	6.852,97
13.10	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	22,23	136,66	176,72	3.037,95	3.928,49
13.11	CP-02	QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM MOLDURA	M2	113,12	366,17	473,49	41.421,15	53.561,19
13.12	CP-03	HASTES PINTADAS EM TUBO PVC COM ENCHIMENTO PARA FACHADAS	M	520,00	56,48	73,03	29.369,60	37.975,60
13.13	CP-04	FACHADA EM ESTRUTURA METÁLICA COM CHAPA PERFURADA DE ALUMÍNIO - INCLUSO PINTURA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	765,72	346,93	448,62	265.651,24	343.517,31
14.0		**ÁREAS LIVRES E PASSEIOS**				**Sub total**	**115.703,35**	**149.610,70**
14.1	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	465,73	39,58	51,18	18.433,59	23.836,06
14.2	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	1.289,73	55,56	71,84	71.657,40	92.654,20
14.3	C1429	GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL	M2	407,95	15,14	19,58	6.176,36	7.987,66
14.4	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	UN	14,00	60,22	77,87	843,08	1.090,18
14.5	103315	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE SOLO. AF_11/2021	M2	35,38	275,39	356,11	9.743,30	12.599,17
14.6	C0864	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	4.123,54	5.332,15	4.123,54	5.332,15
14.7	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	4,00	1.181,52	1.527,82	4.726,08	6.111,28
15.0		**ESCADAS E RAMPA**				**Sub total**	**202.488,37**	**261.823,12**
15.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	15,40	9,57	12,37	147,38	190,50
15.2	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	14,87	31,38	40,58	466,62	603,42
15.3	C1607	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM	M2	8,75	57,40	74,22	502,25	649,43
15.4	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	43,53	571,56	739,08	24.880,01	32.172,15
15.5	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	18,40	77,54	100,27	1.426,74	1.844,97
15.6	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	194,86	123,56	159,78	24.076,90	31.134,73
15.7	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	6.529,50	12,87	16,64	84.034,67	108.650,88
15.8	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	1,22	663,36	857,79	809,30	1.046,50
15.9	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	228,83	62,98	81,44	14.411,71	18.635,92
15.10	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	457,66	7,42	9,59	3.395,84	4.388,96
15.11	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	457,66	51,72	66,88	23.670,18	30.608,30
15.12	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	148,90	29,60	38,28	4.407,44	5.699,89
15.13	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	148,90	136,06	175,94	20.259,33	26.197,47
16.0		**RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO - CASTELO D'ÁGUA**				**Sub total**	**58.557,17**	**81.195,05**
16.1		**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**				**Sub total**	**3.472,03**	**4.489,56**
16.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	47,61	9,57	12,37	455,63	588,94
16.1.2	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	36,32	4,32	5,59	156,90	203,03
16.1.3	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	36,32	38,60	49,91	1.401,95	1.812,73

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0550 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
16.1.4	**C2989**	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA	M3	36,32	1,73	2,24	62,83	81,36
16.1.5	**C2920**	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	19,67	27,47	35,52	540,33	698,68
16.1.6	**C2860**	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	5,29	161,51	208,85	854,39	1.104,82
16.2		**FUNDAÇÃO**				**Sub total**	**11.852,28**	**15.327,67**
16.2.1	**C1609**	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,76	646,46	835,94	1.137,77	1.471,25
16.2.2	**C1400**	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	5,88	77,54	100,27	455,94	589,59
16.2.3	**C0216**	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	329,23	11,96	15,47	3.937,59	5.093,19
16.2.4	**C0844**	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,17	571,56	739,08	3.526,53	4.560,12
16.2.5	**C1604**	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,17	159,08	205,71	981,52	1.269,23
16.2.6	**CP-24**	AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO	UN	3,00	604,31	781,43	1.812,93	2.344,29
16.3		**ESTRUTURA**				**Sub total**	**13.118,35**	**27.906,79**
16.3.1	**C1405**	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	5,16	140,12	181,19	723,02	934,94
16.3.2	**C0217**	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	34,00	12,09	15,63	411,06	531,42
16.3.3	**C0216**	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	785,77	11,96	15,47	9.397,81	12.155,86
16.3.4	**C0844**	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	3,54	571,56	739,08	2.023,32	2.616,34
16.3.5	**C1604**	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	3,54	159,08	205,71	563,14	728,21
16.3.6	**CP-24**	AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO	UN	14,00	604,31	781,43	8.460,34	10.940,02
16.4		**IMPERMEABILIZAÇÃO**				**Sub total**	**8.396,56**	**10.857,41**
16.4.1	**C2179**	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	59,86	27,02	34,94	1.617,42	2.091,51
16.4.2	**C5020**	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=4MM	M2	59,86	73,19	94,64	4.381,15	5.665,15
16.4.3	**C2057**	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	M2	59,86	40,06	51,80	2.397,99	3.100,75
16.5		**ESQUADRIAS**				**Sub total**	**8.373,22**	**10.827,42**
16.5.1	**C1970**	PORTA DE FERRO EM CHAPA	M2	1,80	292,70	378,49	526,86	681,28
16.5.2	**C2768**	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	M	5,50	816,84	1.056,26	4.492,62	5.809,43
16.5.3	**C3506**	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	7,25	362,41	468,63	2.627,47	3.397,57
16.5.4	**C1279**	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	16,35	44,42	57,44	726,27	939,14
16.6		**REVESTIMENTO EXTERNO E PINTURA**				**Sub total**	**3.224,57**	**4.169,88**
16.6.1	**C2233**	REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO	M2	64,35	30,64	39,62	1.971,68	2.549,55
16.6.2	**C3487**	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	64,35	19,47	25,18	1.252,89	1.620,33
16.7		**INSTALAÇÕES DO CASTELO**				**Sub total**	**5.889,99**	**7.616,32**
16.7.1	**C0443**	BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO	UN	2,00	1.204,07	1.556,98	2.408,14	3.113,96
16.7.2	**C2497**	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	45,25	58,51	90,50	117,02
16.7.3	**C2690**	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D= 25mm (1")	UN	1,00	89,26	115,42	89,26	115,42
16.7.4	**C2699**	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 25mm (1")	UN	2,00	108,23	139,95	216,46	279,90
16.7.5	**C2158**	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	3,00	77,78	100,58	233,34	301,74
16.7.6	**C3654**	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	6,00	6,23	8,06	37,38	48,36
16.7.7	**C2159**	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	110,80	143,28	110,80	143,28
16.7.8	**C3655**	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")	UN	2,00	10,91	14,11	21,82	28,22
16.7.9	**C2161**	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	UN	1,00	167,26	216,28	167,26	216,28
16.7.10	**C3657**	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60mm (2")	UN	2,00	19,50	25,22	39,00	50,44
16.7.11	**C2656**	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	2,00	19,85	25,67	39,70	51,34
16.7.12	**C2625**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	11,36	24,03	31,07	272,98	352,96
16.7.13	**C2626**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	11,04	32,10	41,51	354,38	458,27
16.7.14	**C2627**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	6,73	40,09	51,84	269,81	348,88
16.7.15	**C2629**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	M	6,95	63,73	82,41	442,92	572,75
16.7.16	**C0020**	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	8,00	20,71	26,78	165,68	214,24
16.7.17	**C0021**	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")	UN	2,00	24,88	32,17	49,76	64,34
16.7.18	**C0022**	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")	UN	12,00	39,49	51,06	473,88	612,72
16.7.19	**C0024**	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2")	UN	6,00	67,82	87,70	406,92	526,20
17.0		**PINTURAS**				**Sub total**	**305.144,29**	**394.586,80**
17.1	**C1207**	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	1.259,16	16,25	21,01	20.461,35	26.454,95
17.2	**C1208**	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	2.966,29	12,83	16,59	38.057,50	49.210,75
17.3	**88496**	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	2.985,14	30,63	39,61	91.434,84	118.241,40
17.4	**C1616**	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	1.259,16	27,77	35,91	34.966,87	45.216,44
17.5	**C1617**	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	2.966,29	25,72	33,26	76.292,98	98.658,81
17.6	**88488**	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	2.966,29	14,81	19,15	43.930,75	56.804,45
18.0		**ESQUADRIAS**				**Sub total**	**677.599,04**	**876.203,96**
18.1	**14025/ORSE**	Janela basculante em alumínio Anodizado, cor branca, com vidro de 4mm liso incolor	M2	103,20	1.618,01	2.092,25	166.978,63	215.920,20
18.2	**CP-05**	JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDRO 4mm E PEITORIL DE GRANITO	M2	97,05	729,75	943,64	70.822,24	91.580,26
18.3	**C1516**	JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA	M2	0,50	658,93	852,06	329,47	426,03
18.4	**C0804**	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	M2	67,50	181,20	234,31	12.231,00	15.815,93
18.5	**11941/ORSE**	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo moldura-vidro, de correr, exclusive vidro	M2	3,60	508,01	656,91	1.828,84	2.364,88
18.6	**CP-06**	JANELA DE ALUMINIO E VIDRO FIXO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,16	495,27	640,43	1.069,78	1.383,33
18.7	**11944/ORSE**	Janela em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo guilhotina, exclusive vidro	M2	2,40	293,01	378,89	703,22	909,34
18.8	**C2670**	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	61,00	179,43	232,02	10.945,23	14.153,22
18.9	**CP-07**	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS	UN	17,00	1.799,63	2.327,10	30.593,71	39.560,70

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0551 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
18.10	**C1967**	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	131,81	640,10	827,71	84.371,58	109.100,46
18.11	**CP-08**	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (1,00 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS	UN	7,00	1.938,33	2.506,45	13.568,31	17.545,15
18.12	**CP-09**	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS	UN	20,00	1.867,20	2.414,48	37.344,00	48.289,60
18.13	**11946/ORSE**	Porta em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro,completa, inclusive caixilhos, dobradiças ou roldanas e fechadura, exclusive vidro	M2	6,30	310,01	400,87	1.953,06	2.525,48
18.14	**C4949**	VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO	M2	6,30	291,54	376,99	1.836,70	2.375,04
18.15	**CP-10**	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS	UN	1,00	2.392,17	3.093,32	2.392,17	3.093,32
18.16	**C1964**	PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m	UN	6,00	1.396,65	1.806,01	8.379,90	10.836,06
18.17	**12219/ORSE**	Portão/porta em alumínio cor N/B/P, de correr, vazado, em tubo quadrado 3"x1.1/2" horizontais e engradado e 1.1/2"x1.1/2" verticais, com espaçamento de 12cm.	M2	21,85	398,93	515,86	8.716,62	11.271,54
18.18	**94807**	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	750,26	970,16	3.001,04	3.880,64
18.19	**CP-11**	PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO 1/4", C/ QUADRO EM TUBO QUADRADO DE 2", BARRA QUADRADA 1" NA VERTICAL E BARRA CHATA 2" X 1/4" NA HORIZONTAL, INCLUSIVE FERROLHO	M2	5,25	1.822,59	2.356,79	9.568,60	12.373,15
18.20	**CP-12**	PORTÃO EM AÇO TIPO VENEZIANA TIPO Z INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHOS E CHUMBADORES EM CHAPA DE FERRO E=5MM	M2	6,30	587,72	759,98	3.702,64	4.787,87
18.21	**C4756**	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM	M2	19,60	299,49	387,27	5.870,00	7.590,49
18.22	**C3674**	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS	UN	172,00	14,84	19,19	2.552,48	3.300,68
18.23	**C2666**	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	10,49	1.808,40	2.338,44	18.970,12	24.530,24
18.24	**C1869**	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	181,60	95,24	123,15	17.295,58	22.364,04
18.25	**C0924**	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX	M	144,68	199,20	257,59	28.820,26	37.268,12
18.26	**CP-14**	CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS	M	295,08	453,28	586,14	133.753,86	172.958,19
19.0		**INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**				**Sub total**	**314.230,95**	**406.329,25**
19.1	**C4069**	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)	M2	42,99	498,84	645,05	21.445,13	27.730,70
19.2	**C4821**	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS	UN	54,00	364,52	471,36	19.684,08	25.453,44
19.3	**C2502**	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	54,00	208,36	269,43	11.251,44	14.549,22
19.4	**C0985**	CUBA DE INOX PARA BANCADA,COMPLETA	UN	8,00	416,82	538,99	3.334,56	4.311,92
19.5	**C3682**	TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM	UN	1,00	1.592,48	2.059,24	1.592,48	2.059,24
19.6	**C2504**	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	10,00	138,16	178,65	1.381,60	1.786,50
19.7	**C0348**	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	74,00	661,55	855,45	48.954,70	63.303,30
19.8	**C1151**	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	74,00	72,80	94,14	5.387,20	6.966,36
19.9	**C4670**	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	74,00	34,26	44,30	2.535,24	3.278,20
19.10	**C1792**	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA	UN	12,00	636,24	822,72	7.634,88	9.872,64
19.11	**C1898**	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	8,00	195,90	253,32	1.567,20	2.026,56
19.12	**C3513**	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	UN	30,00	105,49	136,41	3.164,70	4.092,30
19.13	**C0515**	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	34,00	57,53	74,39	1.956,02	2.529,26
19.14	**C4671**	SABONETEIRA METÁLICA	UN	30,00	44,52	57,57	1.335,60	1.727,10
19.15	**C4835**	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	44,31	524,98	678,85	23.261,86	30.079,84
19.16	**102609**	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	9,00	1.296,10	1.675,99	11.664,90	15.083,91
19.17	**C0020**	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")	UN	4,00	20,71	26,78	82,84	107,12
19.18	**C0022**	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")	UN	10,00	39,49	51,06	394,90	510,60
19.19	**C2158**	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	4,00	77,78	100,58	311,12	402,32
19.20	**C2160**	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	UN	19,00	130,38	168,59	2.477,22	3.203,21
19.21	**C2167**	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	30,00	129,24	167,12	3.877,20	5.013,60
19.22	**C2170**	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")	UN	39,00	108,51	140,31	4.231,89	5.472,09
19.23	**C2625**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	728,10	24,03	31,07	17.496,24	22.622,07
19.24	**C2626**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	56,52	32,10	41,51	1.814,29	2.346,15
19.25	**C2627**	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	20,60	40,09	51,84	825,85	1.067,90
19.26	**ED-50034**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	163,02	23,46	30,34	3.824,45	4.946,03
19.27	**ED-50027**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	226,16	29,05	37,56	6.569,95	8.494,57
19.28	**ED-50028**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	30,80	39,36	50,90	1.212,29	1.567,72
19.29	**ED-50029**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	341,22	40,91	52,90	13.959,31	18.050,54
19.30	**ED-50030**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	94,60	63,26	81,80	5.984,40	7.738,28
19.31	**ED-50031**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	154,88	132,43	171,25	20.510,76	26.523,20
19.32	**C4928**	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	52,00	74,67	96,56	3.882,84	5.021,12
19.33	**C2093**	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	22,00	56,00	72,41	1.232,00	1.593,02
19.34	**C0601**	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	4,00	334,51	432,55	1.338,04	1.730,20
19.35	**C0608**	CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	35,00	951,80	1.230,77	33.313,00	43.076,95
19.36	**C0592**	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	19,00	473,85	612,74	9.003,15	11.642,06
19.37	**C0110**	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	57,00	111,82	144,59	6.373,74	8.241,63
19.38	**ED-8845**	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, VENTILAÇÃO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	192,00	23,44	30,31	4.500,48	5.819,52
19.39	**CP-13**	BANCADA PARA ESCOVÓDROMO, COMPLETA COM TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	2,00	2.431,70	3.144,43	4.863,40	6.288,86

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0552 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
20.0		**PROJETO ELÉTRICO**				**Sub total**	**460.192,84**	**595.113,90**
20.1		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				**Sub total**	**278.182,83**	**359.758,43**
20.1.1	**C2061**	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO	UN	1,00	3.150,66	4.074,12	3.150,66	4.074,12
20.1.2	**C2068**	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	4,00	382,16	494,17	1.528,64	1.976,68
20.1.3	**C4817**	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 250 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,00	961,05	1.242,73	961,05	1.242,73
20.1.4	**C1130**	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A	UN	2,00	143,81	185,96	287,62	371,92
20.1.5	**C1127**	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	UN	2,00	99,06	128,09	198,12	256,18
20.1.6	**C1124**	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	99,06	128,09	198,12	256,18
20.1.7	**C1122**	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	2,00	99,06	128,09	198,12	256,18
20.1.8	**C1096**	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	24,06	31,11	24,06	31,11
20.1.9	**C1095**	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	11,00	24,06	31,11	264,66	342,21
20.1.10	**C1093**	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	52,00	24,06	31,11	1.251,12	1.617,72
20.1.11	**C1092**	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	9,00	24,06	31,11	216,54	279,99
20.1.12	**C4530**	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	6,00	160,14	207,08	960,84	1.242,48
20.1.13	**C4562**	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	4,00	133,83	173,06	535,32	692,24
20.1.14	**C1196**	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	2.195,60	18,00	23,28	39.520,80	51.113,57
20.1.15	**C1197**	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	605,00	27,32	35,33	16.528,60	21.374,65
20.1.16	**C1199**	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	5,50	37,44	48,41	205,92	266,26
20.1.17	**C1201**	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4")	M	55,00	106,05	137,13	5.832,75	7.542,15
20.1.18	**C0540**	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	4.819,10	6,91	8,94	33.299,98	43.082,75
20.1.19	**C0534**	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	4.228,40	8,76	11,33	37.040,78	47.907,77
20.1.20	**C0537**	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	896,50	9,87	12,76	8.848,46	11.439,34
20.1.21	**C0524**	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	275,00	15,57	20,13	4.281,75	5.535,75
20.1.22	**C0527**	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	11,00	18,52	23,95	203,72	263,45
20.1.23	**C0530**	CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2	M	44,00	25,08	32,43	1.103,52	1.426,92
20.1.24	**C0559**	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	200,00	63,14	81,65	12.628,00	16.330,00
20.1.25	**C1494**	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	34,00	17,52	22,66	595,68	770,44
20.1.26	**C1479**	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	33,00	30,90	39,96	1.019,70	1.318,68
20.1.27	**C1489**	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	43,63	56,42	436,30	564,20
20.1.28	**C4792**	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	95,00	28,50	36,85	2.707,50	3.500,75
20.1.29	**C2484**	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	53,00	23,28	30,10	1.233,84	1.595,30
20.1.30	**C4762**	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	225,00	8,85	11,44	1.991,25	2.574,00
20.1.31	**C4797**	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA	UN	229,00	166,63	215,47	38.158,27	49.342,63
20.1.32	**CP-15**	REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT	UN	42,00	225,39	291,45	9.466,38	12.240,90
20.1.33	**103782**	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	11,00	27,62	35,72	303,82	392,92
20.1.34	**C4761**	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	240,00	11,18	14,46	2.683,20	3.470,40
20.1.35	**C0609**	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	5,00	465,14	601,47	2.325,70	3.007,35
20.1.36	**C4765**	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	1,00	329,79	426,45	329,79	426,45
20.1.37	**C4941**	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	47.662,25	61.632,06	47.662,25	61.632,06
20.2		**CLIMATIZAÇÃO**				**Sub total**	**51.026,12**	**65.979,30**
20.2.1	**C2616**	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	311,85	9,53	12,32	2.971,93	3.841,99
20.2.2	**C4558**	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	311,85	9,80	12,67	3.056,13	3.951,14
20.2.3	**C4778**	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	8,80	64,62	83,56	568,66	735,33
20.2.4	**C4776**	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	312,40	50,47	65,26	15.766,83	20.387,22
20.2.5	**C4779**	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	347,60	75,98	98,25	26.410,65	34.151,70
20.2.6	**C4777**	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	44,00	51,18	66,18	2.251,92	2.911,92
20.3		**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**				**Sub total**	**130.983,89**	**169.376,17**
20.3.1	**CP-16**	TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 35CM, COM FIXAÇÃO EM TELHA METÁLICA	UN	60,00	77,27	99,92	4.636,20	5.995,20
20.3.2	**C0520**	CABO COBRE NU 35MM2	M	659,92	44,69	57,79	29.491,82	38.136,78
20.3.3	**CP-17**	BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8" X 1/8" COM FIXAÇÃO	UN	289,80	29,88	38,64	8.659,22	11.197,87
20.3.4	**CP-18**	FIXAÇÃO DE CORDOALHA DE 35MM² EM TELHA METÁLICA	UN	504,00	11,10	14,35	5.594,40	7.232,40
20.3.5	**CP-19**	TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE DE 50MM²	UN	49,00	13,00	16,81	637,00	823,69
20.3.6	**CP-20**	TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE DE 35MM²	UN	49,00	10,24	13,24	501,76	648,76
20.3.7	**CP-21**	SUPORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	UN	10,00	16,73	21,63	167,30	216,30
20.3.8	**CP-22**	VEDAÇÃO COM POLIURETANO	UN	3,00	303,26	392,15	909,78	1.176,45
20.3.9	**CP-23**	LAUDO DE SPDA COM VERIFICAÇÃO DE CONTINUIDADE E RESISTÊNCIA ÔHMICA	UN	1,00	1.500,00	1.939,65	1.500,00	1.939,65
20.3.10	**C0521**	CABO COBRE NU 50MM2	M	894,41	64,14	82,94	57.367,46	74.182,37
20.3.11	**C4933**	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	49,00	128,10	165,65	6.276,90	8.116,85
20.3.12	**C3909**	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	98,00	39,74	51,39	3.894,52	5.036,22
20.3.13	**C0605**	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM	M2	49,00	164,61	212,86	8.065,89	10.430,14
20.3.14	**C4208**	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	3.281,64	4.243,49	3.281,64	4.243,49
21.0		**QUADRA POLIESPORTIVA**				**Sub total**	**2.176.820,40**	**2.814.852,20**
21.1		**PISO, ARQUIBANCADA E PALCO**				**Sub total**	**434.888,19**	**562.360,43**
21.1.1	**C3025**	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	M3	89,94	647,03	836,67	58.193,88	75.250,10

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0553 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
21.1.2	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	1.284,89	26,00	33,62	33.407,14	43.198,00
21.1.3	87640	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	1.284,89	48,26	62,41	62.008,79	80.189,98
21.1.4	C5225	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	M2	1.284,89	1,43	1,85	1.837,39	2.377,05
21.1.5	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	1.284,89	27,02	34,94	34.717,73	44.894,06
21.1.6	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	M2	1.229,64	136,06	175,94	167.304,82	216.342,86
21.1.7	C1235	EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS	M2	1.229,64	37,84	48,93	46.529,58	60.166,29
21.1.8	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	55,25	103,12	133,34	5.697,38	7.367,04
21.1.9	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	55,25	11,30	14,61	624,33	807,20
21.1.10	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	20,16	663,36	857,79	13.373,34	17.293,05
21.1.11	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	51,19	7,42	9,59	379,83	490,91
21.1.12	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	51,19	51,72	66,88	2.647,55	3.423,59
21.1.13	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	75,35	108,38	140,15	8.166,43	10.560,30
21.2		**ALVENARIAS E REVESTIMENTOS**				**Sub total**	**316.201,58**	**408.873,28**
21.2.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	306,15	62,98	81,44	19.281,33	24.932,86
21.2.2	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	931,00	108,91	140,83	101.395,21	131.112,73
21.2.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	2.474,30	7,42	9,59	18.359,31	23.728,54
21.2.4	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	2.474,30	51,72	66,88	127.970,80	165.481,18
21.2.5	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	211,80	108,24	139,97	22.925,23	29.645,65
21.2.6	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	58,33	87,14	112,68	5.082,88	6.572,62
21.2.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	211,80	11,30	14,61	2.393,34	3.094,40
21.2.8	C1126	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	58,33	20,66	26,72	1.205,10	1.558,58
21.2.9	C4125	LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO	M3	2.272,40	7,74	10,01	17.588,38	22.746,72
21.3		**PINTURA**				**Sub total**	**209.571,81**	**271.006,07**
21.3.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	933,63	16,25	21,01	15.171,49	19.615,57
21.3.2	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	1.591,26	12,83	16,59	20.415,87	26.399,00
21.3.3	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	55,25	30,63	39,61	1.692,31	2.188,45
21.3.4	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	933,63	27,77	35,91	25.926,91	33.526,65
21.3.5	C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.591,26	25,72	33,26	40.927,21	52.925,31
21.3.6	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	55,25	14,81	19,15	818,25	1.058,04
21.3.7	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	2.524,89	19,47	25,18	49.159,61	63.576,73
21.3.8	C2475	TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO	M2	432,00	128,38	166,01	55.460,16	71.716,32
21.4		**ESQUADRIAS**				**Sub total**	**131.533,46**	**170.085,56**
21.4.1	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	M2	176,96	322,91	417,55	57.142,15	73.889,65
21.4.2	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	1,00	4.452,67	5.757,75	4.452,67	5.757,75
21.4.3	C1347	CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M	CJ	1,00	5.136,12	6.641,52	5.136,12	6.641,52
21.4.4	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	CJ	1,00	2.703,16	3.495,46	2.703,16	3.495,46
21.4.5	CP-14	CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS	M	137,00	453,28	586,14	62.099,36	80.301,18
21.5		**COBERTA**				**Sub total**	**1.084.625,36**	**1.402.526,86**
21.5.1	C5220	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA	KG	51.387,60	19,14	24,75	983.558,66	1.271.843,10
21.5.2	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	M2	1.284,69	76,44	98,84	98.201,70	126.978,76
21.5.3	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	75,00	38,20	49,40	2.865,00	3.705,00
22.0		**PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**				**Sub total**	**287.864,55**	**372.238,19**
22.1	C4850	PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM	M	74,00	12,94	16,73	957,56	1.238,02
22.2	C4626	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	60,00	19,58	25,32	1.174,80	1.519,20
22.3	C4648	PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL	UN	74,00	86,22	111,49	6.380,28	8.250,26
22.4	C4394	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	134,00	261,01	337,51	34.975,34	45.226,34
22.5	C0010	ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO", MOD.EUROTRON/SIMILAR	UN	18,00	79,14	102,34	1.424,52	1.842,12
22.6	C4042	ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO	UN	18,00	224,40	290,17	4.039,20	5.223,06
22.7	C0730	CENTRAL ALARME P/12 LAÇOS SUPERV., MOD.FIRE-LITE/SIMILAR	UN	1,00	15.378,05	19.885,36	15.378,05	19.885,36
22.8	C0385	BATERIA SELADA 12V/7.5AH, P/LUMINÁRIAS AUTÔNOMAS	UN	2,00	169,50	219,18	339,00	438,36
22.9	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	41,00	858,83	1.110,55	35.212,03	45.532,55

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0554 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R$)	PREÇO UNITÁRIO (R$) C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) S/ BDI	PREÇO TOTAL (R$) C/ BDI
22.10	**C4649**	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	41,00	51,89	67,10	2.127,49	2.751,10
22.11	**C0001**	ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO	UN	10,00	2.529,32	3.270,66	25.293,20	32.706,60
22.12	**C2553**	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=65mm (2 1/2")	M	350,00	203,84	263,59	71.344,00	92.256,50
22.13	**C0448**	BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV	UN	2,00	3.524,16	4.557,09	7.048,32	9.114,18
22.14	**C2292**	SPRINKLERS EM BRONZE (INSTALADO)	UN	118,00	73,57	95,13	8.681,26	11.225,34
22.15	**C2546**	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1 1/4")	M	630,00	116,65	150,84	73.489,50	95.029,20
23.0		**SERVIÇOS FINAIS**				**Sub total**	**81.648,59**	**105.599,68**
23.1	**C1628**	LIMPEZA GERAL	M2	6.319,55	12,92	16,71	81.648,59	105.599,68
					TOTAL GERAL (S/ ADM) - S/ BDI E C/BDI RESPECTIVAMENTE:		**R$ 13.703.624,25**	**R$ 17.725.521,98**
					TOTAL GERAL (C/ ADM) - S/ BDI E C/BDI RESPECTIVAMENTE:		**R$ 14.349.847,05**	**R$ 18.561.152,98**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0555 ASSINADO ELETRONICAMENTE

gov.br Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 11:56:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES											QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS											
1.0		**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**													
1.1	**CP-01**	**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**		**PORCENTAGEM**									**=**	**100,00**	**%**
				100,00										100,00	
2.0		**SERVIÇOS PRELIMINARES**													
2.1	**C1937**	**PLACAS PADRÃO DE OBRA**		**LARGURA**		**ALTURA**							**=**	**12,00**	**M2**
		PLACA COM IDENTIFICAÇÃO DE OBRA - DE ACORDO COM MODELO DO MUNICIPIO		4,00	X	3,00								12,00	
2.2	**C1043**	**DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**		**ESPESSURA**					**=**	**287,21**	**M3**
			PAREDES DA QUAD.	190,60	X	5,00	X	0,15						142,95	
			ALMOXARIFADOS E DEPÓSITOS	151,05	X	3,20	X	0,15						72,50	
			VESTIÁRIOS	74,40	X	3,00	X	0,15						33,48	
			BANHEIROS E COPA	79,75	X	3,20	X	0,15						38,28	
2.3	**C1047**	**DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**		**QUANTIDADE**					**=**	**176,00**	**M2**
			PAREDES LATERAIS	5,50	X	2,00	X	16,00						176,00	
2.4	**C1053**	**DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA**		**ÁREA**									**=**	**1.130,50**	**M2**
			QUADRA	1.130,50										1.130,50	
2.5	**C1044**	**DEMOLIÇÃO DE CALHAS**		**COMPRIMENTO**									**=**	**95,60**	**M**
			QUADRA	95,60										95,60	
2.6	**C1048**	**DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**			**=**	**29,25**	**M3**
			PILARES DA QUADRA	0,25	X	0,75	X	6,50	X	24,00				29,25	
2.7	**C1045**	**DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS**		**ÁREA**									**=**	**509,30**	**M2**
			QUADRA E ALMOXARIFADOS	509,30										509,30	
2.8	**C1049**	**DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**			**=**	**114,72**	**M3**
			ARQUIBANCADAS	47,80	X	0,50	X	0,20	X	24,00				114,72	
2.9	**C1066**	**DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**		**ÁREA**									**=**	**1.732,30**	**M2**
			QUADRA E ALMOXARIFADOS	1.732,30										1.732,30	
2.10	**C1065**	**DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO**		**ÁREA**									**=**	**478,00**	**M2**
			VESTIÁRIOS	478,00										478,00	
2.11	**C0702**	**CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**		**VOLUME**		**EMPOLAMENTO**							**=**	**1.012,02**	**M3**
			ENTULHO	843,35	+	20%								1.012,02	
2.12	**C2530**	**TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**		**VOLUME**		**EMPOLAMENTO**							**=**	**1.012,02**	**M3**
			ENTULHO	843,35	+	20%								1.012,02	
2.13	**C2535**	**TRANSPORTE HORIZONTAL DE 60,01 ATÉ 100,00M DE MATERIAIS À GRANEL**		**VOLUME**									**=**	**720,74**	**M3**
			ENTULHO	720,74										720,74	
3.0		**CANTEIRO DE OBRA**													
3.1	**C1630**	**LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO**		**ÁREA**									**=**	**6.319,54**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO		6.319,54										6.319,54	
3.2	**C2102**	**RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO**		**ÁREA**									**=**	**6.319,54**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO		6.319,54										6.319,54	
3.3	**C3974**	**TAPUME DE ESTRUTURA DE MADEIRA C/ FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 0,3 mm e ALTURA DE 2 M**		**PERIMENTO**		**ALTURA**							**=**	**705,98**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO		352,99	X	2,00								705,98	
3.4	**C2936**	**REFEITÓRIOS**		**ÁREA**									**=**	**60,00**	**M2**
				60,00										60,00	
3.5	**11033**	**BAIAS EM TÁBUAS DE MADEIRA, COM 04 MÓDULOS, COM DIMENSÕES 3,00 X 3,00M CADA, HÚTIL=0,90M, DESTINADAS AO ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSES 1, 2, 3, E 4.**		**QUANTIDADE**									**=**	**4,00**	**UN**
				4,00										4,00	
3.6	**10184**	**BARRACÃO PARA BANHEIRO E VESTIÁRIO DE OBRA, S=35,10M², CAPACIDADE 20 OPERÁRIOS COM MATERIAIS NOVOS.**		**QUANTIDADE**									**=**	**1,00**	**UN**
				1,00										1,00	
3.7	**4784**	**BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE MÉDIO S=43,56M2, C/ 2 SALAS E 2 BANHEIROS COM MATERIAIS NOVOS.**		**QUANTIDADE**									**=**	**1,00**	**UN**
				1,00										1,00	
3.8	**00062**	**BARRACÃO FECHADO PORTE PEQUENO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO E ALMOXARIFADO (S=38,72 M2) COM MATERIAIS NOVOS**		**QUANTIDADE**									**=**	**2,00**	**UN**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0556 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES											QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS											
				2,00										2,00	
4.0		**TERRAPLENAGEM**													
4.1	**C0328**	**ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO**		**VOLUME**		**EMPOLAMENTO**						**=**		**7.324,16**	**M3**
		DE ACORDO COM LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO		5.859,33	+	25%								7.324,16	
4.2	**C3208**	**ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.**		**VOLUME**								**=**		**1.286,65**	**M3**
		ESCAVAÇÃO DA LATERAL DO SAMU, PARA NIVELAMENTO DE TODO TERRENO		1.286,65										1.286,65	
4.3	**C2530**	**TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**		**VOLUME**								**=**		**8.610,81**	**M3**
		TRANSPORTE DO MATERIAL DE CORTE E ATERRO		8.610,81										8.610,81	
4.4	**C2989**	**ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA**		**VOLUME**								**=**		**8.610,81**	**M3**
				8.610,81										8.610,81	
5.0		**ARRIMO, MUROS E CONTENÇÕES**													
5.1	**C1256**	**ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M**		**PERIMENTRO**		**LARGURA**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**		**=**		**188,44**	**M3**
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DA ENTRADA DA QUADRA	BALDRAME	23,60	X	0,40	X	0,80	X	1,00				7,55	
			SAPATAS	1,00	X	1,00	X	1,00	X	6,00				6,00	
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DO CONTORNO DA EDIFICAÇÃO	BALDRAME	224,63	X	0,40	X	0,80	X	1,00				71,88	
			SAPATAS	1,00	X	1,00	X	1,00	X	76,00				76,00	
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DO CONTORNO DO SAMU	BALDRAME	81,29	X	0,40	X	0,80	X	1,00				26,01	
			SAPATAS	1,00	X	1,00	X	1,00	X	28,00				1,00	
5.2	**C2921**	**REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA**		**VOLUME**								**=**		**109,36**	**M3**
		ÁREA DE ESCAVAÇÃO - ÁREA DE OCUPAÇÃO		109,36										109,36	
5.3	**C0095**	**APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG**		**ÁREA**								**=**		**110,00**	**M2**
			SAPATAS	110,00										110,00	
5.4	**C1607**	**LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM**		**ÁREA**								**=**		**110,00**	**M2**
				110,00										110,00	
5.5	**C0054**	**ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA**		**PERIMENTRO**		**LARGURA**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**		**=**		**190,26**	**M3**
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DA ENTRADA DA QUADRA E EDIFICAÇÃO	DESCONTANDO VIGAS	248,23	X	0,30	X	1,90	X	1,00				141,49	
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DO CONTORNO DO SAMU	DESCONTANDO VIGAS	81,29	X	0,30	X	2,00	X	1,00				48,77	
5.6	**C0843**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**		**QUANTIDADE**						**=**		**117,62**	**M3**
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DA ENTRADA DA QUADRA E EDIFICAÇÃO	VIGAS	12,41	X	3,00								37,23	
			PILARES	0,12	X	82,00								9,84	
			SAPATAS	0,50	X	82,00								41,00	
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DO CONTORNO DO SAMU	VIGAS	4,06	X	3,00								12,19	
			PILARES	0,12	X	28,00								3,36	
			SAPATAS	0,50	X	28,00								14,00	
5.7	**C1400**	**FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**		**PERIMENTRO**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**		**UTILIDADE**		**=**		**66,00**	**M2**
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DA ENTRADA DA QUADRA E EDIFICAÇÃO	SAPATAS	4,00	X	0,30	X	82,00	/	2,00				49,20	
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DO CONTORNO DO SAMU	SAPATAS	4,00	X	0,30	X	28,00	/	2,00				16,80	
5.8	**C1399**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X**		**PERIMENTRO**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**		**UTILIDADE**		**=**		**163,18**	**M2**
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DA ENTRADA DA QUADRA E EDIFICAÇÃO	VIGAS	248,23	X	0,30	X	6,00	/	5,00				89,36	
			PILARES	1,00	X	2,00	X	82,00	/	5,00				32,80	
		ESCAVAÇÃO REFERENTE A CONTENÇÃO DE ATERRO DO CONTORNO DO SAMU	VIGAS	81,29	X	0,30	X	6,00	/	5,00				29,26	
			PILARES	1,00	X	2,10	X	28,00	/	5,00				11,76	
5.9	**C4151**	**ARMADURA DE AÇO CA 50/60**		**PESO**								**=**		**11.762,00**	**KG**
				11.762,00										11.762,00	
5.10	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**		**1.781,64**	**M2**
		ÁREA DA ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA		890,82	X	2,00								1.781,64	
5.11	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**								**=**		**1.781,64**	**M2**
				1.781,64										1.781,64	
5.12	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**		**128,31**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		128,31	X	2,50								128,31	
5.13	**C0773**	**CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**		**ÁREA**								**=**		**32,08**	**M2**
				32,08										32,08	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0557 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
6.0		**PROJETO ESTRUTURAL**												
6.1	**C2789**	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m**		**VOLUME**								**=**	**1.213,21**	**M3**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO MURO E QUADRA	217,51									217,51	
			PROJETO EDIFICAÇÃO	744,84									744,84	
			EMBASAMENTO E VIGA BALDRAME	250,86									250,86	
6.2	**C2920**	**REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA**		**VOLUME DE ESCAVAÇÃO**		**VOLUME DE OCUPAÇÃO**						**=**	**980,93**	**M3**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	REATERRO DAS VALAS	1.213,21	-	232,28							980,93	
6.3	**C0095**	**APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG**		**ÁREA**								**=**	**732,03**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	FUNDO DAS VALAS - MURO E QUADRA	108,75									108,75	
			FUNDO DAS VALAS - ESCOLA	623,28									623,28	
6.4	**C1607**	**LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM**		**ÁREA**								**=**	**481,17**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	FUNDO DAS VALAS DAS SAPATAS - MURO E QUADRA	108,75									108,75	
			FUNDO DAS VALAS DAS SAPATAS - ESCOLA	372,42									372,42	
6.5	**C4592**	**ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4**		**VOLUME**								**=**	**146,61**	**M3**
		EMBASAMENTO PARA REGULARIZAÇÃO E PASSAGEM DE TUBULAÇÕES	MURO E QUADRA	46,26									46,26	
			ESCOLA	100,35									100,35	
6.6	**C0843**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**								**=**	**689,90**	**M3**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	MURO E QUADRA	162,09									162,09	
			ESCOLA	527,81									527,81	
6.7	**C1400**	**FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**		**ÁREA**								**=**	**882,30**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	MURO E QUADRA	365,01									365,01	
			ESCOLA	517,29									517,29	
6.8	**C1399**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X**		**ÁREA**								**=**	**4.584,47**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	MURO E QUADRA	946,35									946,35	
			ESCOLA	3.638,12									3.638,12	
6.9	**C4151**	**ARMADURA DE AÇO CA 50/60**		**PESO**								**=**	**42.529,10**	**KG**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL	MURO E QUADRA	11.592,40									11.592,40	
			ESCOLA	30.936,70									30.936,70	
6.10	**C4453**	**LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m**		**ÁREA**								**=**	**3.179,07**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ESTRUTURAL		3.179,07									3.179,07	
6.11	**C4125**	**LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO**		**QUANTIDADE**								**=**	**1.589,54**	**M3**
		METODOLOGIA DE CÁLCULO = 0,50m³ P/ m² CONSTRUÍDO		1.589,54									1.589,54	
6.12	**C1271**	**LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES**		**ÁREA**								**=**	**3.179,07**	**M2**
		METODOLOGIA DE CÁLCULO = 1 MÊS PARA CADA PAVIMENTO		3.179,07									3.179,07	
6.13	**C1603**	**LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO**		**VOLUME**								**=**	**91,71**	**M3**
				91,71									91,71	
6.14	**C1604**	**LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**		**VOLUME**								**=**	**436,10**	**M3**
				436,10									436,10	
6.15	**C2843**	**IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²**		**ÁREA**								**=**	**1.743,86**	**M2**
			VIGAS BALDRAMES E 3 FIADAS DE ALVENARIA	1.743,86									1.743,86	
7.0		**PISO**												
7.1	**C3025**	**PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO**		**ÁREA**		**ESPESSURA**						**=**	**129,25**	**M3**
		PISO INFERIOR DE TODO PRÉDIO	EXCETO AUDITÓRIO, ESCADAS E RAMPAS	1.846,45	X	0,07							129,25	
7.2	**C0219**	**ARMADURA DE TELA DE AÇO**		**ÁREA**								**=**	**1.846,45**	**M2**
		PISO INFERIOR DE TODO PRÉDIO	EXCETO AUDITÓRIO, ESCADAS E RAMPAS	1.846,45									1.846,45	
7.3	**87640**	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021**		**ÁREA**								**=**	**1.846,45**	**M2**
		PISO INFERIOR DE TODO PRÉDIO	EXCETO AUDITÓRIO, ESCADAS E RAMPAS	1.846,45									1.846,45	
7.4	**C5225**	**LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS**		**ÁREA**								**=**	**1.846,45**	**M2**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0558 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
		PISO INFERIOR DE TODO PRÉDIO	EXCETO AUDITÓRIO, ESCADAS E RAMPAS	1.846,45									1.846,45	
7.5	**C2179**	**REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm**		**ÁREA**								**=**	**3.692,90**	**M2**
		PISO INFERIOR E SUPERIOR DE TODO PRÉDIO	EXCETO AUDITÓRIO, ESCADAS E RAMPAS	3.692,90									3.692,90	
7.6	**C1920**	**PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)**		**ÁREA**								**=**	**3.310,92**	**M2**
		PISO INFERIOR E SUPERIOR DE TODO PRÉDIO	EXCETO AUDITÓRIO, ESCADAS, RAMPAS E ÁREAS MOLHADAS	3.310,92									3.310,92	
7.7	**C1235**	**EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS**		**ÁREA**								**=**	**3.310,92**	**M2**
			TODA ÁREA DE PISO INDUSTRIAL	3.310,92									3.310,92	
7.8	**C3001**	**CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**		**ÁREA**								**=**	**381,98**	**M2**
		TODOS BANHEIROS, DEPÓSITOS, ÁREA DE SERV. E COZINHA	ÁREAS MOLHADAS	381,98									381,98	
7.9	**C1427**	**REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**		**ÁREA**								**=**	**381,98**	**M2**
			TODA ÁREA DE PISO CERÂMICO	381,98									381,98	
7.10	**C4623**	**PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**		**ÁREA**								**=**	**224,19**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		224,19									224,19	
7.11	**C3410**	**CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO**		**ÁREA**								**=**	**109,05**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		109,05									109,05	
8.0		**ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**												
8.1	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**PERIMETRO**		**ALTURA**		**ÁREA DE ESQUADRIAS**				**=**	**2.525,72**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO	ALVENARIA PAV. TÉRREO	501,95	X	3,00	-	158,71					1.347,14	
			ALVENARIA PAV. SUPERIOR	443,80	X	3,00	-	152,82					1.178,58	
8.2	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**	**5.051,44**	**M2**
			TODA ALVENARIA	2.525,72	X	2,00							5.051,44	
8.3	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**								**=**	**5.051,44**	**M2**
			TODA ÁREA DE CHAPISCO	5.051,44									5.051,44	
8.4	**C4096**	**DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**	**182,92**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO	CABINES DOS BANHEIROS	101,62	X	1,80							182,92	
8.5	**C4125**	**LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO**		**PERIMETRO**		**ALTURA**		**MESES**				**=**	**822,00**	**M3**
		ANDAIMES PARA, SUBIR ALVENARIAS, CHAPISCO E REBOCO		137,00	X	2,00	X	3,00					822,00	
9.0		**COBERTA E FORROS**												
9.1	**C5220**	**ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA**		**ÁREA**		**TAXA DE DENSIDADE**						**=**	**59.237,80**	**KG**
			COBERTA DAS SALAS	1.235,69	X	20,00							24.713,80	
			REFEITÓRIO; AUDITÓRIO; RAMPA	986,40	X	35,00							34.524,00	
9.2	**94216**	**TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019**		**ÁREA**								**=**	**2.222,09**	**M2**
			COBERTA DAS SALAS	1.235,69									1.235,69	
			REFEITÓRIO; AUDITÓRIO; RAMPA	986,40									986,40	
9.3	**C1002**	**CUMEEIRA TERMOACÚSTICA**		**COMPRIMENTO**								**=**	**49,13**	**M**
			REFEITÓRIO; AUDITÓRIO; RAMPA	49,13									49,13	
9.4	**C2249**	**RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm**		**PERIMETRO**								**=**	**194,60**	**M**
			TODO CONTRONO COM ALVENARIA	194,60									194,60	
9.5	**C1463**	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA**		**COMPRIMENTO**		**LARGURA**						**=**	**68,53**	**M2**
				137,05	X	0,50							68,53	
9.6	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**						**=**	**327,89**	**M2**
		QUANTITATIVOS REFERENTES A ESTRUTURA DA PLATIBANDA		168,15	X	1,95							327,89	
9.7	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**	**655,78**	**M2**
		QUANTITATIVOS REFERENTES A ESTRUTURA DA PLATIBANDA		327,89	X	2,00							655,78	
9.8	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**								**=**	**655,78**	**M2**
		QUANTITATIVOS REFERENTES A ESTRUTURA DA PLATIBANDA		655,78									655,78	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0559 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES											QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS											
9.9	**C0773**	**CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**		**ÁREA**									**=**	**42,04**	**M2**
		QUANTITATIVOS REFERENTES A ESTRUTURA DA PLATIBANDA		42,04										42,04	
9.10	**C4471**	**FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "CARTOLA" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**ÁREA**									**=**	**122,00**	**M2**
		FORRO PARA ESCONDER TUBULAÇÕES	WCs INFEIRORES COM REPETIÇÕES SUPERIORES	122,00										122,00	
10.0		**REVESTIMENTOS**													
10.1	**C4445**	**CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE**		**PERIMETRO**		**ALTURA**							**=**	**1.127,40**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO	ÁREAS MOLHADAS: COZINHA, DEPÓSITOS, Á. DE SERV. E BANHEIROS	375,80	X	3,00								1.127,40	
10.2	**C4442**	**CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE**		**PERIMETRO**		**ALTURA**							**=**	**1.229,36**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO	ÁREA DE CIRCULAÇÃO E SALAS	1.117,60	X	1,10								1.229,36	
10.3	**C1427**	**REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**		**ÁREA**									**=**	**1.127,40**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		1.127,40										1.127,40	
10.4	**C1126**	**REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)**		**ÁREA**									**=**	**1.229,36**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		1.229,36										1.229,36	
10.5	**C0778**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO**		**ÁREA**									**=**	**3.179,07**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		3.179,07										3.179,07	
10.6	**C3035**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO**		**ÁREA**									**=**	**3.179,07**	**M2**
		DE ACORDO COM PROJETO ARQUITETÔNICO		3.179,07										3.179,07	
11.0		**AUDITÓRIO**													
11.1	**C2789**	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m**		**VOLUME**									**=**	**98,82**	**M3**
		ESCAVAÇÃO DO TERRENO PARA ADEQUAÇÃO DE ESCADAS E RAMPAS		98,82										98,82	
11.2	**C0095**	**APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG**		**ÁREA**									**=**	**101,25**	**M2**
				101,25										101,25	
11.3	**C0056**	**ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)**		**VOLUME**									**=**	**22,98**	**M3**
		EMBASAMENTO PARA CRIAÇÃO DE ESCADAS E PATAMATES DE ASSENTO	CONTER ATERRO E PALCO	22,98										22,98	
11.4	**C0330**	**ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**		**VOLUME**									**=**	**146,48**	**M3**
				146,48										146,48	
11.5	**C3025**	**PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO**		**ÁREA**		**ESPESSURA**							**=**	**13,23**	**M3**
		TODA ÁREA DE PISO DO AUDITÓRIO		189,00	X	0,07								13,23	
11.6	**87640**	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021**		**ÁREA**									**=**	**189,00**	**M2**
		TODA ÁREA DE PISO DO AUDITÓRIO		189,00										189,00	
11.7	**C0219**	**ARMADURA DE TELA DE AÇO**		**ÁREA**									**=**	**189,00**	**M2**
		TODA ÁREA DE PISO DO AUDITÓRIO		189,00										189,00	
11.8	**C2180**	**REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm**		**ÁREA**									**=**	**189,00**	**M2**
		TODA ÁREA DE PISO DO AUDITÓRIO		189,00										189,00	
11.9	**C0843**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**									**=**	**10,35**	**M3**
		CINTAS DE AMARRAÇÃO E CONTENÇÃO DE ATERRO		10,35										10,35	
11.10	**C4151**	**ARMADURA DE AÇO CA 50/60**		**PESO**									**=**	**828,00**	**KG**
		CINTAS DE AMARRAÇÃO E CONTENÇÃO DE ATERRO		828,00										828,00	
11.11	**C1405**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X**		**ÁREA**									**=**	**133,80**	**M2**
		CINTAS DE AMARRAÇÃO E CONTENÇÃO DE ATERRO		133,80										133,80	
11.12	**C1914**	**PISO C/FORRAÇÃO TÊXTIL (CARPETE E = 4mm)**		**ÁREA**									**=**	**189,00**	**M2**
		TODO PISO DO AUDITÓRIO		189,00										189,00	
11.13	**C2240**	**RODAPÉ COM FORRAÇÃO TÊXTIL (CARPETE) H= 7cm**		**COMPRIMENTO**									**=**	**55,00**	**M**
		TODO CONTORNO DO AUDITÓRIO		55,00										55,00	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0560 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
11.14	**C4480**	**FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**ÁREA**								**=**	**189,00**	**M2**
				189,00									189,00	
11.15	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**ÁREA**								**=**	**336,60**	**M2**
				336,60									336,60	
11.16	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**	**673,20**	**M2**
				336,60	X	2,00							673,20	
11.17	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**	**336,60**	**M2**
			LADO EXTERNO	336,60	X	1,00							336,60	
11.18	**C4831**	**REBOCO ACÚSTICO C/VERMICULITA AGLOMERADA C/CIMENTO E AREIA ESP=25MM**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**	**336,60**	**M2**
			LADO INTERNO	336,60	X	1,00							336,60	
12.0		**ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS**												
12.1	**C2789**	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m**		**VOLUME**								**=**	**7,23**	**M3**
		ESCAVAÇÃO PARA PILARES E EMBASAMENTO	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	7,23									7,23	
12.2	**C0095**	**APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG**		**ÁREA**								**=**	**10,72**	**M2**
		REGULARIZAÇÃO DAS BASES DE ALICERCE	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	10,72									10,72	
12.3	**C1607**	**LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM**		**ÁREA**								**=**	**4,00**	**M2**
		FUNDO DAS SAPATAS	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	4,00									4,00	
12.4	**C0843**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**								**=**	**3,46**	**M3**
		SAPATAS; VIGAS E PILARES	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	3,46									3,46	
12.5	**C4151**	**ARMADURA DE AÇO CA 50/60**		**PESO**								**=**	**345,80**	**KG**
		SAPATAS; VIGAS E PILARES	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	345,80									345,80	
12.6	**C1405**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X**		**ÁREA**								**=**	**22,56**	**M2**
		VIGAS E PILARES	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	22,56									22,56	
12.7	**C0056**	**ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)**		**VOLUME**								**=**	**2,02**	**M3**
		EMBASAMENTO PARA REGULARIZAÇÃO E PASSAGEM DE TUBULAÇÕES	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	2,02									2,02	
12.8	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**	**50,40**	**M2**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	16,80	X	3,00							50,40	
12.9	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**						**=**	**100,80**	**M2**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	50,40	X	2,00							100,80	
12.10	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**								**=**	**100,80**	**M2**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	100,80									100,80	
12.11	**C3025**	**PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO**		**ÁREA**								**=**	**57,52**	**M3**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS E ÁREA ABERTA	57,52									57,52	
12.12	**87640**	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021**		**ÁREA**								**=**	**57,52**	**M2**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS E ÁREA ABERTA	57,52									57,52	
12.13	**C0219**	**ARMADURA DE TELA DE AÇO**		**ÁREA**								**=**	**57,52**	**M2**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS E ÁREA ABERTA	57,52									57,52	
12.14	**C1915**	**PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm**		**ÁREA**								**=**	**57,52**	**M2**
			ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS E ÁREA ABERTA	57,52									57,52	
13.0		**FACHADAS E PAINEIS**												
13.1	**C0843**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**								**=**	**8,01**	**M3**
		MARQUISE DA FACHADA EM LAJE MACIÇA		8,01									8,01	
13.2	**C1399**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X**		**ÁREA**								**=**	**64,04**	**M2**
		MARQUISE DA FACHADA EM LAJE MACIÇA		64,04									64,04	
13.3	**C4151**	**ARMADURA DE AÇO CA 50/60**		**PESO**								**=**	**960,60**	**KG**
		MARQUISE DA FACHADA EM LAJE MACIÇA		960,60									960,60	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0561 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES											QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS											
13.4	**C2843**	**IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²**		**ÁREA**									**=**	**40,03**	**M2**
		MARQUISE DA FACHADA EM LAJE MACIÇA		40,03										40,03	
13.5	**C0778**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO**		**ÁREA**									**=**	**160,10**	**M2**
		REVESTIMENTO DA MARQUISE		160,10										160,10	
13.6	**C3035**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO**		**ÁREA**									**=**	**160,10**	**M2**
		REVESTIMENTO DA MARQUISE		160,10										160,10	
13.7	**C1803**	**MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**							**=**	**44,46**	**M2**
		MURETA PARA APOIO DO GRADIL DA ENTRADA PRINCIPAL		88,92	X	0,50								44,46	
13.8	**C4726**	**CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE)**		**COMPRIMENTO**									**=**	**88,92**	**M**
		GRADIL DA ENTRADA PRINCIPAL		88,92										88,92	
13.9	**C4557**	**PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**COMPRIMENTO**		**ALTURA**							**=**	**8,40**	**M2**
		GRADIL DA ENTRADA PRINCIPAL		3,00	X	2,80								8,40	
13.10	**C0773**	**CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**		**COMPRIMENTO**		**LARGURA**							**=**	**22,23**	**M2**
		CHAPIM EM CIMA DA MURETA DO GRADIL		88,92	X	0,25								22,23	
13.11	**CP-02**	**QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM MOLDURA**		**COMPRIMENTO**		**LARGURA**		**QUANTIDADE**					**=**	**113,12**	**M2**
		QUADROS DENTRO DAS SALAS DE AULA E AEE		4,88	X	1,22	X	19,00						113,12	
13.12	**CP-03**	**HASTES PINTADAS EM TUBO PVC COM ENCHIMENTO PARA FACHADAS**		**COMPRIMENTO**		**QUANTIDADE**							**=**	**520,00**	**M**
		TUBOS ESTÉTICOS PARA FACHADA - COMO PROJETO		4,00	X	130,00								520,00	
13.13	**CP-04**	**FACHADA EM ESTRUTURA METÁLICA COM CHAPA PERFURADA DE ALUMÍNIO - INCLUSO PINTURA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**		**ÁREA**									**=**	**765,72**	**M2**
		ÁREA DE ACORDO COM PROJETO		765,72										765,72	
14.0		**ÁREAS LIVRES E PASSEIOS**													
14.1	**94275**	**ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024**		**COMPRIMENTO**									**=**	**465,73**	**M**
				465,73										465,73	
14.2	**C4819**	**PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**		**ÁREA**									**=**	**1.289,73**	**M2**
				1.289,73										1.289,73	
14.3	**C1429**	**GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL**		**ÁREA**									**=**	**407,95**	**M2**
				407,95										407,95	
14.4	**C0229**	**ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS**		**QUANTIDADE**									**=**	**14,00**	**UN**
				14,00										14,00	
14.5	**103315**	**INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE SOLO. AF_11/2021**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**35,38**	**M2**
				17,69	X	2,00								35,38	
14.6	**C0864**	**CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL**		**QUANTIDADE**									**=**	**1,00**	**UN**
				1,00										1,00	
14.7	**C0360**	**BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m**		**QUANTIDADE**									**=**	**4,00**	**UN**
				4,00										4,00	
15.0		**ESCADAS E RAMPA**													
15.1	**C2789**	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m**		**ÁREA**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**					**=**	**15,40**	**M3**
		SUBIRÁ 2 PILARES PARA SUSTENTAR PATAMAR, OUTRAS VIGAS VIRÃO DOS REDONDOS	SAPATAS ESCADA (ENTRADA)	1,00	X	0,80	X	2,00						1,60	
			BALDRAME ESCADA (ENTRADA)	6,12	X	0,60	X	1,00						3,67	
			SAPATAS RAMPA	2,25	X	1,50	X	3,00						10,13	
15.2	**C0095**	**APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**14,87**	**M2**
			SAPATAS ESCADA (ENTRADA)	1,00	X	2,00								2,00	
			BALDRAME ESCADA (ENTRADA)	6,12	X	1,00								6,12	
			SAPATAS RAMPA	2,25	X	3,00								6,75	
15.3	**C1607**	**LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=6CM**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**8,75**	**M2**
			SAPATAS ESCADA (ENTRADA)	1,00	X	2,00								2,00	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0562 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
		SAPATAS RAMPA	2,25	X	3,00						=	6,75	
15.4	**C0844**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**ÁREA**		**ESPESSURA**		**QUANTIDADE**			=	**43,53**	**M3**
		SAPATAS ESCADA (ENTRADA)	1,00	X	0,50	X	2,00				=	1,00	
		SAPATAS RAMPA	2,25	X	1,00	X	3,00				=	6,75	
		PILARES DA ESCADA (ENTRADA)	0,04	X	3,00	X	2,00				=	0,23	
		PILAR REDONDO 01 DA RAMPA	0,20	X	1,00	X	1,00				=	0,20	
		PILAR REDONDO 02 DA RAMPA	0,20	X	1,50	X	1,00				=	0,30	
		PILAR REDONDO 03 DA RAMPA	0,20	X	2,00	X	1,00				=	0,40	
		VIGAS DAS ESCADA (ENTRADA)	6,89	X	0,30	X	1,00				=	2,07	
		VIGAS DA RAMPA - PILARES 01 E 02	0,40	X	0,40	X	2,00				=	0,32	
		VIGA DA RAMPA - PILAR 03	0,80	X	0,50	X	1,00				=	0,40	
		PATAMARES DA ESCADA (ENTRADA)	23,65	X	0,15	X	1,00				=	3,55	
		PATAMARES DA ESCADA (REFEITÓRIO)	15,00	X	0,15	X	2,00				=	4,50	
		RAMPA	95,25	X	0,25	X	1,00				=	23,81	
15.5	**C1400**	**FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**		**PERIMETRO**		**ALTURA**		**QUANTIDADE**			=	**18,40**	**M2**
		SAPATAS ESCADA (ENTRADA)	4,00	X	0,50	X	2,00				=	4,00	
		SAPATAS RAMPA	6,00	X	0,80	X	3,00				=	14,40	
15.6	**C1399**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X**		**PERIMETRO**		**ALTURA**		**QUANTIDADE**			=	**194,86**	**M2**
		PILARES DA ESCADA (ENTRADA)	0,80	X	3,00	X	2,00				=	4,80	
		PILAR REDONDO 01 DA RAMPA	1,57	X	1,00	X	1,00				=	1,57	
		PILAR REDONDO 02 DA RAMPA	1,57	X	1,50	X	1,00				=	2,36	
		PILAR REDONDO 03 DA RAMPA	1,57	X	2,00	X	1,00				=	3,14	
		VIGAS DAS ESCADA (ENTRADA)	15,30	X	0,30	X	6,00				=	27,54	
		VIGAS DA RAMPA - PILARES 01 E 02	2,00	X	0,40	X	4,00				=	3,20	
		VIGA DA RAMPA - PILAR 03	4,00	X	0,50	X	2,00				=	4,00	
		PATAMARES DA ESCADA (ENTRADA)	4,30	X	5,50	X	1,00				=	23,65	
		PATAMARES DA ESCADA (REFEITÓRIO)	3,00	X	5,00	X	2,00				=	30,00	
		RAMPA	22,00	X	4,30	X	1,00				=	94,60	
15.7	**C4151**	**ARMADURA DE AÇO CA 50/60**		**PESO**							=	**6.529,50**	**KG**
				6.529,50							=	6.529,50	
15.8	**C4592**	**ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4**		**VOLUME**							=	**1,22**	**M3**
		ESCADA (ENTRADA)		1,22							=	1,22	
15.9	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**PERIMETRO**		**ALTURA**		**QUANTIDADE**			=	**228,83**	**M2**
		FECHAMENTO DA ESCADA DA ENTRADA		15,30	X	3,00	X	1,00			=	45,90	
		FECHAMENTO DA RAMPA		88,75	X	1,50	X	1,00			=	133,13	
		FECHAMENTO DAS ESCADAS DO REFEITÓRIO		8,30	X	3,00	X	2,00			=	49,80	
15.10	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**					=	**457,66**	**M2**
				228,83	X	2,00					=	457,66	
15.11	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**							=	**457,66**	**M2**
				457,66							=	457,66	
15.12	**C2181**	**REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm**		**ÁREA**							=	**148,90**	**M2**
		ÁREA DE PISO DA RAMPA E ESCADAS		148,90							=	148,90	
15.13	**C1920**	**PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)**		**ÁREA**							=	**148,90**	**M2**
		ÁREA DE PISO DA RAMPA E ESCADAS		148,90							=	148,90	
16.0		**RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO - CASTELO D'ÁGUA**												
16.1		**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**												
16.1.1	**C2789**	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m**		**VOLUME**							=	**47,61**	**M3**
				47,61							=	47,61	
16.1.2	**C0710**	**CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE**		**VOLUME**							=	**36,32**	**M3**
				36,32							=	36,32	
16.1.3	**C2530**	**TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM**		**VOLUME**							=	**36,32**	**M3**
				36,32							=	36,32	
16.1.4	**C2989**	**ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA**		**VOLUME**							=	**36,32**	**M3**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0563 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
				36,32									36,32	
16.1.5	**C2920**	**REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA**		**VOLUME**								**=**	**19,67**	**M3**
				19,67									19,67	
16.1.6	**C2860**	**LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA**		**VOLUME**								**=**	**5,29**	**M3**
				5,29									5,29	
16.2		**FUNDAÇÃO**												
16.2.1	**C1609**	**LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO**		**VOLUME**								**=**	**1,76**	**M3**
				1,76									1,76	
16.2.2	**C1400**	**FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X**		**ÁREA**								**=**	**5,88**	**M2**
		LAJE DA CASA DE BOMBAS; RESERV. 01 E RESERV. 02		5,88									5,88	
16.2.3	**C0216**	**ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm**		**PESO**								**=**	**329,23**	**KG**
				329,23									329,23	
16.2.4	**C0844**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**								**=**	**6,17**	**M3**
				6,17									6,17	
16.2.5	**C1604**	**LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**		**VOLUME**								**=**	**6,17**	**M3**
				6,17									6,17	
16.2.6	**CP-24**	**AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO**		**QUANTIDADE**								**=**	**3,00**	**UN**
				3,00									3,00	
16.3		**ESTRUTURA**												
16.3.1	**C1405**	**FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X**		**ÁREA**								**=**	**5,16**	**M2**
				5,16									5,16	
16.3.2	**C0217**	**ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm**		**PESO**								**=**	**34,00**	**KG**
				34,00									34,00	
16.3.3	**C0216**	**ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm**		**PESO**								**=**	**785,77**	**KG**
				785,77									785,77	
16.3.4	**C0844**	**CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**		**VOLUME**								**=**	**3,54**	**M3**
				3,54									3,54	
16.3.5	**C1604**	**LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**		**VOLUME**								**=**	**3,54**	**M3**
				3,54									3,54	
16.3.6	**CP-24**	**AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO**		**QUANTIDADE**								**=**	**14,00**	**UN**
				14,00									14,00	
16.4		**IMPERMEABILIZAÇÃO**												
16.4.1	**C2179**	**REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm**		**ÁREA**								**=**	**59,86**	**M2**
				59,86									59,86	
16.4.2	**C5020**	**IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO III, E=4MM**		**ÁREA**								**=**	**59,86**	**M2**
				59,86									59,86	
16.4.3	**C2057**	**PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS**		**ÁREA**								**=**	**59,86**	**M2**
				59,86									59,86	
16.5		**ESQUADRIAS**												
16.5.1	**C1970**	**PORTA DE FERRO EM CHAPA**		**ÁREA**								**=**	**1,80**	**M2**
				1,80									1,80	
16.5.2	**C2768**	**ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO**		**COMPRIMENTO**								**=**	**5,50**	**M**
				5,50									5,50	
16.5.3	**C3506**	**GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"**		**COMPRIMENTO**								**=**	**7,25**	**M**
				7,25									7,25	
16.5.4	**C1279**	**ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO**		**ÁREA**								**=**	**16,35**	**M2**
				16,35									16,35	
16.6		**REVESTIMENTO EXTERNO E PINTURA**												
16.6.1	**C2233**	**REVESTIMENTO TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO**		**ÁREA**								**=**	**64,35**	**M2**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0564 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
				64,35									64,35	
16.6.2	**C3487**	**APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS**		**ÁREA**								**=**	**64,35**	**M2**
				64,35									64,35	
16.7		**INSTALAÇÕES DO CASTELO**												
16.7.1	**C0443**	**BOMBA CENTRÍFUGA DE 1 CV, INCLUSIVE MAT.DE SUCÇÃO**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.2	**C2497**	**TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.3	**C2690**	**VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PÉ C/CRIVO D= 25mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
16.7.4	**C2699**	**VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ.OU VERT. D= 25mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.5	**C2158**	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**3,00**	**UN**
				3,00									3,00	
16.7.6	**C3654**	**ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**6,00**	**UN**
				6,00									6,00	
16.7.7	**C2159**	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
16.7.8	**C3655**	**ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.9	**C2161**	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
16.7.10	**C3657**	**ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 60mm (2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.11	**C2656**	**UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.12	**C2625**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**11,36**	**M**
				11,36									11,36	
16.7.13	**C2626**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**11,04**	**M**
				11,04									11,04	
16.7.14	**C2627**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**6,73**	**M**
				6,73									6,73	
16.7.15	**C2629**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**6,95**	**M**
				6,95									6,95	
16.7.16	**C0020**	**ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**8,00**	**UN**
				8,00									8,00	
16.7.17	**C0021**	**ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 32mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
16.7.18	**C0022**	**ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**12,00**	**UN**
				12,00									12,00	
16.7.19	**C0024**	**ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**6,00**	**UN**
				6,00									6,00	
17.0		**PINTURAS**												
17.1	**C1207**	**EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**	**1.259,16**	**M2**
		PAREDÃO DAS FACHADAS C/ PLATIBANDA		149,90	X	8,40							1.259,16	
17.2	**C1208**	**EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA**		**ÁREA**								**=**	**2.966,29**	**M2**
		TODO PAVIMENTO INFERIOR E SUPERIOR - DESCONTANTO ÁREA DE REVESTIMENTOS		2.966,29									2.966,29	
17.3	**88496**	**EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023**		**ÁREA**								**=**	**2.985,14**	**M2**
		TODA ÁREA DE LAJE		2.985,14									2.985,14	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0565 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES											QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS											
17.4	**C1616**	**LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA**		**ÁREA**									**=**	**1.259,16**	**M2**
		MESMA ÁREA DE EMASSAMENTO EXTERNO		1.259,16										1.259,16	
17.5	**C1617**	**LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA**		**ÁREA**									**=**	**2.966,29**	**M2**
		MESMA ÁREA DE EMASSAMENTO INTERNO		2.966,29										2.966,29	
17.6	**88488**	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**		**ÁREA**									**=**	**2.966,29**	**M2**
		MESMA ÁREA DE EMASSAMENTO DE TETO		2.966,29										2.966,29	
18.0		**ESQUADRIAS**													
18.1	**14025/ORSE**	**Janela basculante em alumínio Anodizado, cor branca, com vidro de 4mm liso incolor**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**103,20**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J1	2,40	X	43,00								103,20	
18.2	**CP-05**	**JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDRO 4mm E PEITORIL DE GRANITO**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**97,05**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J2	0,25	X	6,00								1,50	
			J3	0,75	X	19,00								14,25	
			J5	0,50	X	4,00								2,00	
			J6	1,50	X	15,00								22,50	
			J10	1,25	X	44,00								55,00	
			J12	0,90	X	2,00								1,80	
18.3	**C1516**	**JANELA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**0,50**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J4	0,25	X	2,00								0,50	
18.4	**C0804**	**COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**67,50**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J7	6,75	X	10,00								67,50	
18.5	**11941/ORSE**	**Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo moldura-vidro, de correr, exclusive vidro**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**3,60**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J8	1,80	X	2,00								3,60	
18.6	**CP-06**	**JANELA DE ALUMINIO E VIDRO FIXO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**2,16**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J9	0,54	X	4,00								2,16	
18.7	**11944/ORSE**	**Janela em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo guilhotina, exclusive vidro**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**2,40**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J11	1,20	X	2,00								2,40	
18.8	**C2670**	**VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**61,00**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	J8	1,80	X	2,00								3,60	
			J10	1,25	X	44,00								55,00	
			J11	1,20	X	2,00								2,40	
18.9	**CP-07**	**PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS**		**QUANTIDADE**									**=**	**17,00**	**UN**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P1	17,00										17,00	
18.10	**C1967**	**PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**131,81**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P2	1,16	X	85,00								98,60	
			P5	1,47	X	2,00								2,94	
			P13	1,89	X	4,00								7,56	
			P15	1,65	X	6,00								9,90	
			P16	1,68	X	2,00								3,36	
			P17	2,10	X	3,00								6,30	
			P18	3,15	X	1,00								3,15	
18.11	**CP-08**	**PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (1,00 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS**		**QUANTIDADE**									**=**	**7,00**	**UN**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P3	7,00										7,00	
18.12	**CP-09**	**PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS**		**QUANTIDADE**									**=**	**20,00**	**UN**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P6	20,00										20,00	
18.13	**11946/ORSE**	**Porta em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro,completa, inclusive caixilhos, dobradiças ou roldanas e fechadura, exclusive vidro**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**6,30**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P7	6,30	X	1,00								6,30	
18.14	**C4949**	**VIDRO TEMPERADO INCOLOR C/MASSA E=6MM, COLOCADO**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**							**=**	**6,30**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P7	6,30	X	1,00								6,30	
18.15	**CP-10**	**PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS**		**QUANTIDADE**									**=**	**1,00**	**UN**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P8	1,00										1,00	
18.16	**C1964**	**PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m**		**QUANTIDADE**									**=**	**6,00**	**UN**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0566 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P9; P12 e Po2	6,00									6,00	
18.17	**12219/ORSE**	**Portão/porta em alumínio cor N/B/P, de correr, vazado, em tubo quadrado 3"x1.1/2" horizontais e engradado e 1.1/2"x1.1/2" verticais, com espaçamento de 12cm.**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**						**=**	**21,85**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	Po3	10,35	X	1,00							10,35	
			Po4	11,50	X	1,00							11,50	
18.18	**94807**	**PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019**		**QUANTIDADE**								**=**	**4,00**	**UN**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P14	2,00									2,00	
			Po5	1,00									1,00	
			Po6	1,00									1,00	
18.19	**CP-11**	**PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO 1/4", C/ QUADRO EM TUBO QUADRADO DE 2", BARRA QUADRADA 1" NA VERTICAL E BARRA CHATA 2" X 1/4" NA HORIZONTAL, INCLUSIVE FERROLHO**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**						**=**	**5,25**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	Po7	5,25	X	1,00							5,25	
18.20	**CP-12**	**PORTÃO EM AÇO TIPO VENEZIANA TIPO Z INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHOS E CHUMBADORES EM CHAPA DE FERRO E=5MM**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**						**=**	**6,30**	**M2**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO	P10	3,15	X	2,00							6,30	
18.21	**C4756**	**PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**						**=**	**19,60**	**M2**
			PT1	3,45	X	4,00							13,80	
			PT2	1,45	X	4,00							5,80	
18.22	**C3674**	**SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS**		**QUANTIDADE**								**=**	**172,00**	**UN**
		QUANTITATIVO REFERENTE A TODA EDIFICAÇÃO		172,00									172,00	
18.23	**C2666**	**VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO**		**PERIMETRO**		**LARGURA**		**ESPESSURA**				**=**	**10,49**	**M3**
		METODOLOGIA DE CÁLCULO: COMP. DA ESQUADRIA + % DE SOBRAS LATERAIS	TODAS ESQUADRIAS	466,20	X	0,15	X	0,15					10,49	
18.24	**C1869**	**PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm**		**COMPRIMENTO**								**=**	**181,60**	**M**
			JANELAS SEM PEITORIL	181,60									181,60	
18.25	**C0924**	**CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX**		**COMPRIMENTO**								**=**	**144,68**	**M**
		DE ACORDO COM TABELA DE CORRIMÃO		144,68									144,68	
18.26	**CP-14**	**CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS**		**COMPRIMENTO**								**=**	**295,08**	**M**
		DE ACORDO COM TABELA DE CORRIMÃO		295,08									295,08	
19.0		**INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**												
19.1	**C4069**	**BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**						**=**	**42,99**	**M2**
			B01	1,92	X	4,00							7,68	
			B02	1,44	X	4,00							5,76	
			B03	1,92	X	2,00							3,84	
			B04	0,48	X	9,00							4,28	
			B05	1,00	X	1,00							1,00	
			B06	0,45	X	2,00							0,90	
			B07	2,01	X	1,00							2,01	
			B08	3,99	X	1,00							3,99	
			B09	4,32	X	1,00							4,32	
			B10	1,38	X	1,00							1,38	
			B11	1,72	X	1,00							1,72	
			B12	1,50	X	2,00							3,00	
			B13	2,27	X	1,00							2,27	
			B14	0,42	X	2,00							0,84	
19.2	**C4821**	**CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR S/TORNEIRA C/ACESSÓRIOS**		**QUANTIDADE**								**=**	**54,00**	**UN**
			TODOS LAVATÓRIOS	54,00									54,00	
19.3	**C2502**	**TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO**		**QUANTIDADE**								**=**	**54,00**	**UN**
			TODOS LAVATÓRIOS	54,00									54,00	
19.4	**C0985**	**CUBA DE INOX PARA BANCADA,COMPLETA**		**QUANTIDADE**								**=**	**8,00**	**UN**
			COZINHA	8,00									8,00	
19.5	**C3682**	**TANQUE LAVANDERIA EM AÇO INOX C/CUBA E ESFREGADOR DIMENSÃO 1200X600X200MM**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
			ÁREA DE SERVIÇO	1,00									1,00	
19.6	**C2504**	**TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA**		**QUANTIDADE**								**=**	**10,00**	**UN**
			COZINHA E Á. DE SERVIÇO	10,00									10,00	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0567 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
19.7	**C0348**	**BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA**		**QUANTIDADE**								**=**	**74,00**	**UN**
			TODOS BANHEIROS	74,00									74,00	
19.8	**C1151**	**DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)**		**QUANTIDADE**								**=**	**74,00**	**UN**
			TODOS BANHEIROS	74,00									74,00	
19.9	**C4670**	**PORTA PAPEL METÁLICO**		**QUANTIDADE**								**=**	**74,00**	**UN**
			TODOS BANHEIROS	74,00									74,00	
19.10	**C1792**	**MICTORIO DE LOUÇA BRANCA**		**QUANTIDADE**								**=**	**12,00**	**UN**
				12,00									12,00	
19.11	**C1898**	**PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S**		**COMPRIMENTO**		**QUANTIDADE**						**=**	**8,00**	**M**
		2 APOIOS POR VASO	BANHEIROS PNE	0,80	X	10,00							8,00	
19.12	**C3513**	**CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO**		**QUANTIDADE**								**=**	**30,00**	**UN**
				30,00									30,00	
19.13	**C0515**	**CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS**		**QUANTIDADE**								**=**	**34,00**	**UN**
				34,00									34,00	
19.14	**C4671**	**SABONETEIRA METÁLICA**		**QUANTIDADE**								**=**	**30,00**	**UN**
				30,00									30,00	
19.15	**C4835**	**ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA**		**ÁREA**		**QUANTIDADE**						**=**	**44,31**	**M2**
				3,10	X	4,00							12,40	
				2,30	X	4,00							9,20	
				3,10	X	2,00							6,20	
				0,90	X	9,00							8,10	
				1,76	X	1,00							1,76	
				0,85	X	2,00							1,70	
				2,20	X	1,00							2,20	
				2,75	X	1,00							2,75	
19.16	**102609**	**CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021**		**QUANTIDADE**								**=**	**9,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		9,00									9,00	
19.17	**C0020**	**ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**4,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		4,00									4,00	
19.18	**C0022**	**ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 40mm (1 1/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**10,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		10,00									10,00	
19.19	**C2158**	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**4,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		4,00									4,00	
19.20	**C2160**	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**19,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		19,00									19,00	
19.21	**C2167**	**REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**30,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		30,00									30,00	
19.22	**C2170**	**REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**39,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		39,00									39,00	
19.23	**C2625**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")**		**COMPRIMENTO**								**=**	**728,10**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO	PARA ABASTECIMENTO DAS CAIXAS D'ÁGUA	330,66									330,66	
			PARA RAMAIS DE APARELHOS	397,44									397,44	
19.24	**C2626**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")**		**COMPRIMENTO**								**=**	**56,52**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		56,52									56,52	
19.25	**C2627**	**TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")**		**COMPRIMENTO**								**=**	**20,60**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		20,60									20,60	
19.26	**ED-50034**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**		**TAXA DE PERDA**						**=**	**163,02**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		148,20	+	10%							163,02	
19.27	**ED-50027**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**		**TAXA DE PERDA**						**=**	**226,16**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		205,60	+	10%							226,16	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0568 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES											QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS											
19.28	**ED-50028**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 75 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**		**TAXA DE PERDA**						**=**	**30,80**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		28,00	+	10%							30,80	
19.29	**ED-50029**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**		**TAXA DE PERDA**						**=**	**341,22**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		310,20	+	10%							341,22	
19.30	**ED-50030**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**		**TAXA DE PERDA**						**=**	**94,60**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		86,00	+	10%							94,60	
19.31	**ED-50031**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**		**TAXA DE PERDA**						**=**	**154,88**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		140,80	+	10%							154,88	
19.32	**C4928**	**CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)**		**QUANTIDADE**								**=**	**52,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		52,00									52,00	
19.33	**C2093**	**RALO SECO PVC RÍGIDO**		**QUANTIDADE**								**=**	**22,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		22,00									22,00	
19.34	**C0601**	**CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA**		**QUANTIDADE**								**=**	**4,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		4,00									4,00	
19.35	**C0608**	**CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO**		**QUANTIDADE**								**=**	**35,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		35,00									35,00	
19.36	**C0592**	**CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm**		**QUANTIDADE**								**=**	**19,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		19,00									19,00	
19.37	**C0110**	**AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm**		**QUANTIDADE**								**=**	**57,00**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		57,00									57,00	
19.38	**ED-8845**	**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, VENTILAÇÃO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES**		**COMPRIMENTO**								**=**	**192,00**	**M**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		192,00									192,00	
19.39	**CP-13**	**BANCADA PARA ESCOVÓDROMO, COMPLETA COM TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
		DE ACORDO COM PROJETO HIDROSANITÁRIO		2,00									2,00	
20.0		**PROJETO ELÉTRICO**												
20.1		**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**												
20.1.1	**C2061**	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS- 3UN DE MEDIÇÃO**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
20.1.2	**C2068**	**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO**		**QUANTIDADE**								**=**	**4,00**	**UN**
				4,00									4,00	
20.1.3	**C4817**	**DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 250 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
20.1.4	**C1130**	**DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
20.1.5	**C1127**	**DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
20.1.6	**C1124**	**DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
20.1.7	**C1122**	**DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
20.1.8	**C1096**	**DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
20.1.9	**C1095**	**DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A**		**QUANTIDADE**								**=**	**11,00**	**UN**
				11,00									11,00	
20.1.10	**C1093**	**DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A**		**QUANTIDADE**								**=**	**52,00**	**UN**
				52,00									52,00	
20.1.11	**C1092**	**DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A**		**QUANTIDADE**								**=**	**9,00**	**UN**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0569 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
				9,00									9,00	
20.1.12	**C4530**	**DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA**		**QUANTIDADE**								**=**	**6,00**	**UN**
				6,00									6,00	
20.1.13	**C4562**	**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V**		**QUANTIDADE**								**=**	**4,00**	**UN**
				4,00									4,00	
20.1.14	**C1196**	**ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**2.195,60**	**M**
				2.195,60									2.195,60	
20.1.15	**C1197**	**ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")**		**QUANTIDADE**								**=**	**605,00**	**M**
				605,00									605,00	
20.1.16	**C1199**	**ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**5,50**	**M**
				5,50									5,50	
20.1.17	**C1201**	**ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D=110mm (4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**55,00**	**M**
				55,00									55,00	
20.1.18	**C0540**	**CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**4.819,10**	**M**
				4.819,10									4.819,10	
20.1.19	**C0534**	**CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**4.228,40**	**M**
				4.228,40									4.228,40	
20.1.20	**C0537**	**CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**896,50**	**M**
				896,50									896,50	
20.1.21	**C0524**	**CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**275,00**	**M**
				275,00									275,00	
20.1.22	**C0527**	**CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**11,00**	**M**
				11,00									11,00	
20.1.23	**C0530**	**CABO ISOLADO PVC 750V 25 MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**44,00**	**M**
				44,00									44,00	
20.1.24	**C0559**	**CABO EM PVC 1000V 70MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**200,00**	**M**
				200,00									200,00	
20.1.25	**C1494**	**INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V**		**QUANTIDADE**								**=**	**34,00**	**UN**
				34,00									34,00	
20.1.26	**C1479**	**INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V**		**QUANTIDADE**								**=**	**33,00**	**UN**
				33,00									33,00	
20.1.27	**C1489**	**INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V**		**QUANTIDADE**								**=**	**10,00**	**UN**
				10,00									10,00	
20.1.28	**C4792**	**TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V**		**QUANTIDADE**								**=**	**95,00**	**UN**
				95,00									95,00	
20.1.29	**C2484**	**TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V**		**QUANTIDADE**								**=**	**53,00**	**UN**
				53,00									53,00	
20.1.30	**C4762**	**CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"**		**QUANTIDADE**								**=**	**225,00**	**UN**
				225,00									225,00	
20.1.31	**C4797**	**LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLETA**		**QUANTIDADE**								**=**	**229,00**	**UN**
				229,00									229,00	
20.1.32	**CP-15**	**REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT**		**QUANTIDADE**								**=**	**42,00**	**UN**
				42,00									42,00	
20.1.33	**103782**	**LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024**		**QUANTIDADE**								**=**	**11,00**	**UN**
				11,00									11,00	
20.1.34	**C4761**	**CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"**		**QUANTIDADE**								**=**	**240,00**	**UN**
				240,00									240,00	
20.1.35	**C0609**	**CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO**		**QUANTIDADE**								**=**	**5,00**	**UN**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0570 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
				5,00									5,00	
20.1.36	**C4765**	**ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
20.1.37	**C4941**	**SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
20.2		**CLIMATIZAÇÃO**												
20.2.1	**C2616**	**TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**311,85**	**M**
				311,85									311,85	
20.2.2	**C4558**	**CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²**		**QUANTIDADE**								**=**	**311,85**	**M**
				311,85									311,85	
20.2.3	**C4778**	**REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**		**QUANTIDADE**								**=**	**8,80**	**M**
				8,80									8,80	
20.2.4	**C4776**	**REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**		**QUANTIDADE**								**=**	**312,40**	**M**
				312,40									312,40	
20.2.5	**C4779**	**REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**		**QUANTIDADE**								**=**	**347,60**	**M**
				347,60									347,60	
20.2.6	**C4777**	**REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA**		**QUANTIDADE**								**=**	**44,00**	**M**
				44,00									44,00	
20.3		**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**												
20.3.1	**CP-16**	**TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 35CM, COM FIXAÇÃO EM TELHA METÁLICA**		**QUANTIDADE**								**=**	**60,00**	**UN**
				60,00									60,00	
20.3.2	**C0520**	**CABO COBRE NU 35MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**659,92**	**M**
				659,92									659,92	
20.3.3	**CP-17**	**BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8'' X 1/8'' COM FIXAÇÃO**		**QUANTIDADE**								**=**	**289,80**	**UN**
				289,80									289,80	
20.3.4	**CP-18**	**FIXAÇÃO DE CORDOALHA DE 35MM² EM TELHA METÁLICA**		**QUANTIDADE**								**=**	**504,00**	**UN**
				504,00									504,00	
20.3.5	**CP-19**	**TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE DE 50MM²**		**QUANTIDADE**								**=**	**49,00**	**UN**
				49,00									49,00	
20.3.6	**CP-20**	**TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE DE 35MM²**		**QUANTIDADE**								**=**	**49,00**	**UN**
				49,00									49,00	
20.3.7	**CP-21**	**SUPORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA**		**QUANTIDADE**								**=**	**10,00**	**UN**
				10,00									10,00	
20.3.8	**CP-22**	**VEDAÇÃO COM POLIURETANO**		**QUANTIDADE**								**=**	**3,00**	**UN**
				3,00									3,00	
20.3.9	**CP-23**	**LAUDO DE SPDA COM VERIFICAÇÃO DE CONTINUIDADE E RESISTÊNCIA ÔHMICA**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
20.3.10	**C0521**	**CABO COBRE NU 50MM2**		**QUANTIDADE**								**=**	**894,41**	**M**
				894,41									894,41	
20.3.11	**C4933**	**HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M**		**QUANTIDADE**								**=**	**49,00**	**UN**
				49,00									49,00	
20.3.12	**C3909**	**SOLDA EXOTÉRMICA**		**QUANTIDADE**								**=**	**98,00**	**UN**
				98,00									98,00	
20.3.13	**C0605**	**CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM**		**ÁREA**								**=**	**49,00**	**M2**
				49,00									49,00	
20.3.14	**C4208**	**PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
21.0		**QUADRA POLIESPORTIVA**												

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0571 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
21.1		**PISO, ARQUIBANCADA E PALCO**												
21.1.1	**C3025**	**PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO**		**ÁREA**		**ESPESSURA**					**=**	**89,94**	**M3**
			TODA ÁREA DA QUADRA	1.284,89	X	0,07						89,94	
21.1.2	**C0219**	**ARMADURA DE TELA DE AÇO**		**ÁREA**							**=**	**1.284,89**	**M2**
			TODA ÁREA DA QUADRA	1.284,89								1.284,89	
21.1.3	**87640**	**CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021**		**ÁREA**							**=**	**1.284,89**	**M2**
			TODA ÁREA DA QUADRA	1.284,89								1.284,89	
21.1.4	**C5225**	**LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS**		**ÁREA**							**=**	**1.284,89**	**M2**
			TODA ÁREA DA QUADRA	1.284,89								1.284,89	
21.1.5	**C2179**	**REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm**		**ÁREA**							**=**	**1.284,89**	**M2**
			TODA ÁREA DA QUADRA	1.284,89								1.284,89	
21.1.6	**C1920**	**PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)**		**ÁREA**							**=**	**1.229,64**	**M2**
			EXCETO VESTIÁRIOS	1.229,64								1.229,64	
21.1.7	**C1235**	**EMULSÃO DE RESINAS ACRÍLICAS EM CONCRETO - 2 DEMÃOS**		**ÁREA**							**=**	**1.229,64**	**M2**
			ÁREA DE PISO INDUSTRIAL	1.229,64								1.229,64	
21.1.8	**C3001**	**CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO**		**ÁREA**							**=**	**55,25**	**M2**
			VESTIÁRIOS	55,25								55,25	
21.1.9	**C1427**	**REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**		**ÁREA**							**=**	**55,25**	**M2**
			VESTIÁRIOS	55,25								55,25	
21.1.10	**C4592**	**ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4**		**COMPRIMENTO**		**LARGURA**		**ALTURA MÉDIA**		**QUANTIDADE**	**=**	**20,16**	**M3**
		QUANTITATIVO PARA EMBASAMENTO NO COMPRIMENTO	ARQUIBANCADA	26,60	X	0,20	X	0,90	X	3,00		14,36	
		QUANTITATIVO PARA EMBASAMENTO NA LARGURA (ACOMPANHANDO O DEGRAU	ARQUIBANCADA	1,80	X	0,20	X	0,90	X	8,00		2,59	
			PALCO	45,80	X	0,20	X	0,35	X	1,00		3,21	
21.1.11	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**							**=**	**51,19**	**M2**
			ARQUIBANCADA	35,16								35,16	
			PALCO	16,03								16,03	
21.1.12	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**							**=**	**51,19**	**M2**
			ÁREA DE CHAPISCO	51,19								51,19	
21.1.13	**C0330**	**ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**		**VOLUME**		**EMPOLAMENTO**					**=**	**75,35**	**M3**
			ARQUIBANCADA	43,09	+	20%						51,71	
			PALCO	19,70	+	20%						23,64	
21.2		**ALVENARIAS E REVESTIMENTOS**											
21.2.1	**C0073**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**		**PERIMETRO**		**ALTURA**					**=**	**306,15**	**M2**
			ÁREA DOS VESTIÁRIOS	68,15	X	3,00						204,45	
			ÁREA DO DEPÓSITO QUADRA	33,90	X	3,00						101,70	
21.2.2	**C0074**	**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm**		**PERIMETRO**		**ALTURA**					**=**	**931,00**	**M2**
			CONTORNO DA QUADRA COM PLATIBANDA	106,40	X	8,75						931,00	
21.2.3	**C0776**	**CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**		**ÁREA**		**LADOS**					**=**	**2.474,30**	**M2**
				1.237,15	X	2,00						2.474,30	
21.2.4	**C3028**	**REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3**		**ÁREA**							**=**	**2.474,30**	**M2**
				2.474,30								2.474,30	
21.2.5	**C4445**	**CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE**		**ÁREA**							**=**	**211,80**	**M2**
				211,80								211,80	
21.2.6	**C4442**	**CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE**		**ÁREA**							**=**	**58,33**	**M2**
				58,33								58,33	
21.2.7	**C1427**	**REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)**		**ÁREA**							**=**	**211,80**	**M2**
				211,80								211,80	

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0572 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
21.2.8	**C1126**	**REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PARED/PISO)**		**ÁREA**								**=**	**58,33**	**M2**
				58,33									58,33	
21.2.9	**C4125**	**LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME METÁLICO**		**ÁREA**		**ALTURA**		**MESES**				**=**	**2.272,40**	**M3**
				19,00	X	2,00	X	1,00					38,00	
				106,40	X	7,00	X	3,00					2.234,40	
21.3		**PINTURA**												
21.3.1	**C1207**	**EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**	**933,63**	**M2**
			PAREDÃO EXTERNO DA QUADRA	106,70	X	8,75							933,63	
21.3.2	**C1208**	**EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**	**1.591,26**	**M2**
			PAREDÃO INTERNO DA QUADRA	143,50	X	8,75							1.255,63	
			PAREDÃO INTERNO DO DEPÓSITO	53,03	X	1,90							100,76	
			PAREDÃO EXTERNO DO DEPÓSITO	37,65	X	3,00							112,95	
			PAREDÃO EXTERNO DOS VESTIÁRIOS	38,10	X	3,20							121,92	
21.3.3	**88496**	**EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023**		**ÁREA**								**=**	**55,25**	**M2**
			LAJE DOS VESTIÁRIOS	55,25									55,25	
21.3.4	**C1616**	**LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA**		**ÁREA**								**=**	**933,63**	**M2**
				933,63									933,63	
21.3.5	**C1617**	**LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA**		**ÁREA**								**=**	**1.591,26**	**M2**
				1.591,26									1.591,26	
21.3.6	**88488**	**PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023**		**ÁREA**								**=**	**55,25**	**M2**
				55,25									55,25	
21.3.7	**C3487**	**APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS**		**ÁREA**								**=**	**2.524,89**	**M2**
				2.524,89									2.524,89	
21.3.8	**C2475**	**TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO**		**ÁREA**								**=**	**432,00**	**M2**
			PISO DA QUADRA	432,00									432,00	
21.4		**ESQUADRIAS**												
21.4.1	**C0035**	**ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA**		**PERIMETRO**		**ALTURA**						**=**	**176,96**	**M2**
			LATERAIS	70,40	X	1,60							112,64	
			FUNDO	20,10	X	3,20							64,32	
21.4.2	**C1349**	**CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**CJ**
				1,00									1,00	
21.4.3	**C1347**	**CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**CJ**
				1,00									1,00	
21.4.4	**C1351**	**CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**CJ**
				1,00									1,00	
21.4.5	**CP-14**	**CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS**		**COMPRIMENTO**								**=**	**137,00**	**M**
				137,00									137,00	
21.5		**COBERTA**												
21.5.1	**C5220**	**ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA**		**ÁREA**		**TAXA DE DENSIDADE**						**=**	**51.387,60**	**KG**
				1.284,69	X	40,00							51.387,60	
21.5.2	**C4827**	**TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM**		**ÁREA**								**=**	**1.284,69**	**M2**
				1.284,69									1.284,69	
21.5.3	**C2249**	**RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm**		**COMPRIMENTO**								**=**	**75,00**	**M**
				75,00									75,00	
22.0		**PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**												
22.1	**C4850**	**PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM**		**QUANTIDADE**								**=**	**74,00**	**M**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0573 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÕES										QUANT.	UND
			AMBIENTE	MEDIDAS										
				74,00									74,00	
22.2	**C4626**	**PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)**		**QUANTIDADE**								**=**	**60,00**	**UN**
				60,00									60,00	
22.3	**C4648**	**PLACAS COM BRAILLE PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL**		**QUANTIDADE**								**=**	**74,00**	**UN**
				74,00									74,00	
22.4	**C4394**	**LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA**		**QUANTIDADE**								**=**	**134,00**	**UN**
				134,00									134,00	
22.5	**C0010**	**ACIONADOR MANUAL, TIPO "QUEBRA VIDRO", MOD.EUROTRON/SIMILAR**		**QUANTIDADE**								**=**	**18,00**	**UN**
				18,00									18,00	
22.6	**C4042**	**ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - INSTALADO**		**QUANTIDADE**								**=**	**18,00**	**UN**
				18,00									18,00	
22.7	**C0730**	**CENTRAL ALARME P/12 LAÇOS SUPERV., MOD.FIRE-LITE/SIMILAR**		**QUANTIDADE**								**=**	**1,00**	**UN**
				1,00									1,00	
22.8	**C0385**	**BATERIA SELADA 12V/7.5AH, P/LUMINÁRIAS AUTÔNOMAS**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
22.9	**C1359**	**EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG**		**QUANTIDADE**								**=**	**41,00**	**UN**
				41,00									41,00	
22.10	**C4649**	**SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR**		**QUANTIDADE**								**=**	**41,00**	**UN**
				41,00									41,00	
22.11	**C0001**	**ABRIGO P/ HIDRANTE C/MANGUEIRA E ESGUICHO DE LATÃO**		**QUANTIDADE**								**=**	**10,00**	**UN**
				10,00									10,00	
22.12	**C2553**	**TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=65mm (2 1/2")**		**QUANTIDADE**								**=**	**350,00**	**M**
				350,00									350,00	
22.13	**C0448**	**BOMBA CENTRÍFUGA P/ PRESSURIZAÇÃO/HIDRANTE 10 CV**		**QUANTIDADE**								**=**	**2,00**	**UN**
				2,00									2,00	
22.14	**C2292**	**SPRINKLERS EM BRONZE (INSTALADO)**		**QUANTIDADE**								**=**	**118,00**	**UN**
				118,00									118,00	
22.15	**C2546**	**TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1 1/4")**		**QUANTIDADE**								**=**	**630,00**	**M**
				630,00									630,00	
23.0		**SERVIÇOS FINAIS**												
23.1	**C1628**	**LIMPEZA GERAL**		**ÁREA**								**=**	**6.319,55**	**M2**
				6.319,55									6.319,55	

gov.br Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 11:56:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0574 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)

CP-01 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA %

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	1,5000	6.171,0300	9.256,5500
I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	1,5000	21.959,2400	32.938,8600
I8617	VIGIA	HxMÊS	1,5000	3.334,4100	5.001,6200
I8600	ALMOXARIFE	HxMÊS	1,5000	4.436,5800	6.654,8700
				Total:	**53.851,9000**

Total Simples:	**53.851,90**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Total para 12 meses:	**646.222,80**
Total para 100%:	**6.462,23**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**646.222,80**

CP-02 QUADRO ESCOLAR EM FÓRMICA BRANCA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM MOLDURA M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0498	CARPINTEIRO	H	3,0000	24,1600	72,4800
I2395	PINTOR	H	1,5000	24,1600	36,2400
I2543	SERVENTE	H	2,5000	18,4600	46,1500
				Total:	**154,8700**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	M2	1,2100	69,6400	84,2600
I2250	VERNIZ SINTÉTICO	L	0,5000	33,0900	16,5500
I1342	LAMINADO MELAMINICO, ESP.=1MM	M2	1,0500	43,2500	45,4100
I0816	COLA FORMICA	KG	0,1000	43,1100	4,3100
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	UN	0,6000	0,7000	0,4200
I1726	PREGO 16X24 (2.1/4" x 12) (APROXIMADAMENTE 354UN/KG)	KG	0,2000	16,7500	3,3500
I1829	RODAPÉ DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1.5X7CM	M	4,0000	14,2500	57,0000
				Total:	**211,3000**

Total Simples:	**366,17**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**366,17**

CP-03 HASTES PINTADAS EM TUBO PVC COM ENCHIMENTO PARA FACHADAS M

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	0,3000	18,4600	5,5400
I2391	PEDREIRO	H	0,3000	24,1600	7,2500

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0575 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)
I2395	PINTOR	H	0,3000	24,1600	7,2500
				Total:	**20,0400**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	M	1,0000	15,8200	15,8200
C0848	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 15 MPa	M3	0,0079	375,9200	2,9500
C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	0,3925	12,8700	5,0500
I0824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE ACO	KG	1,0000	9,4300	9,4300
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	0,1000	31,8800	3,1900
				Total:	**36,4400**

Total Simples:	**56,48**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**56,48**

CP-04 **FACHADA EM ESTRUTURA METÁLICA COM CHAPA PERFURADA DE ALUMÍNIO - INCLUSO PINTURA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO** **M2**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I1530	MONTADOR	H	0,2000	24,1600	4,8300
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	28,9500	14,4800
I1858	SERRALHEIRO	H	0,8000	24,1600	19,3300
I2395	PINTOR	H	0,3000	24,1600	7,2500
				Total:	**45,8900**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE ACO	KG	7,0000	9,4300	66,0100
I8356	CHAPA GALVANIZADA PERFURADA DE 2mm COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	1,0500	202,0900	212,1900
I7348	PARAFUSO DE AÇO C/ PORCA E ARRUELA - 1/2" x 4"	UN	6,0000	3,7100	22,2600
I7947	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE - LOCAÇÃO	M3xMÊS	0,2000	2,9200	0,5800
				Total:	**301,0400**

Total Simples:	**346,93**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**346,93**

CP-05 **JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDRO 4mm E PEITORIL DE GRANITO** **M2**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,0000	18,4600	18,4600
I2391	PEDREIRO	H	1,0000	24,1600	24,1600

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0576 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	23,3300	35,0000
				Total:	**77,6200**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
11940/ORSE	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo moldura-vidro, max-ar, exclusive vidro	M2	1,0000	361,6800	361,6800
C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	M2	1,0000	179,4300	179,4300
C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	1,0000	95,2400	95,2400
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	M3	0,0300	525,8600	15,7800
				Total:	**652,1300**

Total Simples:	**729,75**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**729,75**

CP-06 JANELA DE ALUMINIO E VIDRO FIXO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,5000	18,4600	27,6900
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	23,3300	58,3300
				Total:	**122,2600**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I1624	PERFIL DE ALUMINIO TIPO (L - T - U)	M	4,1000	7,8600	32,2300
I2259	VIDRO TEMPERADO 6MM INCOLOR SEM COLOCAÇÃO	M2	1,2000	253,6800	304,4200
4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	12,0000	0,2600	3,1200
39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2500	26,5900	33,2400
				Total:	**373,0100**

Total Simples:	**495,27**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**495,27**

CP-07 PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,5000	18,4600	27,6900
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
I0498	CARPINTEIRO	H	4,5000	24,1600	108,7200
				Total:	**172,6500**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0577 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
01770/ORSE	Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar	M	5,1000	72,0300	367,3500
12632/ORSE	Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e contra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, similar ou superior	UN	1,0000	261,5000	261,5000
I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	3,0000	16,6300	49,8900
13065/ORSE	Porta em madeira de lei muiracatiara maciça	M2	1,8900	496,1500	937,7200
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	M3	0,0200	525,8600	10,5200
				Total:	**1.626,9800**

Total Simples:	**1.799,63**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**1.799,63**

CP-08	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR (1,00 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS	UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,6000	18,4600	29,5400
I2391	PEDREIRO	H	1,6000	24,1600	38,6600
I0498	CARPINTEIRO	H	4,8000	24,1600	115,9700
				Total:	**184,1700**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
01770/ORSE	Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar	M	5,2000	72,0300	374,5600
12632/ORSE	Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e contra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, similar ou superior	UN	1,0000	261,5000	261,5000
I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	3,0000	16,6300	49,8900
13065/ORSE	Porta em madeira de lei muiracatiara maciça	M2	2,1000	496,1500	1.041,9200
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	M3	0,0500	525,8600	26,2900
				Total:	**1.754,1600**

Total Simples:	**1.938,33**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**1.938,33**

CP-09	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR (0,90 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS	UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,5000	18,4600	27,6900
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0578 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)
I0498	CARPINTEIRO	H	4,5000	24,1600	108,7200
				Total:	**172,6500**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
01770/ORSE	Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar	M	5,1000	72,0300	367,3500
12632/ORSE	Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e contra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, similar ou superior	UN	1,0000	261,5000	261,5000
I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	3,0000	16,6300	49,8900
13065/ORSE	Porta em madeira de lei muiracatiara maciça	M2	1,8900	496,1500	937,7200
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	M3	0,0200	525,8600	10,5200
C2680	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA	M2	0,1600	422,3000	67,5700
				Total:	**1.694,5500**

Total Simples:	**1.867,20**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**1.867,20**

CP-10 — **PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA DE ABRIR COM VISOR, DUAS FOLHAS (1,20 X 2,10M) - INCLUSIVE BATENTE E FERRAGENS** — **UN**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200
I2391	PEDREIRO	H	2,0000	24,1600	48,3200
I0498	CARPINTEIRO	H	6,0000	24,1600	144,9600
				Total:	**230,2000**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
01770/ORSE	Batente em madeira de lei l = 0,14 m (caixão), incluindo 02 jogos de alizar	M	5,4000	72,0300	388,9600
12632/ORSE	Fechadura Pado, linha Ecoinox, modelo Victória, maçaneta, roseta, testa e contra testa em em aço inoxável, cilindro em latão maciço, ref. 882-90 E, similar ou superior	UN	1,0000	261,5000	261,5000
I1027	DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	UN	6,0000	16,6300	99,7800
13065/ORSE	Porta em madeira de lei muiracatiara maciça	M2	2,5200	496,1500	1.250,3000
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	M3	0,0500	525,8600	26,2900
C2680	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE MADEIRA	M2	0,3200	422,3000	135,1400
				Total:	**2.161,9700**

Total Simples:	**2.392,17**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**2.392,17**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0579 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)
CP-11	**PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO 1/4", C/ QUADRO EM TUBO QUADRADO DE 2", BARRA QUADRADA 1" NA VERTICAL E BARRA CHATA 2" X 1/4" NA HORIZONTAL, INCLUSIVE FERROLHO**	**M2**			

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	2,0200	18,4600	37,2900
I2391	PEDREIRO	H	2,0200	24,1600	48,8000
I1858	SERRALHEIRO	H	2,0200	24,1600	48,8000
				Total:	**134,8900**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
04560/ORSE	Barra quadrada de ferro 1" (5,06 kg/m)	KG	33,7300	11,0700	373,3900
07504/ORSE	Perfil Aço, Cantoneira abas iguais - 1" x 1/4" (2,22 kg/m)	KG	0,5600	8,0200	4,4900
08851/ORSE	Tubo industrial, em aço, quadrado, dim 50 x 50 mm, e=2,00mm, 4,476 kg/m	M	3,1300	82,1300	257,0700
08860/ORSE	Perfil Aço, U Dobrado de chapa - UDC simples - 50 x 25 x 2,00 mm (1,38 kg/m)	M	1,8000	11,9400	21,4900
559	BARRA DE ACO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 6,35 MM (L X E), 2,53 KG/M	M	1,8500	23,3000	43,1100
10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	2,8800	49,2800	141,9300
40425	CHAPA DE ACO GROSSA, SAE 1020, BITOLA 1/4", E = 6,35 MM (49,85 KG/M2)	KG	99,7000	8,3200	829,5000
08501/ORSE	Tranca de ferro - tipo 2- para porta em grade de ferro, em barra chata ferro 2" x 1/4" e barra aço redonda 7/8" - exceto mão de obra	UN	0,5100	32,7900	16,7200
				Total:	**1.687,7000**

Total Simples:	**1.822,59**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**1.822,59**

CP-12	**PORTÃO EM AÇO TIPO VENEZIANA TIPO Z INCLUSIVE DOBRADIÇAS, FERROLHOS E CHUMBADORES EM CHAPA DE FERRO E=5MM**	**M2**			

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	0,4600	18,4600	8,4900
I2391	PEDREIRO	H	0,4600	24,1600	11,1100
				Total:	**19,6000**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
12587/ORSE	Portão em chapa de ferro veneziana tipo Z inclusive dobradiças, ferrolhos e chumbadores em chapa de ferro e=5mm	M2	1,0500	534,7000	561,4400
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	M3	0,0127	525,8600	6,6800
				Total:	**568,1200**

Total Simples:	**587,72**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**587,72**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0580 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)
CP-13	**BANCADA PARA ESCOVÓDROMO, COMPLETA COM TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO**	**UN**			

	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	5,2700	18,4600	97,2800
I2391	PEDREIRO	H	2,5400	24,1600	61,3700
I2320	ENCANADOR	H	2,7200	23,4800	63,8700
				Total:	**222,5200**

	MATERIAIS	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I1513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	KG	1,0900	2,1200	2,3100
I1861	SIFÃO CROMADO 1 1/4"X1 1/2"	UN	2,0000	174,3000	348,6000
I0184	BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m	M2	2,4000	370,4400	889,0600
I2271	VÁLVULA DE METAL 1 1/4"	UN	2,0000	31,8900	63,7800
I2128	TORNEIRA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO	UN	5,0000	180,5800	902,9000
				Total:	**2.206,6500**

	SERVIÇOS	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0040	631,2900	2,5300
				Total:	**2,5300**

Total Simples:	**2.431,70**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**2.431,70**

CP-14	**CORRIMÃO DUPLO COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS**	**M**			

	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	1,5000	24,1600	36,2400
				Total:	**72,4800**

	MATERIAIS	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I8646	TUBO AÇO INOX DIAM 1 1/2"	M	0,6000	160,2000	96,1200
I8648	BASE DE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS	UN	0,2000	36,0000	7,2000
I8647	CURVA AÇO INOX DIAM 1 1/2"	UN	0,4000	30,8100	12,3200
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	M	3,1000	50,5300	156,6400
I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	M	3,0000	34,4900	103,4700
				Total:	**375,7500**

	SERVIÇOS	Unidade	Coeficiente	Preço	Total
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0080	631,2900	5,0500

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0581 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)

Total: **5,0500**

Total Simples:	**453,28**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**453,28**

CP-15 **REFLETOR SLIM LED 200W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT** **UN**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	2,0000	24,1500	48,3000
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	19,1000	38,2000
				Total:	**86,5000**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
12808/ORSE	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	UN	1,0000	138,8900	138,8900
				Total:	**138,8900**

Total Simples:	**225,39**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**225,39**

CP-16 **TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO 3/8" X 35CM, COM FIXAÇÃO EM TELHA METÁLICA** **UN**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	0,7500	24,1500	18,1100
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,7500	19,1000	14,3300
				Total:	**32,4400**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
08795/ORSE	Terminal aéreo em aço galvanizado 3/8" x 50cm, com fixação horizontal	UN	1,0000	28,6900	28,6900
09816/ORSE	Arruela lisa zincada d=1/4"	UN	2,0000	0,4700	0,9400
11045/ORSE	Rebite pop 1/4" x 1/2"	UN	2,0000	0,0600	0,1200
09900/ORSE	Conector de pressão para cabo nu de 35mm² - fornecimento e instalação	UN	1,0000	15,0800	15,0800
				Total:	**44,8300**

Total Simples:	**77,27**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**77,27**

CP-17 **BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8'' X 1/8'' COM FIXAÇÃO** **UN**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0582 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	0,4000	24,1500	9,6600
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4000	19,1000	7,6400
				Total:	**17,3000**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
11095/ORSE	Barra chata de aluminio 7/8" x 1/8"	M	1,0000	12,3000	12,3000
11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	1,0000	0,2800	0,2800
				Total:	**12,5800**

Total Simples:	**29,88**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**29,88**

CP-18 FIXAÇÃO DE CORDOALHA DE 35MM² EM TELHA METÁLICA UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	0,2000	24,1500	4,8300
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2000	19,1000	3,8200
				Total:	**8,6500**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
10090/ORSE	Presilha de latão, L=20mm, para fixação de cabos de cobre, furo d=7mm, para cabos 35mm² a 50mm², ref:TEL-745 ou similar (SPDA)	UN	1,0000	2,3900	2,3900
11045/ORSE	Rebite pop 1/4" x 1/2"	UN	1,0000	0,0600	0,0600
				Total:	**2,4500**

Total Simples:	**11,10**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**11,10**

CP-19 TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE DE 50MM² UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	0,1500	24,1500	3,6200
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	19,1000	2,8700
				Total:	**6,4900**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
1578/SINAPI-RN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,0000	6,5100	6,5100
				Total:	**6,5100**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0583 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)

Total Simples:	**13,00**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**13,00**

CP-20 **TERMINAL A COMPRESSÃO PARA CABO DE COBRE DE 35MM²** **UN**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	0,1500	24,1500	3,6200
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	19,1000	2,8700
				Total:	**6,4900**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
1577/SINAPI-RN	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,0000	3,7500	3,7500
				Total:	**3,7500**

Total Simples:	**10,24**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**10,24**

CP-21 **SUPORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA** **UN**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	0,2500	24,1500	6,0400
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2500	19,1000	4,7800
				Total:	**10,8200**

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
3396/SINAPI-RN	SUPORTE ISOLADOR SIMPLES DIAMETRO NOMINAL 5/16", COM ROSCA SOBERBA E BUCHA	UN	1,0000	5,9100	5,9100
				Total:	**5,9100**

Total Simples:	**16,73**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**16,73**

CP-22 **VEDAÇÃO COM POLIURETANO** **UN**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2312	ELETRICISTA	H	4,0000	24,1500	96,6000
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	4,0000	19,1000	76,4000
				Total:	**173,0000**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0584 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO C/ DESONERAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT. (R$)	QUANTID.	CUSTO (R$)

MATERIAIS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
09710/ORSE	Poliuretano flexível para vedação ref:TEL-5905, bisnaga com 360g (p/ SPDA)	UN	2,0000	65,1300	130,2600
				Total:	**130,2600**

Total Simples:	**303,26**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**303,26**

CP-23 LAUDO DE SPDA COM VERIFICAÇÃO DE CONTINUIDADE E RESISTÊNCIA ÔHMICA UN

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
13796/ORSE	Laudo de Vistoria de SPDA e ART com medição de resistência Ôhmica do solo e medição de continuidade elétrica, exclusive deslocamento de equipe técnica	UN	1,0000	1.500,0000	1.500,0000
				Total:	**1.500,0000**

Total Simples:	**1.500,00**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**1.500,00**

CP-24 AQUISIÇÃO E MONTAGEM DE ANEL PRÉ-MOLDADO D=2,50M, H=0,50M PARA RESERVATÓRIO ELEVADO UN

EQUIPAMENTO CUSTO HORÁRIO		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,3131	169,7613	53,1500
				Total:	**53,1500**

MATERIAL		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I6067	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M	UN	1,0000	521,2300	521,2300
				Total:	**521,2300**

MÃO DE OBRA		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,2830	24,1600	6,8400
I2543	SERVENTE	H	0,2830	18,4600	5,2200
				Total:	**12,0600**

SERVIÇOS		Unidade	Coeficiente	Preço	Total
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0283	631,2900	17,8700
				Total:	**17,8700**

Total Simples:	**604,31**
Encargos Sociais:	**INCLUSO**
Valor BDI:	**0,00**
Valor Geral:	**604,31**

gov.br Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 11:56:59-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0585 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

ITEM	ETAPAS	VALOR (R$)	30 DIAS MÊS 01	60 DIAS MÊS 02	90 DIAS MÊS 03	120 DIAS MÊS 04	150 DIAS MÊS 05	180 DIAS MÊS 06	210 DIAS MÊS 07	240 DIAS MÊS 08	270 DIAS MÊS 09	300 DIAS MÊS 10	330 DIAS MÊS 11	360 DIAS MÊS 12
1.0	**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**	**R$ 835.631,00**												
1.0	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	835.631,00	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 66.850,48 8,00%	R$ 83.563,10 10,00%	R$ 83.563,10 10,00%
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**R$ 395.577,28**												
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	395.577,28	R$ 395.577,28 100,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
3.0	**CANTEIRO DE OBRA**	**R$ 379.591,26**												
3.0	CANTEIRO DE OBRA	379.591,26	R$ 379.591,26 100,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
4.0	**TERRAPLENAGEM**	**R$ 1.449.192,30**												
4.0	TERRAPLENAGEM	1.449.192,30	R$ 724.596,15 50,00%	R$ 724.596,15 50,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
5.0	**ARRIMO, MUROS E CONTENÇÕES**	**R$ 625.898,11**												
5.0	ARRIMO, MUROS E CONTENÇÕES	625.898,11	R$ - 	R$ - 	R$ 312.949,06 50,00%	R$ 312.949,06 50,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
6.0	**PROJETO ESTRUTURAL**	**R$ 3.108.938,99**												
6.0	PROJETO ESTRUTURAL	3.108.938,99	R$ - 	R$ 621.787,80 20,00%	R$ 1.243.575,60 40,00%	R$ 1.243.575,60 40,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
7.0	**PISO**	**R$ 1.328.816,04**												
7.0	PISO	1.328.816,04	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ 265.763,21 20,00%	R$ 265.763,21 20,00%	R$ 265.763,21 20,00%	R$ 531.526,42 40,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
8.0	**ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**	**R$ 719.338,62**												
8.0	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS	719.338,62	R$ - 	R$ - 	R$ 71.933,86 10,00%	R$ 215.801,59 30,00%	R$ 287.735,45 40,00%	R$ 143.867,72 20,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
9.0	**COBERTA E FORROS**	**R$ 2.184.503,28**												
9.0	COBERTA E FORROS	2.184.503,28	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ 873.801,31 40,00%	R$ 436.900,66 20,00%	R$ 873.801,31 40,00%	R$ - 	R$ - 	R$ -
10.0	**REVESTIMENTOS**	**R$ 565.351,80**												
10.0	REVESTIMENTOS	565.351,80	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ 113.070,36 20,00%	R$ 141.337,95 25,00%	R$ 141.337,95 25,00%	R$ 169.605,54 30,00%	R$ - 	R$ - 	R$ -
11.0	**AUDITÓRIO**	**R$ 272.075,29**												
11.0	AUDITÓRIO	272.075,29	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ 54.415,06 20,00%	R$ 40.811,29 15,00%	R$ 40.811,29 15,00%	R$ 54.415,06 20,00%	R$ 81.622,59 30,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
12.0	**ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS**	**R$ 83.793,89**												
12.0	ÁREA DE RESIDUOS E CASA DO GÁS	83.793,89	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ 83.793,89 100,00%	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ -
13.0	**FACHADAS E PAINEIS**	**R$ 554.892,27**												
13.0	FACHADAS E PAINEIS	554.892,27	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ - 	R$ 110.978,45 	R$ 166.467,68 	R$ 277.446,14 	R$ - 	R$ - 	R$ -

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0586 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

ENDEREÇO: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

ITEM	ETAPAS	VALOR (R$)	30 DIAS MÊS 01	60 DIAS MÊS 02	90 DIAS MÊS 03	120 DIAS MÊS 04	150 DIAS MÊS 05	180 DIAS MÊS 06	210 DIAS MÊS 07	240 DIAS MÊS 08	270 DIAS MÊS 09	300 DIAS MÊS 10	330 DIAS MÊS 11	360 DIAS MÊS 12
13.0	FACHADAS E PAINÉIS	554.692,27							20,00%	30,00%	50,00%			
14.0	**ÁREAS LIVRES E PASSEIOS**	**R$ 149.610,70**												
14.0	ÁREAS LIVRES E PASSEIOS	149.610,70	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 29.922,14	R$ 74.805,35	R$ 44.883,21	R$ -	R$ -	R$ -
									20,00%	50,00%	30,00%			
15.0	**ESCADAS E RAMPA**	**R$ 261.823,12**												
15.0	ESCADAS E RAMPA	261.823,12	R$ -	R$ -	R$ 26.182,31	R$ 52.364,62	R$ 78.546,94	R$ 104.729,25	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
					10,00%	20,00%	30,00%	40,00%						
16.0	**RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO - CASTELO D'ÁGUA**	**R$ 81.195,05**												
16.0	RESERVATÓRIO DE ÁGUA ELEVADO - CASTELO D'ÁGUA	81.195,05	R$ -	R$ -	R$ 81.195,05	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
					100,00%									
17.0	**PINTURAS**	**R$ 394.586,80**												
17.0	PINTURAS	394.586,80	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 78.917,36	R$ 157.834,72	R$ 157.834,72	R$ -	R$ -
										20,00%	40,00%	40,00%		
18.0	**ESQUADRIAS**	**R$ 876.203,96**												
18.0	ESQUADRIAS	876.203,96	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 175.240,79	R$ 175.240,79	R$ 438.101,98	R$ 87.620,40	R$ -	R$ -	R$ -
								20,00%	20,00%	50,00%	10,00%			
19.0	**INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**	**R$ 406.329,25**												
19.0	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	406.329,25	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 40.632,93	R$ 81.265,85	R$ 81.265,85	R$ 162.531,70	R$ 40.632,93	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
						10,00%	20,00%	20,00%	40,00%	10,00%				
20.0	**PROJETO ELÉTRICO**	**R$ 595.113,90**												
20.0	PROJETO ELÉTRICO	595.113,90	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 59.511,39	R$ 119.022,78	R$ 119.022,78	R$ 238.045,56	R$ 59.511,39	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
						10,00%	20,00%	20,00%	40,00%	10,00%				
21.0	**QUADRA POLIESPORTIVA**	**R$ 2.814.852,20**												
21.0	QUADRA POLIESPORTIVA	2.814.852,20	R$ -	R$ -	R$ 281.485,22	R$ 281.485,22	R$ 281.485,22	R$ 281.485,22	R$ 562.970,44	R$ 562.970,44	R$ 281.485,22	R$ 281.485,22	R$ -	R$ -
					10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	10,00%	10,00%		
22.0	**PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**	**R$ 372.238,19**												
22.0	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	372.238,19	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 37.223,82	R$ 37.223,82	R$ 111.671,46	R$ 186.119,10
											10,00%	10,00%	30,00%	50,00%
23.0	**SERVIÇOS FINAIS**	**R$ 105.599,68**												
23.0	SERVIÇOS FINAIS	105.599,68	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.599,68
														100,00%
TOTAL GERAL		**R$ 18.561.152,98**												
Total Simples:			**R$ 1.566.615,17**	**R$ 1.413.234,43**	**R$ 2.084.171,58**	**R$ 2.593.349,14**	**R$ 1.305.275,11**	**R$ 1.392.106,96**	**R$ 2.947.620,30**	**R$ 2.148.118,80**	**R$ 1.996.750,83**	**R$ 543.394,24**	**R$ 195.234,56**	**R$ 375.281,88**
Percentual Simples:			**8,44%**	**7,61%**	**11,23%**	**13,97%**	**7,03%**	**7,50%**	**15,88%**	**11,57%**	**10,76%**	**2,93%**	**1,05%**	**2,02%**
Total Acumulado:			**R$ 1.566.615,17**	**R$ 2.979.849,60**	**R$ 5.064.021,17**	**R$ 7.657.370,32**	**R$ 8.962.645,42**	**R$ 10.354.752,38**	**R$ 13.302.372,68**	**R$ 15.450.491,48**	**R$ 17.447.242,31**	**R$ 17.990.636,55**	**R$ 18.185.871,11**	**R$ 18.561.152,98**
Percentual Acumulado:			**8,44%**	**16,05%**	**27,28%**	**41,25%**	**48,29%**	**55,79%**	**71,67%**	**83,24%**	**94,00%**	**96,93%**	**97,98%**	**100,00%**

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0587 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COMPOSIÇÃO DE BDI

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA.CE

LOCAL: AV. MONSENHOR TABOSA, SN - ITAPIPOCA/CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

BDI: 29,31%

TABELAS REFERÊNCIA: SEINFRA 028.1 // SINAPI 07/25 // SICOR-MG ABRIL-2025 // ORSE JULHO-2025

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE BDI POR TIPO DE OBRA

(Conforme Acórdão 2622/13 - TCU - Plenário)

BDI para: CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

(aplicável a: construção e reforma de edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, estádios esportivos e quadras cobertas etc.)

ITEM	Mínimo	Médio	Máximo	INFORMAR PERCENTUAL DE CADA ITEM COMPONENTE DO BDI	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
Administração Central (AC)	3,00%	4,00%	5,50%	**4,00%**	*OK*
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80%	0,80%	1,00%	**0,80%**	*OK*
Risco (R)	0,97%	1,27%	1,27%	**1,27%**	*OK*
Despesas Financeiras (DF)	0,59%	1,23%	1,39%	**1,23%**	*OK*
Lucro (L)	6,16%	7,40%	8,96%	**7,00%**	*OK*
Impostos (I)	PIS (0,65%)			0,65%	*OK*
	COFINS (3,00%)			3,00%	*OK*
	ISS (alíquota x base de cálculo)			3,00%	*conferir base de cálculo e alíquota informada*
	TOTAL IMPOSTOS			**6,65%**	*conferir adequação do PIS, COFINS e ISS*

INTERVALO BDI ADMISSÍVEL		
Mínimo	Médio	Máximo
20,34%	22,12%	25,00%

Fórmula indicada pelo TCU:

BDI = [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I)] -1

BDI CALCULADO SEM CPRB	VERIFICAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ACÓRDÃO DO TCU
23,08%	***OK***

INFORMAR ABAIXO O PERCENTUAL DE CPRB	BDI CALCULADO COM CPRB
4,5%	**29,31%**

gov.br Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 11:56:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0588 ASSINADO ELETRONICAMENTE

RRT 16638556

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
CPF: 071.XXX.XXX-13
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A2790998

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI16638556I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 10/03/2026
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 11/03/2026
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$130,64
Boleto nº 24258611
Pago em: 11/03/2026

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: SECRETARIA DE EDUCACAO BASICA
CPF/CNPJ: 30.XXX.XXX/0001-39
Tipo: Órgão Público
Data de Início: 10/03/2026
Valor do Serviço/Honorários: R$0,00
Data de Previsão de Término: 10/03/2027

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 62500007
Tipo Logradouro: RUA
Nº: 301
Logradouro: RUA INOCENCIO BRAGA
Complemento: AO LADO DA PRAÇA DA MATRIZ
Bairro: CENTRO
Cidade/UF: ITAPIPOCA/CE

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 1,00
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Educacional

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

RRT REFERENTE A PROJETO ARQUITETÔNICO DE **CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTREGRAL - JULHO I**, LOCALIZADO NA SEDE DO MUNÍCIPIO DE ITAPIPOCA/CE NO BAIRRO JULHO I.

O PROJETO CONTA COM A CONSTRUÇÃO DE DOIS PAVIMENTOS TÉRREO E SUPERIOR, EM UM TERRENO DE 6.319,5461 m².

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI16638556I00CT001	**SECRETARIA DE EDUCACAO BASICA**	**INICIAL**	**10/03/2026**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

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

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES, registro CAU nº 00A2790998, na data e hora: 2026-03-10 15:00:30, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

gov.br Documento assinado digitalmente
KARLA JESSICA ARAUJO PIRES
Data: 11/03/2026 11:31:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://acesso.caubr.gov.br/pesquisar-documento, ou via QRCode.
Documento Impresso em: 11/03/2026 às 11:04:56 por: siccau, ip 10.244.7.16.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261837

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0590 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0621534757**
Registro: **366889CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA** CPF/CNPJ: **30.023.590/0001-39**
RUA INOCÊNCIO BRAGA Nº: **301**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **ITAPIPOCA** UF: **CE** CEP: **62500007**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 18.561.152,98** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA INOCÊNCIO BRAGA Nº: **301**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **ITAPIPOCA** UF: **CE** CEP: **62500007**
Data de Início: **10/03/2026** Previsão de término: **10/03/2027** Coordenadas Geográficas: **14.235004, 5.192528**
Finalidade: **Escolar** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA** CPF/CNPJ: **30.023.590/0001-39**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.14 - DE PISO INDUSTRIAL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: ZzACZ
Impresso em: 11/03/2026 às 10:59:52 por: , ip: 45.161.186.110

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261837

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0591 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.6 - DE POÇO DE INFILTRAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.6 - DE REFORÇO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.7 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO HIDROSSANITÁRIO, PROJETO ESTRUTURAL DA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
RNP: 0621534757
Data: 11/03/2026 10:59:52

MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO - CPF: 079.175.493-64

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA - CNPJ: 30.023.590/0001-39

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 285,59** Registrada em: **11/03/2026** Valor pago: **R$ 285,59** Nosso Número: **8218659998**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261837

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0592 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, ESPEC. EM ENGENHARIA ELÉTRICA - SISTEMAS DE POTÊNCIA, ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO, MESTRE EM ENGENHARIA ELÉTRICA, ESPECIALIZAÇÃO EM ENERGIA RENOVÁVEIS, ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO PARA ENERGIAS RENOVÁVEIS**

RNP: **0618254153**
Registro: **340467CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA** CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**
RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES Nº: **45**
Complemento: Bairro: **SENHARÃO**
Cidade: **ITAPIPOCA** UF: **CE** CEP: **62508545**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 5.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MONSENHOR TABOSA Nº: **3000**
Complemento: Bairro: **JULHO**
Cidade: **ITAPIPOCA** UF: **CE** CEP: **62505650**
Data de Início: **10/03/2026** Previsão de término: **10/03/2027** Coordenadas Geográficas: **-3.483709, -39.566204**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA** CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > #11.9.20.1 - ESPECIAIS	123,98	kw
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > #11.9.20.1 - ESPECIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA > DE SUBESTAÇÃO > #11.9.17.1 - AÉREA DE ENERGIA ELÉTRICA	150,00	kva

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO, SPDA E SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE 150 KVA PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO, EM ITAPIPOCA-CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS
RNP: 0618254153
Data: 11/03/2026 11:24:31

ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS - CPF: 052.095.893-40

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA - CNPJ: 07.623.077/0001-67

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 9Zw1B
Impresso em: 11/03/2026 às 11:24:31 por: , ip: 45.161.186.110

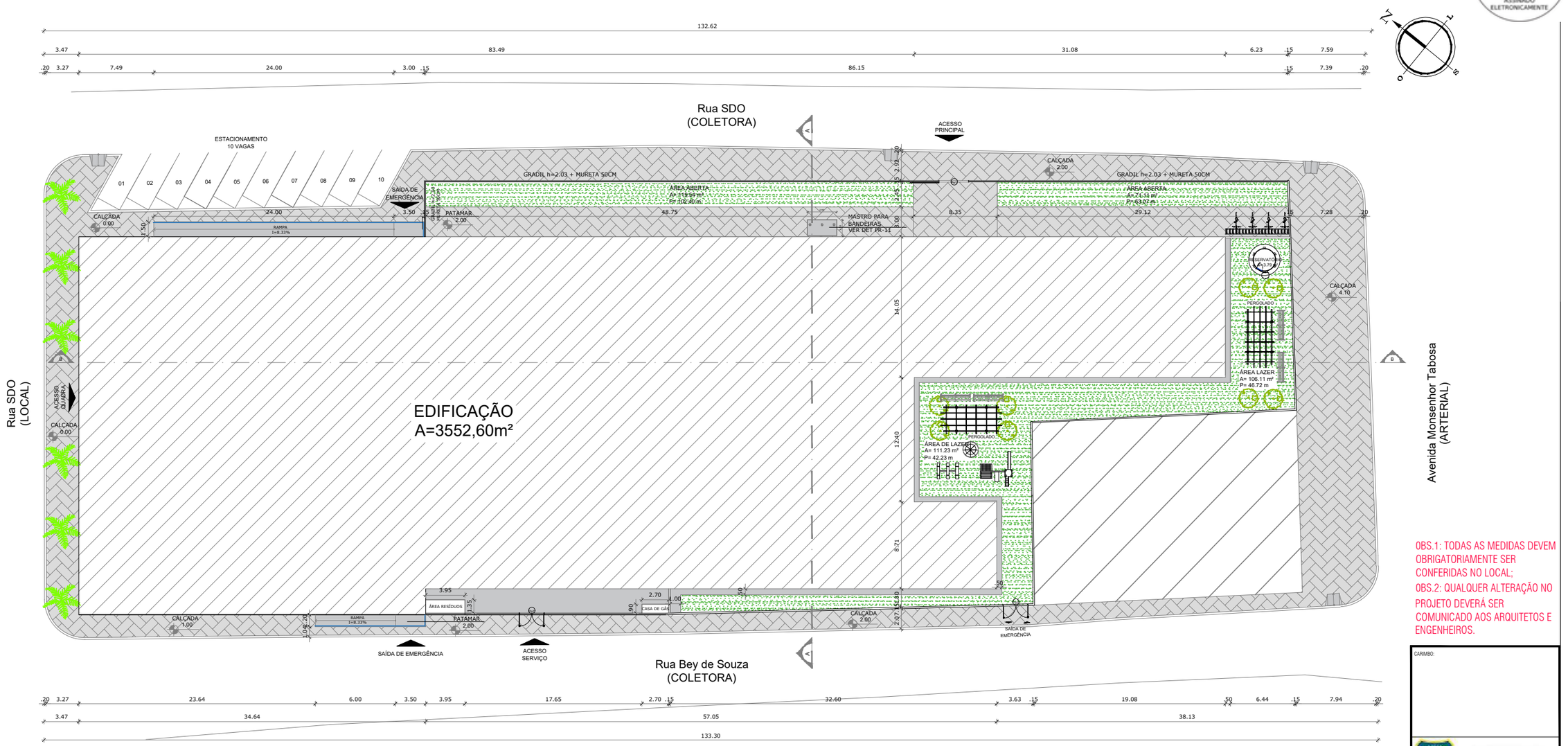
9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 108,39** Registrada em: **11/03/2026** Valor pago: **R$ 108,40** Nosso Número: **8218658154**

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0594
ASSINADO ELETRONICAMENTE



01 IMPLANTAÇÃO
ESCALA ——— 1/300

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO:	6.319,5461 m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	3.552,60 m²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	56,22%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,79

ESPECIFICAÇÕES				
Árvore	Nome Popular	Tipo	Local	Quant.
	Palmeira	Arecales	Externo	6
	Ipê ou pata de vaca	Handroanthus albus	Interno	8
	Intertravado cinza	Tipo tijolinho	Externo	1015,08m²
	Intertravado cinza	Tipo tijolinho	Interno	274,65m²
	Concreto	-	Calçada	109,05m²
	Grama	-	Interna	407,95m²

gov.br
Documento assinado digitalmente
KARLA JESSICA ARAUJO PIRES
Data: 11/03/2026 11:31:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

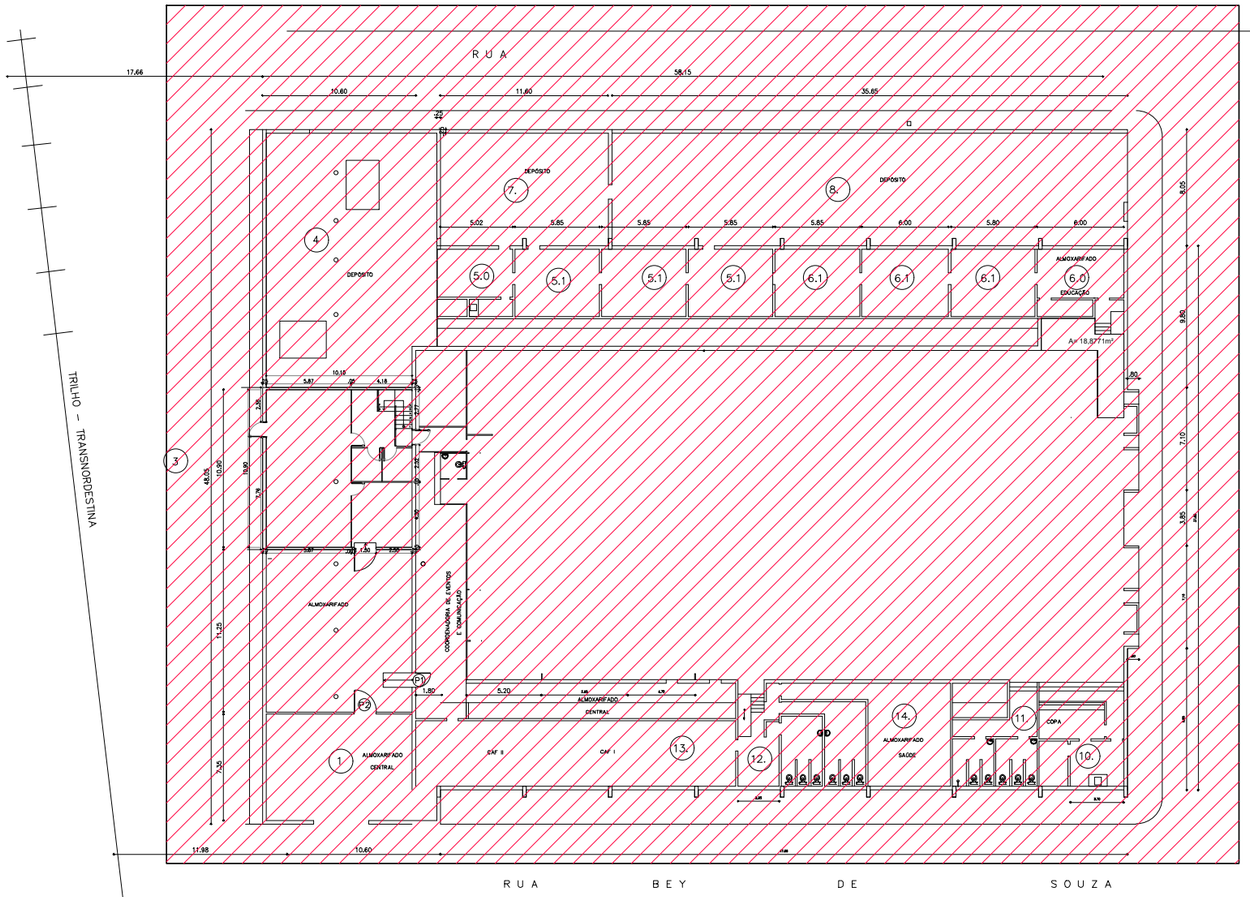
PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
IMPLANTAÇÃO

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 01/15

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0595
ASSINADO ELETRONICAMENTE



P. BAIXA GERAL

Á. CONST.: 2.507,15 m2

PREVER DEMOLIÇÃO COMPLETA DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE E CALÇADAS NO ENTORNO DA NOVA ESCOLA.

LEGENDA

- À DEMOLIR
- À CONSTRUIR
- DEMOLIR PAREDES E À SEREM RECONSTRUÍDAS
- À MANTER

01 DEMOLIÇÃO
ESCALA ——— 1/300

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca
Viva Tranquila, gera emprego

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

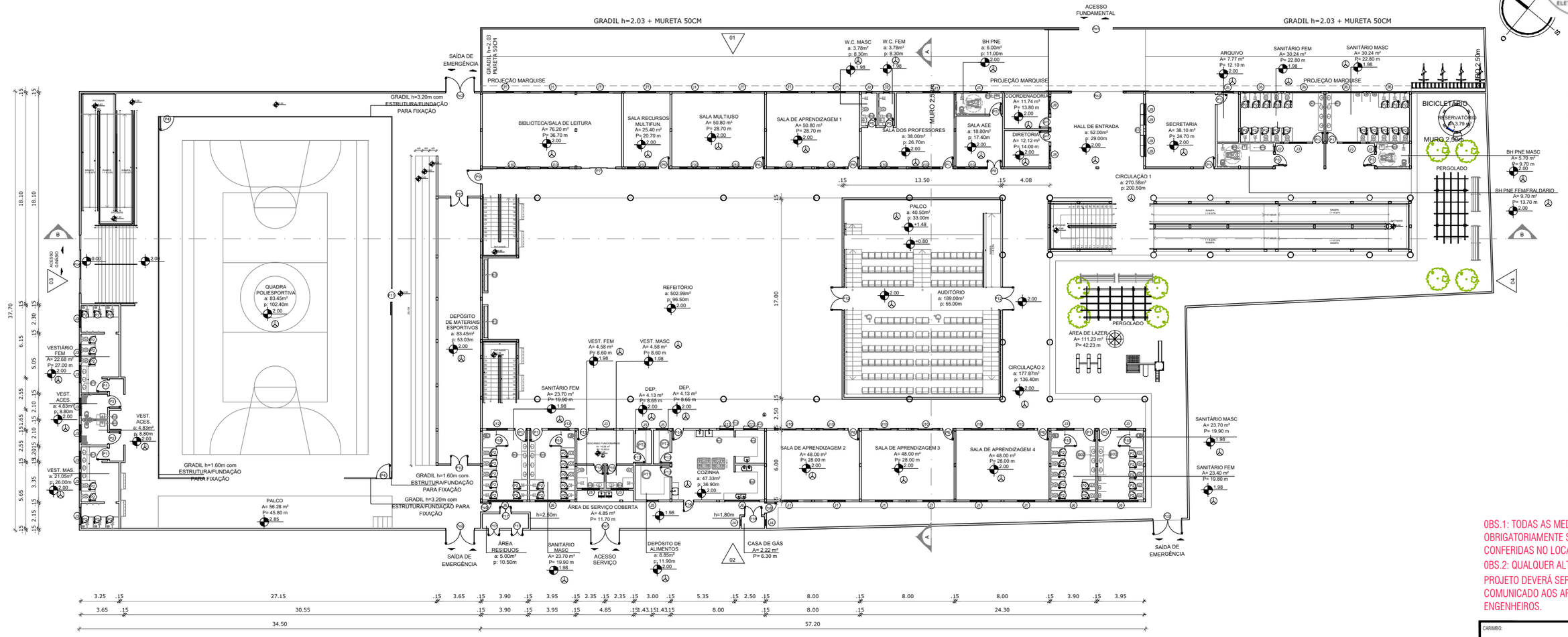
LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE DEMOLIÇÃO

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 02/15



01 PLANTA BAIXA PAV TÉRREO
ESCALA ——— 1/250

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela basculante	150	160	110	Alumínio e Vidro	43	2.40
J2	Janela máximo-ar	50	50	180	Alumínio e Vidro	6	0.25
J3	Janela máximo-ar	150	50	180	Alumínio e Vidro	19	0.75
J4	Janela veneziana fixa	50	50	100	Alumínio branco	2	0.25
J5	Janela máximo-ar	100	50	180	Vidro Temperado	4	0.50
J6	Janela máximo-ar	300	50	180	Alumínio e Vidro	15	1.50
J7	Janela fixa	450	150	400	Cobogós	10	6.75
J8	Janela de correr 4 folhas	150	120	90	Vidro Temperado	2	1.80
J9	Janela fixa	90	60	120	Alumínio e Vidro	4	0.54
J10	Janela máximo-ar	250	50	160	Alumínio e Vidro	44	1.25
J11	Janela guilhotina	120	100	110	Alumínio e Vidro	2	1.20
J12	Janela máximo-ar	180	50	180	Alumínio e Vidro	2	0.90
P1	Porta de abrir, lisa, chapa metálica	90	210	-	Madeira c/ Pintura	17	1.89
P2	Porta de abrir/veneziana	70	165	15	Alumínio Branco	85	1.16
P3	Porta de abrir, chapa e barra metálica	100	210	-	Madeira c/ Pintura	7	2.10
P4	Porta de abrir, aramada gradil	120	220	-	Gradil	2	2.64
P5	Porta de abrir/veneziana	70	210	-	Alumínio Branco	2	1.47
P6	Porta de abrir, lisa, abrir, chapa, barra metálica e visor	90	210	-	Madeira c/ Pintura	20	1.89
P7	Porta de correr/fixa 4 folhas	300	210	-	Alumínio e Vidro	1	6.30
P8	Porta dupla, de abrir, chapa, barra metálica e visor	120	210	-	Madeira c/ Pintura	1	2.52
P9	Porta de abrir, lisa, chapa e barra metálica	120	210	-	Corta-Fogo	1	2.52
P10	Porta dupla, de abrir/veneziana	150	210	-	Aço Branco	2	3.15
P11	Porta de correr, aramada gradil	120	160	-	Gradil	1	1.92
P12	Porta dupla, de abrir, lisa, chapa e barra metálica	200	210	-	Corta-Fogo	2	4.20
P13	Porta de abrir/veneziana	90	210	-	Alumínio Branco	4	1.89
P14	Porta de abrir/veneziana	90	210	-	Aço Branco	2	1.89
P15	Porta de abrir/veneziana	100	165	15	Alumínio Branco	6	1.65
P16	Porta de abrir/veneziana	80	210	-	Alumínio Branco	2	1.68
P17	Porta dupla, de abrir/veneziana	100	210	-	Alumínio Branco	3	2.10
P18	Porta dupla, de abrir/veneziana	150	210	-	Alumínio Branco	1	3.15
Po1	Portão de correr externa	300	280	-	Gradil Branco	1	8.40
Po2	Portão duplo, de abrir, liso, chapa e barra metálica	250	210	-	Corta-Fogo	3	5.25
Po3	Portão duplo de correr	450	230	-	METALON AZUL	1	10.35
Po4	Portão de correr/fixo	500	230	-	METALON AZUL	1	11.50
Po5	Portão de abrir/veneziana	80	210	-	Aço Branco	1	1.68
Po6	Portão de abrir/veneziana	90	210	-	Aço Branco	1	1.89
Po7	Portão duplo, de abrir, liso	250	210	-	Aço	1	5.25

OBS. UTILIZAR MADEIRA DE LEI.

QUADRO DE MATERIAS

PISO
1 PISO INDUSTRIAL CIMENTO QUEIMADO
2 CERÂMICA BRANCA 46X46 - CERBRAS - BRANCO FOSCO
3 SOLEIRA DE GRANITO SÃO GABRIEL - DIMENSÕES VARIADAS

TETO
1 FORRO PVC LINEAR BRANCO
2 LAJE MACIÇA A RECEBER PINTURA LATEX. COR: BRANCO NEVE - SUVINIL
3 COBERTA APARENTE
4 FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL

PAREDE
1 PAREDE A RECEBER PINTURA LATEX FOSCA. COR: BRANCO GELO - SUVINIL
2 CERÂMICA BRANCA 46x46 - CERBRAS - BRANCO FOSCO
3 PINTURA LATEX CORES: AZUL(90CM), AMARELO(FAIXA 20CM) E BRANCO.
4 PASTILHA 10X10CM NA COR BRANCA; h= 110cm. PINTURA BRANCO GELO GERAL
5 PASTILHA 10X10CM NA COR BRANCA; h= 100cm + FILETE DE 10CM C/ PASTILHA 10X10 CM. COR: AZUL. PINTURA BRANCO GELO GERAL
6 PINTURA ARTÍSTICA

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro) — ESPELHOS

B01	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 4x (3,20x0,60x0,90) - SANITÁRIOS	4x (3,10x1,00x1,10)
B02	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 4x (2,40x0,60x0,90-0,80 P/PNE 0,76) - SANITÁRIOS	4x (2,30x1,00x1,10- 0,80m P/PNE 0,90m)
B03	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (3,20X0,60X0,90-0,80 P/ PNE 0,76) - VESTIÁRIOS	2x (3,10X1,00X1,10- 0,80m P/ PNE 0,90m)
B04	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 9x (0,95X0,50X0,90-0,76) - WC PROF., PNE'S	9x (0,90X1,00X1,10-0,90)
B05	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (2,00x0,50x0,90) - FRALDÁRIO	1x (1,95x0,90x1,20)
B06	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x LINEAR(0,90m x 0,50m x 0,80) - VEST FUNCIONÁRIOS	2x (0,85m x 1,00m x 1,10)
B07	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x LINEAR (3,35x0,60x0,90) - COZINHA	-
B08	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x EM U (2,50x1,65x2,50 h= 90cm prof=60cm) - COZINHA	-
B09	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x EM U (2,50x1,80x2,90 h= 90cm prof=60cm) - COZINHA	-
B10	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (2,30x0,60x0,90) - VEST FEM - GINÁSIO	1x (2,20x1,00x1,10)
B11	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (2,86x0,60x0,90) - VEST. MASC - GINÁSIO	1x (2,75x1,00x1,10)
B12	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ESCOVÓDROMO (3,00x0,50x0,80) - REFEITÓRIO	-
B13	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (4,54x0,50x1,20) - SECRETARIA	
B14	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (1,20x0,35x1,20) - COZINHA (PASSA PRATOS)	

DIVISÓRIAS
DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS

PRATELEIRA - PT*
PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x (4X PRATELEIRAS EM U, PROFUNDI. 0,50M - A=3,45m² cada) - DEPÓSITO DE ALIMENTOS.
PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 2x (4X PRATELEIRAS LINEARES, PROFUNDI. 0,50M - A=1,45m² cada) - DEPÓSITOS DML E MATERIAS.

* DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m

OBSERVAÇÕES: CONFERIR PROJETO ARQUITETÔNICO

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0596 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

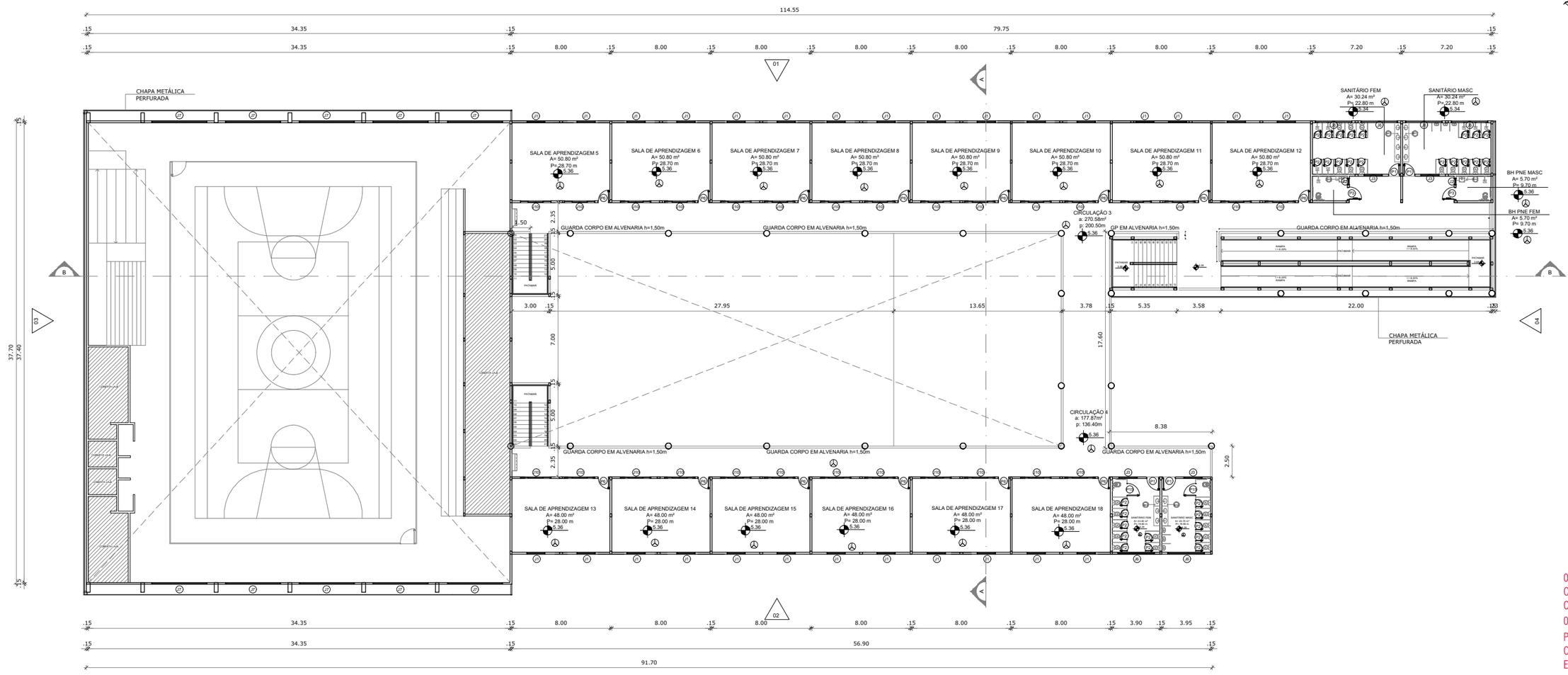
LOCAL: JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO: PLANTA BAIXA PAV TÉRREO

AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 03/15



01 PLANTA BAIXA PAV SUPERIOR

ESCALA ——— 1/250

TABELA DE ESQUADRIAS

COD	TIPO	LARGURA	ALTURA	PARAPEITO	MATERIAL	QTD	ÁREA (m²)
J1	Janela basculante	150	160	110	Alumínio e Vidro	43	2.40
J2	Janela máximo-ar	50	50	180	Alumínio e Vidro	6	0.25
J3	Janela máximo-ar	150	50	180	Alumínio e Vidro	19	0.75
J4	Janela veneziana fixa	50	50	100	Alumínio branco	2	0.25
J5	Janela máximo-ar	100	50	180	Vidro Temperado	4	0.50
J6	Janela máximo-ar	300	50	180	Alumínio e Vidro	15	1.50
J7	Janela fixa	450	150	400	Cobogós	10	6.75
J8	Janela de correr 4 folhas	150	120	90	Vidro Temperado	2	1.80
J9	Janela fixa	90	60	120	Alumínio e Vidro	4	0.54
J10	Janela máximo-ar	250	50	160	Alumínio e Vidro	44	1.25
J11	Janela guilhotina	120	100	110	Alumínio e Vidro	2	1.20
J12	Janela máximo-ar	180	50	180	Alumínio e Vidro	2	0.90
P1	Porta de abrir, lisa, chapa metálica	90	210	-	Madeira c/ Pintura	17	1.89
P2	Porta de abrir/veneziana	70	165	15	Alumínio Branco	85	1.16
P3	Porta de abrir, chapa e barra metálica	100	210	-	Madeira c/ Pintura	7	2.10
P4	Porta de abrir, aramada gradil	120	220	-	Gradil	2	2.64
P5	Porta de abrir/veneziana	70	210	-	Alumínio Branco	2	1.47
P6	Porta de abrir, lisa, abrir, chapa, barra metálica e visor	90	210	-	Madeira c/ Pintura	20	1.89
P7	Porta de correr/fixa 4 folhas	300	210	-	Alumínio e Vidro	1	6.30
P8	Porta dupla, de abrir, chapa, barra metálica e visor	120	210	-	Madeira c/ Pintura	1	2.52
P9	Porta de abrir, lisa, chapa e barra metálica	120	210	-	Corta-Fogo	1	2.52
P10	Porta dupla, de abrir/veneziana	150	210	-	Aço Branco	2	3.15
P11	Porta de correr, aramada gradil	120	160	-	Gradil	1	1.92
P12	Porta dupla, de abrir, lisa, chapa e barra metálica	200	210	-	Corta-Fogo	2	4.20
P13	Porta de abrir/veneziana	90	210	-	Alumínio Branco	4	1.89
P14	Porta de abrir/veneziana	90	210	-	Aço Branco	2	1.89
P15	Porta de abrir/veneziana	100	165	15	Alumínio Branco	6	1.65
P16	Porta de abrir/veneziana	80	210	-	Alumínio Branco	2	1.68
P17	Porta dupla, de abrir/veneziana	100	210	-	Alumínio Branco	3	2.10
P18	Porta dupla, de abrir/veneziana	150	210	-	Alumínio Branco	1	3.15
Po1	Portão de correr externa	300	280	-	Gradil Branco	1	8.40
Po2	Portão duplo, de abrir, liso, chapa e barra metálica	250	210	-	Corta-Fogo	3	5.25
Po3	Portão duplo de correr	450	230	-	METALON AZUL	1	10.35
Po4	Portão de correr/fixo	500	230	-	METALON AZUL	1	11.50
Po5	Portão de abrir/veneziana	80	210	-	Aço Branco	1	1.68
Po6	Portão de abrir/veneziana	90	210	-	Aço Branco	1	1.89
Po7	Portão duplo, de abrir, liso	250	210	-	Aço	1	5.25

OBS. UTILIZAR MADEIRA DE LEI.

QUADRO DE MATERIAS

PISO

1 PISO INDUSTRIAL CIMENTO QUEIMADO

2 CERÂMICA BRANCA 46X46 - CERBRAS - BRANCO FOSCO

3 SOLEIRA DE GRANITO SÃO GABRIEL - DIMENSÕES VARIADAS

TETO

1 FORRO PVC LINEAR BRANCO

2 LAJE MACIÇA A RECEBER PINTURA LATEX. COR: BRANCO NEVE - SUVINIL

3 COBERTA APARENTE

4 FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL

PAREDE

1 PAREDE A RECEBER PINTURA LATEX FOSCA. COR: BRANCO GELO - SUVINIL

2 CERÂMICA BRANCA 46x46 - CERBRAS - BRANCO FOSCO

3 PINTURA LATEX CORES: AZUL(90CM), AMARELO(FAIXA 20CM) E BRANCO.

4 PASTILHA 10X10CM NA COR BRANCA; h= 110cm. PINTURA BRANCO GELO GERAL

5 PASTILHA 10X10CM NA COR BRANCA; h= 100cm + FILETE DE 10CM C/ PASTILHA 10X10 CM. COR: AZUL. PINTURA BRANCO GELO GERAL

6 PINTURA ARTÍSTICA

LEGENDA

BANCADAS - B* (LxCxH: medidas em metro)

- B01 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 4x (3,20x0,60x0,90) - SANITÁRIOS
- B02 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 4x (2,40x0,60x0,90-0,80 P/PNE 0,76) - SANITÁRIOS
- B03 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (3,20X0,60X0,90-0,80 P/ PNE 0,76) - VESTIÁRIOS
- B04 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 9x (0,95X0,50X0,90-0,76) - WC PROF. PNE'S
- B05 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (2,00x0,50x0,90) - FRALDÁRIO
- B06 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x LINEAR(0,90m x 0,50m x 0,80) - VEST FUNCIONÁRIOS
- B07 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x LINEAR (3,35x0,60x0,90) - COZINHA
- B08 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x EM U (2,50x1,65x2,50 h= 90cm prof=60cm) - COZINHA
- B09 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x EM U (2,50x1,80x2,90 h= 90cm prof=60cm) - COZINHA
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (2,30x0,60x0,90) - VEST FEM - GINÁSIO
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (2,86x0,60x0,90) - VEST. MASC - GINÁSIO
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x ESCOVÓDROMO (3,00x0,50x0,80) - REFEITÓRIO
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1x (4,54x0,50x1,20) - SECRETARIA
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 2x (1,20x0,35x1,20) - COZINHA (PASSA PRATOS)

ESPELHOS

- 4x (3,10x1,00x1,10)
- 4x (2,30x1,00x1,10- 0,80m P/PNE 0,90m)
- 2x (3,10X1,00X1,10- 0,80m P/ PNE 0,90m)
- 9x (0,90X1,00X1,10-0,90)
- 1x (1,95x0,90x1,20)
- 2x (0,85m x 1,00m x 1,10)
- -
- -
- 1x (2,20x1,00x1,10)
- 1x (2,75x1,00x1,10)
- -

DIVISÓRIAS

DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 20 mm - SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS ALUNOS

PRATELEIRA - PT*

PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 1x (4X PRATELEIRAS EM U, PROFUNDI. 0,50M - A=3,45m² cada) - DEPÓSITO DE ALIMENTOS.

PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - espessura 2 cm - 2x (4X PRATELEIRAS LINEARES, PROFUNDI. 0,50M - A=1,45m² cada) - DEPÓSITOS DML E MATERIAS.

* DISTÂNCIA ENTRE PRATELEIRAS MÚLTIPLAS= 0,40m

OBSERVAÇÕES: CONFERIR PROJETO ARQUITETÔNICO

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;

OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0597 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TITULO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

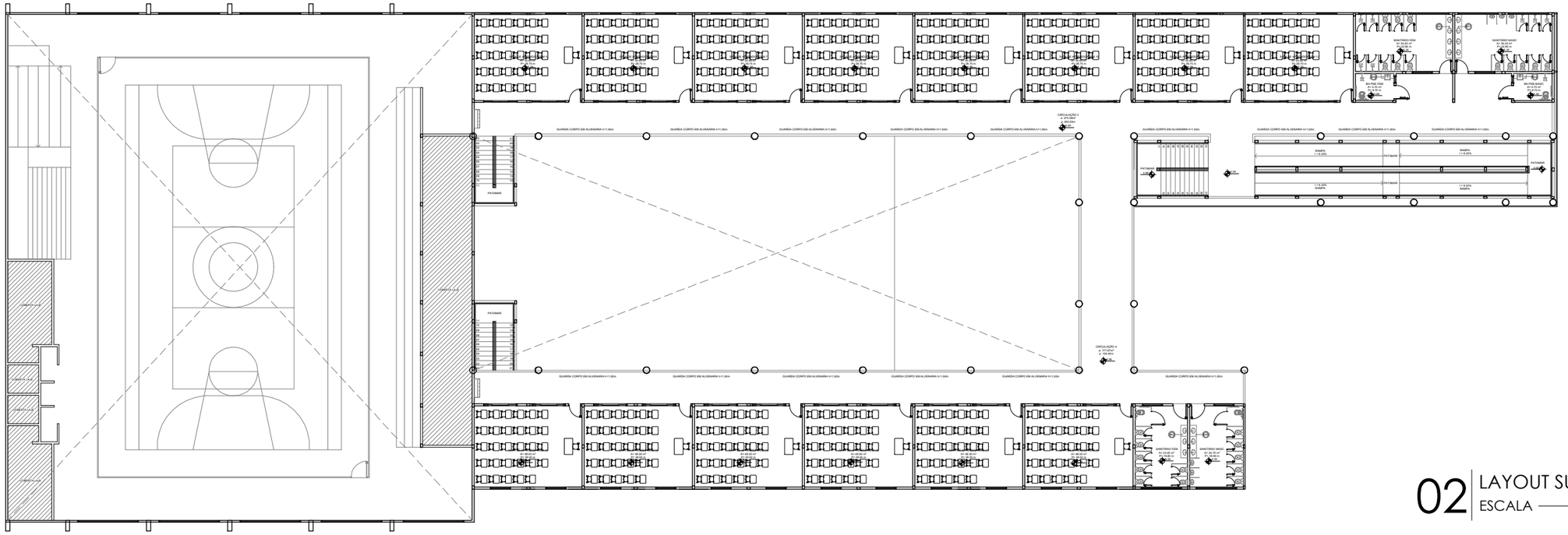
LOCAL: JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

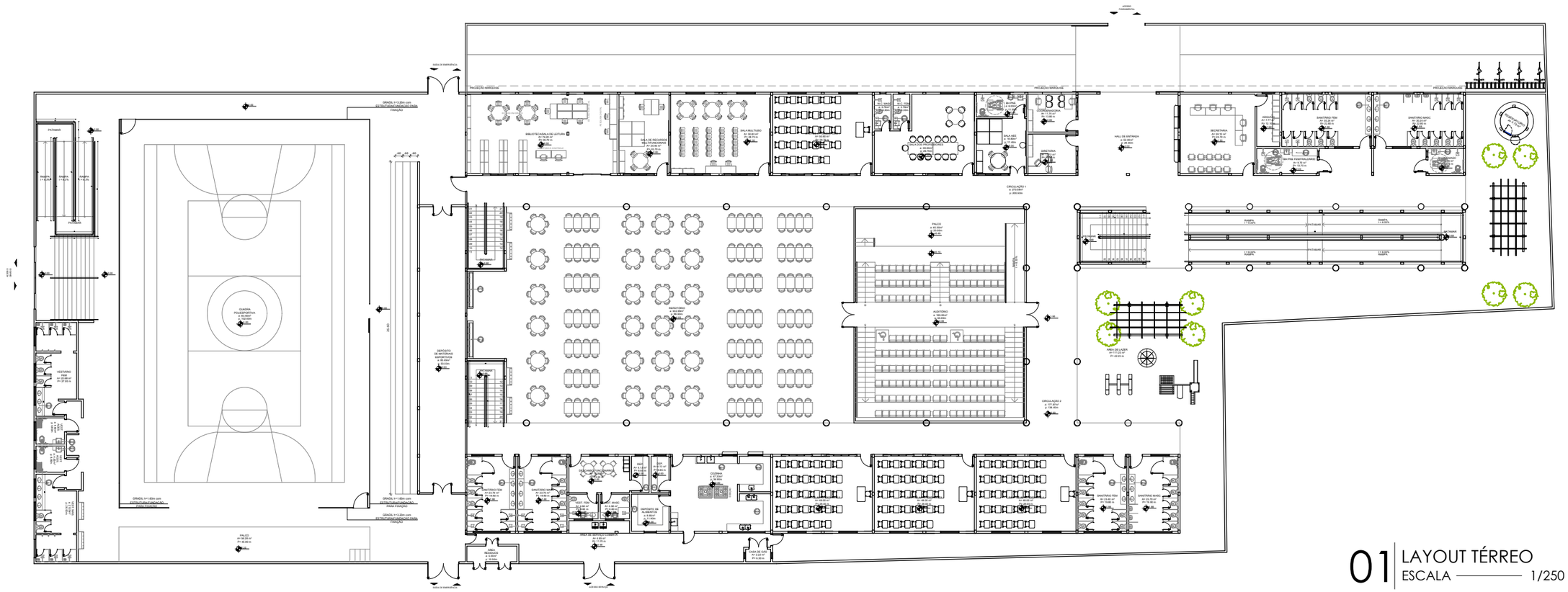
ASSUNTO: PLANTA BAIXA PAV SUPERIOR

AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 04/15



02 LAYOUT SUPERIOR
ESCALA ——— 1/250



01 LAYOUT TÉRREO
ESCALA ——— 1/250

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0598
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TITULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

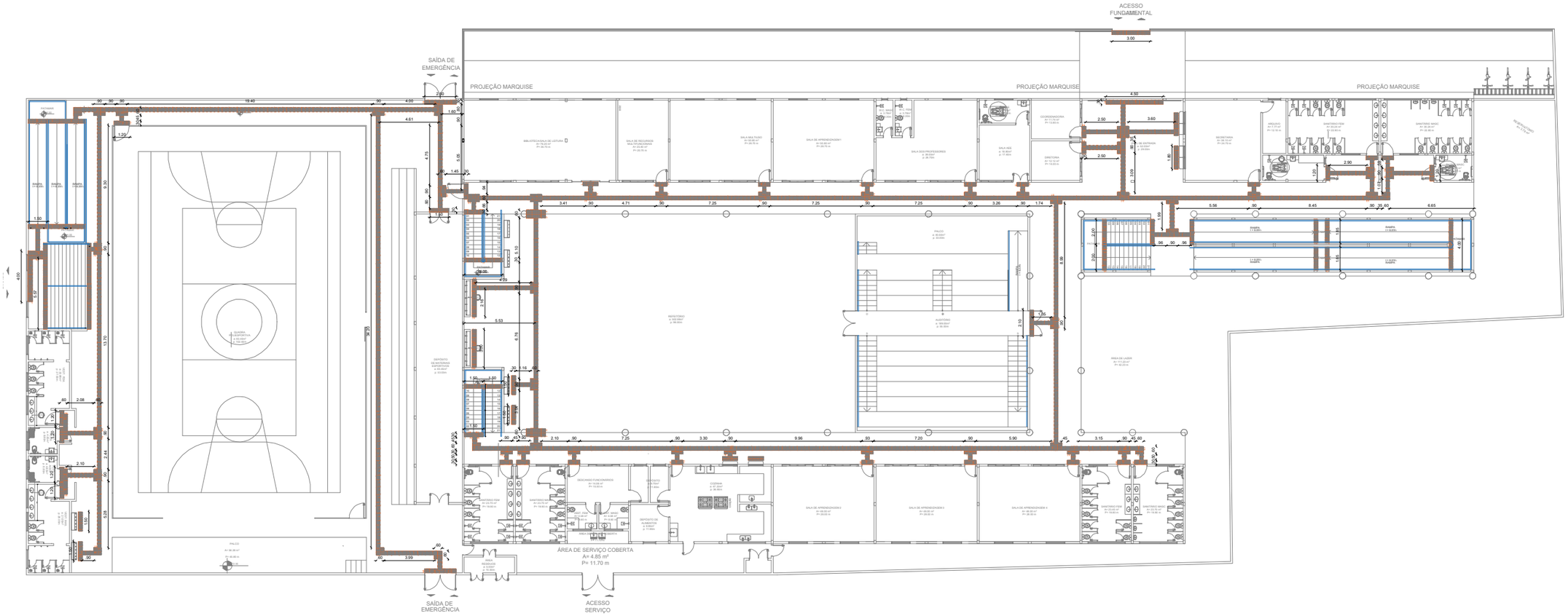
LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE LAYOUT TÉRREO
PLANTA DE LAYOUT SUPERIOR

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

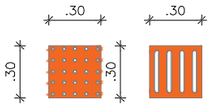
REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 05/15

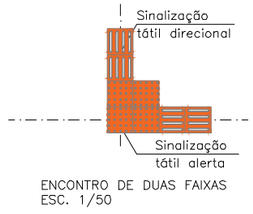


01 ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO
ESCALA ——— 1/250

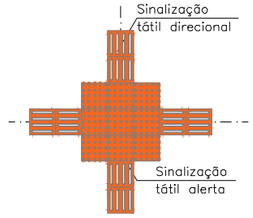
QUADRO DE ESQUADRIAS					
GUARDA–CORPO/CORRIMÃO					
SIMBOLO	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	LOCAÇÃO	REPRESENTAÇÃO
GC1	C= 20,84M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	ESCADA GINÁSIO	
GC2	C=63,16M H= 0,92M	Corrimão duplo(38mm) com colunas e fechamento com três tubos horizontais(16mm)	01	RAMPA GINÁSIO	
GC3	C=23,62M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	ESCADA PRINCIPAL	
GC4	C=21,92M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	02	ESCADAS	
GC5	C=90,62M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	RAMPA PRINCIPAL	
GC6	C=1,00M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NA PAREDE	01	AUDITÓRIO	
GC7	C=3,3M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NA PAREDE	01	AUDITÓRID	
GC8	C=7,25M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NA PAREDE	02	AUDITÓRID	
GC9	C=6,4M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NO CHÃO	01	AUDITÓRID	
GC10	C=119,48M H=1,50M	GUARDA CORPO EM ALVENARIA	01	CIRCULAÇÃO SUPERIOR	
GC11	C=12,50M H=0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	SAÍDA DE EMERGÊNCIA 01	
GC12	C=40,50M H=0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	SAÍDA DE EMERGÊNCIA 02	

QUANTITATIVO DE PISO TÁTIL			
MAT.	PISO TÁTIL	QTD(UND)	QTD(m²)
EMBORRACHADO AMARELO	DIRECIONAL	1545	139,05m²
	ALERTA	946	85,14m²
CONCRETO AMARELO (ENTRADA)	DIRECIONAL	0	0m²
	ALERTA	10	0,09m²
TOTAL:		2491	224,19m²

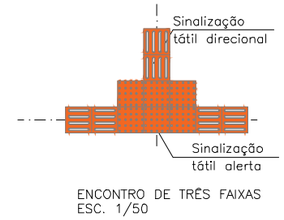




ENCONTRO DE DUAS FAIXAS
ESC. 1/50



ENCONTRO DE QUATRO FAIXAS
ESC. 1/50



ENCONTRO DE TRÊS FAIXAS
ESC. 1/50

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0599 ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

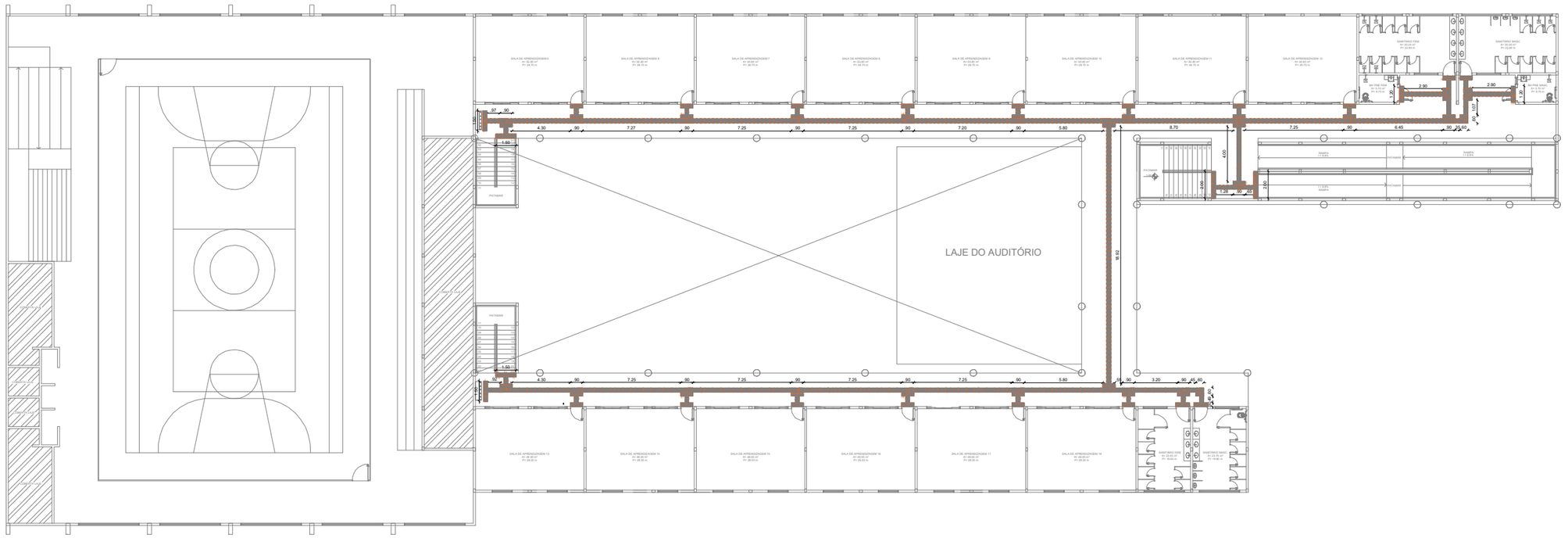
PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV TÉRREO
DETALHAMENTO PISO TÁTIL

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 06/15

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0600
ASSINADO ELETRONICAMENTE



01 ACESSIBILIDADE PAV. SUPERIOR
ESCALA ——— 1/250

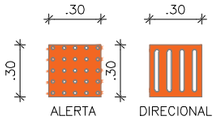
OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

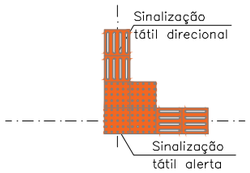
QUADRO DE ESQUADRIAS
GUARDA–CORPO/CORRIMÃO

SÍMBOLO	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	LOCAÇÃO	REPRESENTAÇÃO
GC1	C= 20,84M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	ESCADA GINÁSIO	
GC2	C=63,16M H= 0,92M	Corrimão duplo(38mm) com colunas e fechamento com três tubos horizontais(16mm)	01	RAMPA GINÁSIO	
GC3	C=23,62M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	ESCADA PRINCIPAL	
GC4	C=21,92M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	02	ESCADAS	
GC5	C=90,62M H= 0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	RAMPA PRINCIPAL	
GC6	C=1,00M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NA PAREDE	01	AUDITÓRIO	
GC7	C=3,3M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NA PAREDE	01	AUDITÓRIO	
GC8	C=7,25M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NA PAREDE	02	AUDITÓRIO	
GC9	C=8,4M H=0,92M	CORRIMÃO SIMPLES COM HASTES FIXAS NO CHÃO	01	AUDITÓRIO	
GC10	C=119,48M H=1,50M	GUARDA CORPO EM ALVENARIA	01	CIRCULAÇÃO SUPERIOR	
GC11	C=12,50M H=0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	SAÍDA DE EMERGÊNCIA 01	
GC12	C=40,50M H=0,92M	CORRIMÃO DUPLO(38MM) COM COLUNAS E FECHAMENTO COM TRÊS TUBOS HORIZONTAIS(16MM)	01	SAÍDA DE EMERGÊNCIA 02	

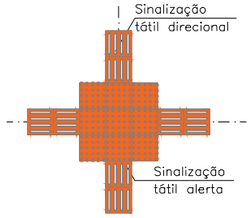
QUANTITATIVO DE PISO TÁTIL

MAT.	PISO TÁTIL	QTD(UND)	QTD(m²)
EMBORRACHADO AMARELO	DIRECIONAL	1545	139,05m²
	ALERTA	946	85,14m²
CONCRETO AMARELO (ENTRADA)	DIRECIONAL	0	0m²
	ALERTA	10	0,09m²
TOTAL:		2491	224,19m²

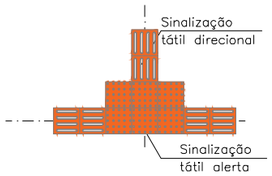




ENCONTRO DE DUAS FAIXAS
ESC. 1/50



ENCONTRO DE QUATRO FAIXAS
ESC. 1/50



ENCONTRO DE TRÊS FAIXAS
ESC. 1/50

CARIMBO:

PREFEITURA DE ITAPIPOCA
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

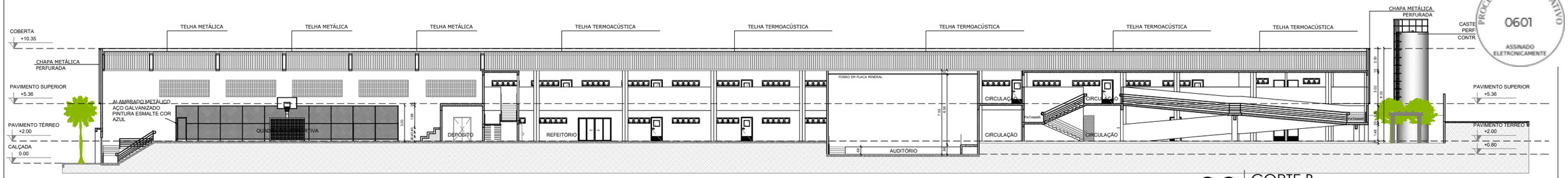
LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

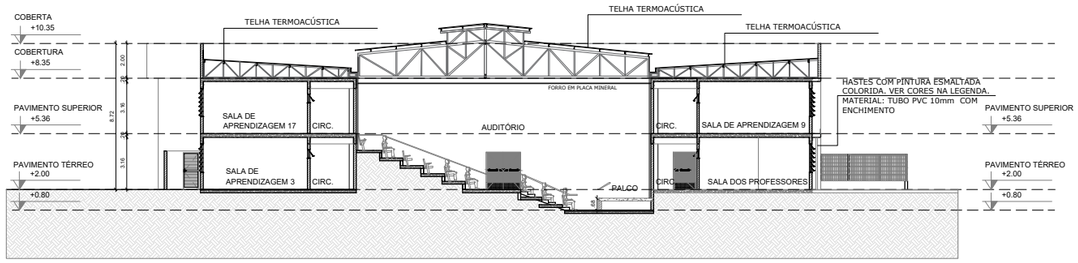
ASSUNTO:
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV SUPERIOR

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

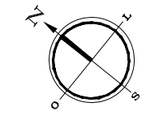
REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 07/15

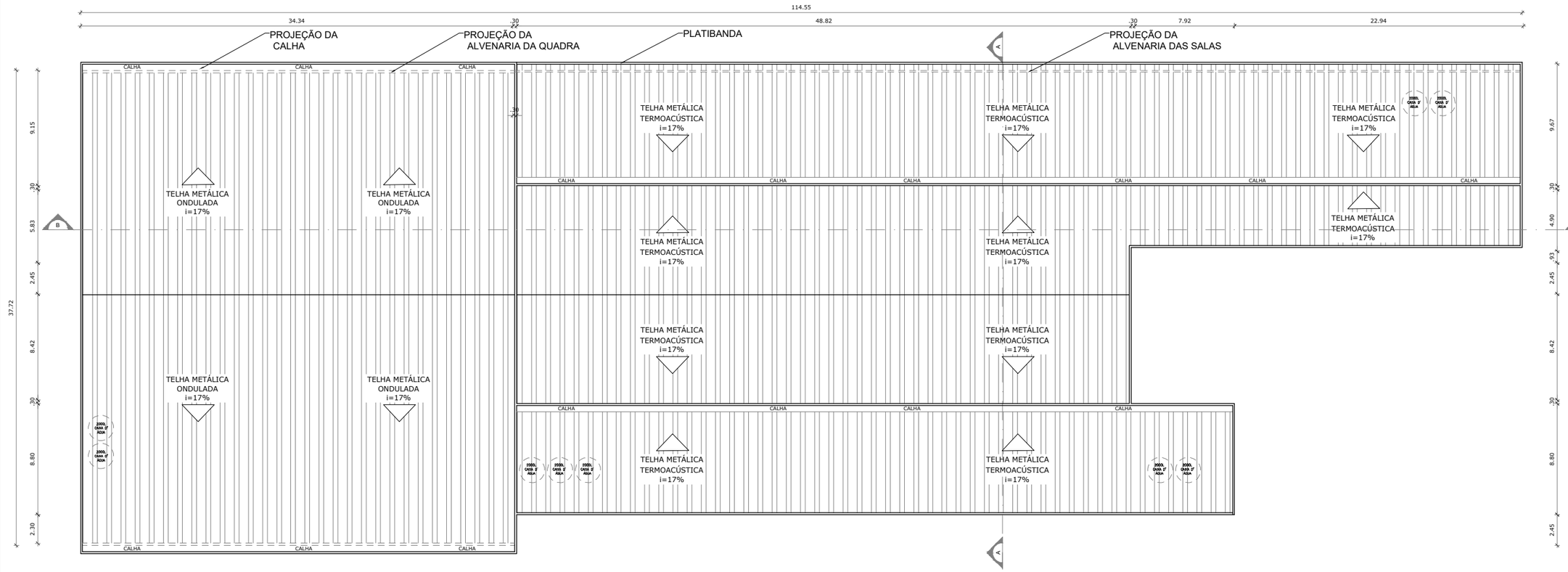


03 CORTE B
ESCALA ——— 1/250



02 CORTE A
ESCALA ——— 1/250





01 COBERTA
ESCALA ——— 1/250

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0601 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

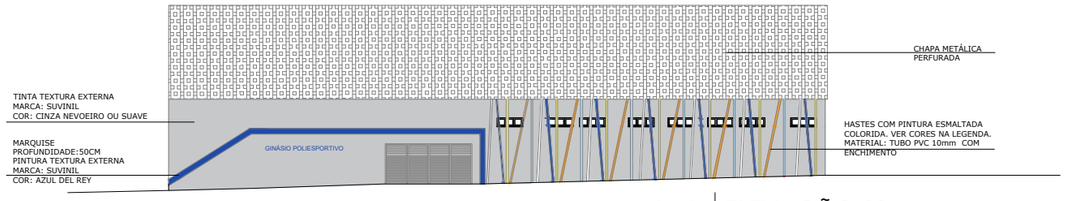
PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
PLANTA DE COBERTA
CORTE A
CORTE B

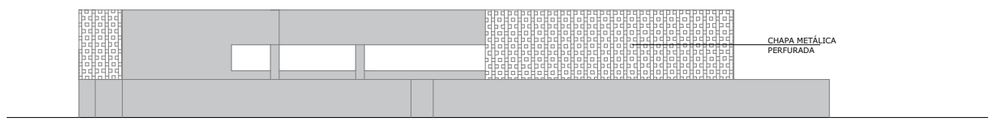
AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 08/15

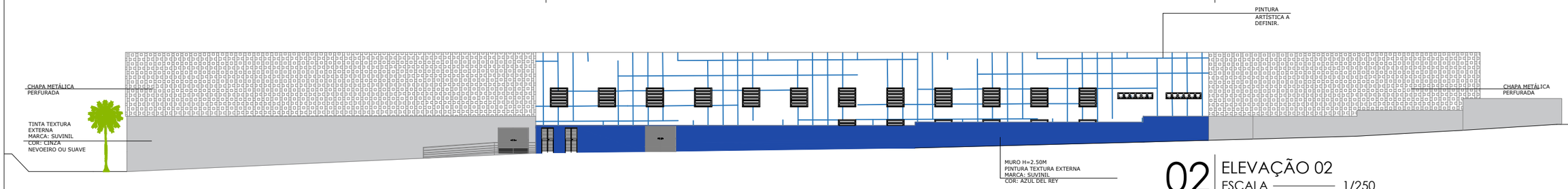
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0602
ASSINADO ELETRONICAMENTE



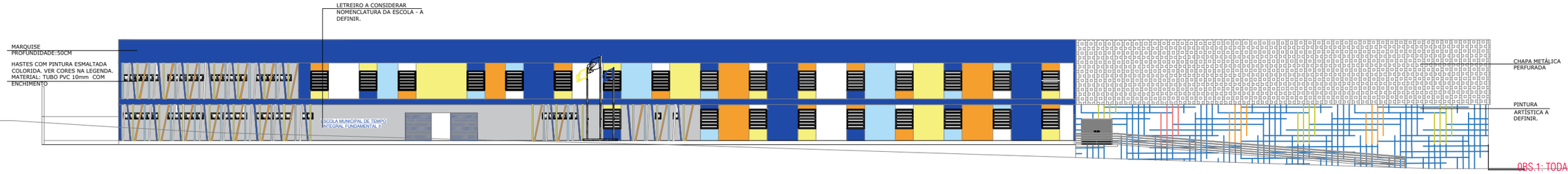
03 ELEVAÇÃO 03
ESCALA 1/250



04 ELEVAÇÃO 04
ESCALA 1/250



02 ELEVAÇÃO 02
ESCALA 1/250



01 ELEVAÇÃO 01
ESCALA 1/250

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

- QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DE CORES COMPLETO -

Nº	HATCH	CORES	DESCRIÇÃO TINTA ESMALTADA	DESCRIÇÃO TEXTURA EXTERNA
01		BRANCO	BRANCO NEVE (ACETINADO OU BRILHANTE)	BRANCO GELO (PRÓXIMO DO BRANCO PURO)
02		AZUL ROYAL	AZUL DEL REY	AZUL MEDITERRÂNEO
03		AMARELO	AMARELO CANÁRIO	AMARELO SOLAR
04		LARANJA	LARANJA SOL	LARANJA SICÍLIA
05		AZUL CLARO	AZUL SERENITY	AZUL CLARO OU AZUL NUVEM
06		CINZA CLARO	CINZA URBANO	GELO SUAVE OU CINZA NEVOEIRO

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TITULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

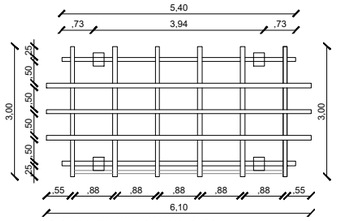
LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

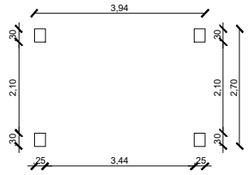
ASSUNTO:
ELEVAÇÕES

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

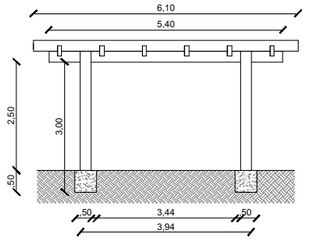
REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 09/15



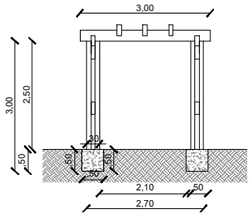
01 PLANTA BAIXA CARAMANCHÃO
ESCALA 1/100



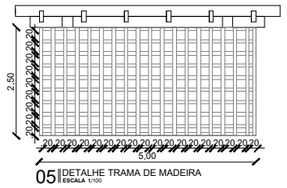
02 PLANTA DE PILARES
ESCALA 1/100



03 VISTA 01
ESCALA 1/100

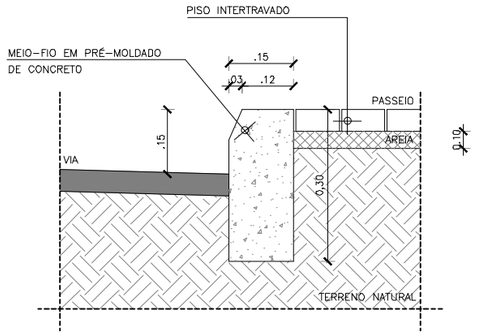


04 VISTA 02
ESCALA 1/100

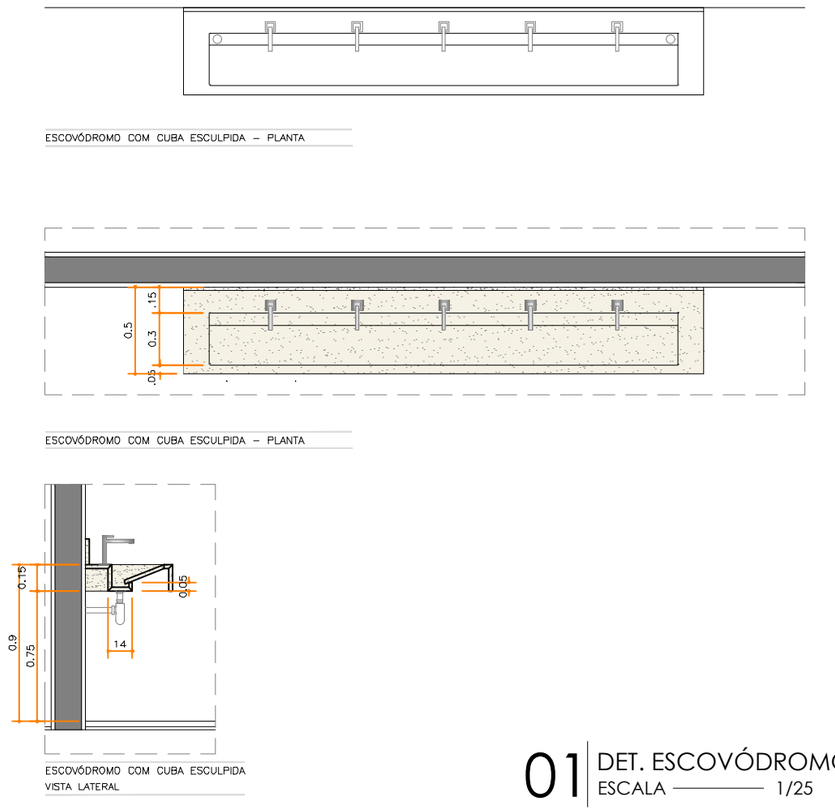


05 DETALHE TRAMA DE MADEIRA
ESCALA 1/100

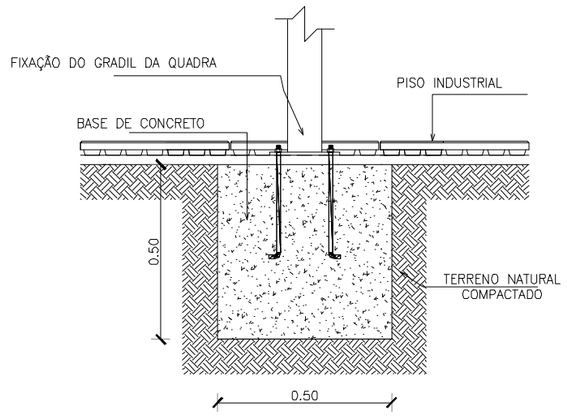
02 DET. PERGOLADO
ESCALA ——— 1/100



03 DET. MEIO FIO RUAS
ESCALA ——— 1/10



01 DET. ESCOVÓDROMO
ESCALA ——— 1/25



04 DET. FIXAÇÃO EQUIPAMENTOS
ESCALA ——— 1/75

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0603
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TITULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

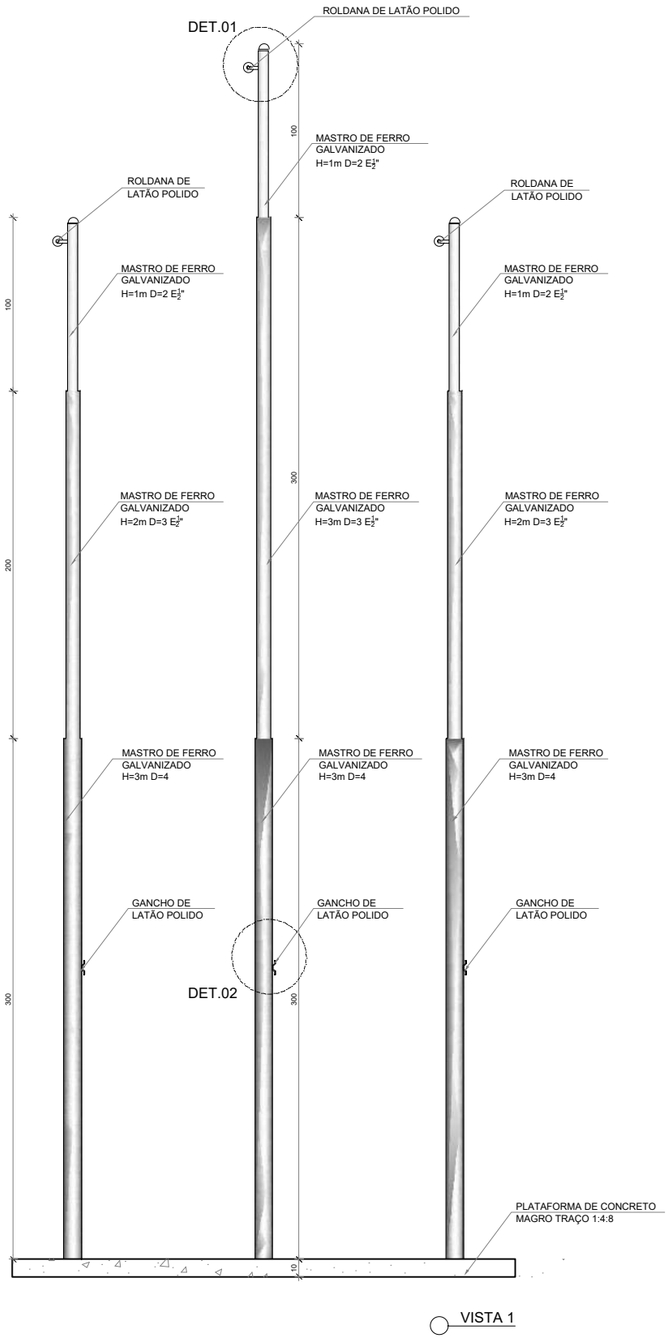
LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

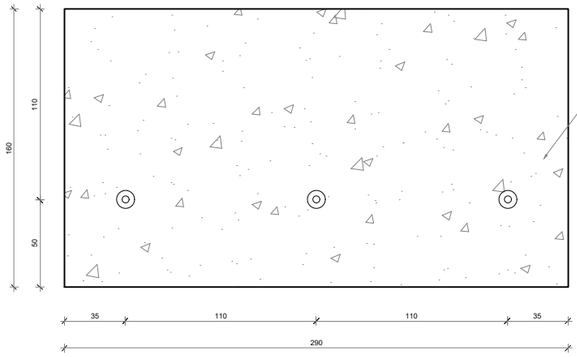
ASSUNTO:
DETALHAMENTO

AUTOR:
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 10/15



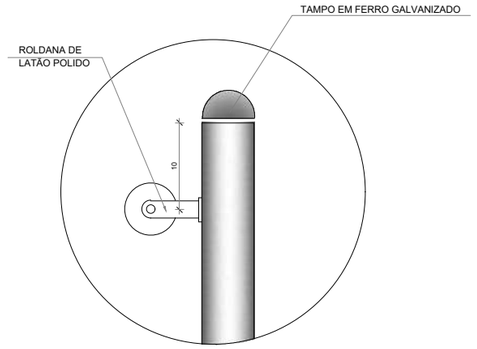
VISTA 1



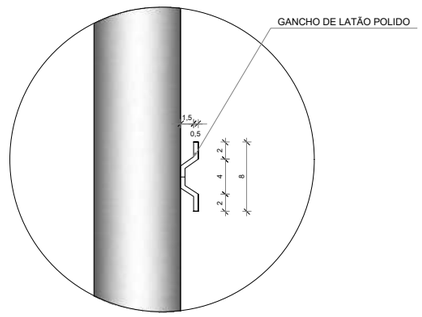
VISTA SUPERIOR

1

VISTA



DETALHE 1
Escala: 1/25



DETALHE 2
Escala: 1/25

01 MASTROS PARA BANDEIRAS

ESCALA ——— 1/10

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0604
ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca
Para Frente, para gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

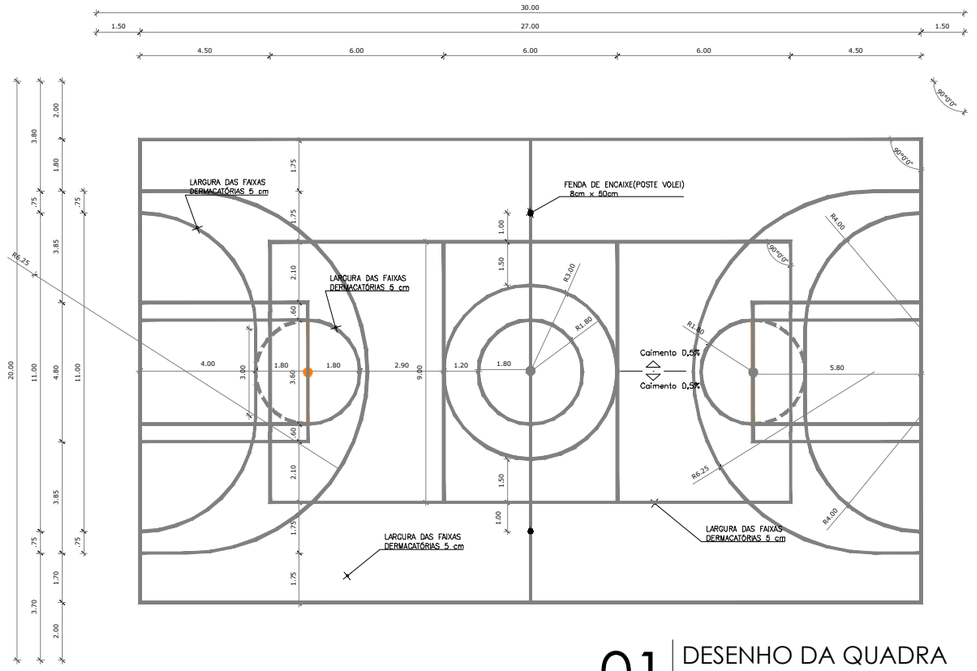
LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
DETALHAMENTO

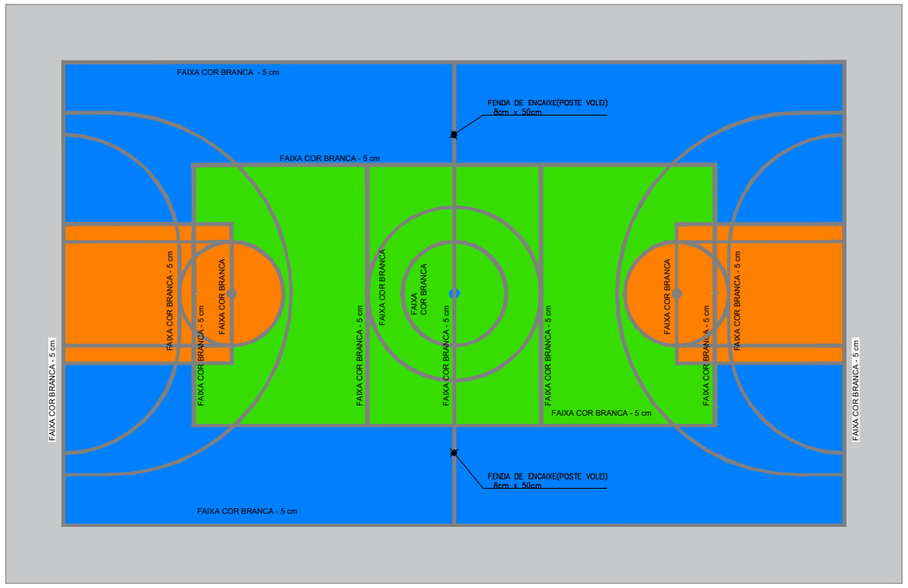
AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 11/15



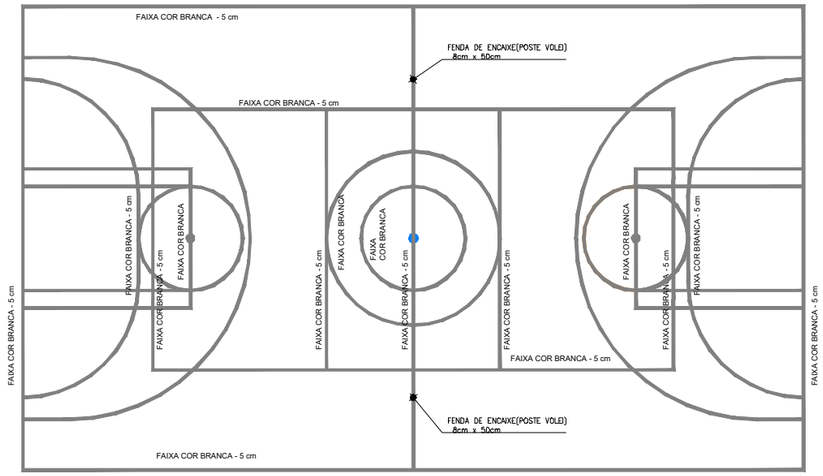
01 DESENHO DA QUADRA

ESCALA ——— 1/150



02 PINTURA DA QUADRA

ESCALA ——— 1/150



03 ESPESSURA DAS FAIXAS

ESCALA ——— 1/150

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISO

EXTERNOS

	DESCRIÇÃO	
1	PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO, (PINTURA C/ BASE EPÓXI)	619,82 m²
	COR CINZA CLARO (PINTURA C/ BASE EPÓXI)	188,00 m²
	COR AZUL (PINTURA C/ BASE EPÓXI)	225,97 m²
	COR LARANJA (PINTURA C/ BASE EPÓXI)	66,90 m²
	COR VERDE (PINTURA C/ BASE EPÓXI)	138,95 m²
	COR BRANCA (PINTURA C/ BASE EPÓXI)	18,65 m²

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0605 ASSINADO ELETRONICAMENTE

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca Pra Frente, pra gente

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TITULO: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL: JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

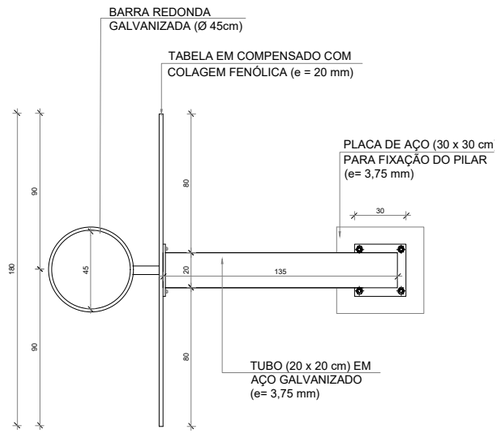
PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO: DETALHAMENTO PINTURA DA QUADRA

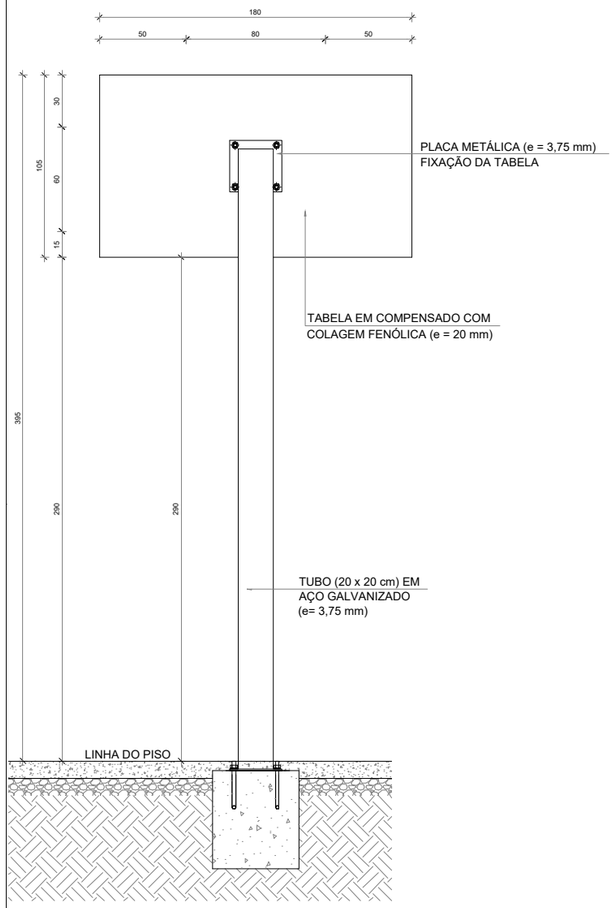
AUTOR: KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 12/15

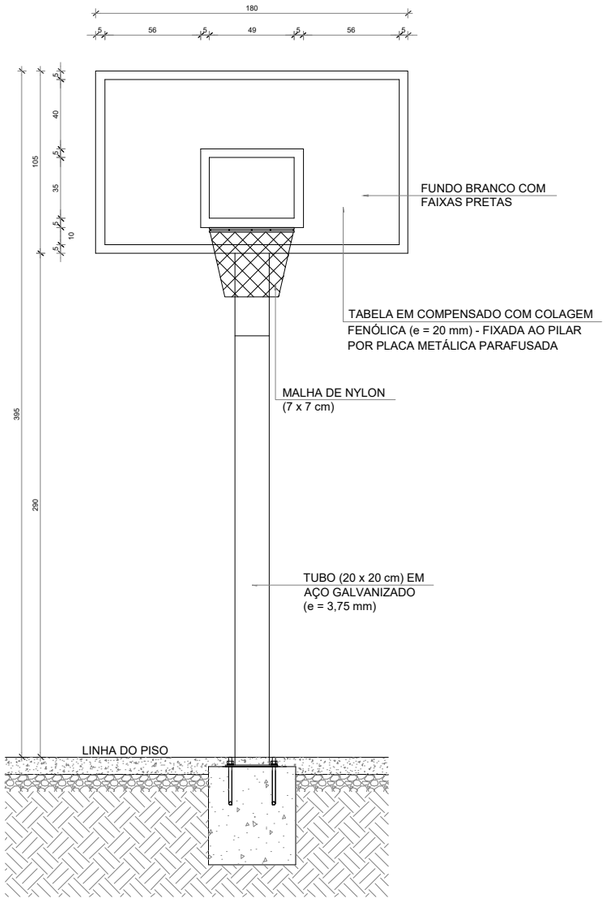
TABELA DE BASQUETEBOL



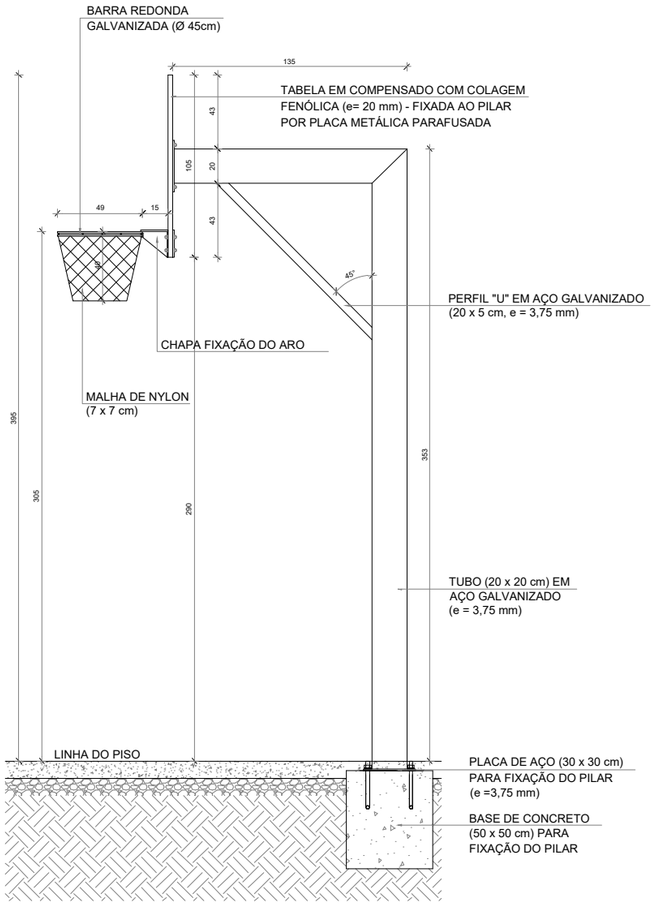
01 PLANTA BAIXA
ESCALA ——— 1/25



02 VISTA PORTERIOR
ESCALA ——— 1/25



03 VISTA FRONTAL
ESCALA ——— 1/25



04 VISTA LATERAL
ESCALA ——— 1/25

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0606
ASSINADO
ELETRONICAMENTE

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

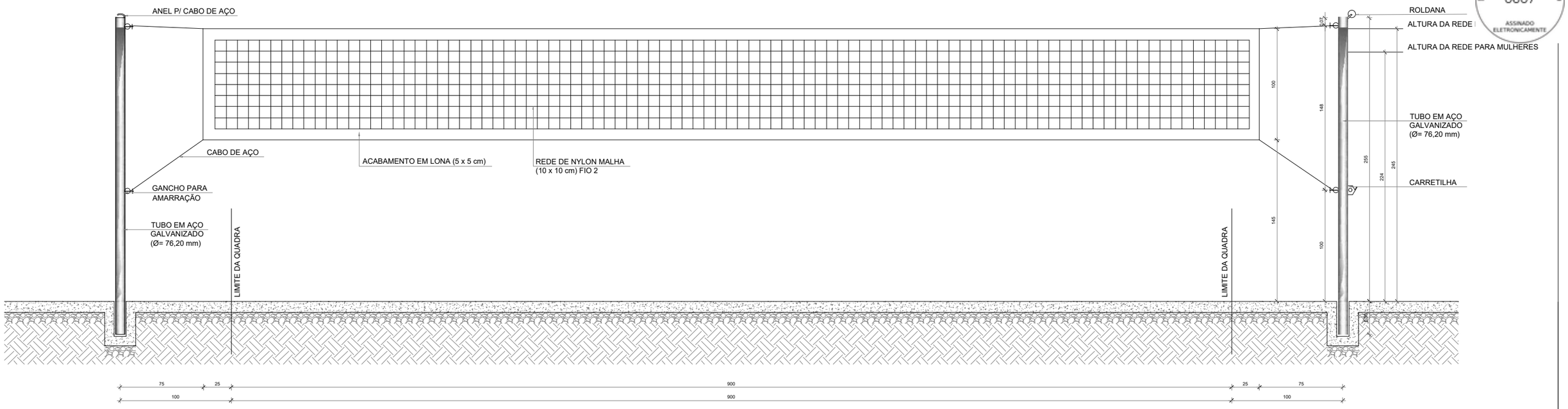
ASSUNTO:
DETALHAMENTO EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 13/15

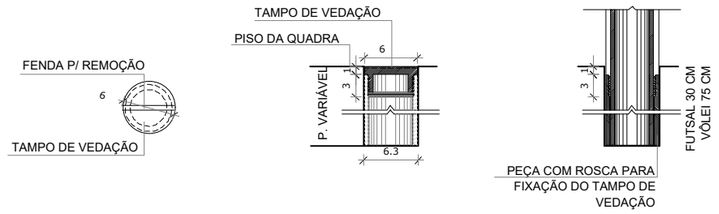
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0607
ASSINADO ELETRONICAMENTE

REDE DE VOLEIBOL



07 | VISTA FRONTAL
ESCALA ——— 1/25

DETALHE FIXAÇÃO E TAMPO DAS TRAVES



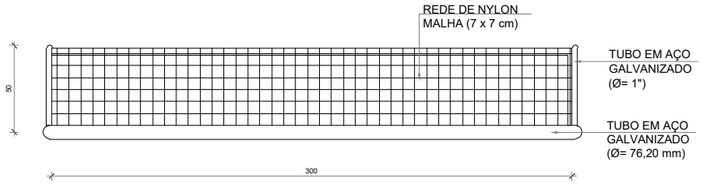
04 | DET D1
VISTA SUPERIOR
ESCALA ——— 1/5

05 | DET D1
BUCHA C/TAMPO
ESCALA ——— 1/5

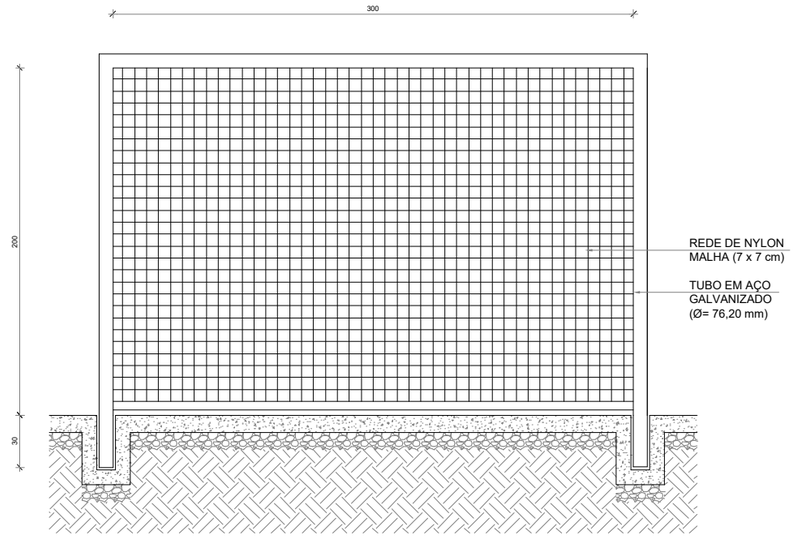
06 | DET D1
BUCHA C/ELEMENTO
ESCALA ——— 1/5

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

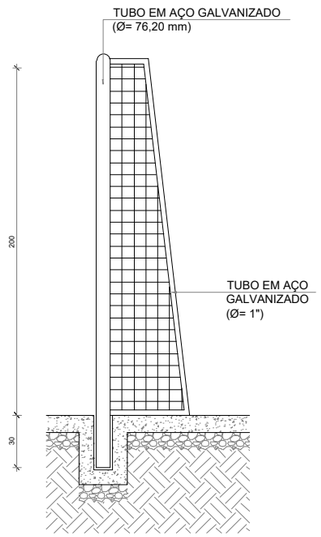
BALISA FUTEBOL



01 | PLANTA BAIXA
ESCALA ——— 1/25



02 | VISTA FRONTAL
ESCALA ——— 1/25



03 | VISTA LATERAL
ESCALA ——— 1/25

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

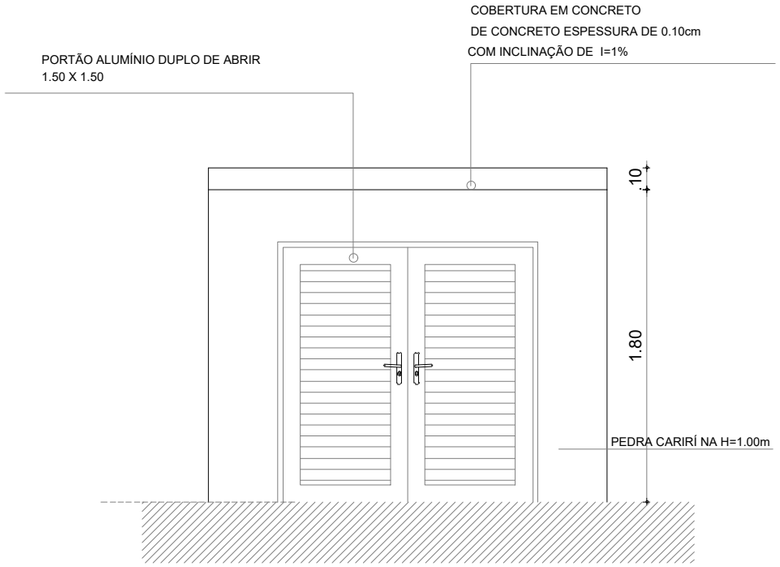
ASSUNTO:
DETALHAMENTO EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

AUTOR:
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

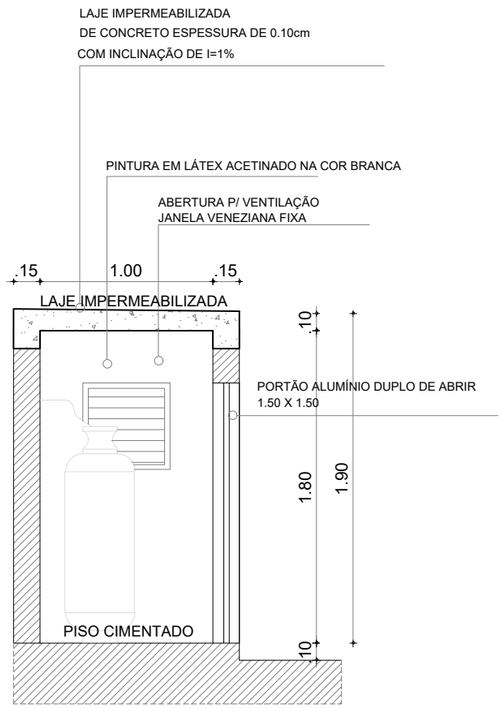
REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 14/15

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0608
ASSINADO ELETRONICAMENTE

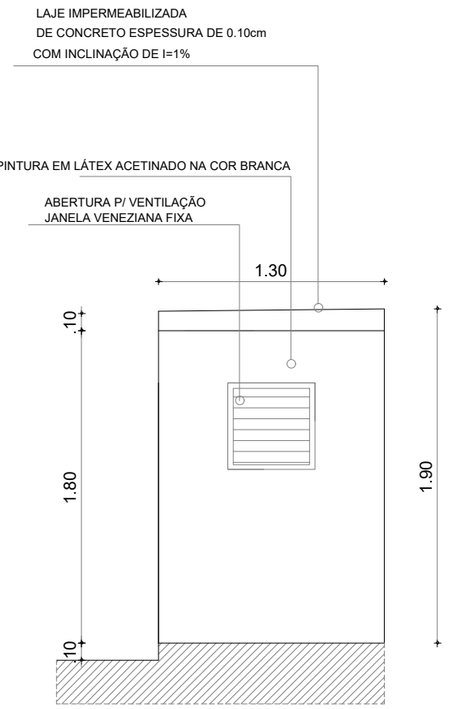
CASA DE GÁS



01 VISTA FRONTAL
ESCALA ——— 1/25



02 CORTE LATERAL
ESCALA ——— 1/25



03 VISTA LATERAL
ESCALA ——— 1/25

OBS.1: TODAS AS MEDIDAS DEVEM OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDAS NO LOCAL;
OBS.2: QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO DEVERÁ SER COMUNICADO AOS ARQUITETOS E ENGENHEIROS.

CARIMBO:

PREFEITURA DE Itapipoca
Pra frente, pra gente

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

TÍTULO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INTEGRAL - JULHO I

LOCAL:
JULHO I - SEDE - ITAPIPOCA-CE

PROJETO:
PROJETO ARQUITETÔNICO

ASSUNTO:
DETALHAMENTO CASA DE GÁS

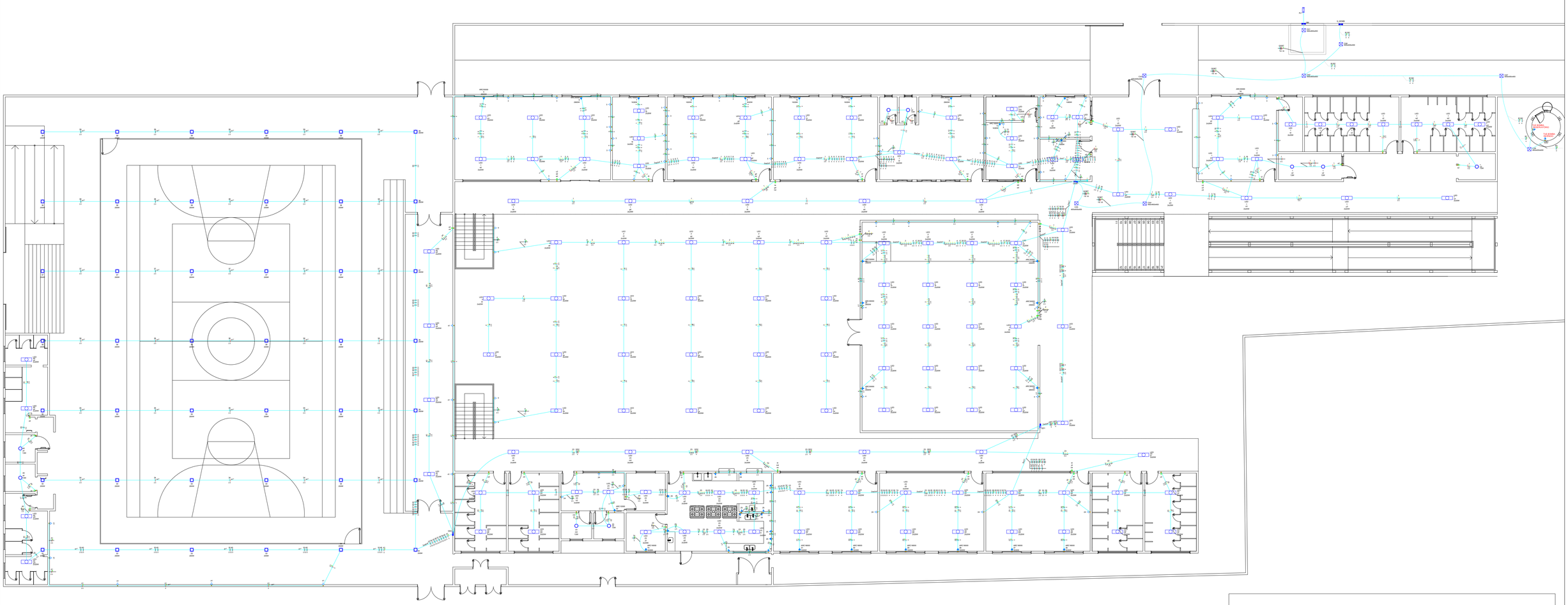
AUTOR
KARLA JÉSSICA ARAÚJO PIRES
ARQUITETA E URBANISTA

REVISÃO	DATA DA REVISÃO
03	REVISÃO 1 - DEZEMBRO 2024 REVISÃO 2 - JUNHO 2025 REVISÃO 3 - FEV/2026
ESCALA: INDICADA	
FOLHA: A2	PRANCHA: 15/15

PROTOCOLO ADMINISTRATIVO
0609
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Legenda	
	Caixa de passagem
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Lâmpada LED
	Lâmpada Led 13W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Refletor de LED
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso

2 **LEGENDA**
SEM ESCALA



1 **PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/150

Legenda das indicações	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC30000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU
400x400x400	Alvenaria - piso - 400x400x400 mm
LED	Tubular - 2x20 W

ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Dados: 2026.03.10 11:58:48 -03'00'

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
ESCOLA DO JULHO 1

ASSUNTO:
ESCOLA DO JULHO 1

CONTEÚDO:
PROJETO ELÉTRICO
PLANTA BAIXA

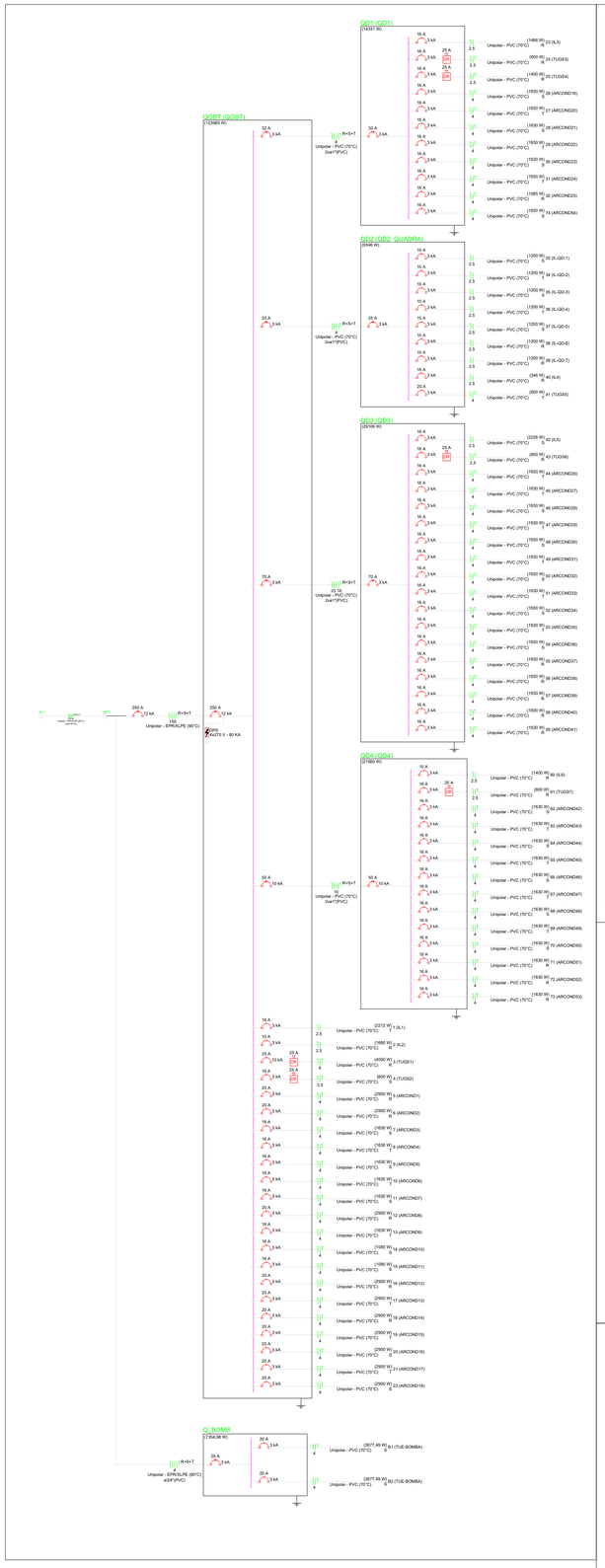
PRANCHA:
01/06

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ELÉTRICO	ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	INDICADA	2025

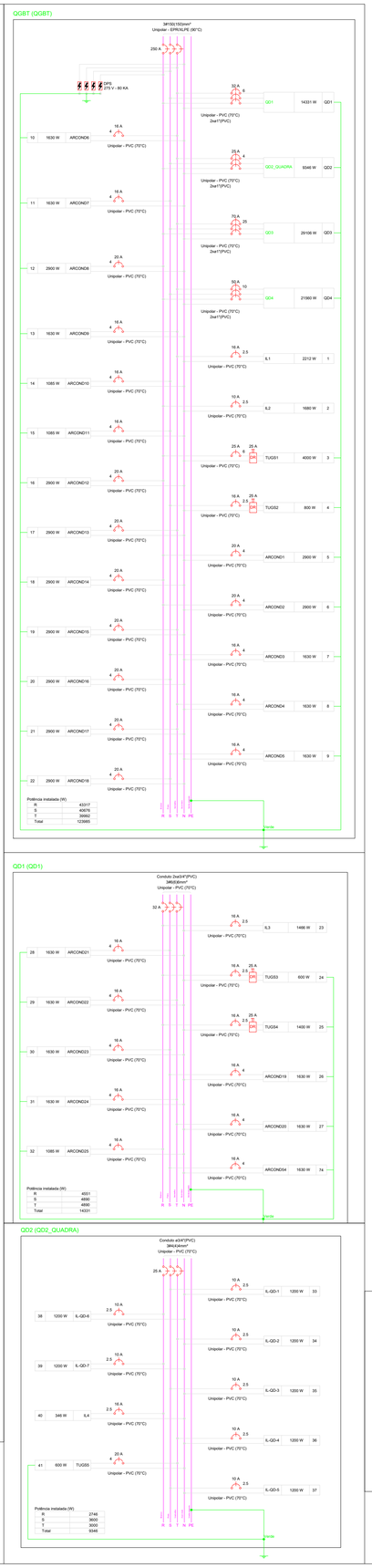
ARQUIVO:

PROTOCOLO ADMINISTRATIVO
0610
ASSINADO ELETRONICAMENTE

1 DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA: S/E



2 DIAGRAMA MULTIFILAR
ESCALA: S/E



3 QUADROS DE CARGA E DEMANDA
ESCALA: 1/75

Quadro de Cargas (QGBT)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 13	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 1085	Tomadas (W) 1630	Tomadas (W) 2900	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
QD1	QD1	3F+N+T	B1	380/220 V							15897	14331	R+S+T	4551	4890	4890	1.00	0.60	41.2	24.7	6	36.0	3	32	1.40	1.40
QD2	QD2_QUADRA	3F+N+T	B1	380/220 V							10182	9346	R+S+T	2746	3600	3000	1.00	0.60	29.6	17.8	4	28.0	3	25	4.64	4.64
QD3	QD3	3F+N+T	B1	380/220 V							32295	29106	R+S+T	8950	10376	9780	1.00	1.00	52.2	52.2	25	89.0	3	70	0.11	0.11
QD4	QD4	3F+N+T	B1	380/220 V							23922	21560	R+S+T	6890	8150	6520	1.00	1.00	41.2	41.2	10	50.0	10	50	2.67	2.67
1	IL1	F+N	B1	220 V	4	108					2422	2212	T			2212	1.00	0.57	9.7	11.0	2.5	24.0	3	16	0.77	0.77
2	IL2	F+N	B1	220 V		84					1826	1680	R	1680			1.00	0.60	13.8	8.3	2.5	24.0	3	10	1.09	1.09
3	TUGS1	F+N+T	B1	220 V			40				4444	4000	R	4000			1.00	0.57	29.2	20.2	6	41.0	10	25	0.97	0.97
4	TUGS2	F+N+T	B1	220 V			8				889	800	S		800		1.00	0.60	6.7	4.0	2.5	24.0	3	16	0.38	0.38
5	ARCOND1	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	R	2900			1.00	0.57	25.7	14.6	4	32.0	3	20	2.77	2.77
6	ARCOND2	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	R	2900			1.00	0.57	25.7	14.6	4	32.0	3	20	2.39	2.39
7	ARCOND3	F+N+T	B1	220 V					1		1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.24	1.24
8	ARCOND4	F+N+T	B1	220 V					1		1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.11	1.11
9	ARCOND5	F+N+T	B1	220 V					1		1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.01	1.01
10	ARCOND6	F+N+T	B1	220 V					1		1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.88	0.88
11	ARCOND7	F+N+T	B1	220 V					1		1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.78	0.78
12	ARCOND8	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	R	2900			1.00	0.57	25.7	14.6	4	32.0	3	20	1.01	1.01
13	ARCOND9	F+N+T	B1	220 V					1		1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.45	0.45
14	ARCOND10	F+N+T	B1	220 V				1			1206	1085	S		1085		1.00	0.57	9.6	5.5	4	32.0	3	16	0.25	0.25
15	ARCOND11	F+N+T	B1	220 V				1			1206	1085	S		1085		1.00	0.57	9.6	5.5	4	32.0	3	16	0.18	0.18
16	ARCOND12	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	R	2900			1.00	0.70	20.9	14.6	4	32.0	3	20	1.53	1.53
17	ARCOND13	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	T			2900	1.00	0.60	24.4	14.6	4	32.0	3	20	1.75	1.75
18	ARCOND14	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	R	2900			1.00	0.60	24.4	14.6	4	32.0	3	20	1.29	1.29
19	ARCOND15	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	T			2900	1.00	0.60	24.4	14.6	4	32.0	3	20	0.94	0.94
20	ARCOND16	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	S		2900		1.00	0.60	24.4	14.6	4	32.0	3	20	1.40	1.40
21	ARCOND17	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	T			2900	1.00	0.60	24.4	14.6	4	32.0	3	20	0.75	0.75
22	ARCOND18	F+N+T	B1	220 V						1	3222	2900	S		2900		1.00	0.60	24.4	14.6	4	32.0	3	20	1.21	1.21
TOTAL					4	192	48	2	6	10	137377	123985	R+S+T	43317	40676	39992										

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 13	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 1085	Tomadas (W) 1630	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
23	IL3	F+N	B1	220 V	2	72				1602	1466	R	1466			1.00	0.65	9.4	7.3	2.5	24.0	3	16	1.52	2.92
24	TUGS3	F+N+T	B1	220 V			6			667	600	R	600			1.00	0.65	4.7	3.0	2.5	24.0	3	16	0.76	2.16
25	TUGS4	F+N+T	B1	220 V			14			1556	1400	R	1400			1.00	0.65	10.9	7.1	2.5	24.0	3	16	2.92	4.32
26	ARCOND19	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630		1.00	0.65	12.7	8.2	4	32.0	3	16	0.96	2.36
27	ARCOND20	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630	1.00	0.65	12.7	8.2	4	32.0	3	16	0.65	2.05
28	ARCOND21	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630		1.00	0.65	12.7	8.2	4	32.0	3	16	0.97	2.36
29	ARCOND22	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630	1.00	0.65	12.7	8.2	4	32.0	3	16	1.07	2.47
30	ARCOND23	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S		1630		1.00	0.65	12.7	8.2	4	32.0	3	16	1.59	2.98
31	ARCOND24	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	T			1630	1.00	0.65	12.7	8.2	4	32.0	3	16	1.69	3.09
32	ARCOND25	F+N+T	B1	220 V				1		1206	1085	R	1085			1.00	0.65	8.4	5.5	4	32.0	3	16	1.31	2.70
74	ARCOND54	F+N+T	B1	220 V					1	1811	1630	S			1630	1.00	0.65	8.4	5.5	4	32.0	3	16	1.31	2.70
TOTAL					2	72	20	1	6	15897	14331	R+S+T	4551	4890	4890										

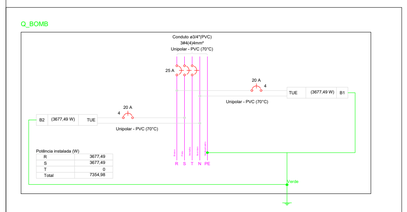
Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 13	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 200	Tomadas (W) 100	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
33	IL-QD-1	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	S		1200		1.00	0.70	8.5	5.9	2.5	24.0	3	10	1.42	6.06
34	IL-QD-2	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	T			1200	1.00	0.57	10.4	5.9	2.5	24.0	3	10	1.62	6.26
35	IL-QD-3	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	S		1200		1.00	0.57	10.4	5.9	2.5	24.0	3	10	1.81	6.45
36	IL-QD-4	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	T			1200	1.00	0.57	10.4	5.9	2.5	24.0	3	10	2.01	6.65
37	IL-QD-5	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	S		1200		1.00	0.57	10.4	5.9	2.5	24.0	3	10	2.20	6.85
38	IL-QD-6	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	R	1200			1.00	0.57	10.4	5.9	2.5	24.0	3	10	2.40	7.04
39	IL-QD-7	F+N	B1	220 V			6		1304	1200	R	1200			1.00	0.57	10.4	5.9	2.5	24.0	3	10	2.59	7.24
40	IL4	F+N	B1	220 V	2	16			385	346	R	346			1.00	0.70	1.4	1.7	2.5	24.0	3	16	0.50	5.14
41	TUGS5	F+N+T	B1	220 V				6	667	600	T			600	1.00	0.70	2.2	3.0	4	32.0	3	20	0.26	4.90
TOTAL					2	16	42	6	10182	9346	R+S+T	2746	3600	3000										

Quadro de Demanda (QGBT)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	15.54	50.00	7.77
Uso Específico	109.84	100.00	109.84
		TOTAL	129.61

Q_BOMB



ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340

Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Dados: 2024.03.10 11:59:20 -03'00'

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061925415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: ESCOLA DO JULHO 1

ASSUNTO: ESCOLA DO JULHO 1

PRANCHA: 02/06

CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO
DETALHES DO PROJETO

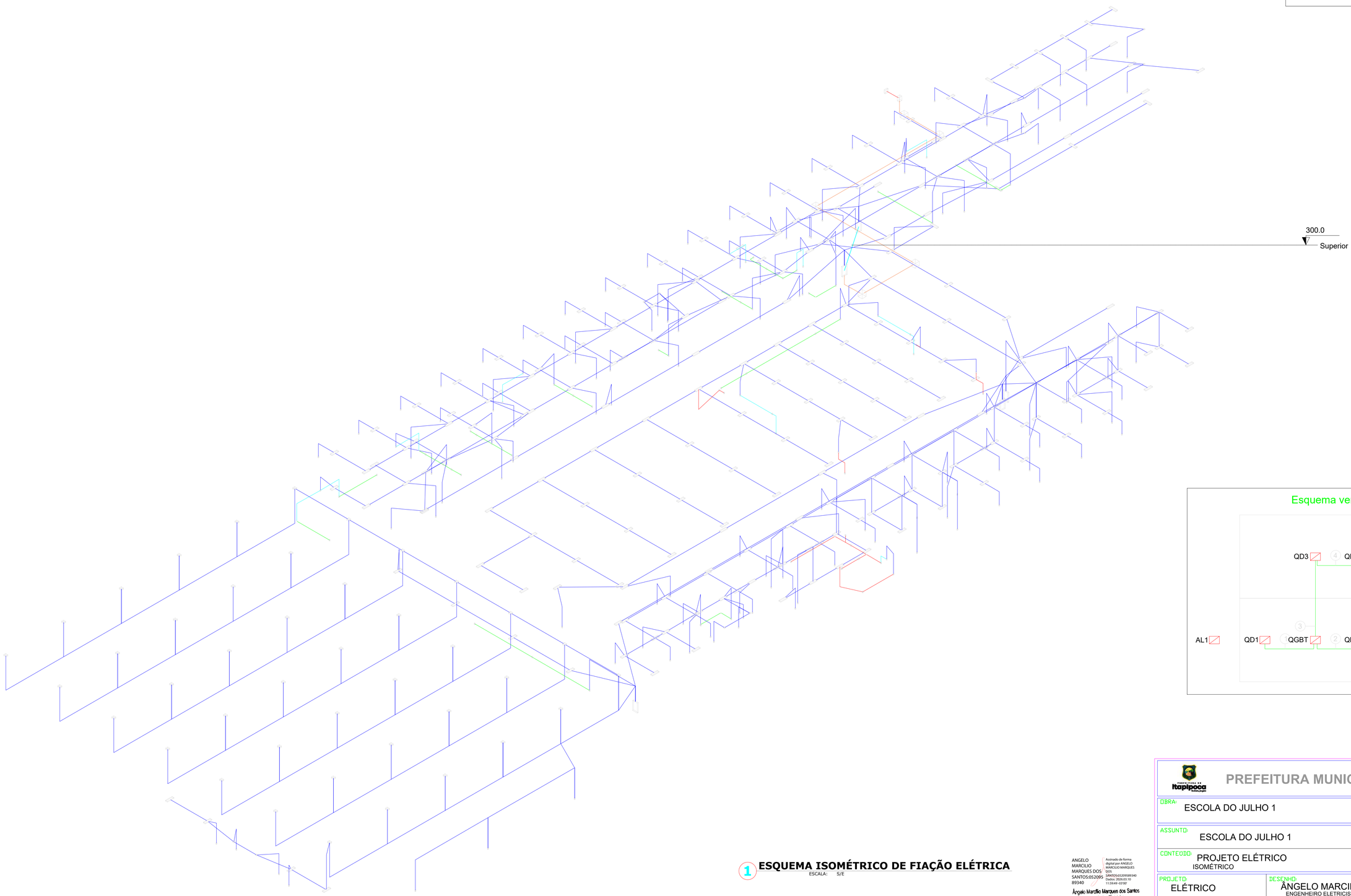
PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ELÉTRICO	ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	INDICADA	2025

ARQUIVO:

PROTOCOLO ADMINISTRATIVO
0611
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Legenda de condutos	
Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Baixa
	Piso

Legenda de fiação		
1	QD1 6	2xø1"
2	QD2 4	2xø1"
3	QD3 25 16	2xø1"
4	QD4 10	2xø3/4"



1 ESQUEMA ISOMÉTRICO DE FIAÇÃO ELÉTRICA
ESCALA: S/E

Esquema vertical elétrico
(sem escala)

ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Dados: 2026.03.10 11:59:49 -03'00'
Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: ESCOLA DO JULHO 1

ASSUNTO: ESCOLA DO JULHO 1

CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO ISOMÉTRICO

PRANCHA: 03/06

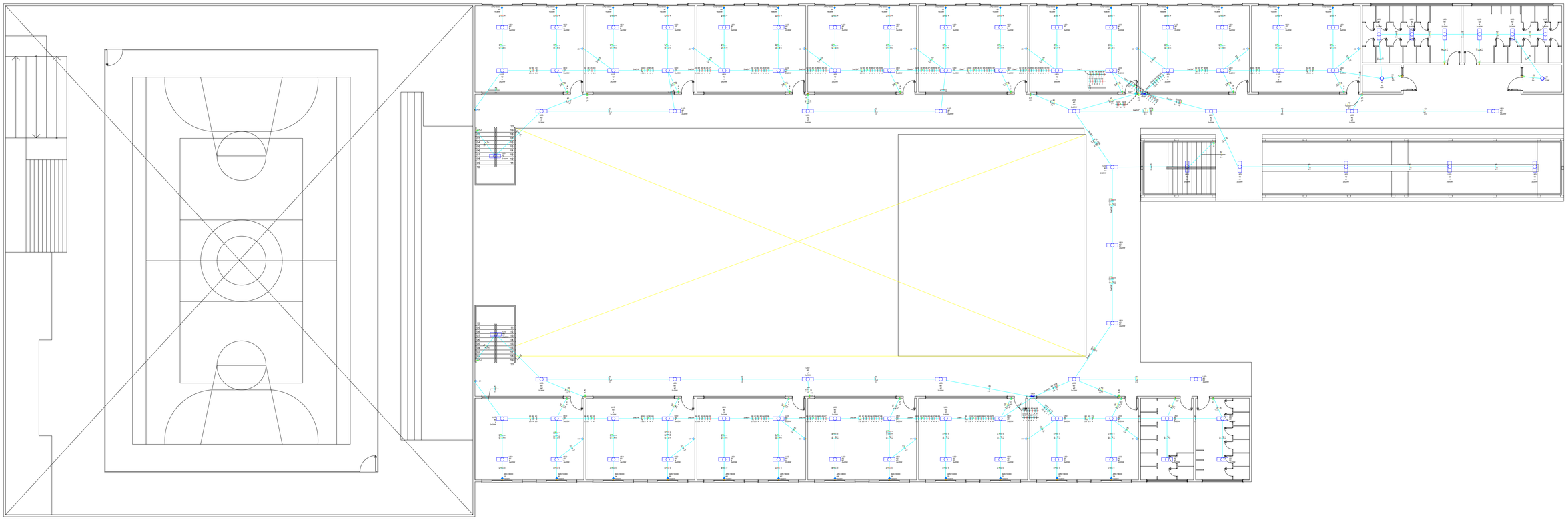
PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ELÉTRICO	ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	INDICADA	2025

ARQUIVO:

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0612
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Legenda	
	Caixa de passagem
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
	Lâmpada LED
	Lâmpada Led 13W
	Quadro de distribuição
	Quadro de medição
	Refletor de LED
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso

2 **LEGENDA**
SEM ESCALA



1 **PLANTA BAIXA**
ESCALA: 1/150

Legenda das indicações	
ARC12000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
ARC18000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
ARC30000	Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU
400x400x400	Alvenaria - piso - 400x400x400 mm
LED	Tubular - 2x20 W

ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340

Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Dados: 2024.03.15 12:00:22 -03'00'

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
ESCOLA DO JULHO 1

ASSUNTO:
ESCOLA DO JULHO 1

CONTEÚDO:
PROJETO ELÉTRICO
PLANTA BAIXA

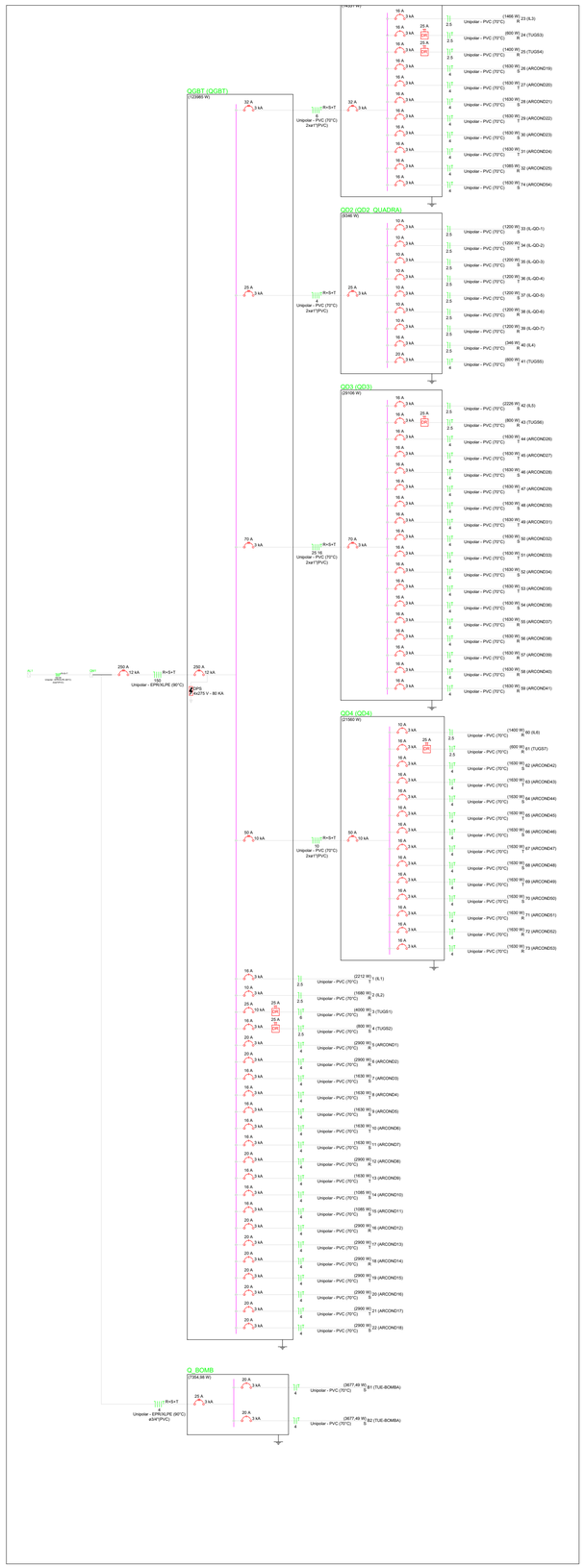
PRANCHA:
04/06

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ELÉTRICO	ÂNGELO MARCILIO ENGENHEIRO ELETRICISTA	INDICADA	2025

ARQUIVO:

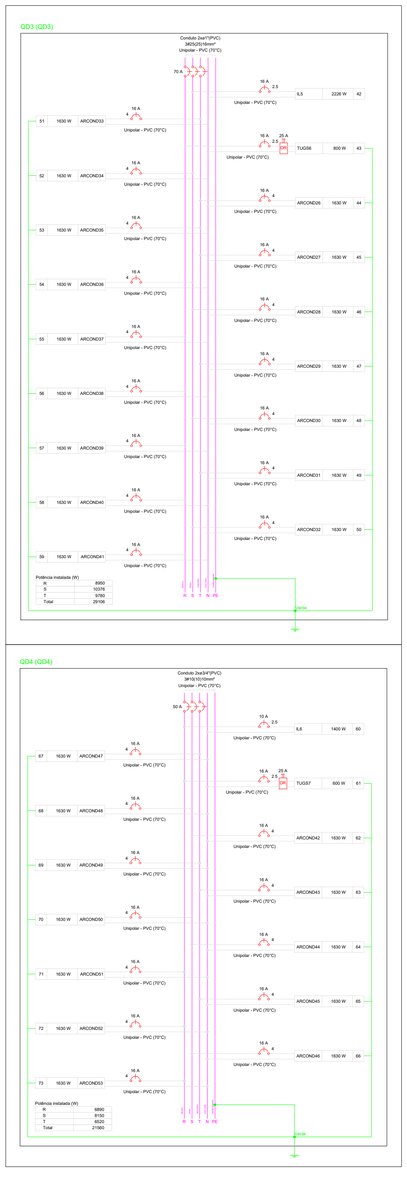
1 DIAGRAMA UNIFILAR

ESCALA: S/E



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

ESCALA: S/E



3 QUADROS DE CARGA E DEMANDA

ESCALA: 1/75

Quadro de Cargas (QD3)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 13	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 1630	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
42	IL5	F+N	B1	220 V	2	110			2428	2226	S		2226		1.00	0.57	10.1	11.0	2.5	24.0	3	16	0.86	0.97
43	TUGS6	F+N+T	B1	220 V			8		889	800	R	800			1.00	0.57	4.4	4.0	2.5	24.0	3	16	0.37	0.48
44	ARCOND26	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.57	1.68
45	ARCOND27	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.46	1.57
46	ARCOND28	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.35	1.46
47	ARCOND29	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.24	1.35
48	ARCOND30	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.13	1.24
49	ARCOND31	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	1.02	1.13
50	ARCOND32	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.91	1.02
51	ARCOND33	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.80	0.91
52	ARCOND34	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.69	0.80
53	ARCOND35	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	T			1630	1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.58	0.69
54	ARCOND36	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	S		1630		1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.47	0.58
55	ARCOND37	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	R	1630			1.00	0.57	14.4	8.2	4	32.0	3	16	0.36	0.47
56	ARCOND38	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	R	1630			1.00	0.80	10.3	8.2	4	32.0	3	16	0.35	0.45
57	ARCOND39	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	R	1630			1.00	0.80	10.3	8.2	4	32.0	3	16	0.45	0.56
58	ARCOND40	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	R	1630			1.00	0.70	11.8	8.2	4	32.0	3	16	0.57	0.67
59	ARCOND41	F+N+T	B1	220 V				1	1811	1630	R	1630			1.00	0.70	11.8	8.2	4	32.0	3	16	0.67	0.78
TOTAL					2	110	8	16	32295	29106	R+S+T	8950	10376	9780										

Quadro de Cargas (QD4)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 20	Tomadas (W) 100	Tomadas (W) 1630	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
60	IL6	F+N	B1	220 V	70			1522	1400	R	1400			1.00	0.60	6.6	6.9	2.5	24.0	3	10	0.50	3.18
61	TUGS7	F+N+T	B1	220 V		6		667	600	R	600			1.00	0.60	3.4	3.0	2.5	24.0	3	16	0.31	2.98
62	ARCOND42	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	S		1630		1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	1.34	4.01
63	ARCOND43	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	T			1630	1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	1.23	3.90
64	ARCOND44	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	S		1630		1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	1.12	3.79
65	ARCOND45	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	T			1630	1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	1.01	3.68
66	ARCOND46	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	S		1630		1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	0.90	3.57
67	ARCOND47	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	T			1630	1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	0.79	3.46
68	ARCOND48	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	S		1630		1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	0.68	3.35
69	ARCOND49	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	T			1630	1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	0.57	3.24
70	ARCOND50	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	S		1630		1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	0.46	3.13
71	ARCOND51	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	R	1630			1.00	0.60	13.7	8.2	4	32.0	3	16	0.35	3.02
72	ARCOND52	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	R	1630			1.00	0.80	10.3	8.2	4	32.0	3	16	0.34	3.01
73	ARCOND53	F+N+T	B1	220 V			1	1811	1630	R	1630			1.00	0.80	10.3	8.2	4	32.0	3	16	0.44	3.11
TOTAL					70	6	12	23922	21560	R+S+T	6890	8150	6520										

ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340

Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Dados: 2026.03.10 12:06:56 -03'00'

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061625415-3

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: ESCOLA DO JULHO 1

ASSUNTO: ESCOLA DO JULHO 1

CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO
DETALHES DO PROJETO

PRANCHA: 05/06

PROJETO: ELÉTRICO

DESENHO: ÂNGELO MARCILIO
ENGENHEIRO ELETRICISTA

ESCALA: INDICADA

DATA: 2025

ARQUIVO:

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0613 ASSINADO ELETRONICAMENTE

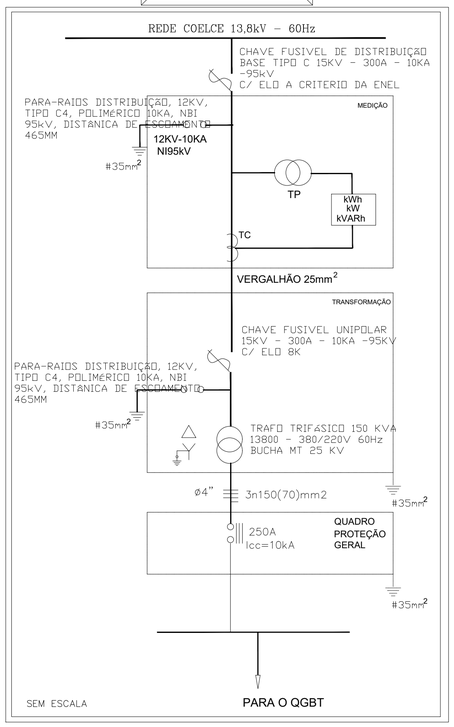
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0614
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PLANTA DE SITUAÇÃO

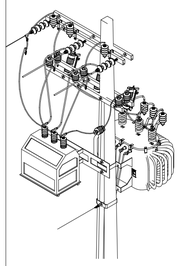


01 PLANTA DE SITUAÇÃO - ENTRADA DE ENERGIA
ESCALA: 1/2500

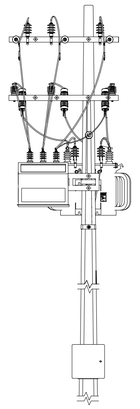
DIAGRAMA UNIFILAR



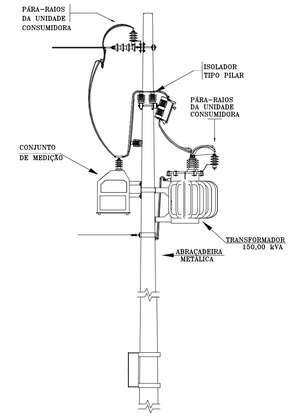
DETALHES DA ESTRUTURA DA SUBESTAÇÃO



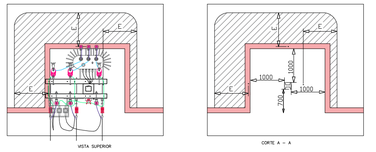
CONJUNTO DE TRANSFORMAÇÃO (VISTA EM PERSPECTIVA)



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



NOTAS E OBSERVAÇÕES:

1 – DEVE HAVER UMA ÁREA LIVRE E SEM EDIFICAÇÕES EM TORNO DA SUBESTAÇÃO, SEGUINDO A DISTÂNCIA MINIMA "E" A PARTIR DO PONTO ENERGIZADO MAIS EXTERNO;

2 – A DISTÂNCIA "E" DEVE SER DE NO MINIMO 1m EM RELAÇÃO Á PAREDE DAS EDIFICAÇÕES;

3 – A DISTÂNCIA "E" DEVE SER DE NO MINIMO 1,5m EM RELAÇÃO AS SACADAS, JANELAS, TELHADOS OU OUTROS PONTOS QUE PERMITAM ACESSO AOS CONDUTORES. QUANDO NÃO FOR POSSIVEL MANTER A DISTÂNCIA VERTICAL ENTRE A REDE E OS ELEMENTOS SUPRACITADOS;

4 – O PRÉDIO DA SUBESTAÇÃO PODE SER ALOCADO DENTRO DA ÁREA LIVRE, DESDE QUE MANTIDO DISTÂNCIA VERTICAL MINIMA ENTRE O TETO DA SUBESTAÇÃO E OS CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO;

5 – AFASTAR A PARTE DE M.T.(13,8 kV) DE 02(DOIS) METROS, NO MÍNIMO, DE QUALQUER EDIFICAÇÃO;

6 – A LOCALIZAÇÃO DO POSTE PARA A INSTALAÇÃO DA MEDIÇÃO DEVERÁ SER PRECEDIDA DE ACESSO PARA VEÍCULOS ATÉ A VIA PÚBLICA MAIS PRÓXIMA;

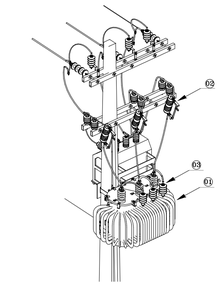
7 – DEVE SER GARANTIDO O ACESSO LIVRE E PERMANENTE PARA O CAMINHÃO DE MANUTENÇÃO DA CONCESSIONÁRIA AO POSTE DO PONTO DE ENTREGA;

8 – A MALHA DE TERRA DEVERÁ SER EXECUTADA COM CABO DE COBRE NÚ ø50mm², A UMA PROFUNDIDADE DE 600mm DO PISO ACABADO;

9 – A RESISTÊNCIA ÔHMICA DA MALHA DE TERRA DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS;

10 – DIMENSÕES EM MILIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;

11 – DIMENSÕES DO PASSEIO CONFORME INDICADO.

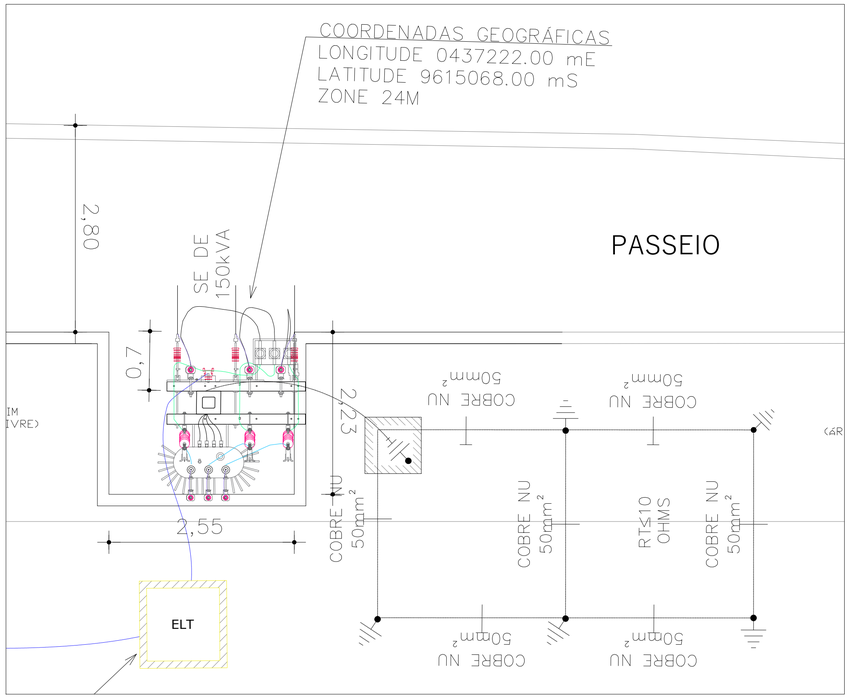


CONJUNTO DE TRANSFORMAÇÃO (VISTA EM PERSPECTIVA)

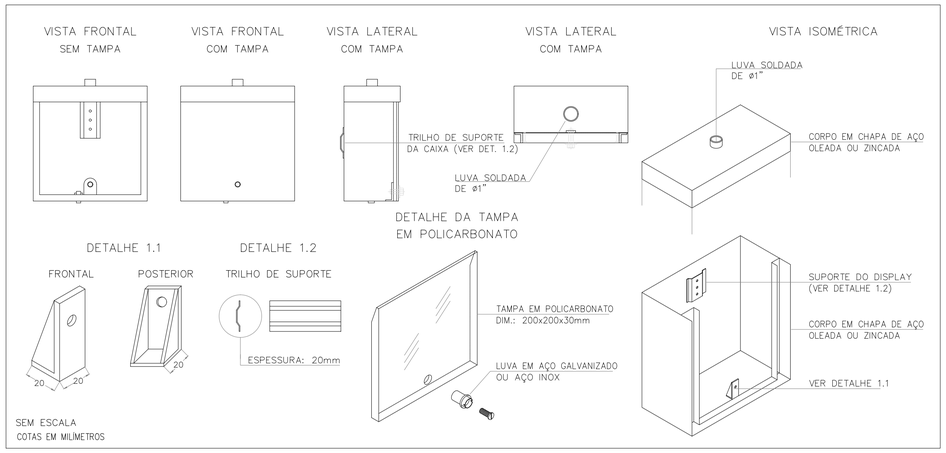
LEGENDAS:

01– TRANSFORMADOR 150,00 KVA
02– CHAVE FUSIVEL DO TRANSFORMADOR, ELO FUSIVEL DE 15K
03– PARA-RAIO DA UNIDADE CONSUMIDORA

VISTA SUPERIOR DA SUBESTAÇÃO



DETALHE 1 – QUADRO PARA INSTALAÇAÕ DE DISPLAY



ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Assinado de forma digital por ANGELO MARCILIO MARQUES DOS SANTOS:05209589340
Dados: 2026.03.10 12:01:34 -03'00'

Ângelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº061825415-3

PROJETO:
PROJETO DE SUBESTAÇÃO AÉREA DE 150 kVA
ESCOLA DO JULHO - ITAPIPOCA

INTERESSADO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ENDEREÇO:
AVENIDA MOSENHOR TABOSA - ITAPIPOCA - CE

MUNICÍPIO:
ITAPIPOCA

AUTOR:
ÂNGELO MARCÍLIO
ENG° ELETRICISTA-CREA 340467-CE
RNP: 061825415-3

DESENHO
FÁBIO.SOUSA

DATA
2025

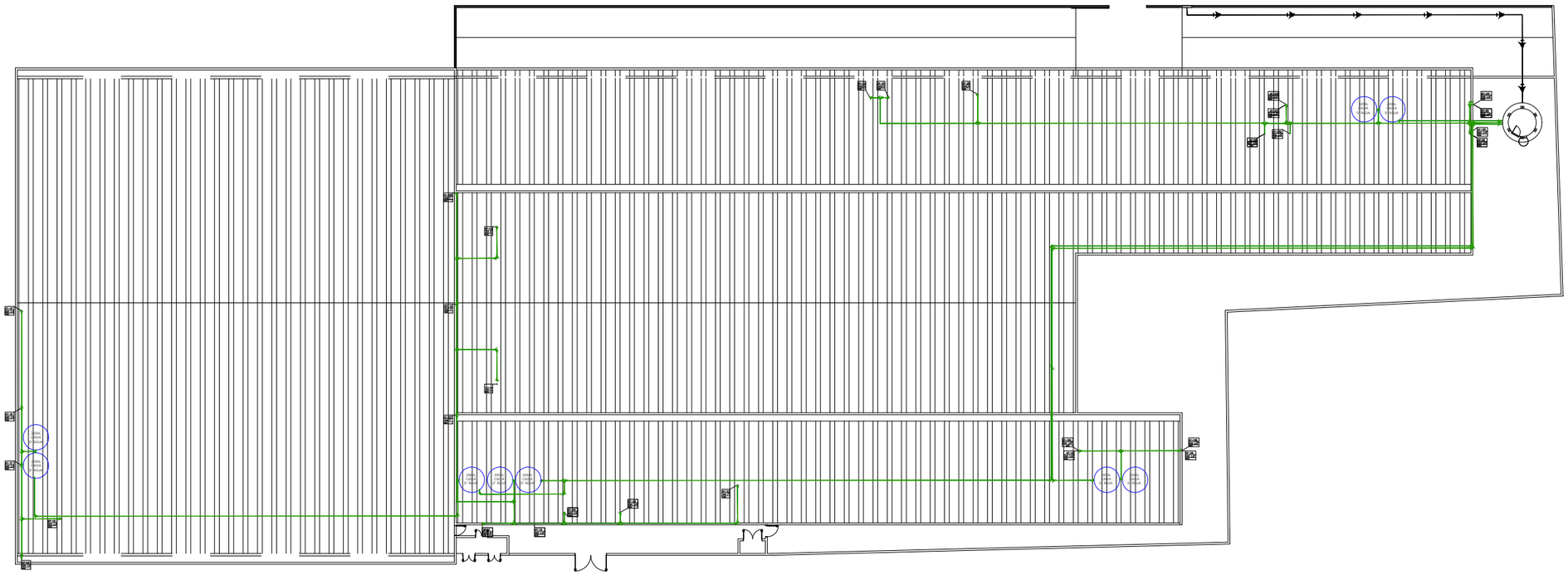
ARQUIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA LOCALIZAÇÃO	1:300
DIAGRAMA UNIFILAR	S/ ESCALA
DETALHE DA ESTRUTURA DA SUBESTAÇÃO	S/ ESCALA
DETALHES DA SUBESTAÇÃO	S/ ESCALA
DETALHE 1- QUADRO P/ INSTAL. DE DISPLAY	S/ ESCALA
PLANTA DE INSTALAÇÃO	S/ ESCALA
DETALHE DA GRADE DE PROTEÇÃO	S/ ESCALA

ARQ 6.6

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0615
ASSINADO ELETRONICAMENTE

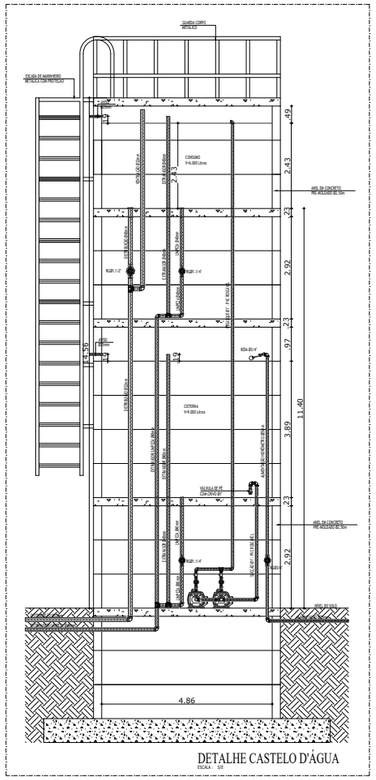


LEGENDA - HIDRÁ

AF–00 / RGØ / Ø	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

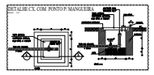
1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

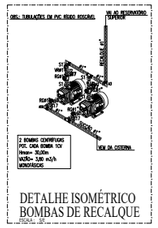


DETALHE CASTELO D'ÁGUA
ESCALA - S/E



DETALHE TORNEIRA DA LIXEIRA
ESCALA - S/E





DETALHE ISOMÉTRICO BOMBAS DE RECALQUE
ESCALA - S/E

Documento assinado digitalmente
gov.br
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 11:59:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO – ESCOLA JULHO 1

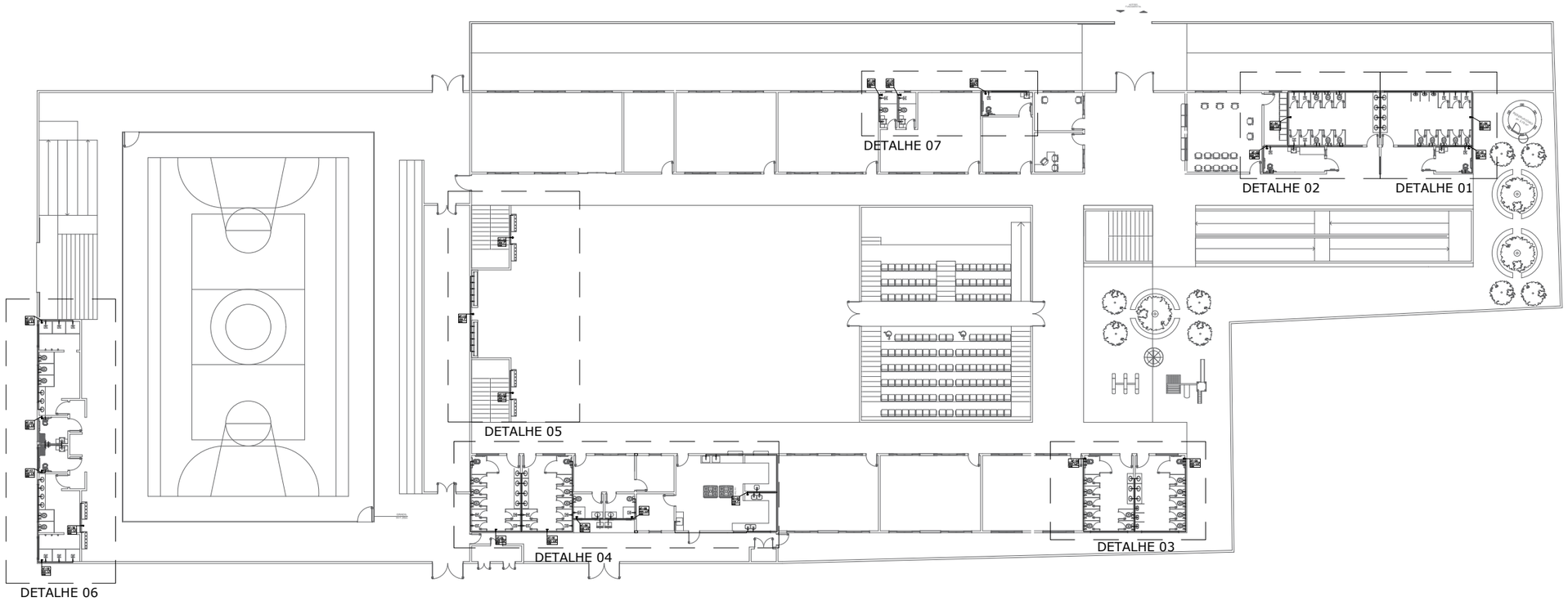
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO
- PLANTA BAIXA- (HIDRÁULICO)
- DETALHE CASTELO D'ÁGUA - (HIDRÁULICO)

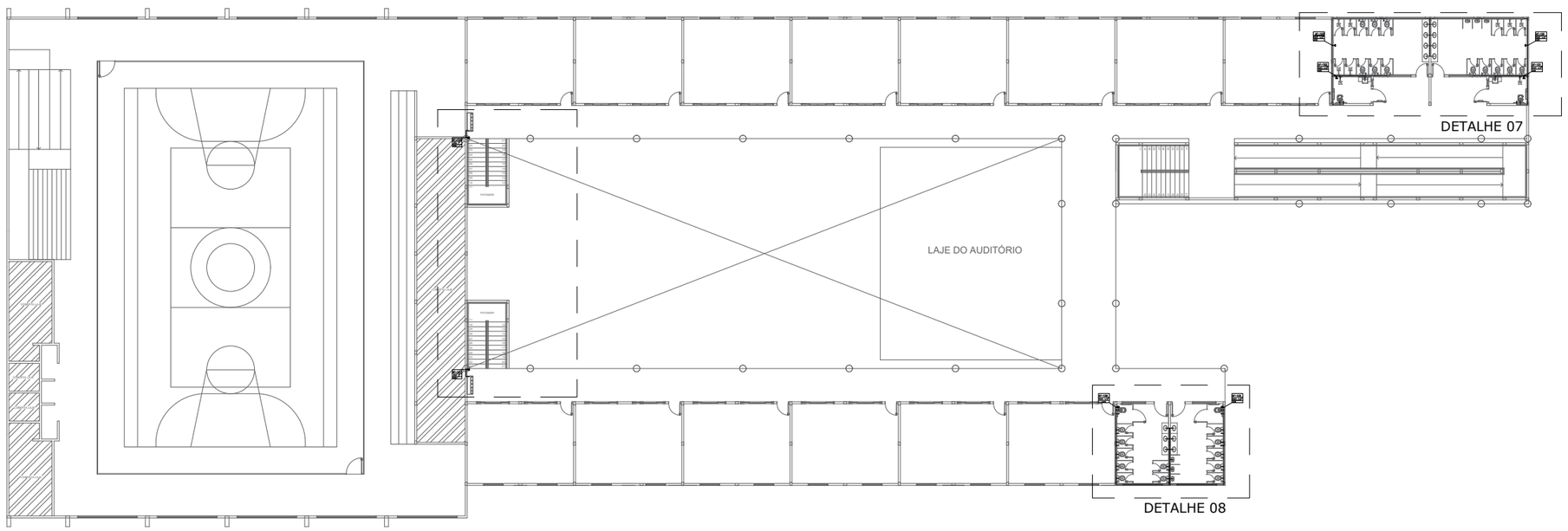
PRANCHA 01 /12

RESP. DESENHO

2025



1 PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)
ESC.: 1:400



2 PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)
ESC.: 1:400

LEGENDA - HIDRÁ

AF–00 / RGØ / Ø	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –
ESCOLA JULHO 1

LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

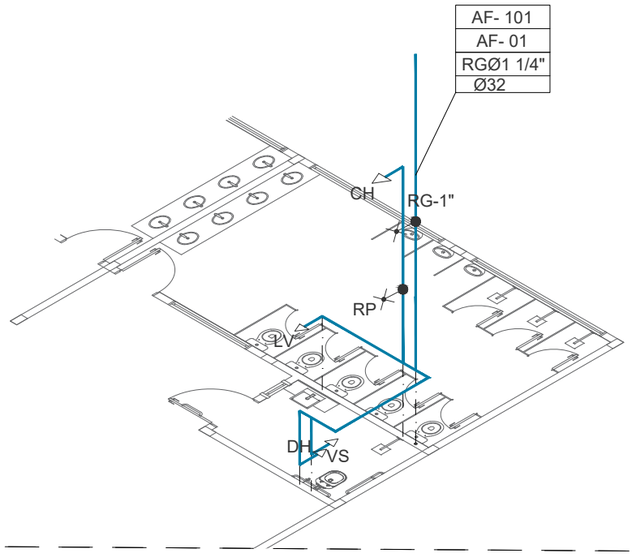
ASSUNTO: PLANTA BAIXA (HIDRÁULICO)

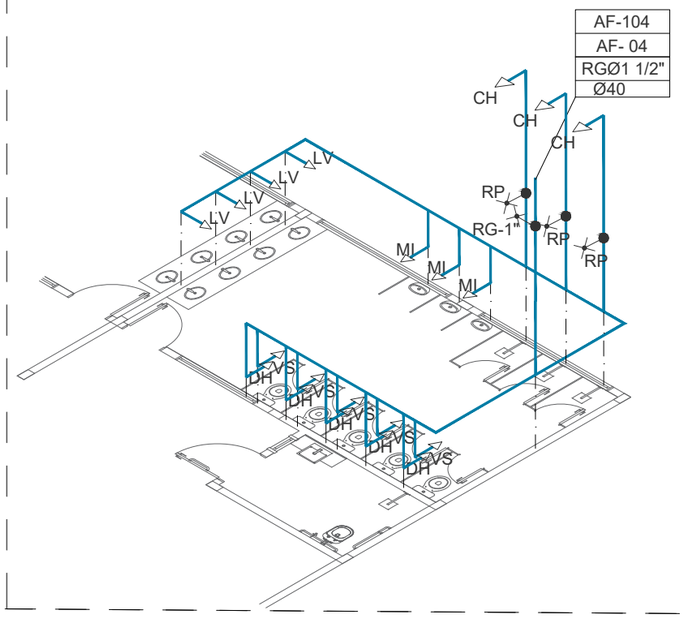
RESP. DESENHO

2025

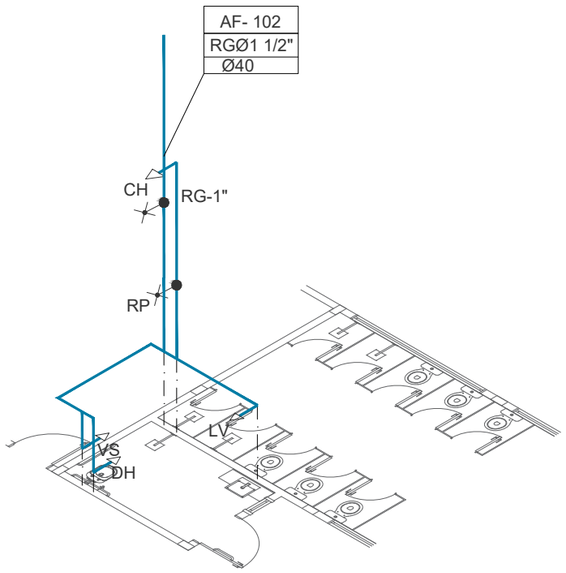
PRANCHA 02/12

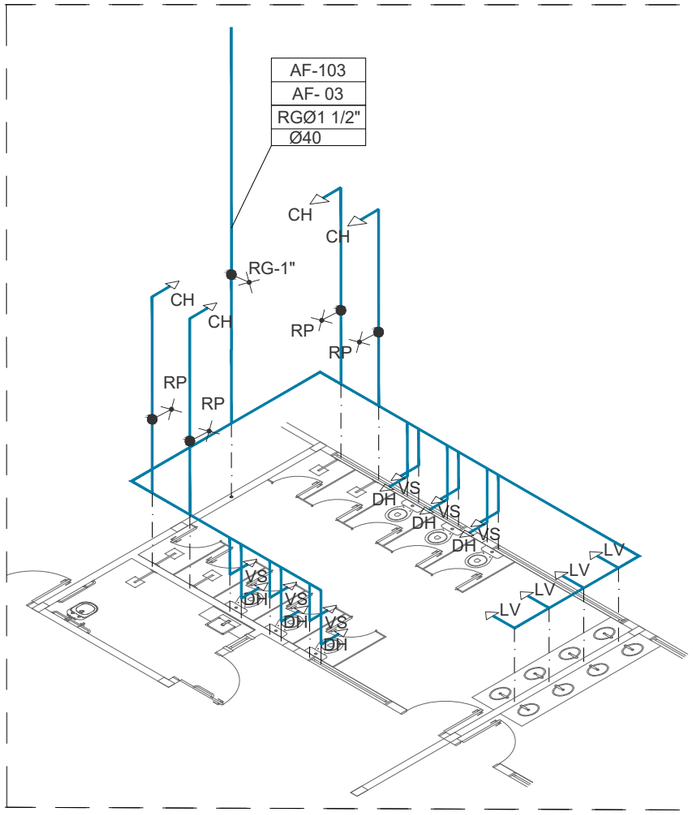
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0616 ASSINADO ELETRONICAMENTE





1 ISOMÉTRICO 01 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100





2 ISOMÉTRICO 02 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100

LEGENDA - HIDRÁ

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0617 ASSINADO ELETRONICAMENTE

AF–00 / RGØ / Ø	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.

2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO – ESCOLA JULHO 1

LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

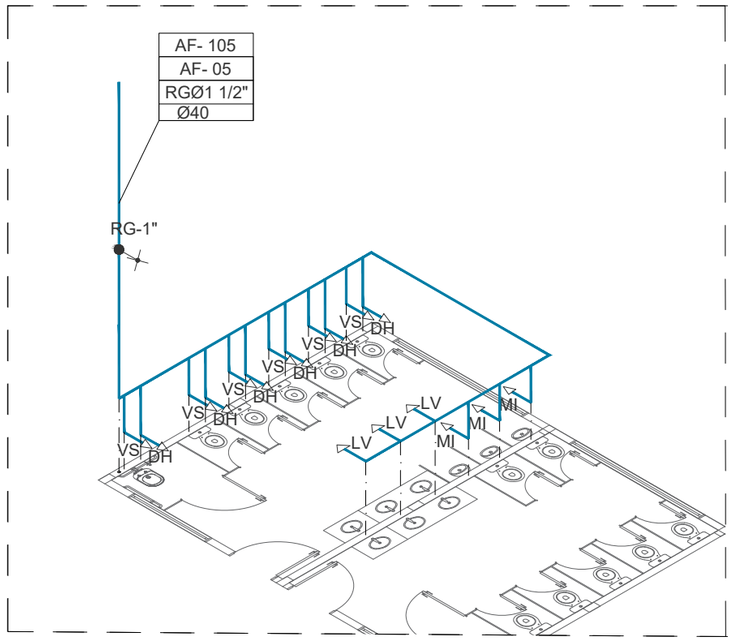
ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICO- (HIDRÁULICO)

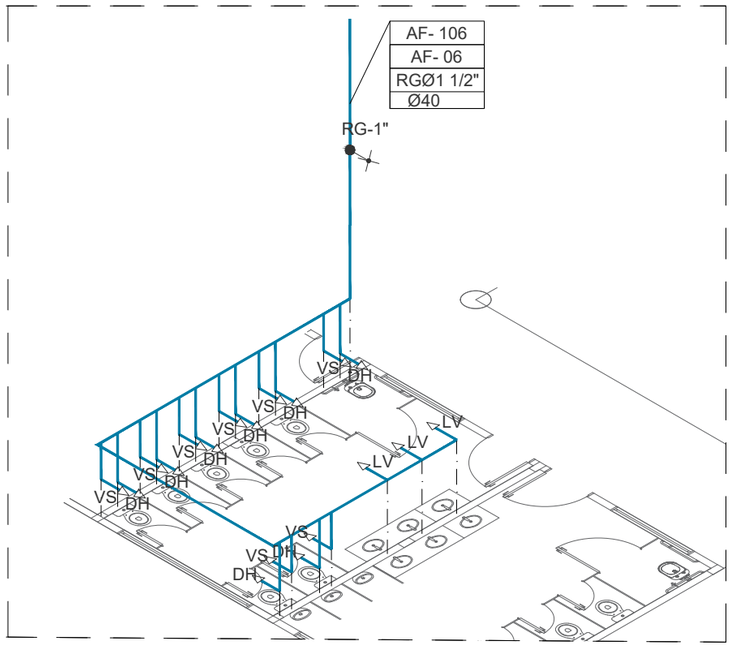
RESP. DESENHO

2025

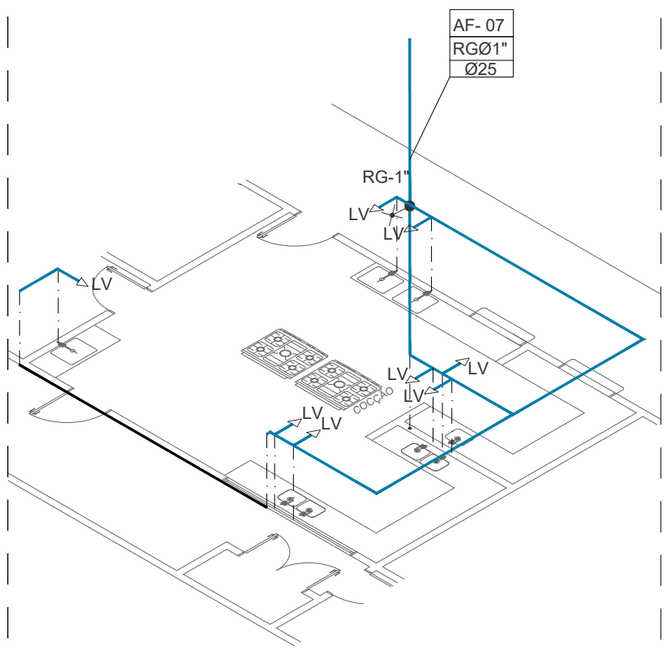
PRANCHA 03/12

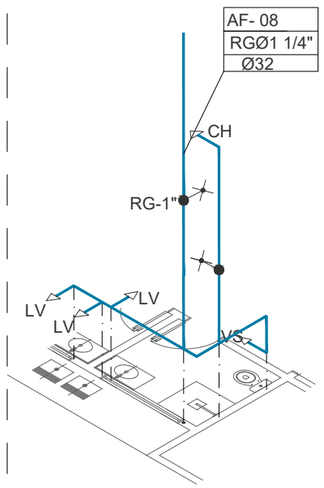
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0618
ASSINADO ELETRONICAMENTE

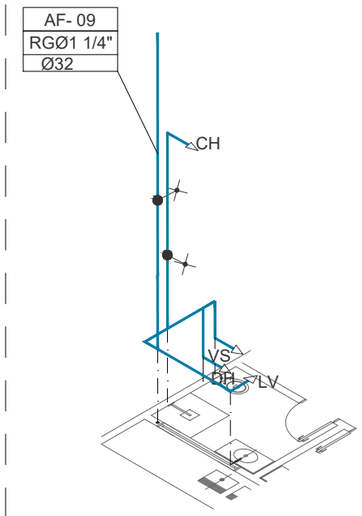


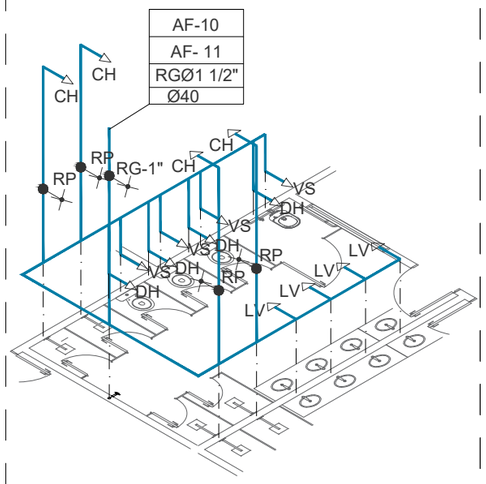


1 ISOMÉTRICO 03 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100









2 ISOMÉTRICO 04 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100

LEGENDA - HIDRÁ

AF–00 / RGØ / Ø	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –
ESCOLA JULHO 1

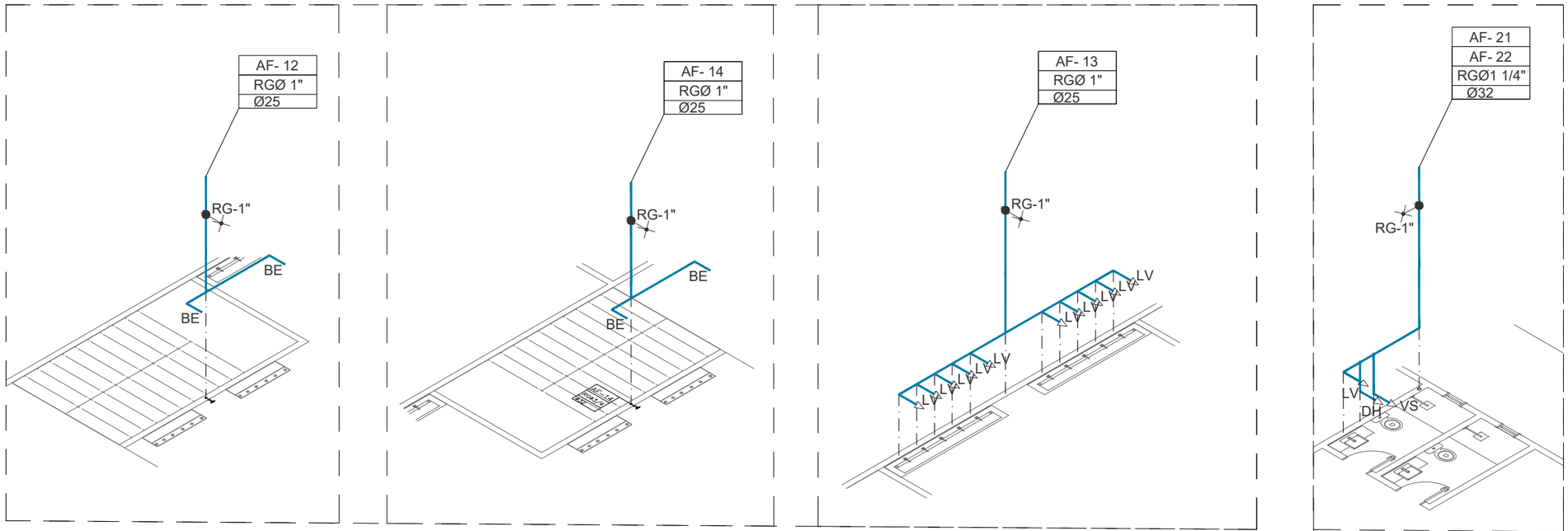
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICO- (HIDRÁULICO)

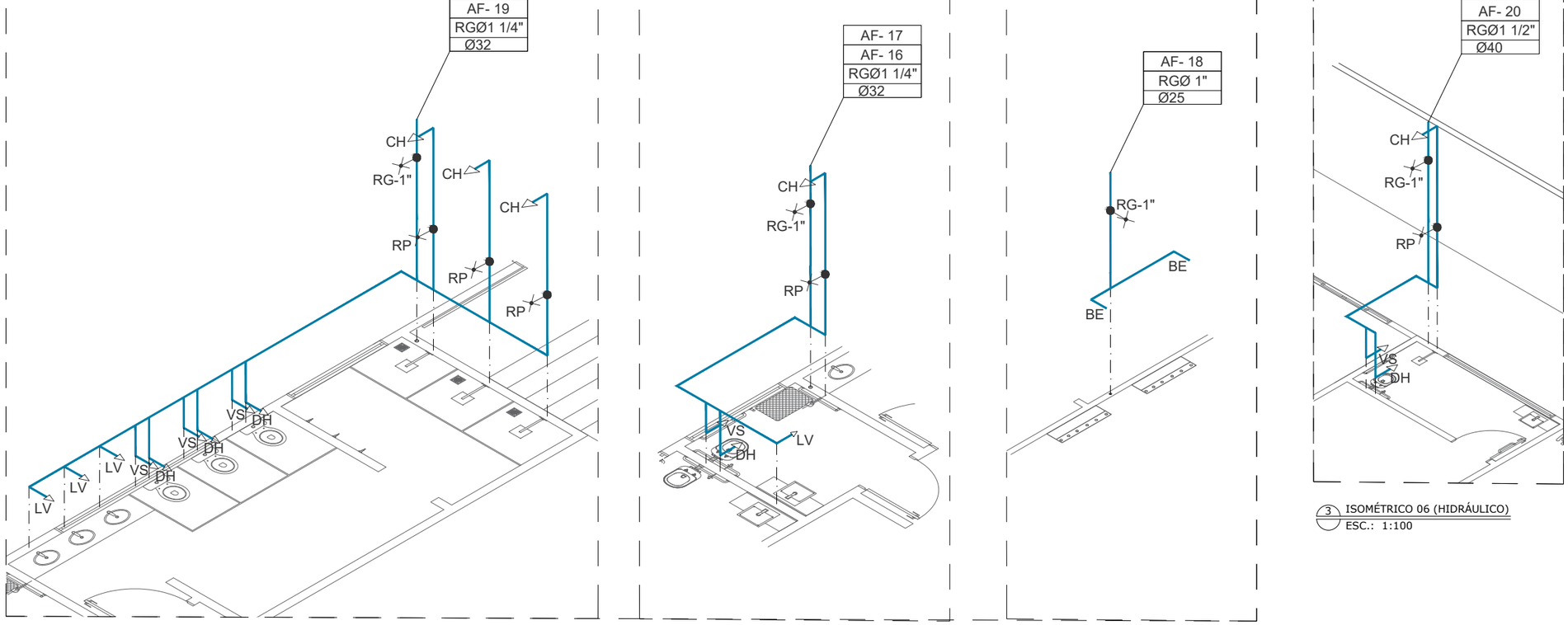
RESP. DESENHO

2025

PRANCHA 04/12



1 ISOMÉTRICO 05 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100



2 ISOMÉTRICO 06 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100

3 ISOMÉTRICO 06 (HIDRÁULICO)
ESC.: 1:100

LEGENDA - HIDRÁ

AF–00 / RGØ / Ø	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0619 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –
ESCOLA JULHO 1

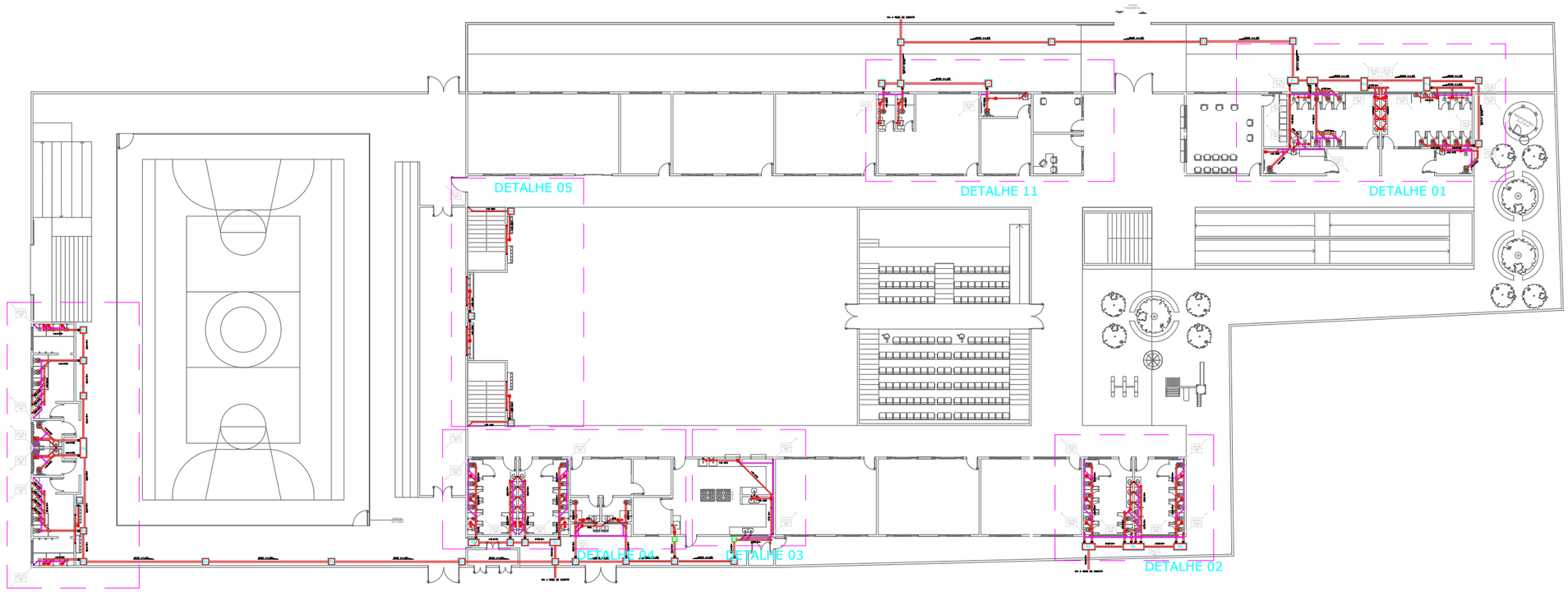
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES ISOMÉTRICO- (HIDRÁULICO)

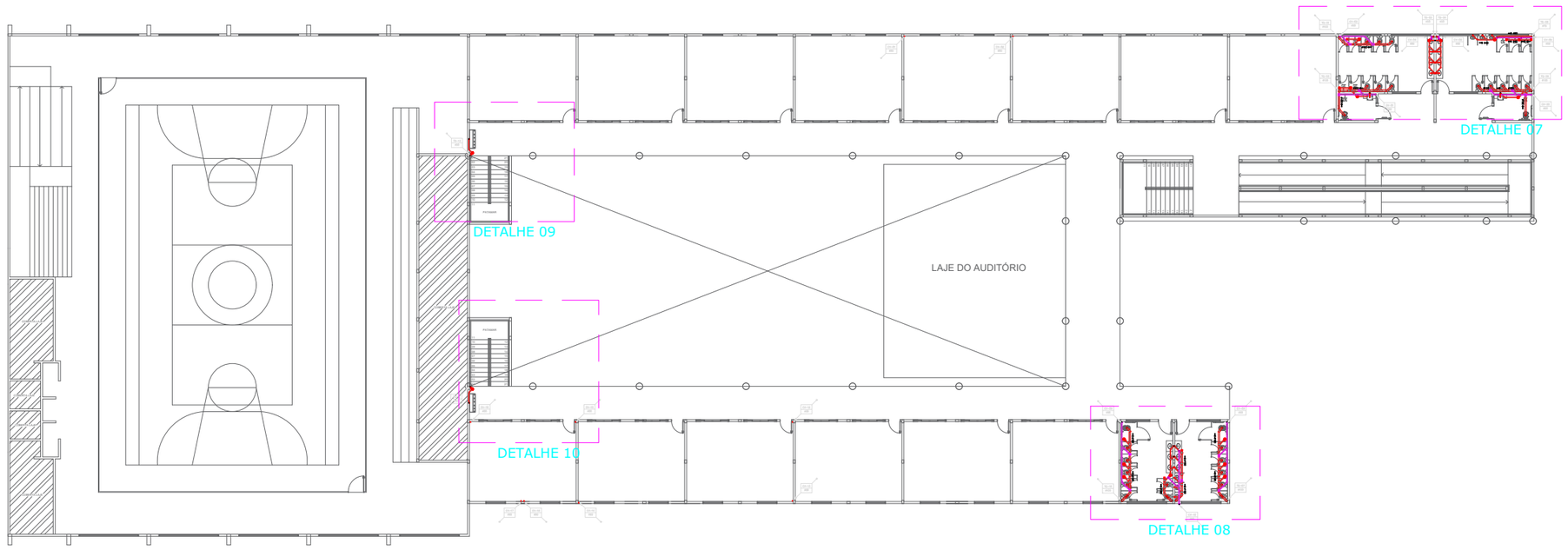
RESP. DESENHO

2025

PRANCHA 05/12



1 PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)
ESC.: 1:400



2 PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)
ESC.: 1:400

LEGENDA - HIDRÁ

AF–00 / RGØ / Ø	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE
	HIDRÔMETRO
.CH	CHUVEIRO.
.DH	DUCHA HIGIENICA
.VS	VASO SANITÁRIO.
.VD	VALVULA DE DESCARGA.
.RG	REGISTRO DE GAVETA
.RP	REGISTRO DE PRESSÃO
.TL	TANQUE DE LAVAR ROUPAS
.PIA	PIA DE COZINHA
.LV	LAVATÓRIO
	JOELHO DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	JOELHO 90º SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ SIMPLES OU C/ REDUÇÃO.
	TÊ DE 90º VOLTADO PARA BAIXO
	LUVA OU BUCHA DE REDUÇÃO
	REGISTRO DE PRESSÃO
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA NA PAREDE E LAJE.
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL EMBUTIDA PELO PISO.

OBSEVAÇÕES

1) TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC SOLDÁVEL.
2) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDOS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0620 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO – ESCOLA JULHO 1

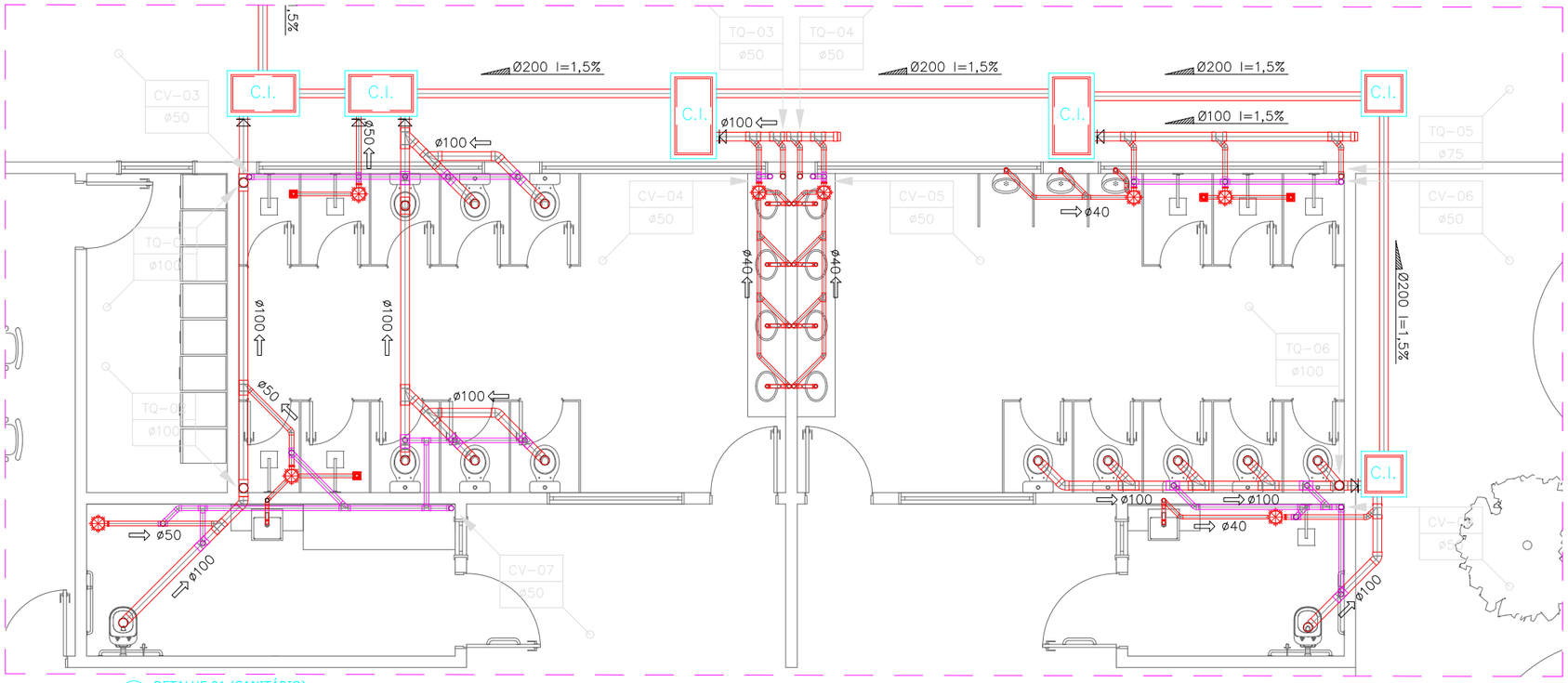
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: PLANTA BAIXA (SANITÁRIO)

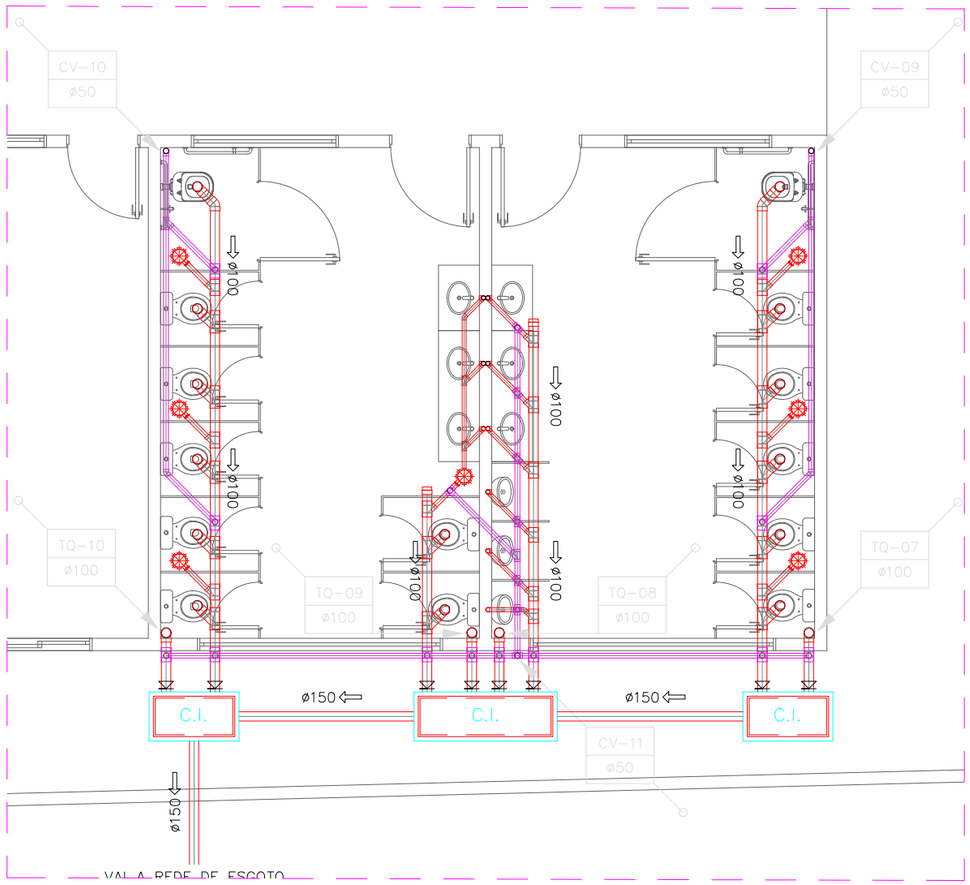
RESP. DESENHO

2025

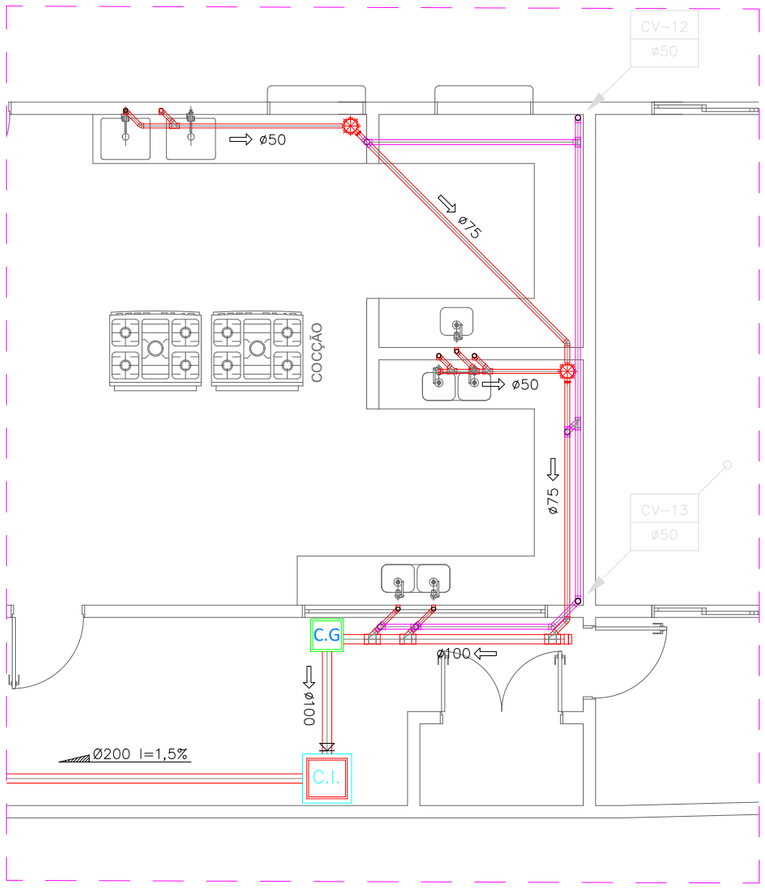
PRANCHA 06/12



1 DETALHE 01 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



2 DETALHE 02 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



3 DETALHE 03 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75

LEGENDA HIDROSSANITÁ

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL Ø150,100,75,50 E 40mm.
- CSG — CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ150mm.
- RS — RALO SINFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ100mm.
- SF — SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
- TV — TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
- CV-00 / 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TQ-00 / 50 — INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO
- AP-00 / 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
- AF-00 / 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
- C.I. — CAIXA DE INSPEÇÃO
- C.S. — CAIXA DE ESGOTO
- C.A. — CAIXA DE AREIA
- C.G. — CAIXA DE GORDURA

OBSERVAÇÕES:

1) DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:
Ø100mm - INC=1,0%
Ø75mm - INC=2,0%
Ø50mm - INC=2,0%
Ø40mm - INC=3,0%

2) TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.

3) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.

4) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0621 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO – ESCOLA JULHO 1

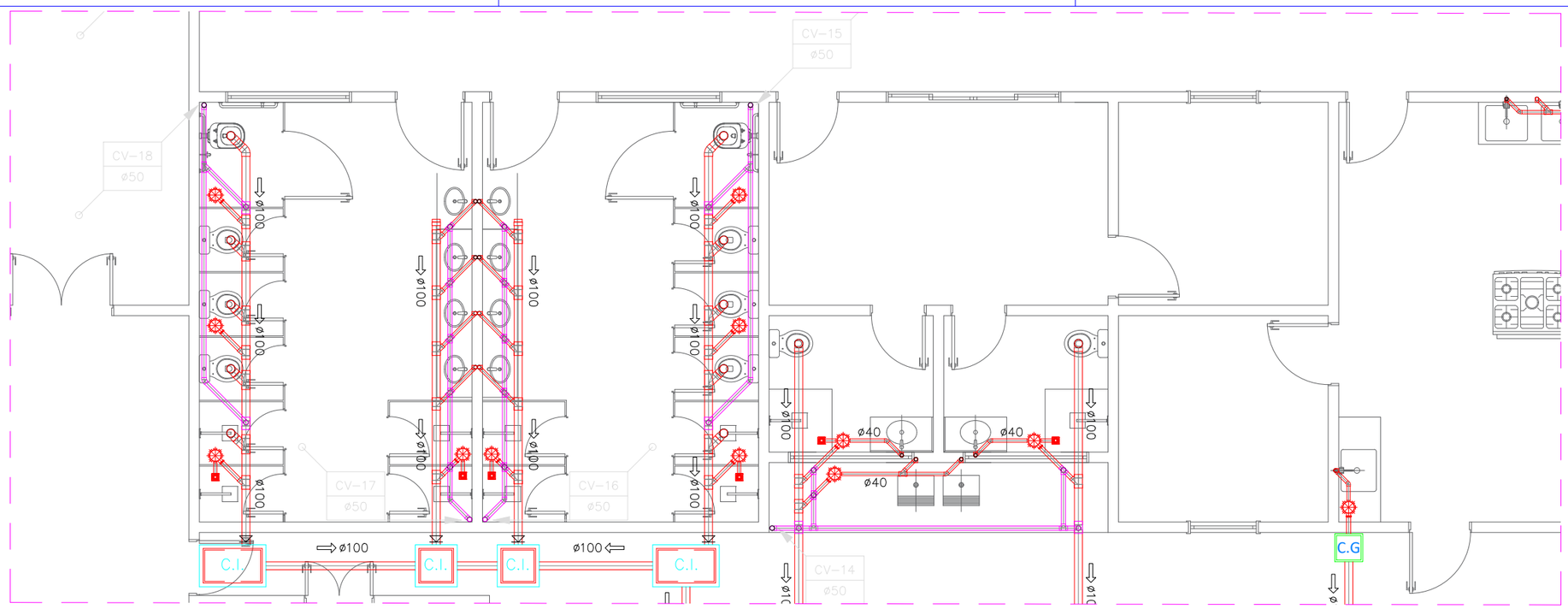
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES (SANITÁRIO)

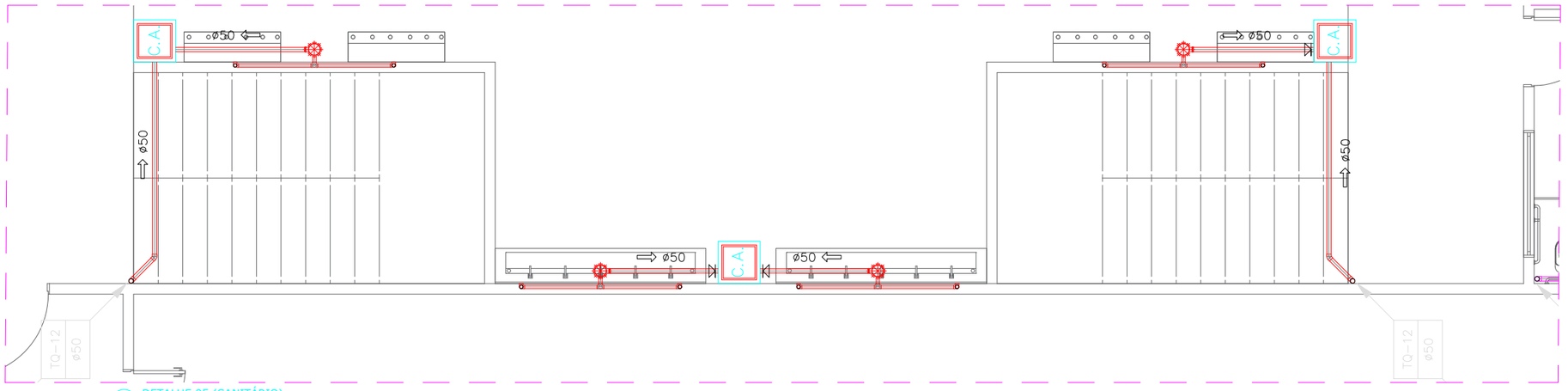
PRANCHA 07 /12

RESP. DESENHO

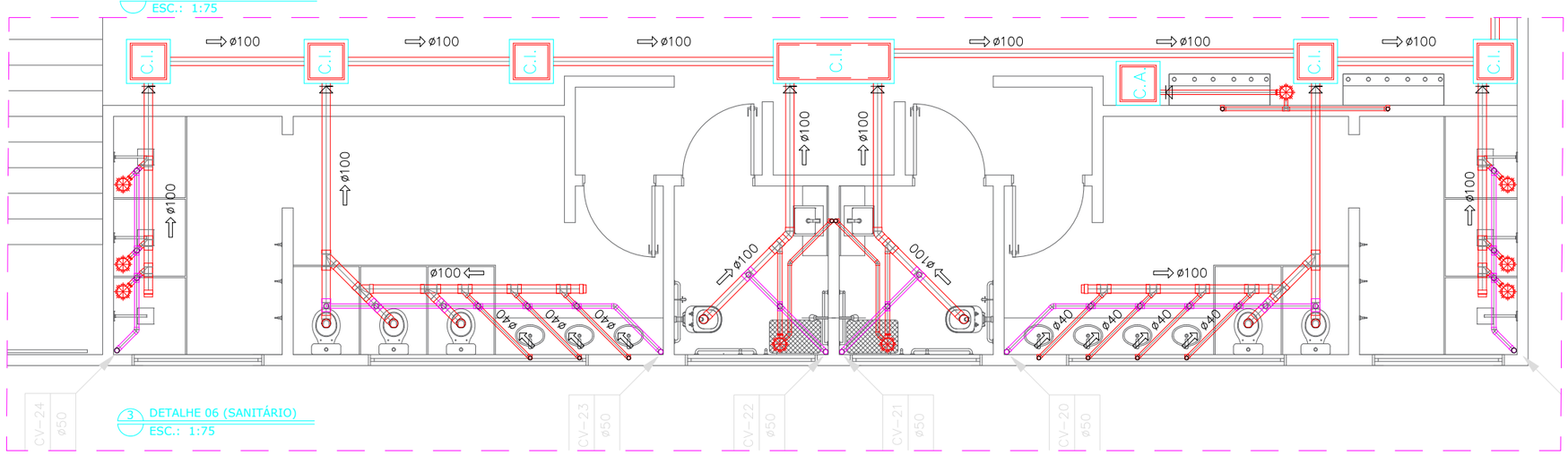
2025



1 DETALHE 04 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



2 DETALHE 05 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



3 DETALHE 06 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75

LEGENDA HIDROSSANITÁ

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORM Ø150,100,75,50 E 40mm.
- CSG — CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ150mm.
- RS — RALO SINFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ100mm.
- SF — SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
- TV — TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
- CV-00 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TQ-00 50 — INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO
- AP-00 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
- AF-00 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
- C.I. — CAIXA DE INSPEÇÃO
- C.S. — CAIXA DE ESGOTO
- C.A. — CAIXA DE AREIA
- C.G. — CAIXA DE GORDURA

OBSERVAÇÕES:

1) DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:
Ø100mm - INC=1,0%
Ø75mm - INC=2,0%
Ø50mm - INC=2,0%
Ø40mm - INC=3,0%

2) TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.

3) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.

4) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0622 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO – ESCOLA JULHO 1

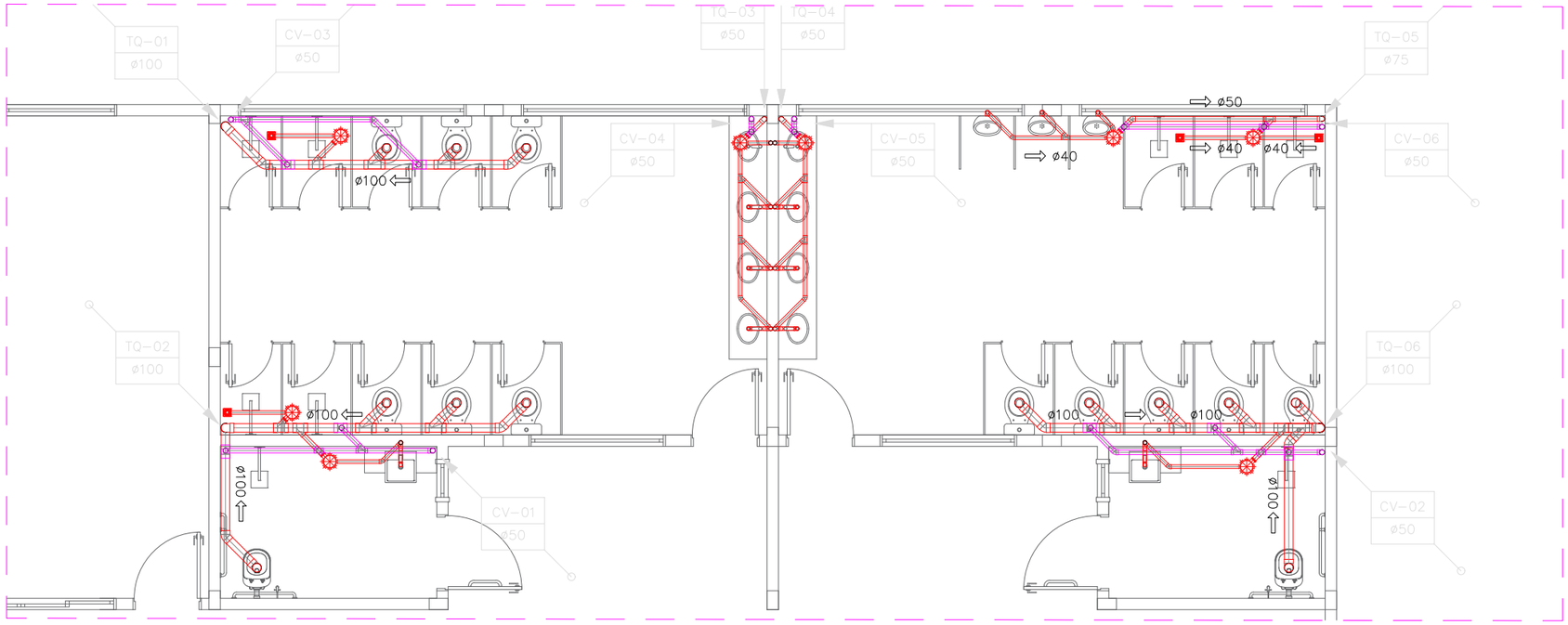
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES (SANITÁRIO)

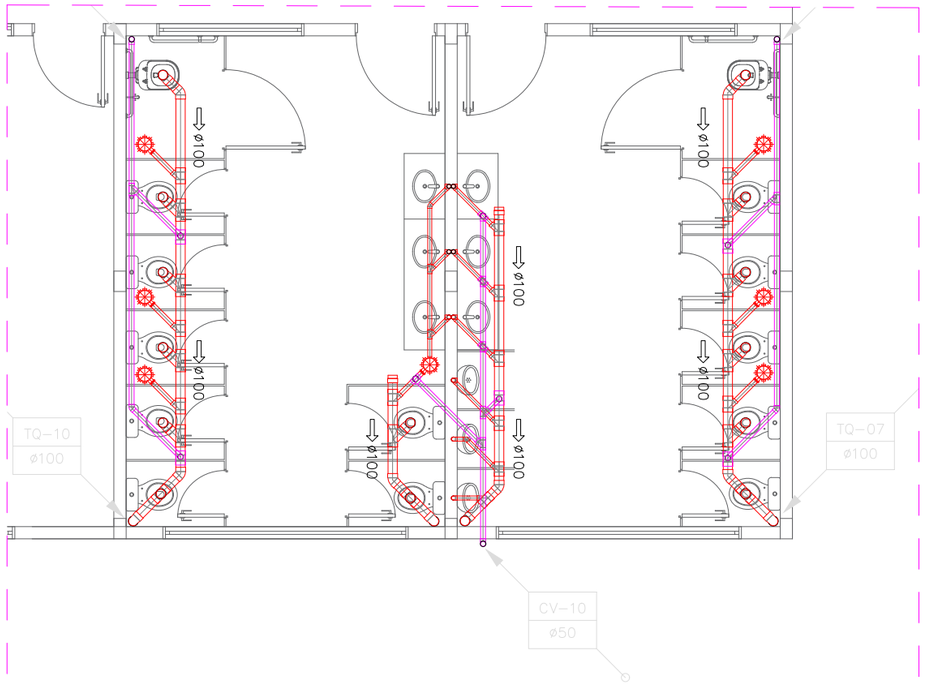
RESP. DESENHO

2025

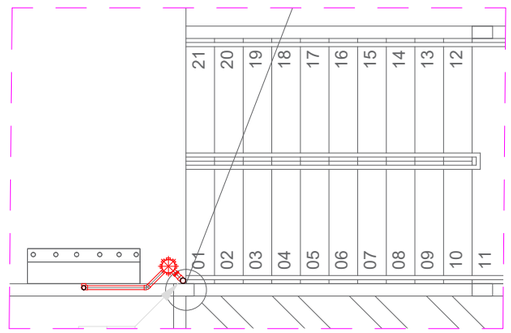
PRANCHA 08/12



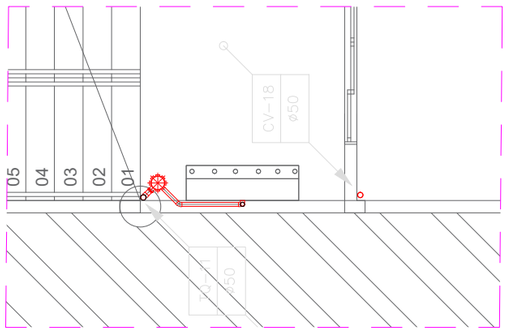
1 DETALHE 07 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



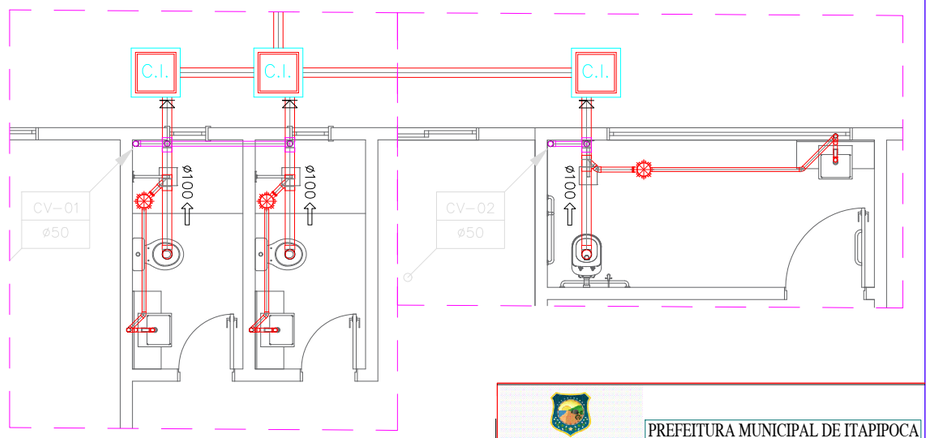
2 DETALHE 08 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



3 DETALHE 09 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



4 DETALHE 10 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75



5 DETALHE 11 (SANITÁRIO)
ESC.: 1:75

LEGENDA HIDROSSANITÁRIA

	TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL Ø150,100,75,50 E 40mm.
CSG	CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ150mm.
RS	RALO SINFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DEØ100mm.
SF	SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
TV	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
CV-00 50	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE VENTILAÇÃO
TQ-00 50	INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO
AP-00 50	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
AF-00 50	INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
C.I.	CAIXA DE INSPEÇÃO
C.S.	CAIXA DE ESGOTO
C.A.	CAIXA DE AREIA
C.G.	CAIXA DE GORDURA

OBSERVAÇÕES:

1) DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:
Ø100mm - INC=1,0%
Ø75mm - INC=2,0%
Ø50mm - INC=2,0%
Ø40mm - INC=3,0%

2) TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.

3) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.

4) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0623 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO – ESCOLA JULHO 1

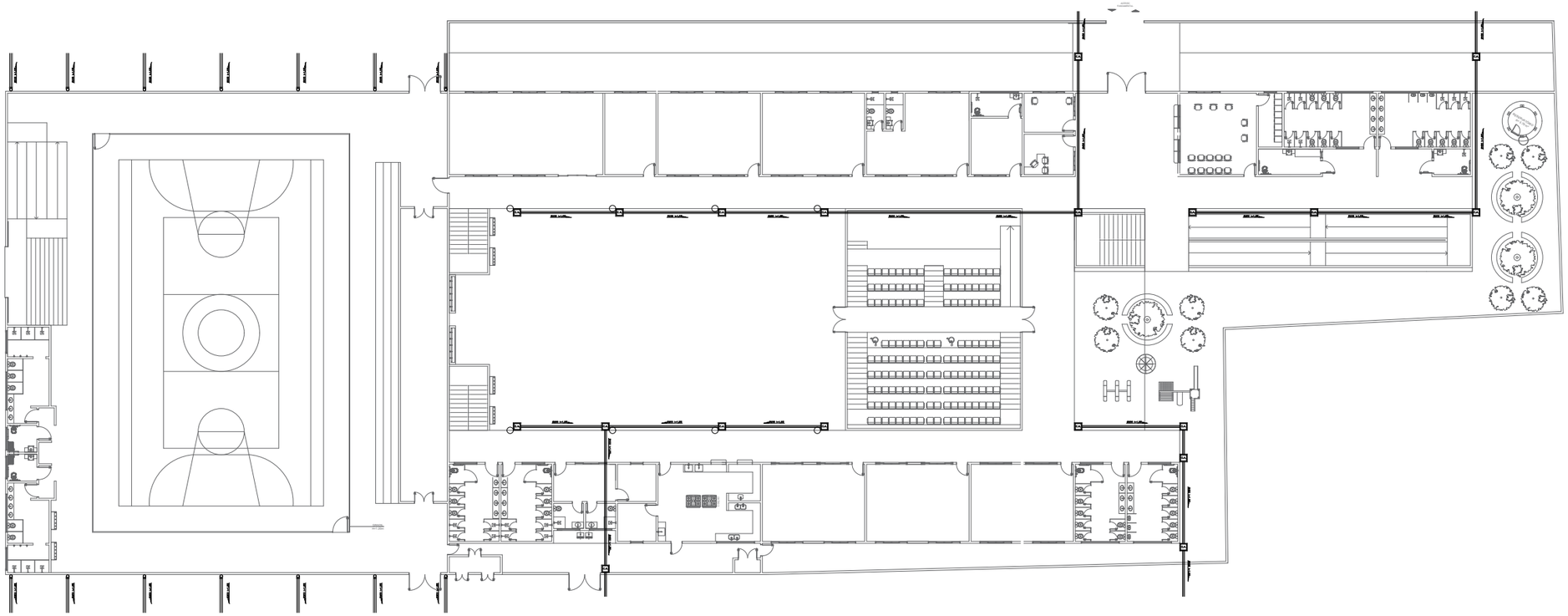
LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES (SANITÁRIO)

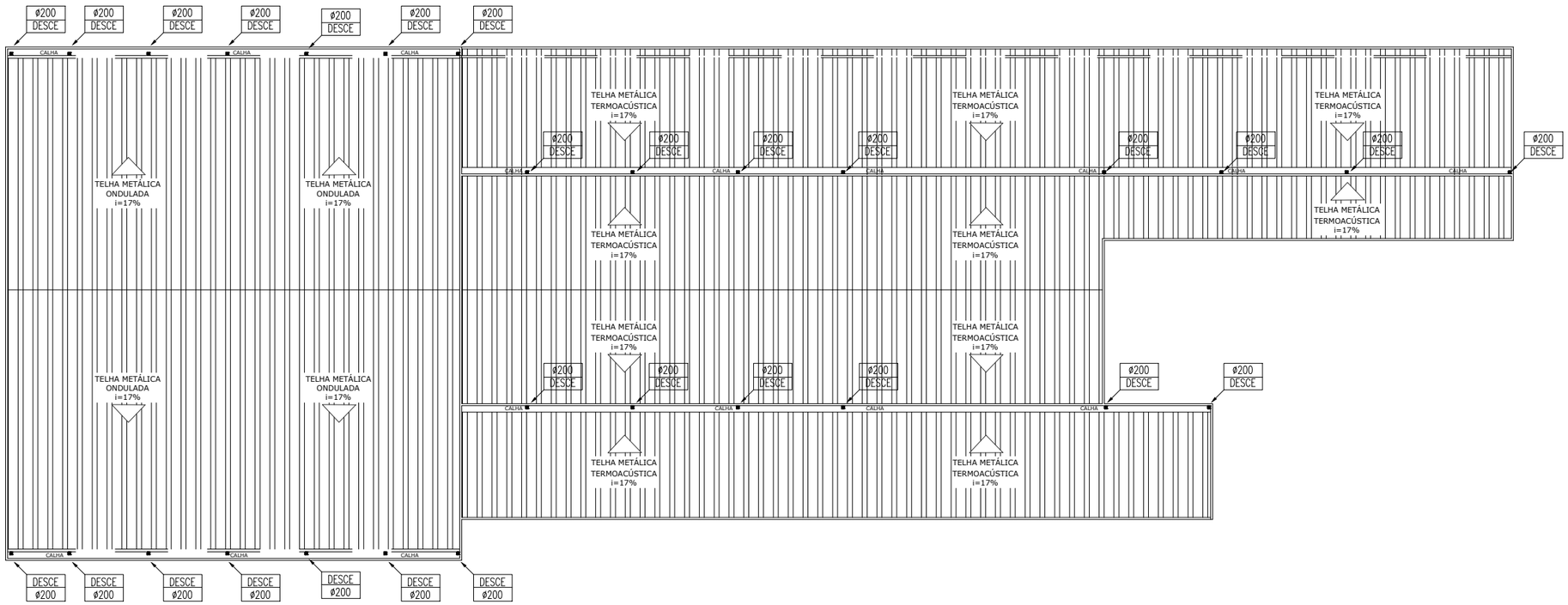
PRANCHA 09/12

RESP. DESENHO

2025



1 PLANTA BAIXA (PLUVIA)
ESC.: 1:400



2 PLANTA BAIXA (PLUVIA)
ESC.: 1:400

LEGENDA HIDROSSANI

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE Ø150,100,75,50 E 40mm.
- CSG — CAIXA SIFONADA 150x150x50mm EM PVC COM PORTA GREL E GRELHA REDONDA DE0150mm.
- RS — RALO SINFONADO CILÍNDRICO 100x40mm EM PVC COM PORTA GRELHA QUADRADA E GRELHA REDONDA DE0100mm.
- SF — SIFÃO METAL CROMADO - 1"x40mm OU 1.1/2"x50mm
- TV — TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50mm
- CV-00 / 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TQ-00 / 50 — INDICAÇÃO DOS TUBOS DE QUEDA DO ESGOTO
- AP-00 / 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA PLUVIAL
- AF-00 / 50 — INDICAÇÃO DAS COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO QUE SOBE/DESCE/PASSA.
- C.I. — CAIXA DE INSPEÇÃO
- E.S. — CAIXA DE ESGOTO
- C.A. — CAIXA DE AREIA
- C.G. — CAIXA DE GORDURA

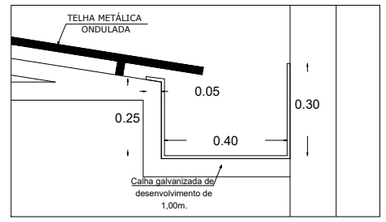
OBSERVAÇÕES:

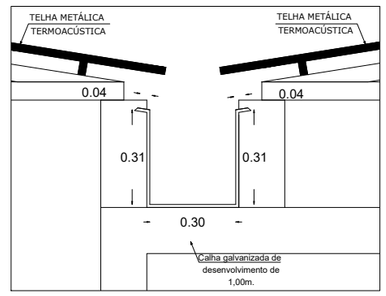
1) DECLIVIDADES MÍNIMAS SANITÁRIA:
Ø100mm - INC=1,0%
Ø75mm - INC=2,0%
Ø50mm - INC=2,0%
Ø40mm - INC=3,0%

2) TODA TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE ESGOTO E ÁGUAS PLUVIAIS EM PVC SÉRIE NORMAL.

3) TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ CONTER TERMINAL EM PVC. ESTE TERMINAL DE VENTILAÇÃO DEVERÁ FICAR A 30cm DA COBERTA.

4) AS INTERFERÊNCIAS DAS INSTALAÇÕES COM A ESTRUTURA EXISTENTE SERÃO RESOLVIDAS NO TRANSCORRER DA OBRA.





3 DETALHE CALHA
ESC.: s:e

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –
ESCOLA JULHO 1

LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES (SANITÁRIO)

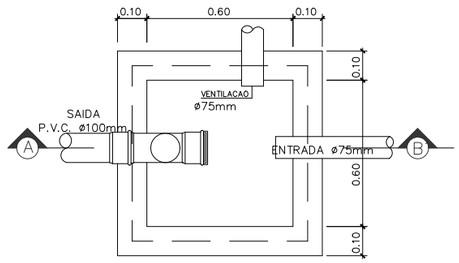
RESP. DESENHO

2025

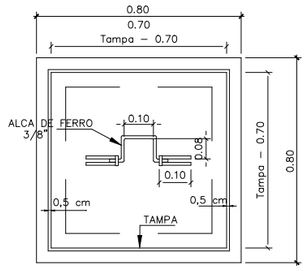
PRANCHA 10 /12

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0624 ASSINADO ELETRONICAMENTE

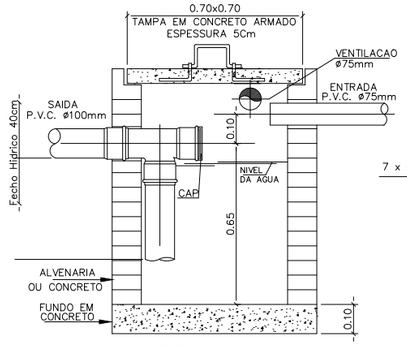
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0625
ASSINADO ELETRONICAMENTE



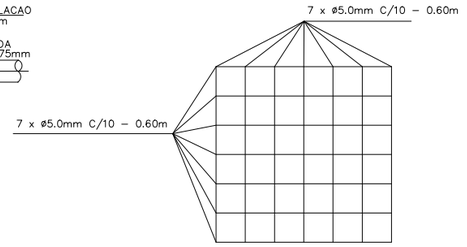
PLANTA BAIXA



VISTA SUPERIOR.

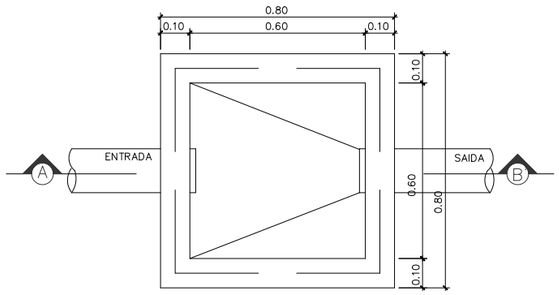


CORTE – A B

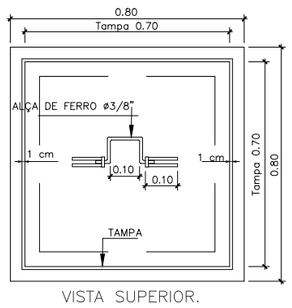


FERRAGEM DA TAMPA

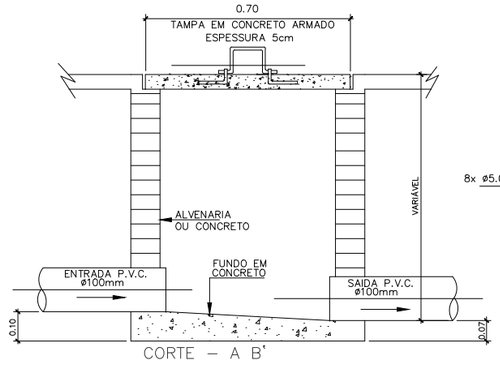
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE GORDURA (Capacidade 216 litros)



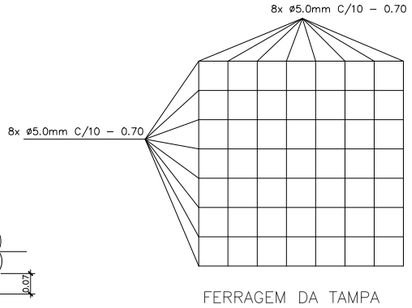
PLANTA BAIXA



VISTA SUPERIOR.

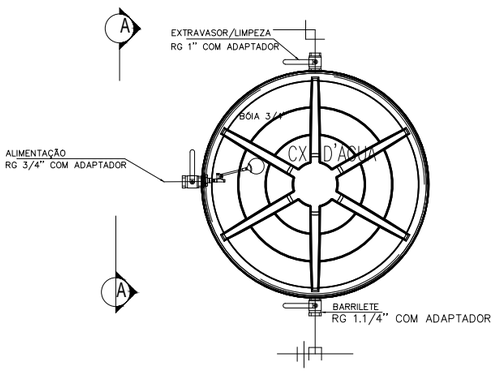


CORTE – A B'

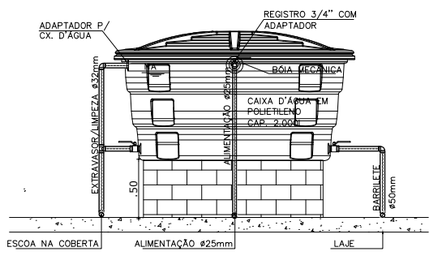


FERRAGEM DA TAMPA

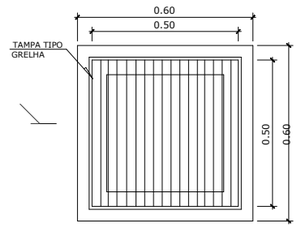
DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE INSPERÇÃO 60x60 – TAMPA DE CONCRETO



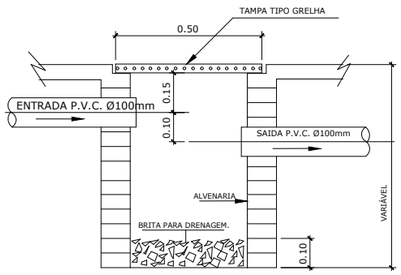
PLANTA BAIXA– CAIXA D'ÁGUA
ESCALA: S/E



CORTE AA – CAIXA D'ÁGUA
ESCALA: S/E



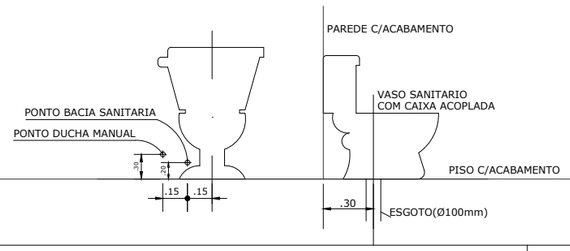
VISTA SUPERIOR.



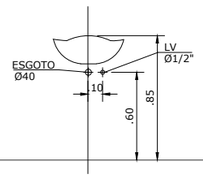
CORTE – A B'

DETALHE EXECUTIVO DE ESGOTO
CAIXA DE AREIA 50x50 C/ TAMPA GRELHA

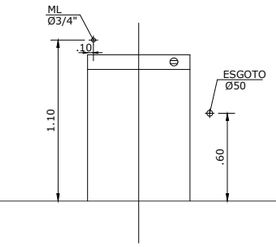
DUCHA MANUAL
DETALHE BACIA SANITARIA COM CAIXA ACOPLADA



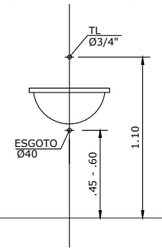
LAVATORIO



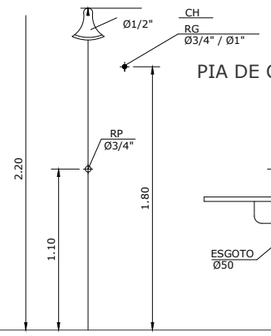
MAQUINA DE LAVAR ROUPA



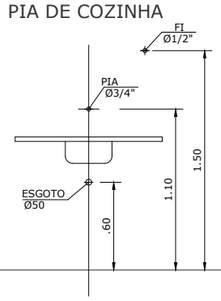
TANQUE LAVAR ROUPA (DECORALITA)



CHUVEIRO



PIA DE COZINHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –
ESCOLA JULHO 1

LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

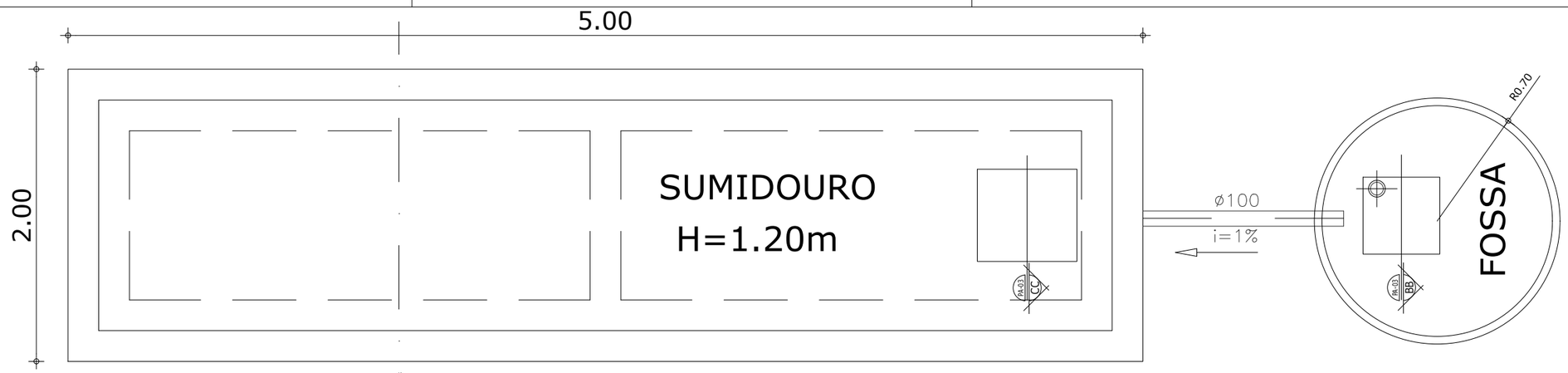
ASSUNTO: DETALHES CONSTRUTIVOS- (HIDROSSANITÁRIO)

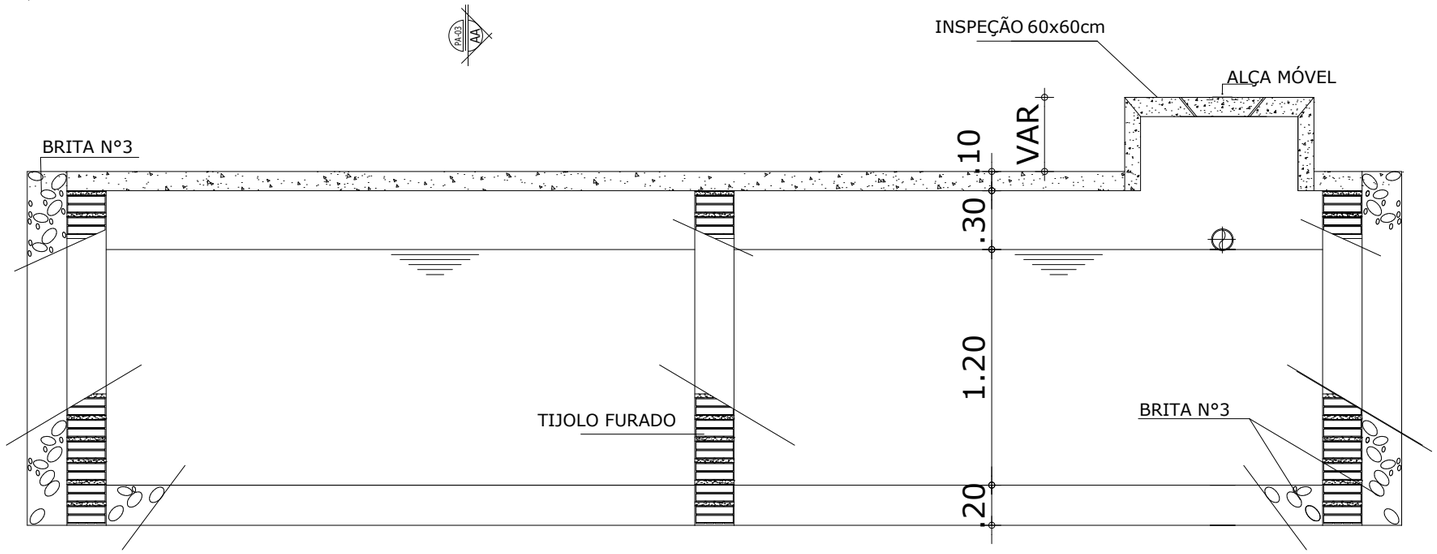
PRANCHA 11 /12

RESP. DESENHO

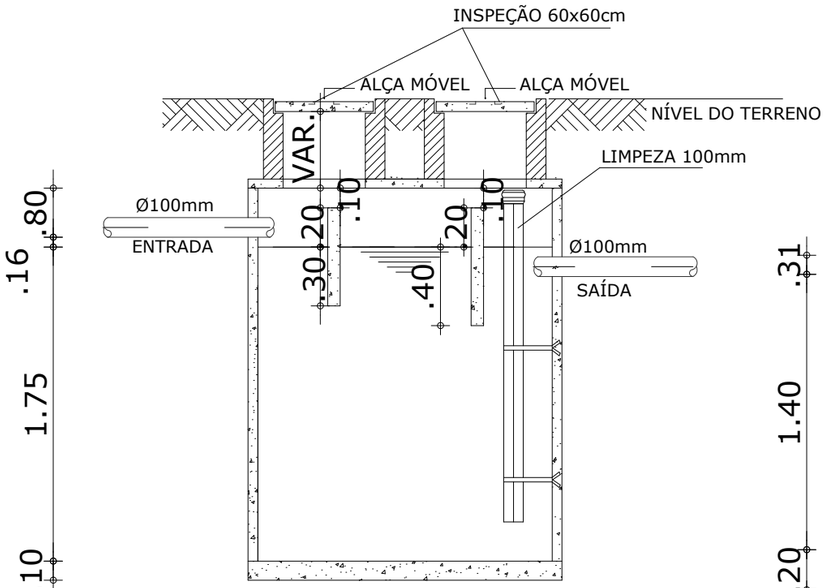
2025

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0626
ASSINADO ELETRONICAMENTE



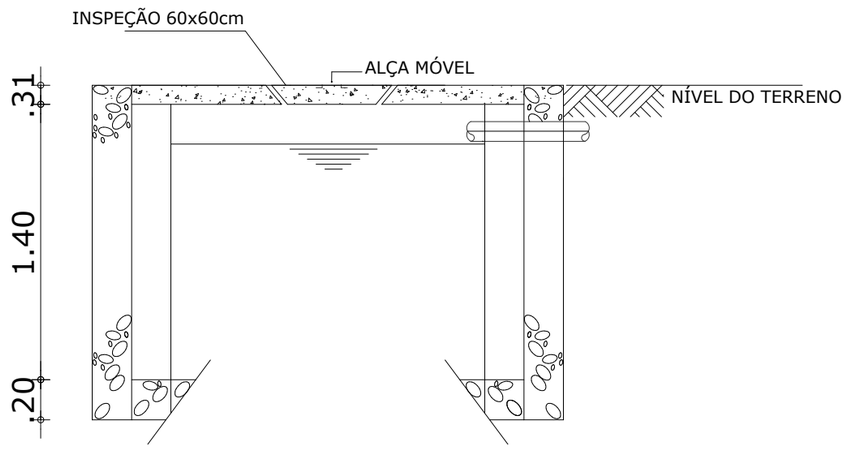


CORTE-AA
ESCALA 1/25



CORTE-BB
ESCALA 1/25

01 DETALHE FOSSA SÉPTICA SUMIDOURO
ESCALA: SEM ESCALA



CORTE-CC
ESCALA 1/25

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

PROJETO –
ESCOLA JULHO 1

LOCAL – ESCOLA JULHO 1, - ITAPIPOCA - CE

ASSUNTO: DETALHES COSNTRUTIVOS - (HIDROSSANITÁRIO)

PRANCHA 12 /12

RESP. DESENHO

2025



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x35	0	0
V2	15x35	0	0
V3	15x35	0	0
V4	15x35	0	0
V5	15x35	0	0
V6	15x35	0	0
V7	15x35	0	0
V8	15x35	0	0
V9	15x35	0	0
V10	15x35	0	0
V11	15x30	50	50
V12	14x30	50	50
V13	14x30	50	50
V14	15x40	50	50
V15	15x30	50	50
V16	15x40	50	50
V17	14x30	50	50
V18	15x30	50	50
V19	15x30	50	50
V20	14x30	50	50
V21	15x30	50	50
V22	15x30	50	50
V23	15x30	50	50
V24	15x30	50	50
V25	14x30	50	50
V26	15x30	50	50
V27	15x30	50	50
V28	15x30	50	50
V29	15x30	50	50
V30	15x30	50	50
V31	15x30	50	50
V32	15x30	50	50
V33	15x30	50	50
V34	15x30	50	50
V35	15x30	50	50
V36	15x30	50	50
V37	15x30	50	50
V38	15x30	50	50
V39	15x30	50	50
V40	15x30	50	50
V41	15x25	0	0
V42	15x25	0	0
V43	15x25	0	0
V44	15x30	0	0
V45	15x25	0	0
V46	15x30	0	0
V47	15x30	0	0
V48	15x30	0	0
V49	15x30	0	0
V50	15x25	0	0
V51	15x25	0	0
V52	15x30	0	0
V53	15x30	0	0
V54	15x30	0	0
V55	15x30	0	0
V56	15x30	0	0
V57	15x30	0	0
V58	15x30	0	0
V59	15x30	0	0
V60	15x30	0	0
V61	15x30	0	0
V62	15x30	0	0
V63	15x30	0	0
V64	15x30	0	0
V65	15x30	50	50
V66	15x30	50	50
V67	15x30	50	50
V68	15x30	50	50
V69	15x30	50	50
V70	15x30	50	50
V71	15x30	50	50
V72	15x40	50	50
V73	15x40	50	50
V74	15x40	50	50
V75	15x40	50	50
V76	15x40	50	50
V77	15x40	0	0
V78	15x30	50	50
V79	15x30	50	50
V80	15x30	50	50
V81	15x30	50	50
V82	15x30	50	50
V83	15x30	50	50
V84	15x30	50	50
V85	15x40	50	50
V86	15x30	50	50
V87	14x30	50	50
V88	14x30	50	50
V89	14x30	50	50
V90	14x30	50	50
V91	15x30	50	50
V92	15x30	50	50
V93	15x25	0	0
V94	15x25	0	0
V95	15x25	0	0
V96	15x25	0	0
V97	15x25	0	0
V98	15x25	0	0
V99	15x25	0	0
V100	15x25	0	0
V101	15x25	0	0
V102	15x30	0	0
V103	15x30	0	0
V104	15x30	0	0
V105	15x30	0	0
V106	15x30	0	0
V107	15x30	0	0
V108	15x30	0	0
V109	15x30	0	0
V110	15x25	0	0
V111	15x25	0	0
V112	15x25	0	0
V113	15x25	0	0
V114	15x25	0	0
V115	15x25	0	0
V116	15x25	0	0
V117	15x25	0	0
V118	15x25	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	
P1	15x25	0	0
P2	15x25	0	0
P3	15x25	0	0
P4	15x25	0	0
P5	25x80	0	0
P6	25x80	0	0
P7	25x80	0	0
P8	25x80	0	0
P9	25x80	0	0
P10	25x80	0	0
P11	25x80	0	0
P12	25x80	0	0
P13	25x80	0	0
P14	25x80	0	0
P15	15x25	0	0
P16	15x35	50	50
P17	15x25	0	0
P18	15x25	0	0
P19	15x35	50	50
P20	18x40	50	50
P21	15x25	0	0
P22	18x40	50	50
P23	18x40	50	50
P24	15x35	50	50
P25	15x25	0	0
P26	15x35	50	50
P27	18x40	50	50
P28	18x40	50	50
P29	15x25	0	0
P30	15x25	0	0
P31	15x25	0	0
P32	15x25	0	0
P33	15x25	0	0
P34	15x35	50	50
P35	18x40	50	50
P36	18x40	50	50
P37	15x25	0	0
P38	15x25	0	0
P39	15x35	50	50
P40	18x25	0	0
P41	15x25	0	0
P42	15x25	0	0
P43	15x35	50	50
P44	15x35	50	50
P45	18x40	50	50
P46	18x40	50	50
P47	15x25	0	0
P48	15x30	50	50
P49	15x35	50	50
P50	18x40	50	50
P51	18x40	50	50
P52	15x35	50	50
P53	15x35	50	50
P54	15x25	0	0
P55	15x35	50	50
P56	15x35	50	50
P57	18x40	50	50
P58	18x40	50	50
P59	15x25	0	0
P60	15x35	50	50
P61	15x30	50	50
P62	15x35	50	50
P63	15x35	50	50
P64	18x40	50	50
P65	18x40	50	50
P66	15x25	0	0
P67	15x30	50	50
P68	15x30	50	50
P69	15x30	50	50
P70	15x25	0	0
P71	15x25	0	0
P72	25x80	0	0
P73	25x80	0	0
P74	25x80	0	0
P75	25x80	0	0
P76	25x80	0	0
P77	25x80	0	0
P78	25x80	0	0
P79	25x80	0	0
P80	25x80	0	0
P81	25x80	0	0
P82	15x25	0	0
P83	18x25	0	0
P84	15x25	0	0
P85	15x25	0	0
P86	15x25	0	0
P87	15x25	0	0
P88	15x25	0	0
P89	15x25	0	0
P90	15x25	0	0
P91	15x25	0	0
P92	15x25	0	0
P93	15x25	0	0
P94	15x25	0	0
P95	15x25	0	0
P96	15x25	0	0
P97	15x25	0	0
P98	15x25	0	0
P99	15x25	0	0
P100	15x25	0	0
P101	15x25	0	0
P102	15x25	0	0
P103	15x25	0	0
P104	15x25	0	0
P105	15x25	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda das vigas e paredes
Viga

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Documento assinado digitalmente
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 10/03/2026 17:09:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

1 PLANTA FORMA PAVIMENTO FUNDAÇÃO DA QUADRA E DO MURO DE CONTORNO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 01/13

CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAV. DE FUNDAÇÃO DA QUADRA E DO MURO DE CONTORNO

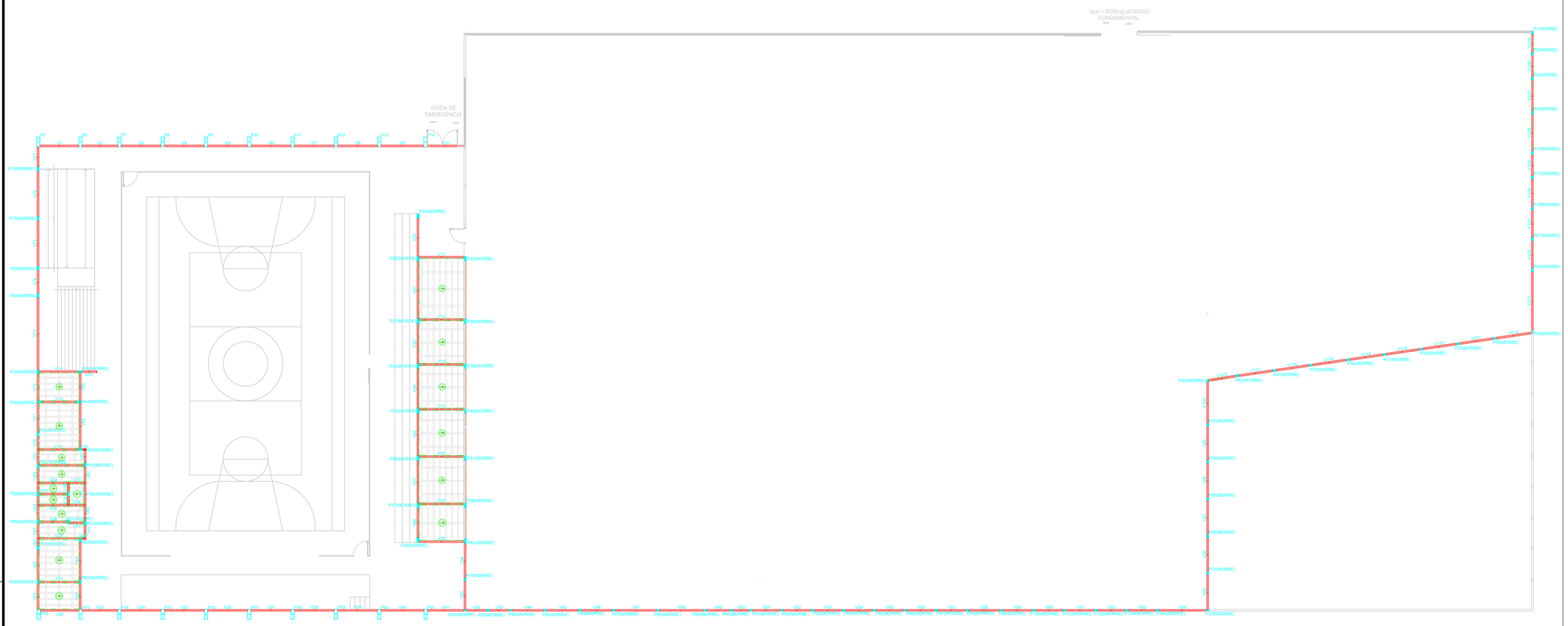
PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

ESCALA:

DATA: SET/2025

FOLHA: A1



1 PLANTA FORMA PAV. TÉRREO DA QUADRA E DO MURO DE CONTORNO

Vigas				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	
V1	15x35	0	250	P1	15x25	0	
V2	15x35	0	250	P2	15x25	0	250
V3	15x35	0	250	P3	15x25	0	250
V4	15x35	0	250	P4	15x25	0	250
V5	15x35	0	250	P5	25x80	0	250
V6	15x35	0	250	P6	25x80	0	250
V7	15x35	0	250	P7	25x80	0	250
V8	15x35	0	250	P8	25x80	0	250
V9	15x35	0	250	P9	25x80	0	250
V10	15x35	0	250	P10	25x80	0	250
V11	15x30	50	300	P11	25x80	0	250
V12	14x30	50	300	P12	25x80	0	250
V13	14x30	50	300	P13	25x80	0	250
V14	15x40	50	300	P14	25x80	0	250
V15	15x30	50	300	P15	15x25	0	250
V16	15x40	50	300	P16	15x35	50	300
V17	14x30	50	300	P17	15x25	0	250
V18	15x30	50	300	P18	15x25	0	250
V19	15x30	50	300	P19	15x35	50	300
V20	14x30	50	300	P20	18x40	50	300
V21	15x30	50	300	P21	15x25	0	250
V22	15x30	50	300	P22	18x40	50	300
V23	15x30	50	300	P23	18x40	50	300
V24	15x30	50	300	P24	15x35	50	300
V25	14x30	50	300	P25	15x25	0	250
V26	15x30	50	300	P26	15x35	50	300
V27	15x30	50	300	P27	18x40	50	300
V28	15x30	50	300	P28	18x40	50	300
V29	15x30	50	300	P29	15x25	0	250
V30	15x30	50	300	P30	15x25	0	250
V31	15x30	50	300	P31	15x25	0	250
V32	15x30	50	300	P32	15x25	0	250
V33	15x30	50	300	P33	15x25	0	250
V34	15x30	50	300	P34	15x35	50	300
V35	15x30	50	300	P35	18x40	50	300
V36	15x30	50	300	P36	18x40	50	300
V37	15x30	50	300	P37	15x25	0	250
V38	15x30	50	300	P38	15x25	0	250
V39	15x30	50	300	P39	15x35	50	300
V40	15x30	50	300	P40	18x25	0	250
V41	15x25	0	250	P41	15x25	0	250
V42	15x25	0	250	P42	15x25	0	250
V43	15x25	0	250	P43	15x35	50	300
V44	15x30	0	250	P44	15x35	50	300
V45	15x25	0	250	P45	18x40	50	300
V46	15x30	0	250	P46	18x40	50	300
V47	15x30	0	250	P47	15x25	0	250
V48	15x30	0	250	P48	15x30	50	300
V49	15x30	0	250	P49	15x35	50	300
V50	15x25	0	250	P50	18x40	50	300
V51	15x25	0	250	P51	18x40	50	300
V52	15x30	0	250	P52	15x35	50	300
V53	15x30	0	250	P53	15x35	50	300
V54	15x30	0	250	P54	15x25	0	250
V55	15x30	0	250	P55	15x35	50	300
V56	15x30	0	250	P56	15x35	50	300
V57	15x30	0	250	P57	18x40	50	300
V58	15x30	0	250	P58	18x40	50	300
V59	15x30	0	250	P59	15x25	0	250
V60	15x30	0	250	P60	15x35	50	300
V61	15x30	0	250	P61	15x30	50	300
V62	15x30	0	250	P62	15x35	50	300
V63	15x30	0	250	P63	15x35	50	300
V64	15x30	0	250	P64	18x40	50	300
V65	15x30	50	300	P65	18x40	50	300
V66	15x30	50	300	P66	15x25	0	250
V67	15x30	50	300	P67	15x30	50	300
V68	15x30	50	300	P68	15x30	50	300
V69	15x30	50	300	P69	15x30	50	300
V70	15x30	50	300	P70	15x25	0	250
V71	15x30	50	300	P71	15x25	0	250
V72	15x40	50	300	P72	25x80	0	250
V73	15x40	50	300	P73	25x80	0	250
V74	15x40	50	300	P74	25x80	0	250
V75	15x40	50	300	P75	25x80	0	250
V76	15x40	50	300	P76	25x80	0	250
V77	15x40	0	250	P77	25x80	0	250
V78	15x30	50	300	P78	25x80	0	250
V79	15x30	50	300	P79	25x80	0	250
V80	15x30	50	300	P80	25x80	0	250
V81	15x30	50	300	P81	25x80	0	250
V82	15x30	50	300	P82	15x25	0	250
V83	15x30	50	300	P83	18x25	0	250
V84	15x30	50	300	P84	15x25	0	250
V85	15x40	50	300	P85	15x25	0	250
V86	15x30	50	300	P86	15x25	0	250
V87	14x30	50	300	P87	15x25	0	250
V88	14x30	50	300	P88	15x25	0	250
V89	14x30	50	300	P89	15x25	0	250
V90	14x30	50	300	P90	15x25	0	250
V91	15x30	50	300	P91	15x25	0	250
V92	15x30	50	300	P92	15x25	0	250
V93	15x25	0	250	P93	15x25	0	250
V94	15x25	0	250	P94	15x25	0	250
V95	15x25	0	250	P95	15x25	0	250
V96	15x25	0	250	P96	15x25	0	250
V97	15x25	0	250	P97	15x25	0	250
V98	15x25	0	250	P98	15x25	0	250
V99	15x25	0	250	P99	15x25	0	250
V100	15x25	0	250	P100	15x25	0	250
V101	15x25	0	250	P101	15x25	0	250
V102	15x30	0	250	P102	15x25	0	250
V103	15x30	0	250	P103	15x25	0	250
V104	15x30	0	250	P104	15x25	0	250
V105	15x30	0	250	P105	15x25	0	250
V106	15x30	0	250				
V107	15x30	0	250				
V108	15x30	0	250				
V109	15x30	0	250				
V110	15x25	0	250				
V111	15x25	0	250				
V112	15x25	0	250				
V113	15x25	0	250				
V114	15x25	0	250				
V115	15x25	0	250				
V116	15x25	0	250				
V117	15x25	0	250				
V118	15x25	0	250				

Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	15	50	300	177	100	0	-
L2	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L3	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L4	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L5	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L6	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L7	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L8	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L9	Treliçada 1D	15	50	300	177	100	0	-
L10	Treliçada 1D	15	50	300	168	100	0	-
L11	Treliçada 1D	15	50	300	152	100	0	-
L12	Treliçada 1D	15	50	300	168	100	0	-
L13	Treliçada 1D	15	50	300	177	100	0	-
L14	Treliçada 1D	13	50	300	151	100	0	-
L15	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L16	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-
L17	Treliçada 1D	13	50	300	158	100	0	-

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/40/49	8	40	49	480
2/3	EPS Unidirecional	B10/40/40/7.5	10	40	40	168

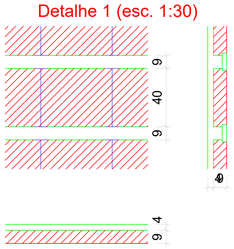
Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes
Viga

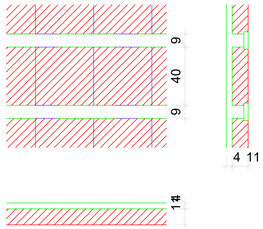
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

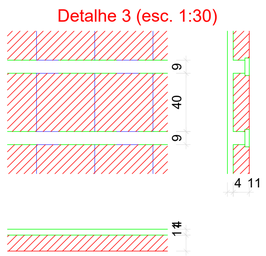
Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)



Detalhe 3 (esc. 1:30)



2 PROJEÇÃO ESTRUTURAL 3D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

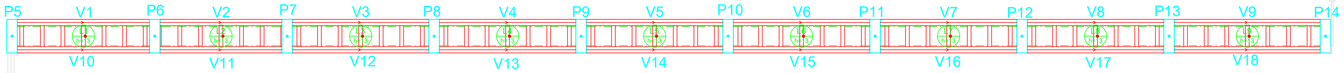
PRANCHA: 02/13

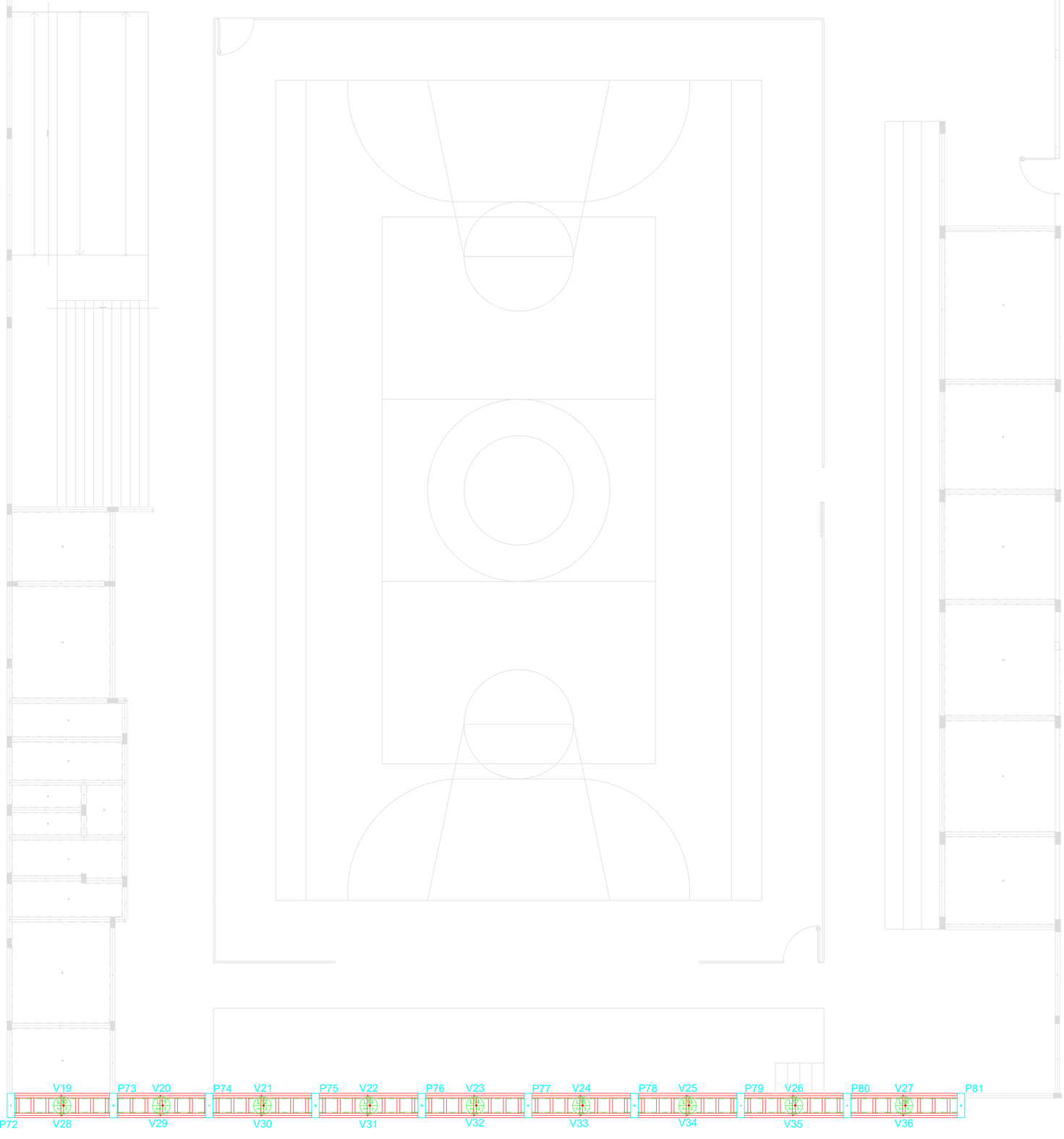
CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAV.TÉRREO DA QUADRA E DO MURO DE CONTORNO

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			SET/2025

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0628 ASSINADO ELETRONICAMENTE





1 PLANTA FORMA PAVIMENTO SUPERIOR DA QUADRA E DO MURO DE CONTORNO

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/40/49	8	40	49	224

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x45	585	1170
V2	15x45	585	1170
V3	15x45	585	1170
V4	15x45	585	1170
V5	15x45	585	1170
V6	15x45	585	1170
V7	15x45	585	1170
V8	15x45	585	1170
V9	15x45	585	1170
V10	15x45	585	1170
V11	15x45	585	1170
V12	15x45	585	1170
V13	15x45	585	1170
V14	15x45	585	1170
V15	15x45	585	1170
V16	15x45	585	1170
V17	15x45	585	1170
V18	15x45	585	1170
V19	15x45	585	1170
V20	15x45	585	1170
V21	15x45	585	1170
V22	15x45	585	1170
V23	15x45	585	1170
V24	15x45	585	1170
V25	15x45	585	1170
V26	15x45	585	1170
V27	15x45	585	1170
V28	15x30	585	1170
V29	15x30	585	1170
V30	15x30	585	1170
V31	15x30	585	1170
V32	15x30	585	1170
V33	15x30	585	1170
V34	15x30	585	1170
V35	15x30	585	1170
V36	15x30	585	1170

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	25x80	585	1170
P6	25x80	585	1170
P7	25x80	585	1170
P8	25x80	585	1170
P9	25x80	585	1170
P10	25x80	585	1170
P11	25x80	585	1170
P12	25x80	585	1170
P13	25x80	585	1170
P14	25x80	585	1170
P72	25x80	585	1170
P73	25x80	585	1170
P74	25x80	585	1170
P75	25x80	585	1170
P76	25x80	585	1170
P77	25x80	585	1170
P78	25x80	585	1170
P79	25x80	585	1170
P80	25x80	585	1170
P81	25x80	585	1170

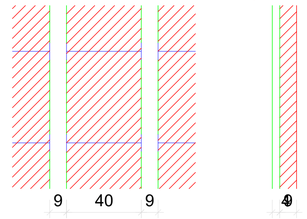
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L2	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L3	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L4	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L5	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L6	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L7	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L8	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L9	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L10	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L11	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L12	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L13	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L14	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L15	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L16	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L17	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-
L18	Treliçada 1D	13	585	1170	143	100	0	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

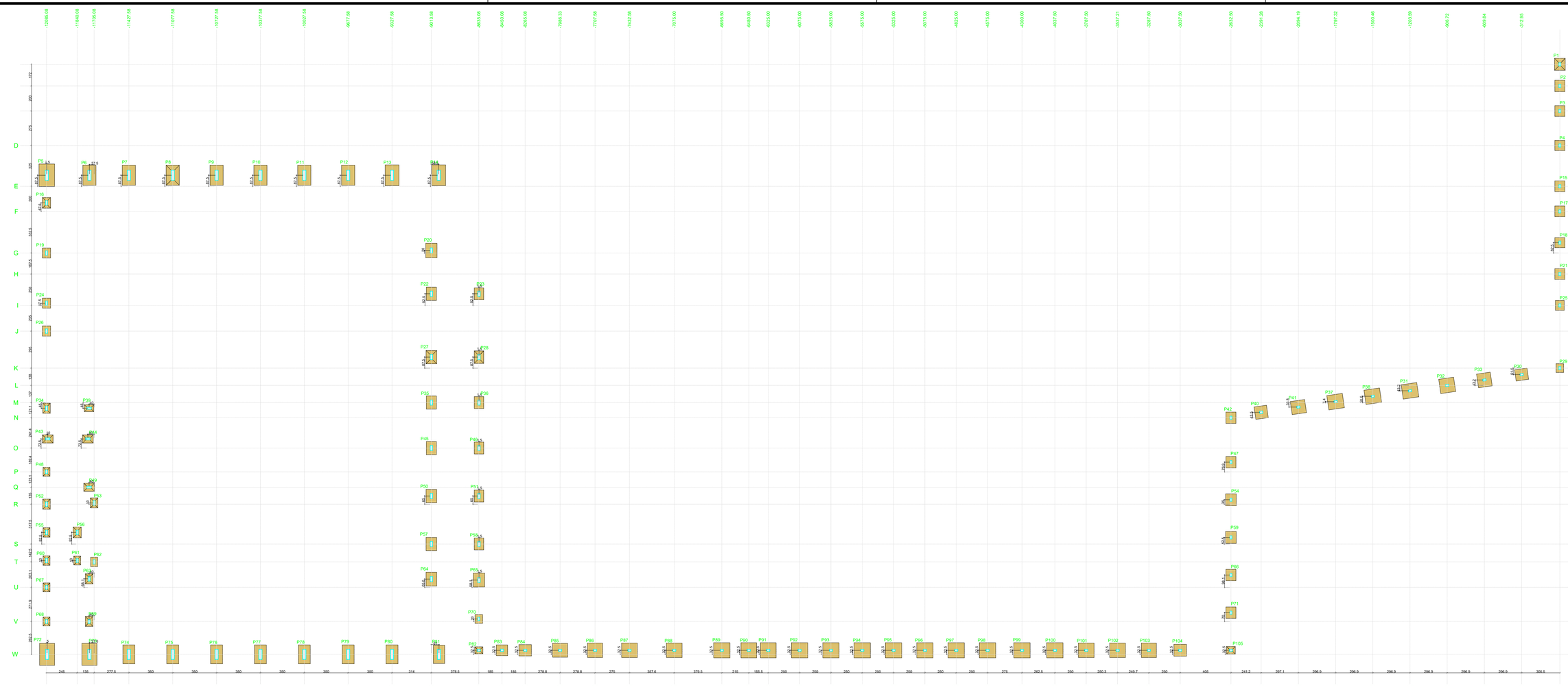
CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAV. SUPERIOR DA QUADRA DO MURO DE CONTORNO

PRANCHA: 03/13

PROJETO: ESTRUTURAL | DESENHO: | ESCALA: | DATA: SET/2025

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0629 ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA DE LOCAÇÃO DE PILARES DA QUADRA E DO MURO

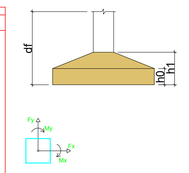
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Fundação Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	15x25	-7.50	4679.50	6.4	4.7	400	-500	500	-400	0.1	-0.2	0.3	-0.4	85	95	20	40	200
P2	15x25	-7.50	4507.50	1.3	0.7	500	-400	500	-400	0.2	-0.1	0.4	-0.5	80	90	40	40	200
P3	15x25	-7.50	4307.50	1.2	0.8	400	-500	500	-400	0.1	-0.2	0.4	-0.3	80	85	40	40	200
P4	15x25	-7.50	4032.50	1.2	1.1	400	-500	500	-400	0.1	-0.2	0.4	-0.4	80	80	40	40	200
P5	25x80	-12097.58	3795.00	7.0	6.8	3600	-3800	700	-700	0.3	-0.3	1.6	-1.2	125	160	40	40	200
P6	25x80	-11742.58	3795.00	7.9	7.8	2600	-2000	900	-600	0.3	-0.3	0.4	-0.4	105	160	40	40	200
P7	25x80	-11427.58	3795.00	7.9	7.7	2600	-1900	900	-600	0.5	-0.5	0.4	-0.4	105	160	40	40	200
P8	25x80	-11077.58	3795.00	8.1	8.0	2700	-1600	900	-600	0.5	-0.3	0.4	-0.4	105	160	40	40	200
P9	25x80	-10727.58	3795.00	8.0	8.0	2800	-1500	900	-600	0.5	-0.3	0.4	-0.4	105	160	40	40	200
P10	25x80	-10377.58	3795.00	8.0	8.0	2800	-1500	900	-600	0.5	-0.3	0.4	-0.4	105	160	40	40	200
P11	25x80	-10027.58	3795.00	8.0	8.0	2900	-1400	900	-600	0.5	-0.3	0.3	-0.4	105	160	40	40	200
P12	25x80	-9677.58	3795.00	8.0	8.0	3000	-1100	900	-600	0.5	-0.3	0.3	-0.3	105	160	40	40	200
P13	25x80	-9327.58	3795.00	8.3	8.2	3000	-1000	900	-600	0.5	-0.3	0.3	-0.3	110	165	40	40	200
P14	25x80	-8955.08	3795.00	8.9	7.8	3100	-700	900	-600	0.6	-0.6	0.3	-0.4	110	165	40	40	200
P15	15x25	-7.50	3707.50	1.4	0.7	400	-500	500	-400	0.1	-0.2	0.4	-0.3	80	85	40	40	200
P16	15x35	-12085.08	3575.00	2.5	0.7	300	-300	200	-200	0.1	0.0	0.3	-0.2	85	85	25	40	200
P17	15x25	-7.50	3507.50	1.5	0.7	400	-500	500	-400	0.1	-0.2	0.4	-0.3	80	85	40	40	200
P18	15x25	-7.50	3257.50	1.0	1.0	400	-500	500	-400	0.1	-0.2	0.4	-0.3	80	80	40	40	200
P19	15x35	-12085.08	3175.00	1.9	1.8	300	-400	300	-400	0.1	-0.2	0.3	-0.3	85	85	40	40	200
P20	18x40	-9013.58	3195.00	1.6	0.8	800	-1100	300	-200	0.1	-0.2	0.5	-0.3	90	115	40	40	200
P21	15x25	-7.50	3007.50	1.0	0.9	400	-500	400	-500	0.1	-0.2	0.4	-0.3	80	85	40	40	200
P22	18x40	-9013.58	2850.00	3.8	3.4	900	-900	200	-300	0.2	-0.2	0.5	-0.6	80	105	40	40	200
P23	18x40	-8633.58	2850.00	2.8	2.5	700	-800	200	-200	0.1	-0.3	0.2	-0.3	75	95	40	40	200
P24	15x35	-12085.08	2775.00	1.8	1.1	400	-400	400	-300	0.1	-0.2	0.3	-0.4	65	80	40	40	200
P25	15x25	-7.50	2757.50	1.6	0.9	400	-500	300	-400	0.1	-0.2	0.4	-0.2	70	80	40	40	200
P26	15x35	-12085.08	2552.50	2.4	1.5	300	-500	300	-400	0.1	-0.2	0.3	-0.5	65	80	40	40	200
P27	18x40	-9013.58	2345.00	4.7	4.2	900	-1100	300	-200	0.3	0.0	0.5	-0.5	85	105	25	40	200
P28	18x40	-8633.58	2345.00	3.7	3.4	800	-800	100	-200	0.3	0.0	0.5	-0.5	75	100	25	40	200
P29	15x25	-7.50	2257.50	1.3	1.1	400	-200	100	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.2	60	70	40	40	200
P30	15x25	-312.95	2205.95	1.1	1.0	600	-700	200	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.3	90	100	40	40	200
P31	15x25	-1203.59	2076.30	1.0	1.0	1200	-1300	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	60	60	200
P32	15x25	-906.72	2119.51	1.0	1.0	1100	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	120	60	60	200
P33	15x25	-609.84	2182.73	1.0	1.0	1000	-900	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.2	110	110	40	40	200
P34	15x35	-12085.08	1937.50	3.3	2.7	400	-200	100	-200	0.1	-0.2	0.1	-0.4	60	80	30	40	200
P35	18x40	-9013.58	1982.50	3.9	3.6	800	-700	200	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.2	75	105	40	40	200
P36	18x40	-8633.58	1982.50	3.2	2.9	800	-700	200	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.2	75	95	40	40	200
P37	15x25	-1797.32	1989.88	1.0	1.0	1100	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	50	50	200
P38	15x25	-1500.46	2033.09	1.0	1.0	1200	-1100	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	50	50	200
P39	15x35	-11745.08	1937.50	2.4	1.9	200	-200	100	-200	0.1	-0.2	0.1	-0.2	55	75	30	40	200
P40	18x25	-2391.28	1904.94	1.2	1.0	800	-700	200	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.3	100	100	40	40	200
P41	15x25	-2094.19	1946.66	1.2	1.0	900	-800	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.3	105	115	40	40	200
P42	15x35	-2632.50	1861.44	1.2	0.7	500	-600	100	-200	0.1	-0.2	0.3	-0.2	80	90	40	40	200
P43	15x35	-12075.08	1692.50	3.2	2.5	100	-200	300	-400	0.2	-0.4	0.1	-0.2	65	85	25	40	200
P44	15x35	-11758.08	1692.50	3.9	3.1	200	-200	300	-400	0.2	-0.1	0.3	-0.2	65	85	25	40	200
P45	18x40	-9013.58	1620.00	4.0	3.7	900	-900	300	-100	0.3	0.0	0.5	-0.6	80	105	40	40	200
P46	18x40	-8633.58	1620.00	3.3	3.0	800	-700	200	-200	0.3	0.0	0.5	-0.2	75	95	40	40	200
P47	15x25	-2632.50	1507.50	1.1	1.0	600	-500	300	-200	0.1	0.0	0.4	-0.5	80	90	40	40	200
P48	15x30	-12085.08	1430.61	2.2	2.0	200	-300	100	-0	0.1	0.0	0.2	-0.1	55	70	30	40	200
P49	15x35	-11745.08	1307.50	3.0	2.8	200	-200	300	-200	0.3	0.0	0.1	-0.2	65	85	25	40	200
P50	18x40	-9013.58	1237.50	4.0	3.7	900	-900	300	-200	0.3	0.0	0.5	-0.6	85	105	40	40	200

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Pilar Mx Máximo (kgf.m) Positivo	Mx Máximo (kgf.m) Negativo	My Máximo (kgf.m) Positivo	My Máximo (kgf.m) Negativo	Fx Máximo (tf) Positivo	Fx Máximo (tf) Negativo	Fy Máximo (tf) Positivo	Fy Máximo (tf) Negativo	Fundação Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P51	18x40	-8633.58	1237.50	3.3	3.0	800	-800	200	-200	0.1	-0.3	0.2	-0.2	75	95	40	40	200
P52	15x35	-12085.08	1172.50	3.0	2.7	300	-400	100	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.3	60	80	30	40	200
P53	15x35	-11705.08	1182.50	2.7	2.4	300	-400	100	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.2	60	80	30	40	200
P54	15x25	-2632.50	1207.50	1.0	1.0	600	-500	400	-300	0.1	-0.2	0.4	-0.5	85	95	40	40	200
P55	15x35	-12085.08	947.50	2.6	2.2	300	-400	100	-100	0.1	-0.1	0.2	-0.3	55	75	30	40	200
P56	15x35	-11840.08	947.50	4.5	4.1	300	-400	100	-100	0.1	-0.2	0.2	-0.4	65	85	25	40	200
P57	18x40	-9013.58	855.00	3.9	3.3	900	-1100	300	-100	0.3	0.0	0.6	-0.6	85	105	40	40	200
P58	18x40	-8633.58	855.00	3.1	2.6	800	-800	200	-200	0.1	-0.3	0.2	-0.2	75	95	40	40	200
P59	15x25	-2632.50	907.50	1.0	1.0	600	-500	400	-500	0.1	-0.2	0.4	-0.5	85	95	40	40	200
P60	15x35	-12085.08	722.50	2.5	2.1	300	-400	100	-100	0.1	-0.2	0.2	-0.3	60	75	30	40	200
P61	15x30	-11840.08	722.50	2.1	1.7	200	-300	200	-100	0.2	-0.1	0.1	0.0	55	70	30	40	200
P62	15x35	-11705.08	712.50	2.2	1.3	300	-300	200	-100	0.3	-0.2	0.3	-0.3	55	75	40	40	200
P63	15x35	-11745.08	577.50	3.1	2.6	300	-200	200	-200	0.1	0.0	0.1	-0.1	60	80	30	40	200
P64	18x40	-9013.58	575.00	2.9	1.5	900	-900	200	-200	0.2	-0.2	0.5	-0.4	80	110	40	40	200
P65	18x40	-8633.58	567.50	2.7	2.0	900	-1200	200	-300	0.1	-0.2	0.5	-0.3	90	110	40	40	200
P66	15x25	-2632.50	607.50	1.0	1.0	600	-500	400	-300	0.1	-0.2	0.4	-0.5	80	90	40	40	200
P67	15x35	-12085.08	509.40	2.4	2.1	200	-300	100	-200	0.1	0.0	0.1	-0.2	55	70	30	40	200
P68	15x30	-12085.08	237.50	2.9	2.4	200	-300	100	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.1	55	70	30	40	200
P69	15x30	-11745.08	237.50	3.1	2.6	200	-300	100	-200	0.1	-0.2	0.2	-0.1	60	80	30	40	200
P70	15x25	-8635.08	257.50	1.0	1.0	300	-400	100	-200	0.1	0.0	0.2	-0.3	60	70	40	40	200
P71	15x25	-2632.50	307.50	1.1	1.0	600	-500	400	-300	0.1	0.0	0.4	-0.5	80	90	40	40	200
P72	25x80	-12080.08	-25.00	6.3	5.2	3800	-3500	600	-700	0.2	-0.2	1.0	-1.4	120	175	40	40	200
P73	25x80	-11742.58	-25.00	7.2	6.4	3600	-3700	700	-600	0.3	-0.4	1.0	-1.1	120	175	40	40	200
P74	25x80	-11427.58	-25.00	6.2	6.0	2600	-2600	600	-600	0.3	-0.4	0.4	-0.3	95	150	40	40	200
P75	25x80	-11077.58	-25.00	6.3	6.2	2100	-2500	600	-600	0.3	-0.4	0.4	-0.3	95	150	40	40	200
P76	25x80	-10727.58	-25.00	6.2	6.2	2000	-2600	600	-600	0.3	-0.4	0.3	-0.3	95	150	40	40	200
P77	25x80	-10377.58	-25.00	6.2	6.2	1900	-2400	600	-600	0.3	-0.4	0.3	-0.3	95	150	40	40	200
P78	25x80	-10027.58	-25.00	6.2	6.2	1800	-2500	600	-600	0.3	-0.4	0.3	-0.4	95	150	40	40	200
P79	25x80	-9677.58	-25.00	6.2	6.2	1700	-2400	700	-600	0.3	-0.4	0.3	-0.4	95	150	40	40	200
P80	25x80	-9327.58	-25.00	6.4	6.4	1600	-2200	700	-600	0.3	-0.3	0.3	-0.4	95	150	40	40	200
P81	25x80	-8952.58	-25.00	5.8	5.0	1300	-2200	700	-600	0.4	-0.4	0.3	-0.3	90	145	40	40	200
P82	15x25	-8635.08	7.50	1.4	0.8	100	-100	200	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.4	55	65	30	40	200
P83	18x25	-8450.08	7.50	0.9	0.8	500	-600	200	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.1	85	90	40	40	200
P84	15x25	-8265.08	7.50	1.0	0.9	600	-700	200	-300	0.2	-0.1	0.2	-0.3	90	100	40	40	200
P85	15x25	-7968.33	7.50	1.1	0.9	1000	-900	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.2	120	120	40	40	200
P86	15x25	-7707.58	7.50	1.1	0.9	1200	-1100	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	120	40	40	200
P87	15x25	-7432.58	7.50	1.2	1.1	1200	-1300	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	60	60	200
P88	15x25	-7075.00	7.50	1.3	1.3	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	60	60	200
P89	15x25	-6695.50	7.50	1.3	1.1	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P90	15x25	-6480.50	7.50	0.9	0.7	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.4	120	125	60	60	200
P91	15x25	-6325.00	7.50	1.0	0.6	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	125	60	60	200
P92	15x25	-6075.00	7.50	1.0	0.9	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P93	15x25	-5825.00	7.50	1.0	1.0	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.3	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P94	15x25	-5525.00	7.50	1.0	1.0	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P95	15x25	-5375.00	7.50	1.0	1.0	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P96	15x25	-5225.00	7.50	1.0	1.0	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P97	15x25	-4975.00	7.50	1.1	1.1	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P98	15x25	-4825.00	7.50	1.0	1.0	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P99	15x25	-4575.00	7.50	1.1	1.1	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P100	15x25	-4300.00	7.50	1.1	1.1	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P101	15x25	-4037.50	7.50	1.0	1.0	1300	-1200	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	120	130	60	60	200
P102	15x25	-3787.50	7.50	1.0	1.0	1200	-1300	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	60	60	200
P103	15x25	-3537.21	7.50	1.0	1.0	1200	-1100	200	-300	0.2	-0.1	0.3	-0.4	115	125	60	60	200
P104	15x25	-3287.50	7.50	1.3	1.1	1100	-1000	200	-300	0.2	-0.3	0.2	-0.3	95	100	40	40	200
P105	15x25	-2632.50	7.50	1.5	0.8	300	-300	200	-100	0.2	-0.1	0.2	-0.3	60	70	30	40	200

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-12085.08	P16, P19, P24, P26, P34, P48, P52, P55, P60, P67, P68
-12082.58	P5
-12080.08	P72
-12075.08	P43
-11840.08	P56, P61
-11755.08	P44
-11745.08	P39, P49, P63, P69
-11742.58	P6, P73
-11705.08	P53, P62
-11427.58	P7, P74
-11077.58	P8, P75
-10727.58	P9, P76
-10377.58	P10, P77
-10027.58	P11, P78
-9677.58	P12, P79
-9327.58	P13, P80
-9013.58	P20, P22, P27, P35, P45, P50, P57, P64
-8955.08	P14
-8952.58	P81
-8635.08	P70, P82
-8633.58	P23, P33, P36, P46, P51, P58, P65
-8450.08	P83
-8265.08	P84
-7986.33	P85
-7707.58	P86
-7432.58	P87
-7075.00	P88
-6695.50	P89
-6480.50	P90
-6325.00	P91
-6075.00	P92
-5825.00	P93
-5525.00	P94
-5375.00	P95
-5225.00	P96
-4975.00	P97
-4825.00	P98
-4575.00	P99
-4300.00	P100
-4037.50	P101
-3787.50	P102
-3537.21	P103
-3287.50	P104
-3037.50	P105
-7.50	P1, P2, P3, P4, P15, P17, P18, P21, P25, P29

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
4679.50	P1
4507.50	P2
4307.50	P3
4032.50	P4
3795.00	P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14
3707.50	P15
3575.00	P16
3507.50	P17
3257.50	P18
3195.00	P20
3175.00	P19
3007.50	P21
2850.00	P22, P23
2775.00	P24
2757.50	P25
2552.50	P26
2345.00	P27, P28
2257.50	P29
2205.95	P30
2162.73	P33
2119.51	P32
2076.30	P31
2033.09	P38
1989.88	P37
1982.50	P35, P36
1946.66	P41
1937.50	P34, P39
1904.94	P40
1861.44	P42
1692.50	P43, P44
1620.00	P45, P46
1507.50	P47
1430.61	P48
1307.50	P49
1237.50	P50, P51
1207.50	P54
1182.50	P53
1172.50	P52
947.50	P55, P56
907.50	P59
855.00	P57, P58
722.50	P60, P61
712.50	P62
607.50	P66
577.50	P63
575.00	P64
567.50	P65
509.40	P67
307.50	P71
257.50	P70
237.50	P68, P69
7.50	P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100, P101, P102, P103, P104, P105
-25.00	P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P79, P80, P81



2 LEGENDAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 04/13

CONTEÚDO:
PLANTA LOCAÇÃO DE PILARES DA QUADRA E DO MURO

PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

ESCALA:

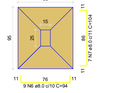
DATA: SET/2025

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0630 ASSINADO ELETRONICAMENTE

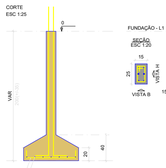
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0631
ASSINADO ELETRONICAMENTE

S1
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

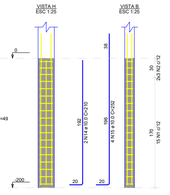
CORTE
ESC 1:25



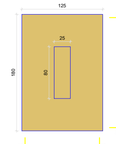
P1

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

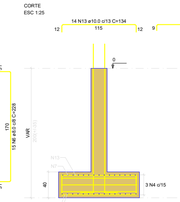




S5
PLANTA
ESC 1:25



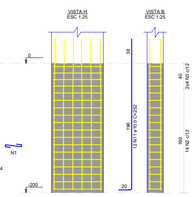
CORTE
ESC 1:25



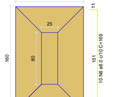
P5

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20



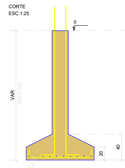


S8
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

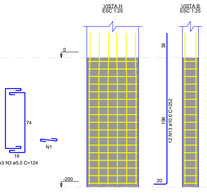
CORTE
ESC 1:25



P8

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20





S2=S42=S47=S66=S71
PLANTA
ESC 1:25

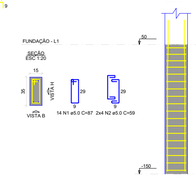
Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

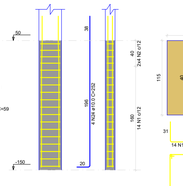
CORTE
ESC 1:25



P2

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

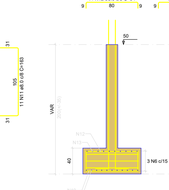




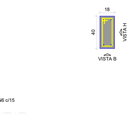
Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

P42=P47=P66=P71

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

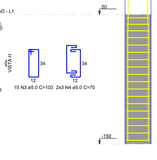


S6
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

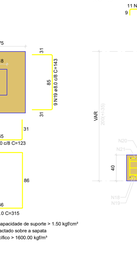


P6

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

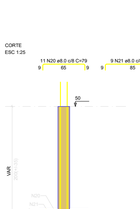


S7=S9=S10=S11=S12
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

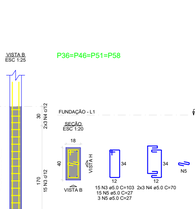
CORTE
ESC 1:25



P7=P9=P10=P11=P12

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

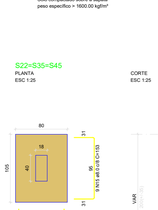




S3=S15=S17=S21
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

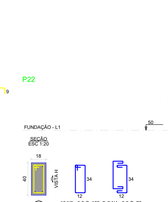
CORTE
ESC 1:25



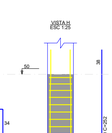
P3=P15=P17=P21

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20



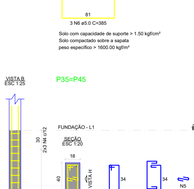


S4=S18
PLANTA
ESC 1:25



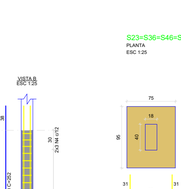
Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

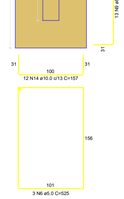


P4=P18

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

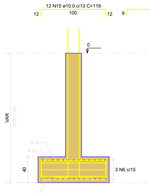


S13=S14
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

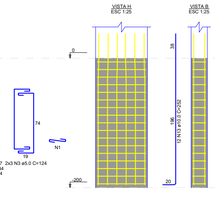
CORTE
ESC 1:25



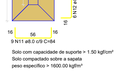
P13=P14

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20





S16=S43=S44=S49=S56
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P16

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

P43=P44

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

P49=P56

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

S19=S24=S26
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P19=P24=P26

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

S20
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P20

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

S22=S35=S45
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P22

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

P35=P45

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

S23=S36=S46=S51=S58
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P23

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

P36=P46=P51=P58

FUNDAÇÃO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20

RELAÇÃO DO AÇO

P1	P2	4xP3
2xP4	4xP42	S1
5xS2	4xS15	2xS18

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	180	67	12060
	2	5.0	72	49	3528
	3	5.0	15	315	4725
	4	5.0	12	305	3660
	5	5.0	6	295	1770
CA50	6	8.0	9	94	846
	7	8.0	7	104	728
	8	8.0	131	128	16768
	9	8.0	45	138	6210
	10	8.0	126	84	10584
	11	8.0	45	94	4230
	12	8.0	36	133	4788
	13	8.0	36	89	3204
	14	10.0	2	210	420
	15	10.0	48	252	12096

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	473.6	205.6
	10.0	125.2	84.9
CA60	5.0	257.4	43.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	290.4		
CA60	43.6		

Volume de concreto (C-25) = 3.99 m³
Área de forma = 30.72 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P8	2xP13	P16
2xP43	2xP49	S8
2xS13	5xS16	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	204	34	6936
	2	5.0	42	197	8274
	3	5.0	18	124	2232
	4	5.0	68	87	5916
	5	5.0	44	59	2596
	6	5.0	6	525	3150
CA50	7	5.0	16	114	1824
	8	8.0	10	169	1690
	9	8.0	26	213	5538
	10	8.0	26	169	4394
	11	8.0	45	84	3780
	12	8.0	30	104	3120
	13	10.0	56	252	14112
	14	10.0	24	157	3768
	15	10.0	24	119	2856

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	203.5	88.3
	10.0	207.4	140.6
CA60	5.0	291	49.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	228.9		
CA60	49.3		

Volume de concreto (C-25) = 4.22 m³
Área de forma = 27.29 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P5	P6	5xP7
S5	S6	5xS10

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	480	34	16320
	2	5.0	98	197	19306
	3	5.0	44	124	5456
	4	5.0	3	585	1755
	5	5.0	15	505	7575
CA50	6	8.0	15	228	3420
	7	8.0	15	184	2760
	8	8.0	12	209	2508
	9	8.0	60	208	12480
	10	8.0	60	164	9840
	11	10.0	84	252	21168
	12	10.0	14	172	2408
	13	10.0	14	134	1876
	14	10.0	12	153	1836
	15	10.0	60	152	9120
	16	10.0	60	114	6840

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	310.1	134.6
	10.0	432.5	293.3
CA60	5.0	504.1	85.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	427.9		
CA60	85.5		

Volume de concreto (C-25) = 7.17 m³
Área de forma = 38.68 m²

RELAÇÃO DO AÇO

3xP19	P20	P22
P23	2xP35	4xP36
S20	3xS22	5xS23
3xS24		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	87	3654
	2	5.0	24	59	1416
	3	5.0	135	103	13905
	4	5.0	54	70	3780
	5	5.0	108	27	2916
	6	5.0	3	385	1155
	7	5.0	9	345	3105
	8	5.0	15	315	4725
	9	5.0	9	265	2385
CA50	10	8.0	14	138	1932
	11	8.0	11	163	1793
	12	8.0	14	94	1316
	13	8.0	10	119	1190
	14	8.0	57	128	7296
	15	8.0	27	153	4131
	16	8.0	57	84	4788
	17	8.0	27	109	2943
	18	8.0	55	123	6765
	19	8.0	45	143	6435
	20	8.0	55	79	4345
	21	8.0	45	99	4455
	22	8.0	27	113	3051
	23	8.0	27	69	1863
	24	10.0	60	252	15120

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	523	227
	10.0	151.2	102.5
CA60	5.0	370.4	62.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	329.6		
CA60	62.8		

Volume de concreto (C-25) = 4.76 m³
Área de forma = 37.86 m²

1 DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 05/13

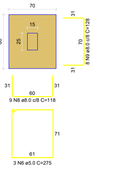
CONTEÚDO: PLANTA DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			SET/2025

FOLHA: A1

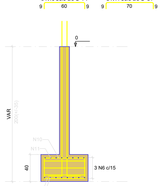
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0632
ASSINADO ELETRONICAMENTE

S25
PLANTA
ESC 1:25

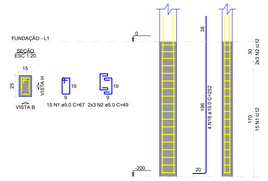


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

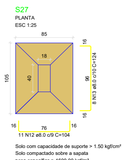
CORTE
ESC 1:25



P25

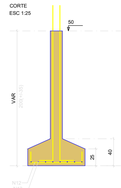


S27
PLANTA
ESC 1:25

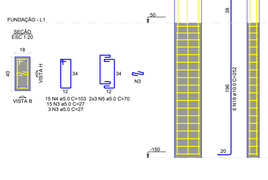


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

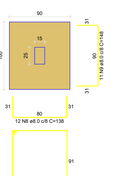
CORTE
ESC 1:25



P27

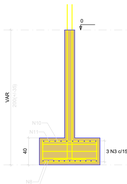


S30=S84
PLANTA
ESC 1:25

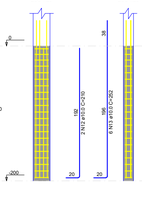


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

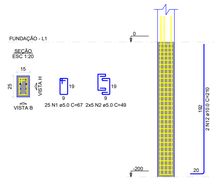
CORTE
ESC 1:25

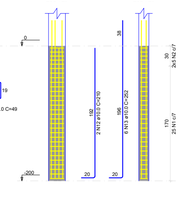


P30

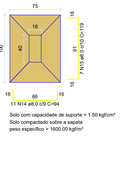


P84



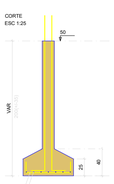


S28
PLANTA
ESC 1:25

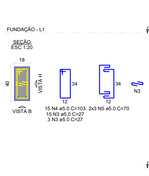


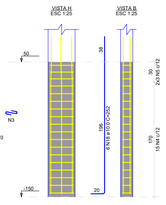
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

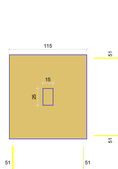


P28



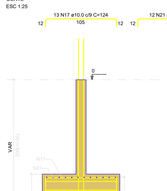


S31=S87=S88=S101=S102
PLANTA
ESC 1:25



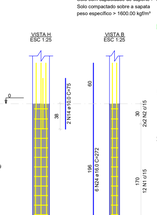
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

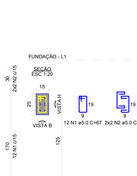


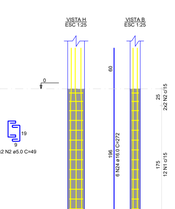
P87=P88=P101=P102



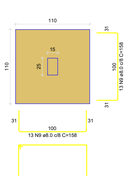


P31



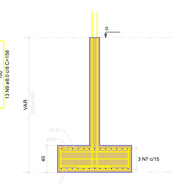


S33
PLANTA
ESC 1:25

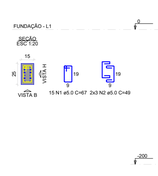


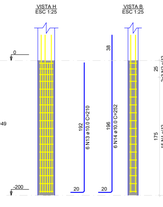
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

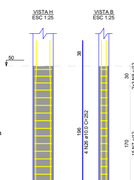


P33





P48=P61=P67=P68

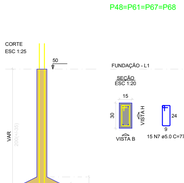


S48=S61=S67=S68
PLANTA
ESC 1:25

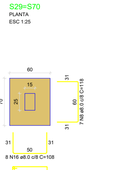


Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

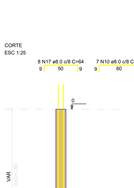


S29=S70
PLANTA
ESC 1:25

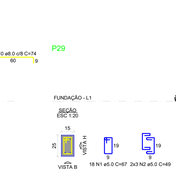


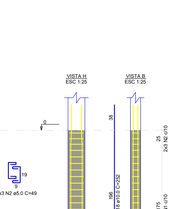
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

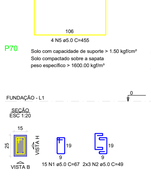


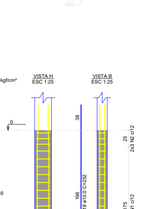
P29



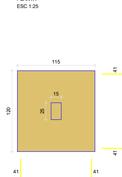


P70



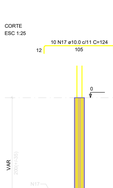


S32=S103
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P103

P32

S50=S57
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P50=P57

S34=S52=S53=S63=S69
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P34

P52=P53=P63

P69

S39=S55=S60
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P39

P55=P60

P50=P57

S37=S38
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P37=P38

S40
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P40

S41
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P41

RELAÇÃO DO AÇO

P25 P27 P28
P29 P70 S28
S27 S29=S70

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	48	67	3216
	2	5.0	18	49	882
	3	5.0	36	27	972
	4	5.0	30	103	3090
	5	5.0	12	70	840
	6	5.0	3	275	825
CA50	7	5.0	6	235	1410
	8	8.0	8	128	1024
	9	8.0	8	129	1024
	10	8.0	23	74	1702
	11	8.0	8	84	672
	12	8.0	11	104	1144
	13	8.0	8	124	992
	14	8.0	11	94	1034
	15	8.0	11	154	1694
	16	8.0	16	108	1728
	17	8.0	16	64	1024
	18	10.0	24	252	6048

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	128.7	55.8
	10.0	60.5	41
CA60	5.0	112.4	19

PESO TOTAL (kg)	
CA50	96.8
CA60	19

Volume de concreto (C-25) = 1.49 m³
Área de forma = 12.66 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P30 P31 P32
P84 4xP87 P103
2xS30 2xS32 5xS101

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	110	67	7370
	2	5.0	40	49	1960
	3	5.0	6	355	2130
	4	5.0	6	445	2670
	5	5.0	20	455	9100
CA50	6	5.0	2	455	1820
	7	6.3	8	50	1224
	8	8.0	24	138	3312
	9	8.0	22	148	3256
	10	8.0	24	94	2256
	11	8.0	20	104	2080
	12	10.0	4	210	840
	13	10.0	12	70	840
	14	10.0	2	75	900
	15	10.0	22	182	4004
	16	10.0	20	187	3740
	17	10.0	85	124	10540
	18	10.0	20	129	2580
	19	10.0	65	202	13130
	20	10.0	40	134	5360
	21	10.0	60	134	8040
	22	12.5	10	209	2090
	23	12.5	8	260	2080
	24	16.0	30	272	8160

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	15.2	4.1
	8.0	109	47.3
	10.0	592.2	401.6
	12.5	81.6	141.7
	16.0	81.6	39.4
CA60	5.0	232.5	

PESO TOTAL (kg)	
CA50	638.9
CA60	39.4

Volume de concreto (C-25) = 6.91 m³
Área de forma = 32.70 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P33 P34 2xP37
3xP52 P69 S33
5xS34 2xS37

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	39	67	2613
	2	5.0	14	49	686
	3	5.0	89	87	5133
	4	5.0	26	99	1287
	5	5.0	17	54	1134
	6	5.0	6	54	324
	7	5.0	3	415	1245
CA50	8	5.0	6	455	2730
	9	8.0	26	158	4108
	10	8.0	26	114	2964
	11	8.0	40	89	3560
	12	8.0	30	109	3270
	13	10.0	26	232	6032
	14	10.0	26	252	6552
	15	10.0	22	182	4004
	16	10.0	20	192	3840
	17	10.0	22	124	2728
	18	10.0	20	134	2680
	19	12.5	10	260	2600
	20	12.5	8	260	2080

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	139	60.3
	10.0	210.6	142.9
	12.5	45.9	48.6
CA60	5.0	154.2	26.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	251.8
CA60	26.1

Volume de concreto (C-25) = 3.34 m³
Área de forma = 22.28 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P39 P40 P41
4xP48 2xP49 2xP55
4xS49 2xP50 S41
4xS48 2xS50

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	67	3628
	2	5.0	20	59	1180
	3	5.0	25	73	1825
	4	5.0	8	55	440
	5	5.0	16	67	1072
	6	5.0	6	49	294
	7	5.0	60	49	2940
	8	5.0	24	54	1296
	9	5.0	36	27	972
	10	5.0	30	103	3090
	11	5.0	12	70	840
	12	5.0	3	375	1125
	13	5.0	3	415	1245
CA50	14	5.0	6	455	2730
	15	8.0	59	84	4956
	16	8.0	18	104	1872
	17	8.0	24	148	3552
	18	8.0	24	104	2496
	19	8.0	34	153	5202
	20	8.0	12	169	2028
	21	8.0	12	169	1596
	22	8.0	12	119	1428
	23	8.0	24	99	2376
	24	8.0	24	133	3192
	25	8.0	24	89	2136
	26	10.0	52	252	13104
	27	10.0	6	210	1260

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	328.3	142.7
	10.0	143.6	97.4
CA60	5.0	240.9	40.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	240.1
CA60	40.8

Volume de concreto (C-25) = 3.47 m³
Área de forma = 28.67 m²

1 DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL:
JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA:
06/13

CONTEÚDO:
PLANTA DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PROJETO:
ESTRUTURAL

DESENHO:

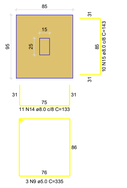
ESCALA:

DATA:
SET/2025

FOLHA: A1

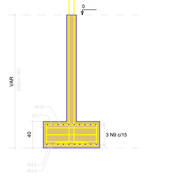
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0633
ASSINADO ELETRONICAMENTE

S54=S59
PLANTA
ESC 1:25

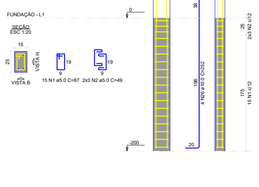


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

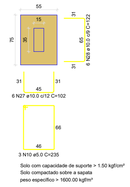
CORTE
ESC 1:25



P54=P59

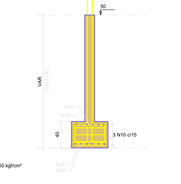


S62
PLANTA
ESC 1:25

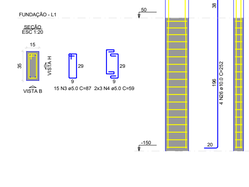


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

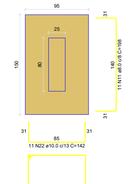
CORTE
ESC 1:25



P62

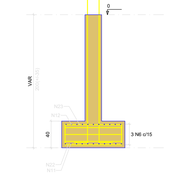


S74=S75=S76=S77=S78=S79=S80
PLANTA
ESC 1:25

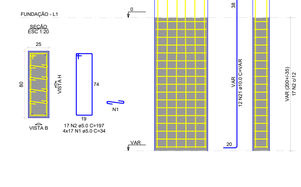


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P74=P75=P76=P77=P78=P79=P80

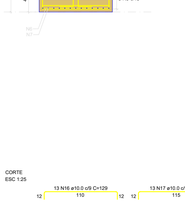


S64
PLANTA
ESC 1:25

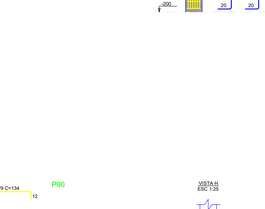


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P64

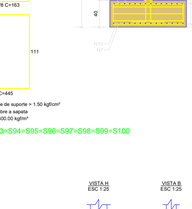


S65
PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

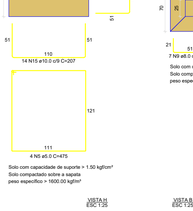
CORTE
ESC 1:25



P65

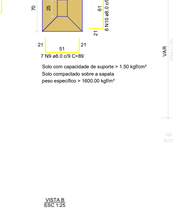


S83
PLANTA
ESC 1:25

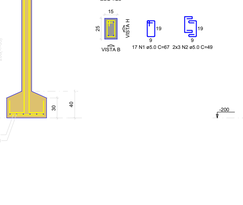


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



P83

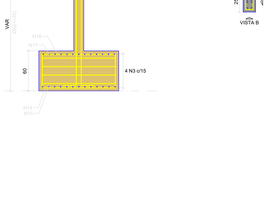


S72=S73
PLANTA
ESC 1:25

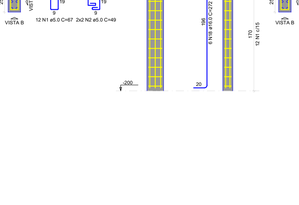


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

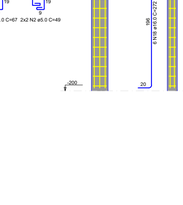
CORTE
ESC 1:25



P72=P73

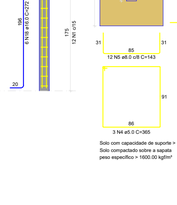


S81
PLANTA
ESC 1:25

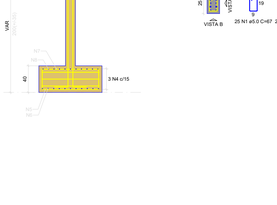


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

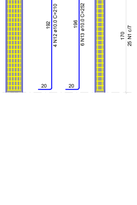
CORTE
ESC 1:25



P81



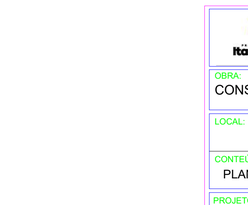
S82
PLANTA
ESC 1:25



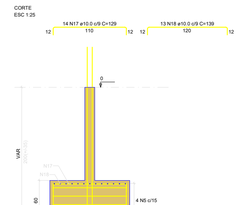
Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

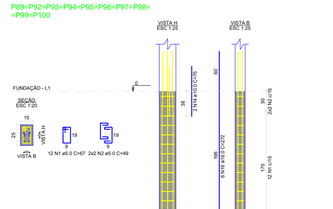
P82



P85=P92=P93=P94=P95=P96=P97=P98=P99=P100



PLANTA
ESC 1:25



S85
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P85

S86
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P86

S104
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P104

S90=S91
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P90

P91

S105
PLANTA
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25

P105

S93=S92=S93=S94=S95=S96=S97=S98=S99=S100

1 DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

2xP54, P65, S62, 2xS72, P62, 2xP72, S64, P64, 2xS54, S65, 7xP74, P83, 7xS74, S82, P81, S83, P82

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	30	67	2010
	2	5.0	12	49	588
	3	5.0	15	87	1305
	4	5.0	6	59	354
	5	5.0	26	103	2678
	6	5.0	20	70	1400
	7	5.0	136	34	4624
	8	5.0	34	197	6698
	9	5.0	6	335	2010
	10	5.0	3	235	705
	11	5.0	3	365	1095
	12	5.0	3	375	1125
	13	5.0	6	565	3390
CA50	14	8.0	35	133	4655
	15	8.0	20	143	2860
	16	8.0	35	89	3115
	17	8.0	20	99	1980
	18	8.0	9	59	531
	19	8.0	6	79	474
	20	8.0	21	158	3318
	21	8.0	20	114	2280
	22	8.0	13	138	1794
	23	8.0	13	94	1222
	24	8.0	28	223	6244
	25	8.0	28	179	5012
	26	10.0	44	252	11088
	27	10.0	6	102	612
	28	10.0	6	122	732
	29	10.0	26	167	4342
	30	10.0	26	129	3354

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	334.9	145.3
	10.0	201.3	136.5
CA60	5.0	279.8	47.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	281.8		
CA60	47.4		

Volume de concreto (C-25) = 4.34 m³
Área de forma = 26.39 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P90, P105, S105, P91, 2xS90, P104, S104

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	66	67	4422
	2	5.0	24	49	1176
	3	5.0	8	465	3720
	4	5.0	3	365	1095
CA50	5	8.0	12	143	1716
	6	8.0	11	148	1628
	7	8.0	12	99	1188
	8	8.0	11	104	1144
	9	8.0	7	89	623
	10	8.0	6	99	594
	11	10.0	4	75	300
	12	10.0	4	210	840
	13	10.0	10	252	2520
	14	10.0	26	207	5382
	15	10.0	26	212	5512
	16	10.0	26	129	3354
	17	10.0	26	134	3484
	18	16.0	12	272	3264

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	68.9	29.9
	10.0	213.9	145.1
	16.0	32.6	56.7
CA60	5.0	104.1	17.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	231.7		
CA60	17.7		

Volume de concreto (C-25) = 2.55 m³
Área de forma = 13.02 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P85, S85, P86, S86, 10xP89, 10xS100, P89, P88, P87, S87, S88, 2xP100, P99, P98, P97, P96, P95, P94, P93, P92, P85

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	151	67	10117
	2	5.0	52	49	2548
	3	5.0	3	435	1305
	4	5.0	3	445	1335
	5	5.0	40	475	19000
	6	8.0	14	158	2212
	7	8.0	27	168	4536
	8	8.0	14	114	1596
	9	8.0	27	124	3348
	10	8.0	14	163	2282
	11	8.0	14	119	1666
	12	10.0	12	210	2520
	13	10.0	14	252	3528
	14	10.0	20	75	1500
	15	10.0	140	207	28980
	16	10.0	130	217	28210
	17	10.0	140	129	18060
	18	10.0	130	139	18070
	19	16.0	60	272	16320

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	156.4	67.9
	10.0	1008.7	684.1
	16.0	163.2	283.3
CA60	5.0	343.1	58.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1035.3		
CA60	58.2		

Volume de concreto (C-25) = 11.08 m³
Área de forma = 47.48 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL:
JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA:
07/13

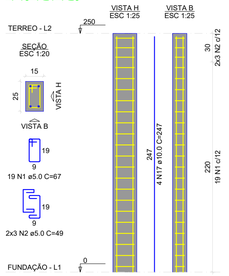
CONTEÚDO:
PLANTA DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			SET/2025

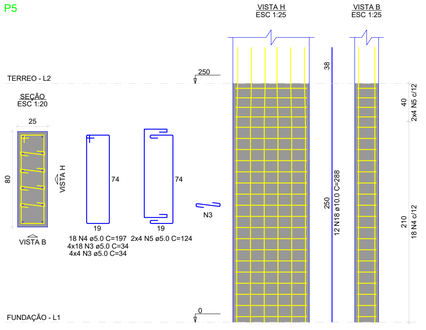
FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0634
ASSINADO ELETRONICAMENTE

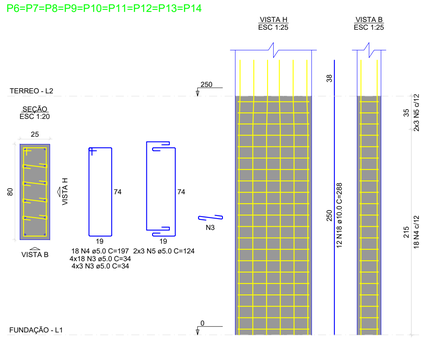
P1=P2=P3=P4=P15=P17=
=P18=P21=P25



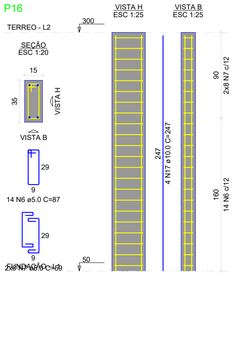
P5



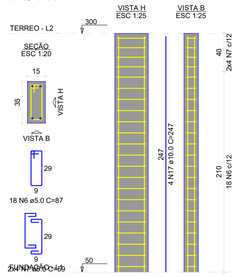
P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14



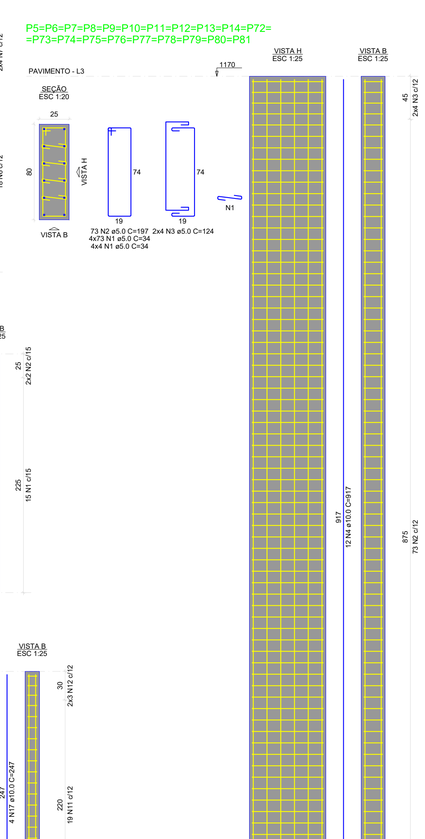
P16



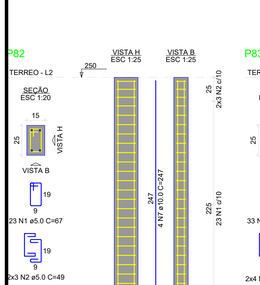
P19=P24=P26=P34=P39=
=P43=P44



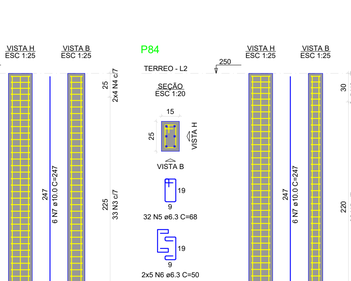
P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P72=
=P73=P74=P75=P76=P77=P78=P79=P80=P81



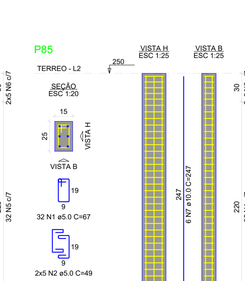
P20=P22=P23=P64



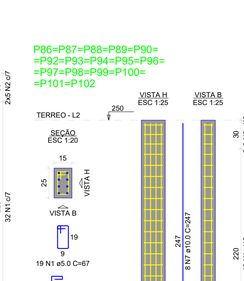
P27=P28=P35=P36=P45=P46=P50=P51=P57=
=P58



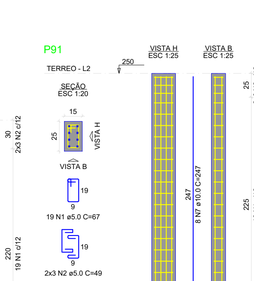
P29



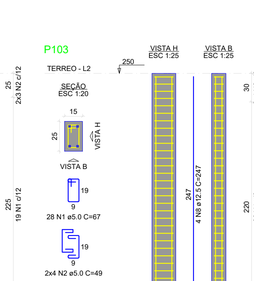
P30



P31



P32=P38



P33

P37

P40

P41

P42

P47=P54=P59=P66=P70=
=P71

P48=P61=P67=P68=P69

P49=P52=P53=P55=P56=
=P60=P62=P63

P65

P72=P73=P74=P75=P76=P77=P78=P79=
=P80

P81

P104

P105

P82

P83

P84

P85

P86=P87=P88=P89=P90=
=P92=P93=P94=P95=P96=
=P97=P98=P99=P100=
=P101=P102

P91

P103

1 DET. ARMAÇÃO DE PILARES DOS PAVIMENTOS TÉRREO E SUPERIOR

RELAÇÃO DO AÇO

9xP1	P5	9xP6
P16	7xP19	4xP20
10xP27	P29	P30
P31	2xP32	P33
P37	P40	P41
P42	6xP47	5xP48
8xP49	P65	9xP72
P81		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	444	67	29748
	2	5.0	134	49	6566
	3	5.0	1688	34	57392
	4	5.0	388	197	76436
	5	5.0	68	124	8432
	6	5.0	292	87	25404
	7	5.0	120	59	7080
	8	5.0	281	103	28943
	9	5.0	98	70	6860
	10	5.0	220	27	5940
	11	5.0	95	77	7315
	12	5.0	30	54	1620
CA50	13	6.3	56	68	3808
	14	6.3	14	50	700
	15	6.3	29	74	2146
	16	6.3	8	56	448
	17	10.0	262	247	64714
	18	10.0	240	288	69120
	19	12.5	12	247	2964

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	71	19.1
	10.0	1338.3	907.7
	12.5	29.6	31.4
CA60	5.0	2617.4	443.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	958.2
CA60	443.8

Volume de concreto (C-25) = 17.72 m³
Área de forma = 249.90 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P82	P83	P84
P85	16xP86	P91
P103	P104	P105

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	438	67	29346
	2	5.0	136	49	6664
CA50	3	6.3	33	74	2442
	4	6.3	8	56	448
	5	6.3	60	68	4080
	6	6.3	18	50	900
	7	10.0	168	247	41496
	8	12.5	4	247	988

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	78.7	21.2
	10.0	415	281.4
	12.5	9.9	10.5
CA60	5.0	360.1	61.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	313.1
CA60	61.1

Volume de concreto (C-25) = 2.27 m³
Área de forma = 48.15 m²

RELAÇÃO DO AÇO

20xP5

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6160	34	209440
	2	5.0	1460	197	287620
	3	5.0	160	124	19840
CA50	4	10.0	240	917	220080

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	2200.8	1492.6
CA60	5.0	5169	876.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1492.6
CA60	876.4

Volume de concreto (C-25) = 36.80 m³
Área de forma = 386.40 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

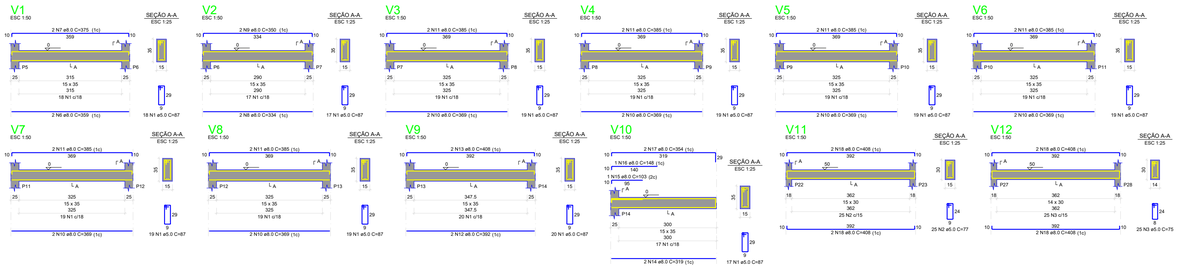
LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

CONTEÚDO: PLANTA DETALHMENTO GERAL DE PILARES

PRANCHA: 08/13

PROJETO: ESTRUTURAL | DESENHO: | ESCALA: | DATA: SET/2025

FOLHA: A1


V1 ESC 1:50
2 N7 ø6.0 C=375 (½)
2 N6 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V2 ESC 1:50
2 N9 ø6.0 C=350 (½)
2 N8 ø6.0 C=334 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V3 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=385 (½)
2 N10 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V4 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=385 (½)
2 N10 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V5 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=385 (½)
2 N10 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V6 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=385 (½)
2 N10 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V7 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=385 (½)
2 N10 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V8 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=385 (½)
2 N10 ø6.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V9 ESC 1:50
2 N13 ø8.0 C=408 (½)
2 N12 ø8.0 C=392 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V10 ESC 1:50
2 N17 ø8.0 C=354 (½)
1 N16 ø6.0 C=145 (½)
1 N15 ø6.0 C=93 (2c)
2 N14 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V11 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V12 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V13 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V14 ESC 1:50
2 N20 ø8.0 C=384 (½)
2 N19 ø8.0 C=367 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V15 ESC 1:50
(½) 2 N22 ø8.0 C=166
2 N21 ø8.0 C=144 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V16 ESC 1:50
2 N23 ø8.0 C=349 (½)
2 N23 ø8.0 C=349 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V17 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V18 ESC 1:50
2 N24 ø8.0 C=377 (½)
2 N19 ø8.0 C=367 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V19 ESC 1:50
(½) 2 N26 ø8.0 C=181
2 N25 ø8.0 C=159 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V20 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V21 ESC 1:50
2 N28 ø8.0 C=425 (½)
2 N27 ø8.0 C=397 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V22 ESC 1:50
2 N28 ø8.0 C=425 (½)
2 N27 ø8.0 C=397 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V23 ESC 1:50
2 N30 ø8.0 C=290 (½)
2 N29 ø8.0 C=270 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V24 ESC 1:50
2 N28 ø8.0 C=425 (½)
2 N27 ø8.0 C=397 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V25 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V26 ESC 1:50
2 N30 ø8.0 C=290 (½)
2 N29 ø8.0 C=270 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V27 ESC 1:50
2 N32 ø8.0 C=180 (½)
2 N31 ø8.0 C=160 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V28 ESC 1:50
2 N34 ø8.0 C=385 (½)
2 N33 ø8.0 C=357 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V29 ESC 1:50
2 N26 ø8.0 C=85 (½)
2 N25 ø8.0 C=57 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V30 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
2 N18 ø8.0 C=408 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V31 ESC 1:50
2 N34 ø8.0 C=385 (½)
2 N33 ø8.0 C=365 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V32 ESC 1:50
2 N38 ø8.0 C=357 (½)
2 N38 ø8.0 C=357 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V33 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=334
2 N8 ø8.0 C=334 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V34 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V35 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V36 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V37 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V38 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V39 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
2 N10 ø8.0 C=369 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V40 ESC 1:50
2 N39 ø8.0 C=394 (½)
2 N39 ø8.0 C=394 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V41 ESC 1:50
2 N40 ø8.0 C=337 (½)
2 N40 ø8.0 C=337 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V42 ESC 1:50
2 N41 ø8.0 C=204 (½)
2 N41 ø8.0 C=204 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V43 ESC 1:50
2 N41 ø8.0 C=204 (½)
2 N41 ø8.0 C=204 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V44 ESC 1:50
2 N42 ø8.0 C=298 (½)
2 N42 ø8.0 C=298 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V45 ESC 1:50
2 N42 ø8.0 C=298 (½)
2 N42 ø8.0 C=298 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V46 ESC 1:50
2 N6 ø6.0 C=294 (½)
2 N6 ø6.0 C=294 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V47 ESC 1:50
2 N7 ø6.0 C=377 (½)
2 N7 ø6.0 C=377 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V48 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=399 (½)
2 N8 ø8.0 C=399 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V49 ESC 1:50
2 N9 ø8.0 C=234 (½)
2 N9 ø8.0 C=234 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V50 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=175 (½)
2 N10 ø8.0 C=175 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V51 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V52 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V53 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V54 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V55 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V56 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V57 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V58 ESC 1:50
2 N6 ø8.0 C=294 (½)
2 N6 ø8.0 C=294 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V59 ESC 1:50
2 N12 ø8.0 C=282 (½)
2 N12 ø8.0 C=282 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V60 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V61 ESC 1:50
2 N13 ø8.0 C=269 (½)
2 N13 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V62 ESC 1:50
2 N14 ø8.0 C=269 (½)
2 N14 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V63 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V64 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V65 ESC 1:50
2 N16 ø8.0 C=312 (½)
2 N16 ø8.0 C=312 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V66 ESC 1:50
2 N17 ø8.0 C=296 (½)
2 N17 ø8.0 C=296 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V67 ESC 1:50
2 N18 ø8.0 C=240 (½)
2 N18 ø8.0 C=240 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V68 ESC 1:50
2 N19 ø8.0 C=254 (½)
2 N19 ø8.0 C=254 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V69 ESC 1:50
2 N19 ø8.0 C=254 (½)
2 N19 ø8.0 C=254 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V70 ESC 1:50
2 N20 ø8.0 C=285 (½)
2 N20 ø8.0 C=285 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V71 ESC 1:50
(½) 2 N22 ø8.0 C=296
2 N21 ø8.0 C=286 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V72 ESC 1:50
2 N24 ø8.0 C=289 (½)
2 N23 ø8.0 C=272 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V73 ESC 1:50
2 N25 ø8.0 C=644 (½)
2 N25 ø8.0 C=644 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V74 ESC 1:50
2 N26 ø8.0 C=252 (½)
2 N26 ø8.0 C=252 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V75 ESC 1:50
2 N27 ø8.0 C=429 (½)
2 N27 ø8.0 C=429 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V76 ESC 1:50
2 N27 ø8.0 C=429 (½)
2 N27 ø8.0 C=429 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V77 ESC 1:50
2 N26 ø8.0 C=272 (½)
2 N26 ø8.0 C=272 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V78 ESC 1:50
2 N30 ø8.0 C=233 (½)
2 N29 ø8.0 C=205 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V79 ESC 1:50
2 N16 ø8.0 C=312 (½)
2 N16 ø8.0 C=312 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V80 ESC 1:50
2 N31 ø8.0 C=367 (½)
2 N31 ø8.0 C=367 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V81 ESC 1:50
2 N33 ø8.0 C=166 (½)
2 N32 ø8.0 C=144 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V82 ESC 1:50
2 N34 ø8.0 C=499 (½)
2 N34 ø8.0 C=499 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V83 ESC 1:50
2 N35 ø8.0 C=188 (½)
2 N32 ø8.0 C=144 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V84 ESC 1:50
2 N37 ø8.0 C=430 (½)
2 N36 ø8.0 C=394 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V85 ESC 1:50
2 N39 ø8.0 C=304 (½)
2 N39 ø8.0 C=270 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V86 ESC 1:50
2 N40 ø8.0 C=314 (½)
2 N40 ø8.0 C=314 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V87 ESC 1:50
2 N41 ø8.0 C=417 (½)
2 N41 ø8.0 C=417 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V88 ESC 1:50
2 N41 ø8.0 C=417 (½)
2 N41 ø8.0 C=417 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V89 ESC 1:50
2 N42 ø8.0 C=307 (½)
2 N42 ø8.0 C=307 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V90 ESC 1:50
2 N42 ø8.0 C=307 (½)
2 N42 ø8.0 C=307 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V117 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V91 ESC 1:50
2 N3 ø6.0 C=539 (½)
2 N3 ø6.0 C=539 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V92 ESC 1:50
2 N4 ø6.0 C=379 (½)
2 N4 ø6.0 C=379 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V93 ESC 1:50
2 N5 ø6.0 C=272 (½)
2 N5 ø6.0 C=272 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V94 ESC 1:50
2 N6 ø6.0 C=337 (½)
2 N6 ø6.0 C=337 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V95 ESC 1:50
2 N7 ø6.0 C=322 (½)
2 N7 ø6.0 C=322 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V96 ESC 1:50
2 N8 ø6.0 C=319 (½)
2 N8 ø6.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V103 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=269 (½)
2 N11 ø6.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V104 ESC 1:50
2 N11 ø6.0 C=269 (½)
2 N11 ø6.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V105 ESC 1:50
2 N12 ø8.0 C=219 (½)
2 N12 ø8.0 C=219 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V106 ESC 1:50
2 N13 ø8.0 C=344 (½)
2 N13 ø8.0 C=344 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V107 ESC 1:50
2 N14 ø8.0 C=294 (½)
2 N14 ø8.0 C=294 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V108 ESC 1:50
2 N12 ø8.0 C=219 (½)
2 N12 ø8.0 C=219 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V109 ESC 1:50
2 N15 ø8.0 C=191 (½)
2 N15 ø8.0 C=191 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V118 ESC 1:50
2 N19 ø8.0 C=275 (½)
2 N19 ø8.0 C=267 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V97 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V98 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V99 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V100 ESC 1:50
2 N9 ø8.0 C=373 (½)
2 N9 ø8.0 C=373 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V101 ESC 1:50
2 N10 ø8.0 C=519 (½)
2 N10 ø8.0 C=519 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V102 ESC 1:50
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
2 N11 ø8.0 C=269 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V110 ESC 1:50
(½) 2 N17 ø8.0 C=340
2 N16 ø8.0 C=331 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V111 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V112 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V113 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V114 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V115 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25
V116 ESC 1:50
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
2 N8 ø8.0 C=319 (½)
SEÇÃO A-A ESC 1:25

Aviso 06 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

Aviso 05 - Viga com apoios sobrepostos. Ajustar detalhamento de acordo com a forma.

RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3	
V4	V5	V6	
V7	V8	V9	
V10	V11	V12	
V13	V14	V15	
V16	V17	V18	
V19	V20	V21	
V22	V23	V24	
V25	V26	V27	
V28	V29	V30	
V31	V32	V33	
V34	V35	V36	
V37	V38	V39	
V40	V41	V42	
V43	V44	V45	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	186	87	16182
	2	5.0	453	77	34881
	3	5.0	125	75	9375
	4	5.0	29	97	2813
CA50	5	5.0	75	67	5025
	6	8.0	2	359	718
	7	8.0	2	375	750
	8	8.0	5	334	2004
	9	8.0	2	350	700
	10	8.0	36	369	13284
	11	8.0	12	385	4620
	12	8.0	2	392	784
	13	8.0	2	408	816
	14	8.0	1	319	638
	15	8.0	1	103	103
	16	8.0	2	93	186
	17	8.0	2	354	708
	18	8.0	28	408	11424
	19	8.0	4	367	1468
	20	8.0	2	384	768
	21	8.0	2	144	288
	22	8.0	2	166	332
	23	8.0	4	349	1396
	24	8.0	2	377	754
	25	8.0	2	59	118
	26	8.0	2	81	162
	27	8.0	6	397	2382
	28	8.0	6	425	2550
	29	8.0	4	270	1080
	30	8.0	4	290	1160
	31	8.0	2	160	320
	32	8.0	2	180	360
	33	8.0	2	357	714
	34	8.0	4	385	1540
	35	8.0	2	57	114
	36	8.0	2	85	170
	37	8.0	2	365	730
	38	8.0	4	357	1428
	39	8.0	4	394	1576
	40	8.0	4	337	1348
	41	8.0	8	204	1632
	42	8.0	8	298	2384

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	614.7	266.8
CA60	5.0	682.8	115.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	266.8		
CA60	115.8		

Volume de concreto (C-25) = 6.16 m³
Área de forma = 102.46 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V46	V47	V48
V49	V50	V51
V52	V53	V54
V55	V56	V57
V58	V59	V60
V61	V62	V63
V64	V65	V66
V67	V68	V69
V70	V71	V72
V73	V74	V75
V76	V77	V78
V79	V80	V81
V82	V83	V84
V85	V86	V87
V88	V89	V90

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	521	77	40117
	2	5.0	30	67	2010
	3	5.0	103	97	9991
CA50	4	5.0	90	75	6750
	5	6.3	3	99	297
	6	8.0	4	294	1176
	7	8.0	4	377	1508
	8	8.0	4	399	1596
	9	8.0	4	234	936
	10	8.0	4	175	700
	11	8.0	36	269	9684
	12	8.0	4	282	1128
	13	8.0	4	269	1076
	14	8.0	4	269	1076
	15	8.0	4	424	1696
	16	8.0	8	312	2496
	17	8.0	4	296	1184
	18	8.0	4	240	960
	19	8.0	8	254	2032
	20	8.0	4	285	1140
	21	8.0	2	286	572
	22	8.0	2	296	592
	23	8.0	2	272	544
	24	8.0	2	289	578
	25	8.0	4	644	2576
	26	8.0	4	252	1008
	27	8.0	8	429	3432
	28	8.0	4	272	1088
	29	8.0	2	205	410
	30	8.0	2	233	466
	31	8.0	4	367	1468
	32	8.0	4	144	576
	33	8.0	2	166	332
	34	8.0	4	499	1996
	35	8.0	2	188	376
	36	8.0	2	394	788
	37	8.0	2	430	860
	38	8.0	2	270	540
	39	8.0	2	304	608
	40	8.0	4	314	1256
	41	8.0	8	417	3336
	42	8.0	8	397	3176

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.3	0.6
	8.0	561.4	243.7
CA60	5.0	588.7	99.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	244.3		
CA60	99.8		

Volume de concreto (C-25) = 5.41 m³
Área de forma = 89.72 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V91	V92	V93
V94	V95	V96
V97	V98	V99
V100	V101	V102
V103	V104	V105
V106	V107	V108
V109	V110	V111
V112	V113	V114
V115	V116	V117
V118		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	168	77	12936
	2	5.0	433	67	29011
CA50	3	8.0	4	539	2156
	4	8.0	4	379	1516
	5	8.0	4	272	1088
	6	8.0	4	337	1348
	7	8.0	4	322	1288
	8	8.0	44	319	14036
	9	8.0	4	373	1492
	10	8.0	4	519	2076
	11	8.0	12	269	3228
	12	8.0	8	219	1752
	13	8.0	4	344	1376
	14	8.0	4	294	1176
	15	8.0	4	191	764
	16	8.0	2	331	662
	17	8.0	2	340	680
	18	8.0	2	267	534
	19	8.0	2	275	550

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	357.3	155
CA60	5.0	419.5	71.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	155		
CA60	71.1		

Volume de concreto (C-25) = 3.05 m³
Área de forma = 52.13 m²

1 DETALHAMENTO VIGAS NA FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL:
JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA:
09/13

CONTEÚDO:
PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

PROJETO:
ESTRUTURAL

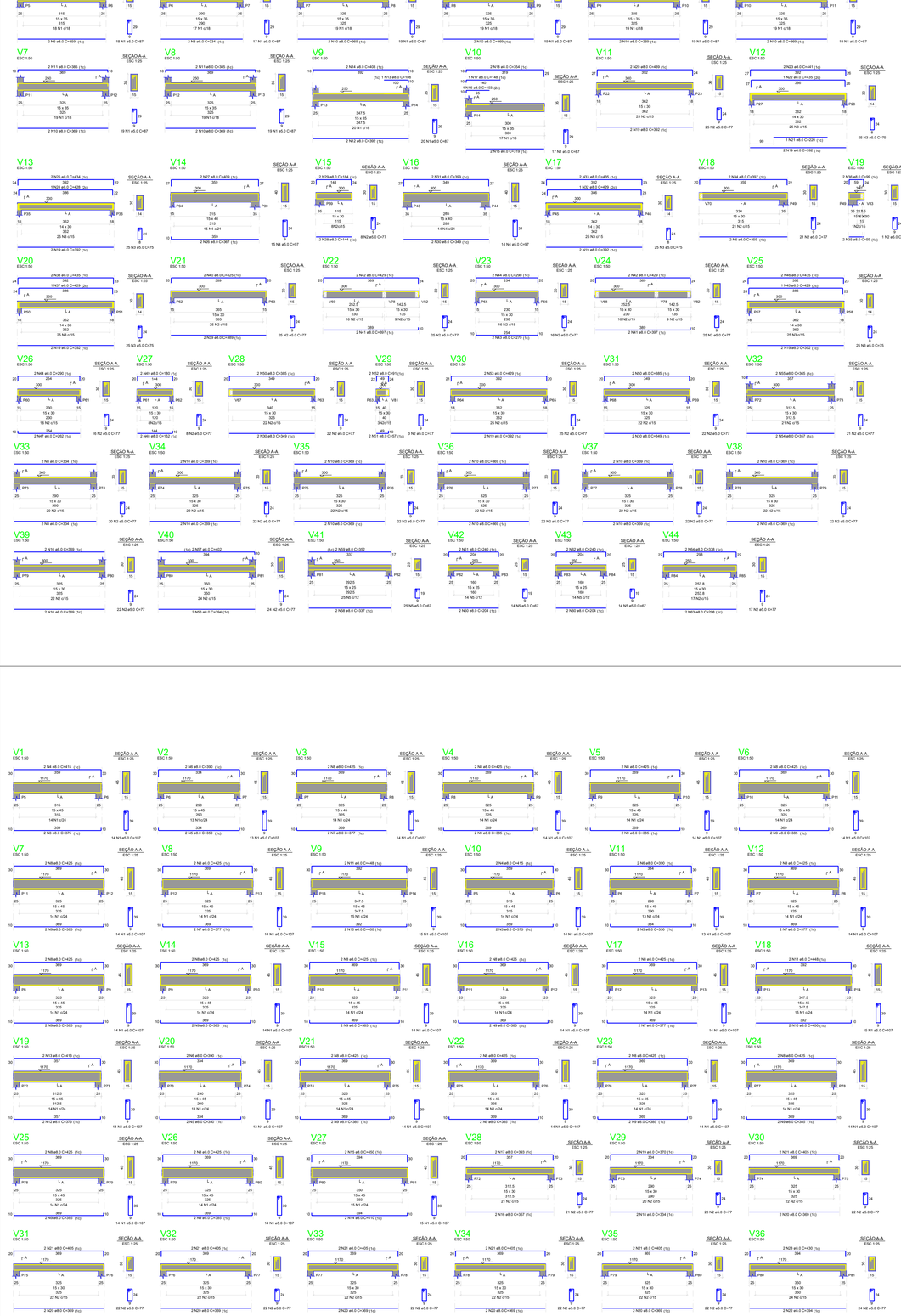
DESENHO:

ESCALA:

DATA:
SET/2025

FOLHA: A1

PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
0635
ASSINADO ELETRONICAMENTE



AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	166	27	4482
	2	5.0	166	27	4482
	3	5.0	125	79	9875
	4	5.0	125	79	9875
CA50	5	6.3	52	67	3484
	6	8.0	4	209	1436
	7	8.0	4	209	836
	8	8.0	4	334	2004
	9	8.0	2	393	787
	10	8.0	12	393	12580
	11	8.0	12	385	4620
	12	8.0	1	392	784
	13	8.0	1	408	816
	14	8.0	1	408	816
	15	8.0	1	515	515
	16	8.0	1	392	784
	17	8.0	1	148	148
	18	8.0	1	151	151
	19	8.0	14	392	5488
	20	8.0	2	439	878
	21	8.0	1	435	435
	22	8.0	1	429	429
	23	8.0	1	408	408
	24	8.0	2	434	868
	25	8.0	2	409	818
	26	8.0	2	405	810
	27	8.0	2	144	288
	28	8.0	2	144	288
	29	8.0	2	1045	2090
	30	8.0	2	399	798
	31	8.0	2	399	798
	32	8.0	2	335	670
	33	8.0	2	397	794
	34	8.0	2	397	794
	35	8.0	2	429	858
	36	8.0	2	429	858
	37	8.0	1	429	429
	38	8.0	2	270	540
	39	8.0	2	425	850
	40	8.0	2	423	846
	41	8.0	2	435	870
	42	8.0	4	429	1716
	43	8.0	2	270	540
	44	8.0	2	425	850
	45	8.0	2	435	870
	46	8.0	2	432	864
	47	8.0	2	180	360
	48	8.0	2	180	360
	49	8.0	2	97	194
	50	8.0	2	81	162
	51	8.0	2	357	714
	52	8.0	2	357	714
	53	8.0	2	384	768
	54	8.0	2	384	768
	55	8.0	2	492	984
	56	8.0	2	492	984
	57	8.0	2	512	1024
	58	8.0	2	512	1024
	59	8.0	2	240	480
	60	8.0	2	240	480
	61	8.0	2	338	676

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	633.8	275.1
CA60	5.0	470.3	113.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	275.1		
CA60	113.7		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	379	107	40648
	2	5.0	379	107	40648
CA50	3	8.0	4	375	1500
	4	8.0	4	415	1660
	5	8.0	4	359	1436
	6	8.0	6	390	2340
	7	8.0	8	377	3016
	8	8.0	26	385	10010
	9	8.0	26	385	10780
	10	8.0	2	400	1600
	11	8.0	2	392	784
	12	8.0	2	377	754
	13	8.0	2	413	826
	14	8.0	2	408	816
	15	8.0	2	400	800
	16	8.0	2	393	786
	17	8.0	2	387	774
	18	8.0	2	339	678
	19	8.0	2	369	738
	20	8.0	12	403	4836
	21	8.0	2	400	800
	22	8.0	2	408	816

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	379.4	91.7
CA50	8.0	594.4	84.5
PESO TOTAL (kg)			
CA60	91.7		
CA50	84.5		

V45	V46	V47
V51	V52	V53
V54	V55	V56
V57	V58	V59
V60	V61	V62
V63	V64	V65
V66	V67	V68
V69	V70	V71
V72	V73	V74
V75	V76	V77
V78	V79	V80
V84	V85	V86
V87	V88	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	75	3300
	2	5.0	433	67	29011
CA50	3	6.3	433	67	29011
	4	8.0	4	397	1588
	5	8.0	4	397	1588
	6	8.0	2	445	890
	7	8.0	2	539	1078
	8	8.0	2	539	1078
	9	8.0	2	181	362
	10	8.0	2	585	1170
	11	8.0	2	585	1170
	12	8.0	2	415	830
	13	8.0	2	272	544
	14	8.0	2	272	544
	15	8.0	2	227	454
	16	8.0	2	368	736
	17	8.0	2	368	736
	18	8.0	2	688	1376
	19	8.0	22	319	7018
	20	8.0	2	393	786
	21	8.0	2	373	746
	22	8.0	2	405	810
	23	8.0	2	405	810
	24	8.0	2	1014	2028
	25	8.0	2	1014	2028
	26	8.0	2	1014	2028
	27	8.0	2	1020	2040
	28	8.0	4	394	1576
	29	8.0	2	380	760
	30	8.0	2	284	568
	31	8.0	2	284	568
	32	8.0	2	191	382
	33	8.0	2	237	474
	34	8.0	2	237	474
	35	8.0	2	363	726
	36	8.0	2	363	726
	37	8.0	2	368	736
	38	8.0	2	368	736
	39	8.0	2	525	1050
	40	8.0	2	525	1050
	41	8.0	2	168	336
	42	8.0	2	168	336
	43	8.0	2	524	1048
	44	8.0	2	524	1048
	45	8.0	2	524	1048
	46	8.0	2	524	1048
	47	8.0	2	354	708
	48	8.0	2	354	708
	49	8.0	2	503	1006
	50	8.0	2	503	1006
	51	8.0	2	461	922

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	57.9	0.2
CA60	5.0	570.4	99.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	248.4		
CA60	99.7		

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	417.2	176.5
CA60	5.0	402.5	76.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	176.5		
CA60	76.7		

1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO SUPERIOR

2 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

CONTEÚDO:
PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DO TÉRREO

PRANCHA: 10/13

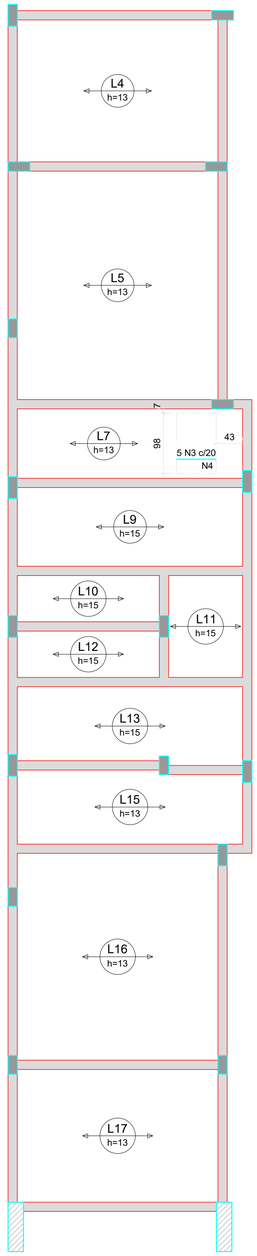
PROJETO: ESTRUTURAL

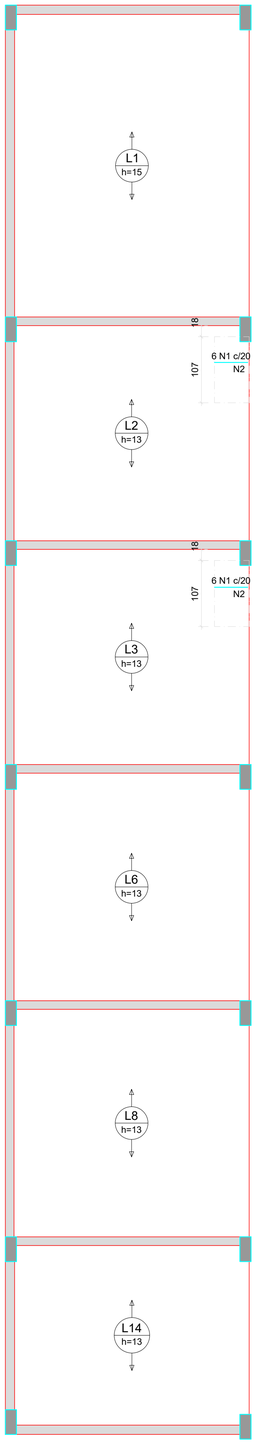
DESENHO:

ESCALA:

DATA: SET/2025

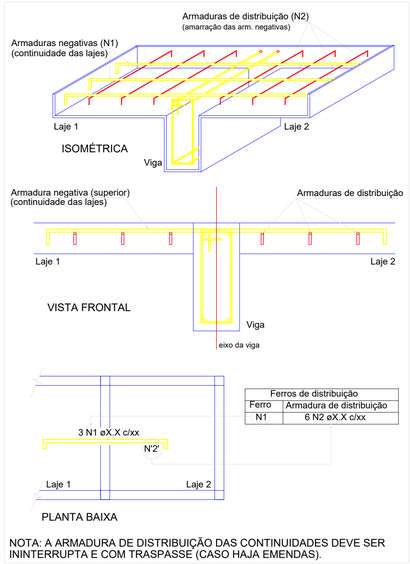
FOLHA: A1





1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAV.TÉRREO(EIXO X)

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	6 N2 øX.X c/xx

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	54	648
	2	5.0	6	107	642
	3	5.0	5	64	320
	4	5.0	4	98	392

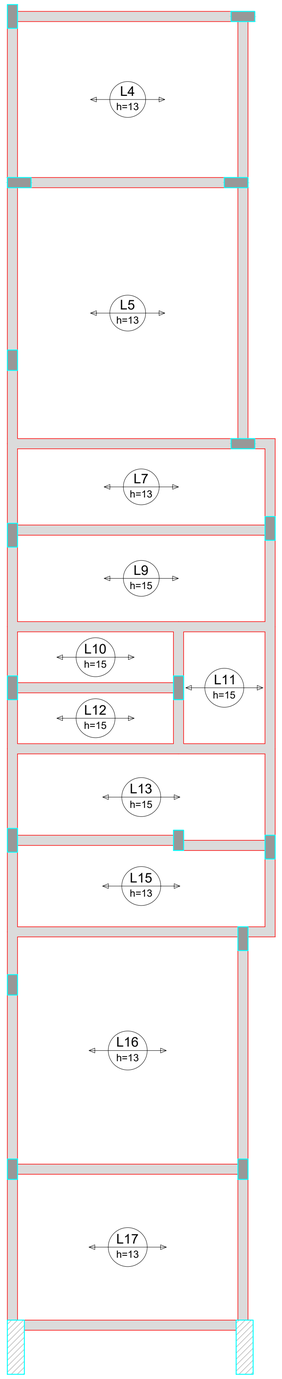
RESUMO DO AÇO

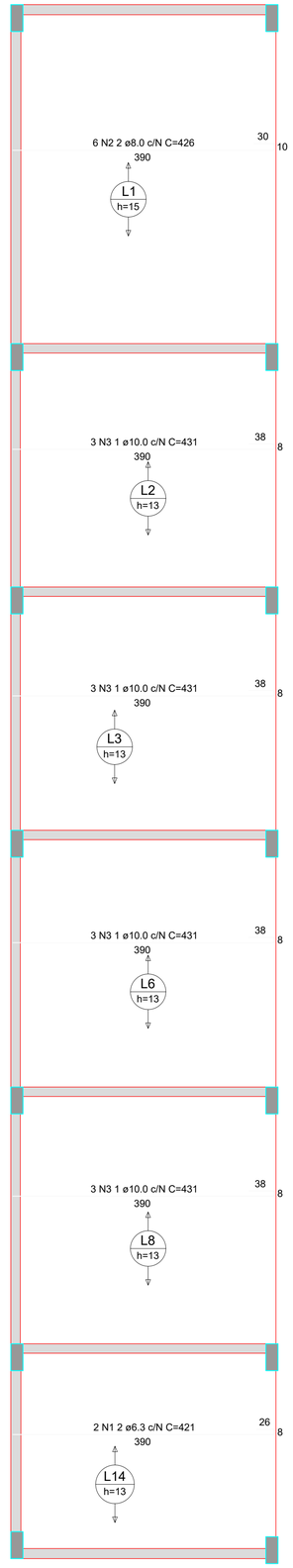
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	20	3.4

PESO TOTAL (kg)	
CA60	3.4

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

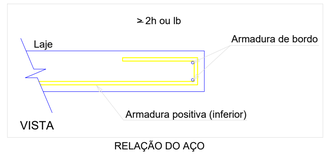
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	3 N2 ø5.0 c/20 C=107
N1	3 N2 ø5.0 c/20 C=107
N3	4 N4 ø5.0 c/20 C=98





2 ARMAÇÃO POSITIVA LAJES PAV.TÉRREO(EIXO X)

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	2	421	842
	2	8.0	6	426	2556
	3	10.0	12	431	5172

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.4	2.3
	8.0	25.6	11.1
	10.0	51.7	35.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	48.4

Volume de concreto (C-25) = 7.93 m³
Área de forma = 0.00 m²

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0637 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

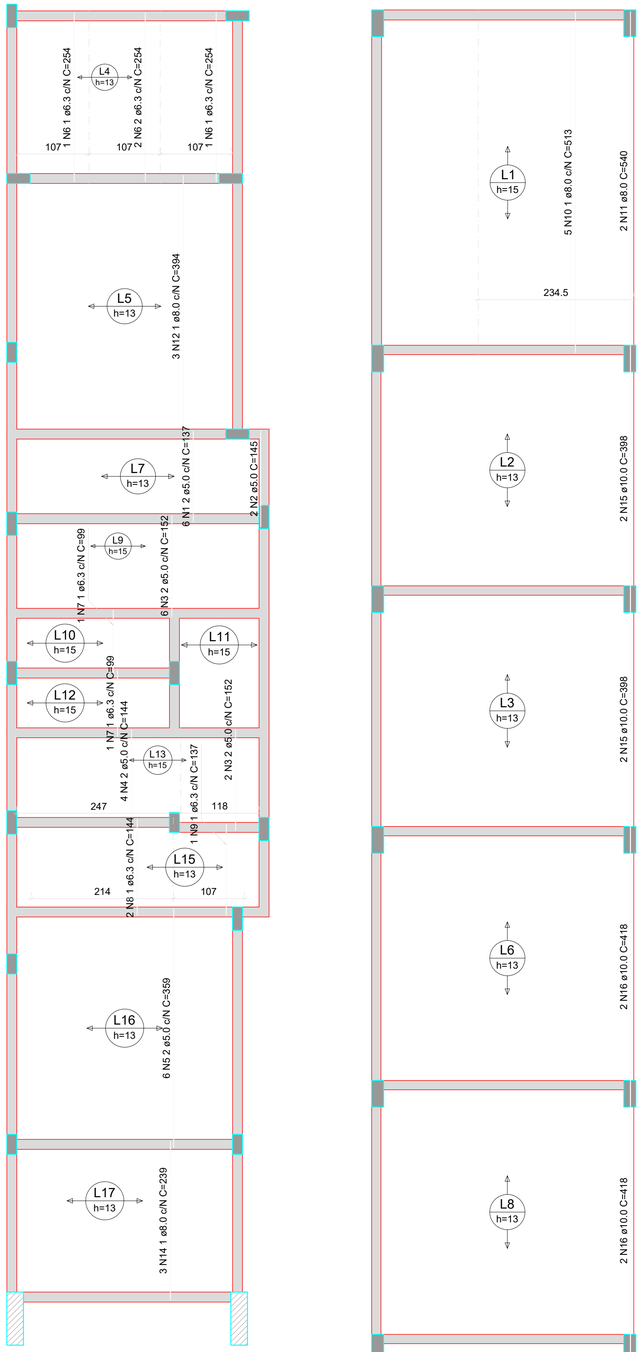
LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 11/13

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO: ESTRUTURAL | DESENHO: | ESCALA: | DATA: SET/2025

FOLHA: A1



1 **ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV.TÉRREO (EIXO Y)**

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	6	137	822
	2	5.0	2	145	290
	3	5.0	8	152	1216
	4	5.0	4	144	576
	5	5.0	6	359	2154
CA50	6	6.3	4	254	1016
	7	6.3	2	99	198
	8	6.3	2	144	288
	9	6.3	1	137	137
	10	8.0	5	513	2565
	11	8.0	2	540	1080
	12	8.0	3	394	1182
	13	8.0	2	323	646
	14	8.0	3	239	717
	15	10.0	4	398	1592
	16	10.0	4	418	1672

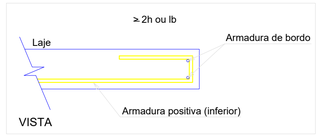
RESUMO DO AÇO

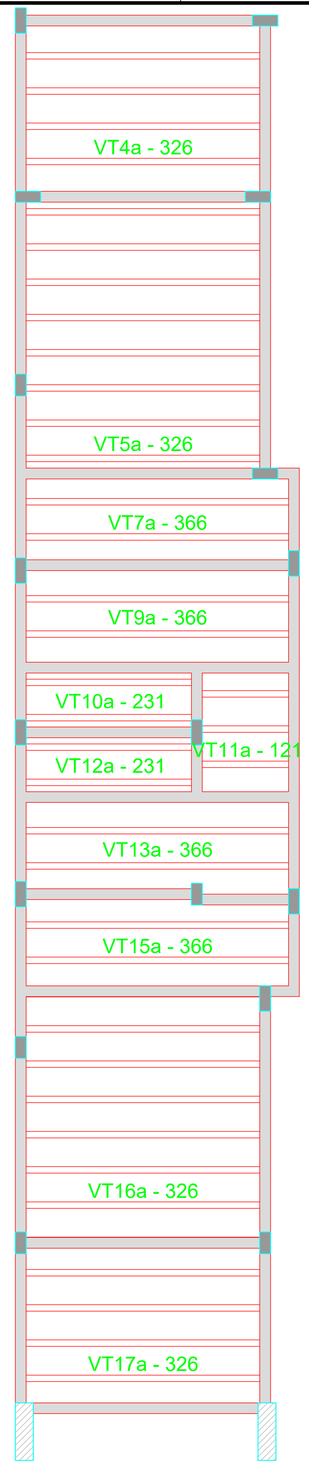
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	16.4	4.4
	8.0	61.9	26.9
	10.0	32.6	22.1
CA60	5.0	50.6	8.6

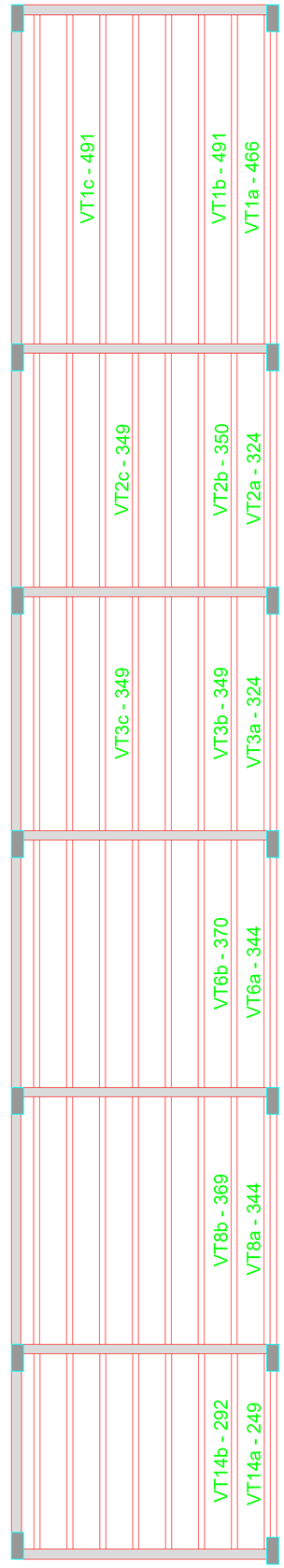
PESO TOTAL (kg)	
CA50	53.4
CA60	8.6

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE







2 **PLANTA VIGÓTAS PRÉ-MOLDADAS DO TÉRREO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 12/13

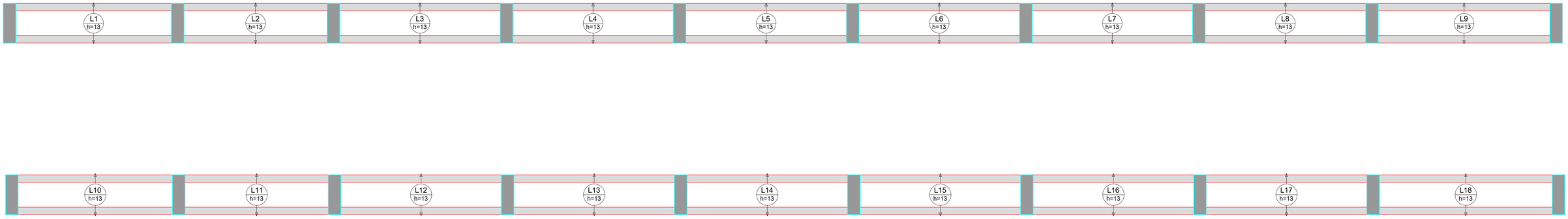
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO: ESTRUTURAL | DESENHO: | ESCALA: | DATA: SET/2025

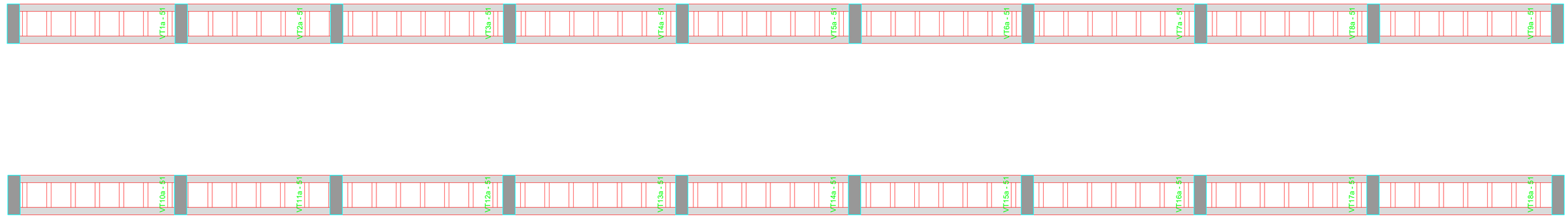
FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0638 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0639
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAVIMENTO PAVIMENTO (EIXO Y)

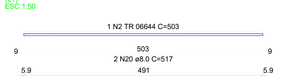


2 PLANTA DE VIGÓTAS PRÉ-MOLDADAS DO PAVIMENTO SUPERIOR

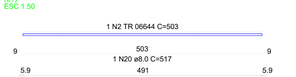
VT1a (1 unidades)
(L1)
ESC 1:50



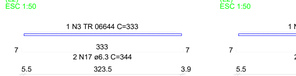
VT1b (4 unidades)
(L1)
ESC 1:50



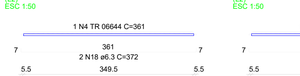
VT1c (3 unidades)
(L1)
ESC 1:50



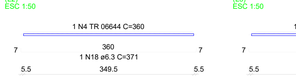
VT2a (1 unidades)
(L2)
ESC 1:50



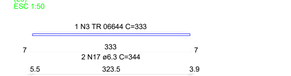
VT2b (3 unidades)
(L2)
ESC 1:50



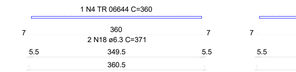
VT2c (4 unidades)
(L2)
ESC 1:50



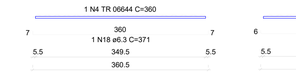
VT3a (1 unidades)
(L3)
ESC 1:50



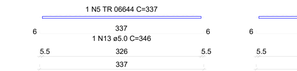
VT3b (3 unidades)
(L3)
ESC 1:50



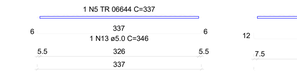
VT3c (4 unidades)
(L3)
ESC 1:50



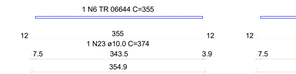
VT4a (4 unidades)
(L4)
ESC 1:50



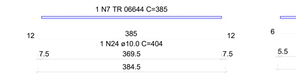
VT5a (8 unidades)
(L5)
ESC 1:50



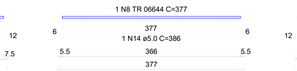
VT6a (1 unidades)
(L6)
ESC 1:50



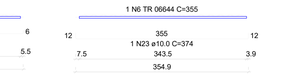
VT6b (7 unidades)
(L6)
ESC 1:50



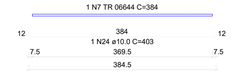
VT7a (2 unidades)
(L7)
ESC 1:50



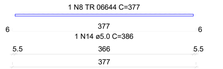
VT8a (1 unidades)
(L8)
ESC 1:50



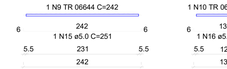
VT8b (7 unidades)
(L8)
ESC 1:50



VT9a (2 unidades)
(L9)
ESC 1:50



VT10a (2 unidades)
(L10)
ESC 1:50



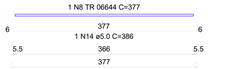
VT11a (3 unidades)
(L11)
ESC 1:50



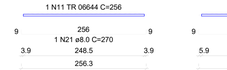
VT12a (2 unidades)
(L12)
ESC 1:50



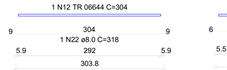
VT13a (2 unidades)
(L13)
ESC 1:50



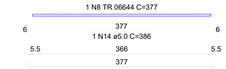
VT14a (1 unidades)
(L14)
ESC 1:50



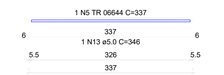
VT14b (7 unidades)
(L14)
ESC 1:50



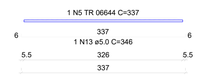
VT15a (2 unidades)
(L15)
ESC 1:50



VT16a (6 unidades)
(L16)
ESC 1:50



VT17a (4 unidades)
(L17)
ESC 1:50



3 DETALHAMENTO DE VIGOTÁS PRÉ-MOLDADAS DO PAV.TÉRREO

RELAÇÃO DO AÇO

VT1a	4xVT1b	3xVT1c
VT2a	3xVT2b	4xVT2c
VT3a	3xVT3b	4xVT3c
4xVT4a	8xVT5a	VT6a
7xVT6b	2xVT7a	VT8a
7xVT8b	2xVT9a	2xVT10a
3xVT11a	2xVT12a	3xVT13a
VT14a	7xVT14b	2xVT15a
6xVT16a	4xVT17a	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 06644	1	476	476
	2	TR 06644	7	503	3521
	3	TR 06644	2	333	666
	4	TR 06644	14	361	5054
	5	TR 06644	22	337	7414
	6	TR 06644	2	355	710
	7	TR 06644	14	385	5390
	8	TR 06644	8	377	3016
	9	TR 06644	4	242	968
	10	TR 06644	3	132	396
	11	TR 06644	1	256	256
	12	TR 06644	7	304	2128
	13	5.0	22	346	7612
	14	5.0	8	386	3088
	15	5.0	4	251	1004
	16	5.0	3	141	423
CA50	17	6.3	4	344	1376
	18	6.3	20	372	7440
	19	8.0	2	490	980
	20	8.0	11	517	5687
	21	8.0	1	270	270
	22	8.0	7	318	2226
	23	10.0	2	374	748
	24	10.0	14	404	5656

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	88	23.7
	8.0	91.6	39.8
	10.0	64	43.4
CA60	5.0	121.3	20.6
	TR 06644	299.8	234.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	106.8		
CA60	255		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

RELAÇÃO DO AÇO

7xVT1a	5xVT2a	7xVT3a
7xVT4a	7xVT5a	7xVT6a
7xVT7a	7xVT8a	7xVT9a
7xVT10a	5xVT11a	7xVT12a
7xVT13a	7xVT14a	7xVT15a
7xVT16a	7xVT17a	7xVT18a

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 06644	122	62	7564
	2	5.0	122	71	8662

RESUMO DO AÇO

AÇO	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	86.6	14.7
	75.6	59.2
PESO TOTAL (kg)		
CA60	73.8	

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

VT1a (7 unidades)
(L1)
ESC 1:50



VT2a (5 unidades)
(L2)
ESC 1:50

VT3a (7 unidades)
(L3)
ESC 1:50

VT4a (7 unidades)
(L4)
ESC 1:50

VT5a (7 unidades)
(L5)
ESC 1:50

VT6a (7 unidades)
(L6)
ESC 1:50

VT7a (7 unidades)
(L7)
ESC 1:50

VT8a (7 unidades)
(L8)
ESC 1:50

VT9a (7 unidades)
(L9)
ESC 1:50

VT10a (7 unidades)
(L10)
ESC 1:50

VT11a (5 unidades)
(L11)
ESC 1:50

VT12a (7 unidades)
(L12)
ESC 1:50

VT13a (7 unidades)
(L13)
ESC 1:50

VT14a (7 unidades)
(L14)
ESC 1:50

VT15a (7 unidades)
(L15)
ESC 1:50

VT16a (7 unidades)
(L16)
ESC 1:50

VT17a (7 unidades)
(L17)
ESC 1:50

VT18a (7 unidades)
(L18)
ESC 1:50

4 DETALHAMENTO DE VIGOTÁS PRÉ-MOLDADAS DO PAV.SUPERIOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 13/13

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO: ESTRUTURAL

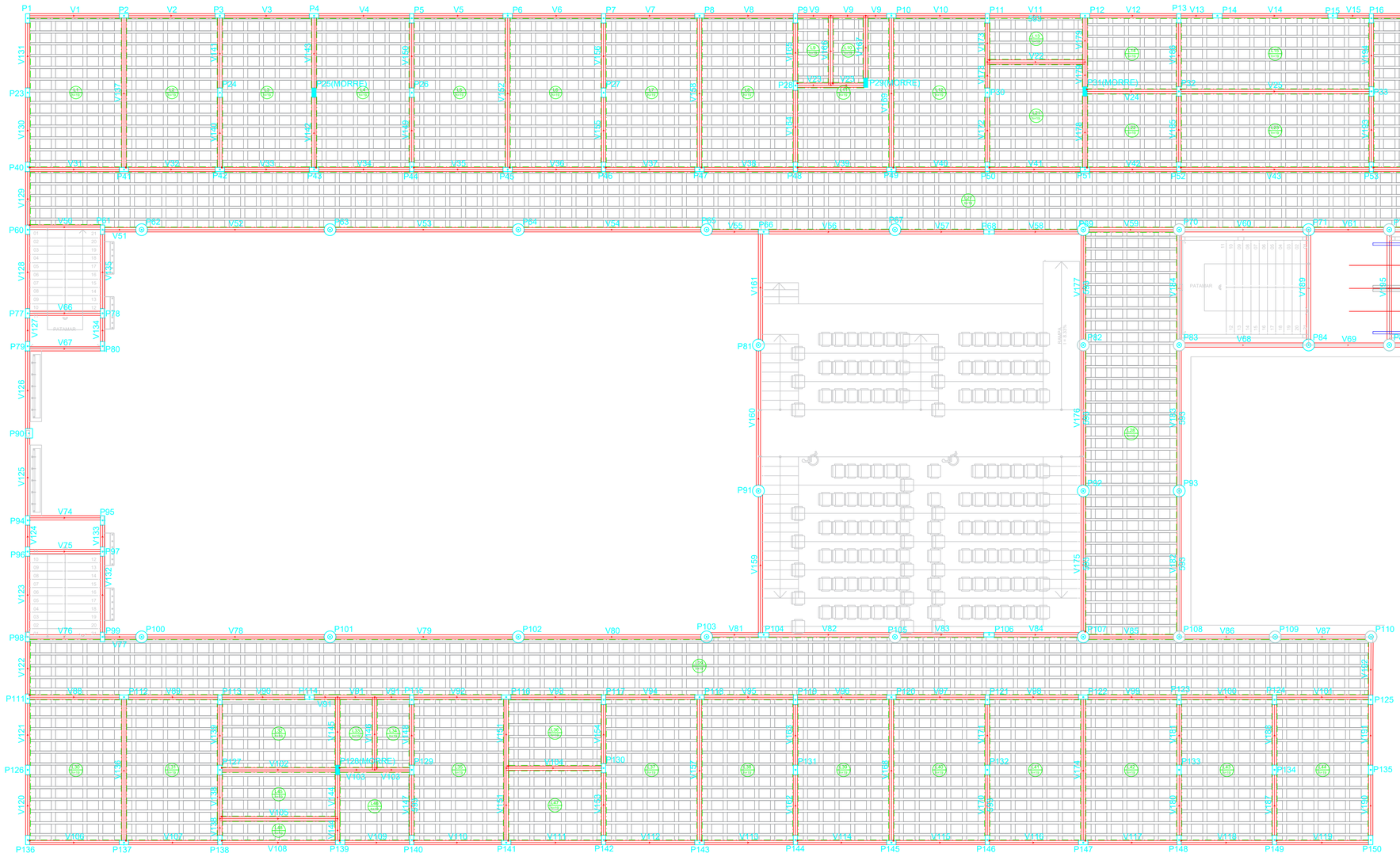
DESENHO:

ESCALA:

DATA: SET/2025

FOLHA: A1

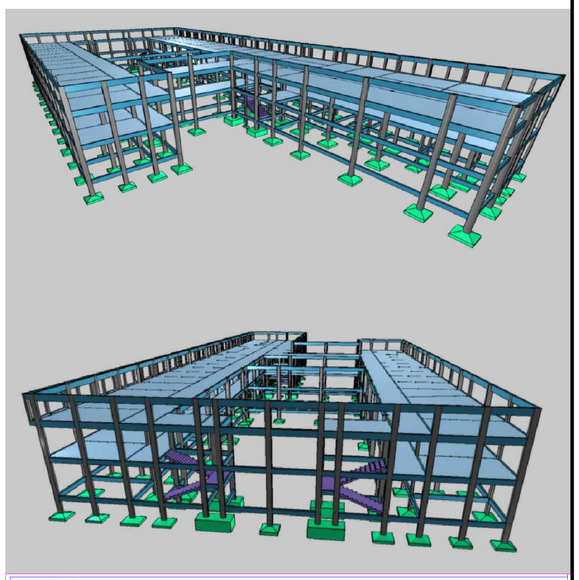
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0640
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 CROQUI TÉRREO

Documento assinado digitalmente
gov.br
MOISES GIANLUCA DOS SANTOS MARINHO
Data: 31/03/2026 11:09:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

2 PROJEÇÕES DO ESTRUTURAL EM 3D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

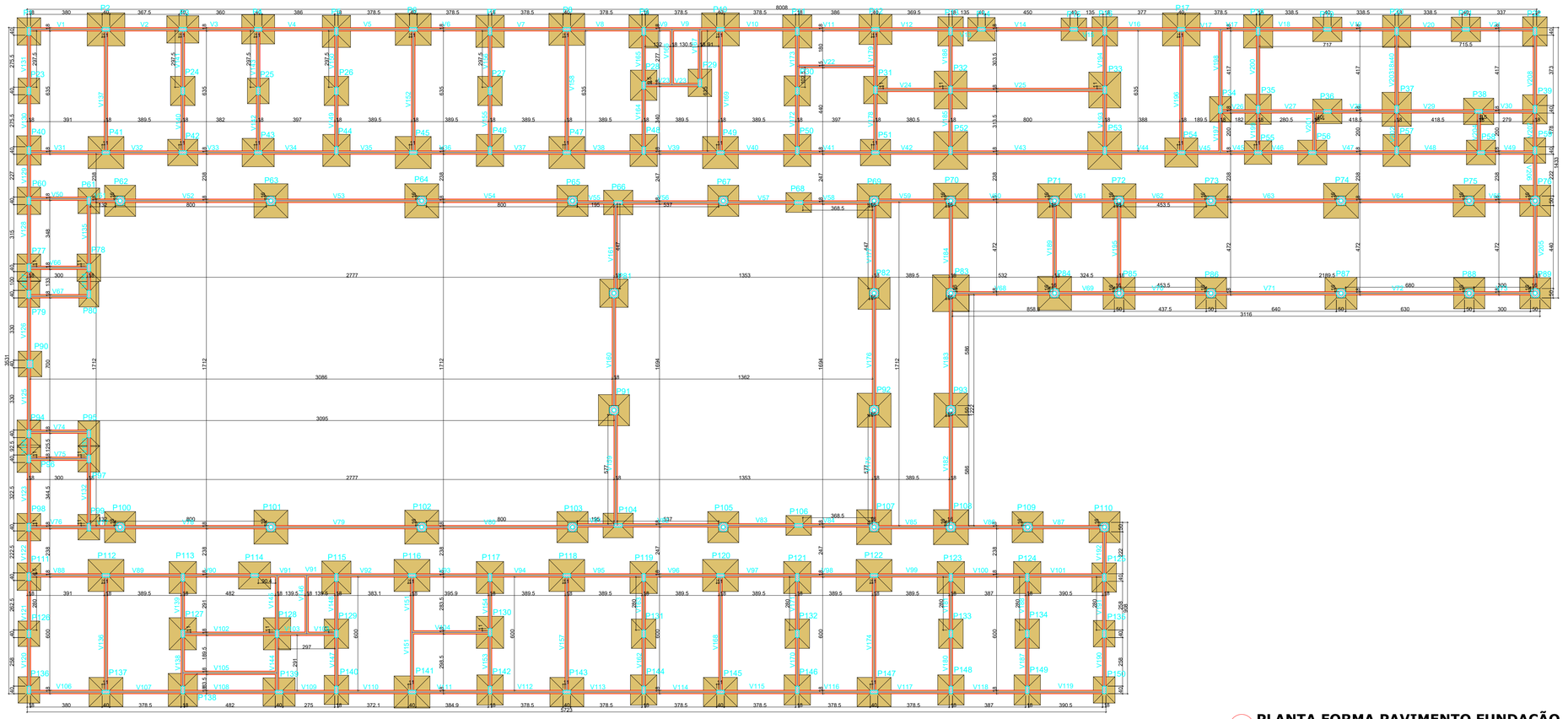
LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 01/23

CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			MAR/2026

FOLHA: A1



1 PLANTA FORMA PAVIMENTO FUNDAÇÃO

Pilares				Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nív (cm)
P1	18x40	0	0	P76	Circ 50x20	0	0
P2	18x40	0	0	P77	18x40	0	0
P3	18x40	0	0	P78	18x40	0	0
P4	18x40	0	0	P79	18x40	0	0
P5	18x40	0	0	P80	18x40	0	0
P6	18x40	0	0	P81	Circ 50x20	0	0
P7	18x40	0	0	P82	Circ 50x20	0	0
P8	18x40	0	0	P83	Circ 50x20	0	0
P9	18x40	0	0	P84	Circ 50x20	0	0
P10	18x40	0	0	P85	Circ 50x20	0	0
P11	18x40	0	0	P86	Circ 50x20	0	0
P12	18x40	0	0	P87	Circ 50x20	0	0
P13	18x40	0	0	P88	Circ 50x20	0	0
P14	18x40	0	0	P89	Circ 50x20	0	0
P15	18x40	0	0	P90	30x40	0	0
P16	18x40	0	0	P91	Circ 50x20	0	0
P17	18x40	0	0	P92	Circ 50x20	0	0
P18	18x40	0	0	P93	Circ 50x20	0	0
P19	18x40	0	0	P94	18x40	0	0
P20	18x40	0	0	P95	18x40	0	0
P21	18x40	0	0	P96	18x40	0	0
P22	18x40	0	0	P97	18x40	0	0
P23	18x40	0	0	P98	18x40	0	0
P24	18x40	0	0	P99	18x40	0	0
P25	18x40	0	0	P100	Circ 50x20	0	0
P26	18x40	0	0	P101	Circ 50x20	0	0
P27	18x40	0	0	P102	Circ 50x20	0	0
P28	18x40	0	0	P103	Circ 50x20	0	0
P29	18x40	0	0	P104	18x45	0	0
P30	18x40	0	0	P105	Circ 50x20	0	0
P31	18x40	0	0	P106	18x45	0	0
P32	18x40	0	0	P107	Circ 50x20	0	0
P33	18x40	0	0	P108	Circ 50x20	0	0
P34	18x40	0	0	P109	Circ 50x20	0	0
P35	18x40	0	0	P110	Circ 50x20	0	0
P36	18x40	0	0	P111	18x40	0	0
P37	18x40	0	0	P112	18x40	0	0
P38	18x40	0	0	P113	18x40	0	0
P39	18x40	0	0	P114	18x40	0	0
P40	18x40	0	0	P115	18x40	0	0
P41	18x40	0	0	P116	18x40	0	0
P42	18x40	0	0	P117	18x40	0	0
P43	18x40	0	0	P118	18x40	0	0
P44	18x40	0	0	P119	18x40	0	0
P45	18x40	0	0	P120	18x40	0	0
P46	18x40	0	0	P121	18x40	0	0
P47	18x40	0	0	P122	18x40	0	0
P48	18x40	0	0	P123	18x40	0	0
P49	18x40	0	0	P124	18x40	0	0
P50	18x40	0	0	P125	18x40	0	0
P51	18x40	0	0	P126	18x40	0	0
P52	18x40	0	0	P127	18x40	0	0
P53	18x40	0	0	P128	18x40	0	0
P54	18x40	0	0	P129	18x40	0	0
P55	18x40	0	0	P130	18x40	0	0
P56	18x40	0	0	P131	18x40	0	0
P57	18x40	0	0	P132	18x40	0	0
P58	18x40	0	0	P133	18x40	0	0
P59	18x40	0	0	P134	18x40	0	0
P60	18x40	0	0	P135	18x40	0	0
P61	18x40	0	0	P136	18x40	0	0
P62	Circ 50x20	0	0	P137	18x40	0	0
P63	Circ 50x20	0	0	P138	18x40	0	0
P64	Circ 50x20	0	0	P139	18x40	0	0
P65	Circ 50x20	0	0	P140	18x40	0	0
P66	18x45	0	0	P141	18x40	0	0
P67	Circ 50x20	0	0	P142	18x40	0	0
P68	18x45	0	0	P143	18x40	0	0
P69	Circ 50x20	0	0	P144	18x40	0	0
P70	Circ 50x20	0	0	P145	18x40	0	0
P71	Circ 50x20	0	0	P146	18x40	0	0
P72	Circ 50x20	0	0	P147	18x40	0	0
P73	Circ 50x20	0	0	P148	18x40	0	0
P74	Circ 50x20	0	0	P149	18x40	0	0
P75	Circ 50x20	0	0	P150	18x40	0	0

Vigas				Vigas				Vigas				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	18x40	0	0	V51	18x40	0	0	V101	18x40	0	0	V161	18x40	0	0
V2	18x40	0	0	V52	18x40	0	0	V102	18x40	0	0	V162	18x40	0	0
V3	18x40	0	0	V53	18x40	0	0	V103	18x40	0	0	V163	18x40	0	0
V4	18x40	0	0	V54	18x40	0	0	V104	18x40	0	0	V164	18x40	0	0
V5	18x40	0	0	V55	18x40	0	0	V105	18x40	0	0	V165	18x40	0	0
V6	18x40	0	0	V56	18x40	0	0	V106	18x40	0	0	V166	18x40	0	0
V7	18x40	0	0	V57	18x40	0	0	V107	18x40	0	0	V167	18x40	0	0
V8	18x40	0	0	V58	18x40	0	0	V108	18x40	0	0	V168	18x40	0	0
V9	18x40	0	0	V59	18x40	0	0	V109	18x40	0	0	V169	18x40	0	0
V10	18x40	0	0	V60	18x40	0	0	V110	18x40	0	0	V170	18x40	0	0
V11	18x40	0	0	V61	18x40	0	0	V111	18x40	0	0	V171	18x40	0	0
V12	18x40	0	0	V62	18x40	0	0	V112	18x40	0	0	V172	18x40	0	0
V13	18x40	0	0	V63	18x40	0	0	V113	18x40	0	0	V173	18x40	0	0
V14	18x40	0	0	V64	18x40	0	0	V114	18x40	0	0	V174	18x40	0	0
V15	18x40	0	0	V65	18x40	0	0	V115	18x40	0	0	V175	18x40	0	0
V16	18x40	0	0	V66	18x40	0	0	V116	18x40	0	0	V176	18x40	0	0
V17	18x40	0	0	V67	18x40	0	0	V117	18x40	0	0	V177	18x40	0	0
V18	18x40	0	0	V68	18x40	0	0	V118	18x40	0	0	V178	18x40	0	0
V19	18x40	0	0	V69	18x40	0	0	V119	18x40	0	0	V179	18x40	0	0
V20	18x40	0	0	V70	18x40	0	0	V120	18x40	0	0	V180	18x40	0	0
V21	18x40	0	0	V71	18x40	0	0	V121	18x40	0	0	V181	18x40	0	0
V22	15x35	0	0	V72	18x40	0	0	V122	18x40	0	0	V182	18x40	0	0
V23	18x40	0	0	V73	18x40	0	0	V123	18x40	0	0	V183	18x40	0	0
V24	18x40	0	0	V74	18x40	0	0	V124	18x40	0	0	V184	18x40	0	0
V25	18x40	0	0	V75	18x40	0	0	V125	18x40	0	0	V185	18x40	0	0
V26	18x40	0	0	V76	18x40	0	0	V126	18x40	0	0	V186	18x40	0	0
V27	18x40	0	0	V77	18x40	0	0	V127	18x40	0	0	V187	18x40	0	0
V28	18x40	0	0	V78	18x40	0	0	V128	18x40	0	0	V188	18x40	0	0
V29	18x40	0	0	V79	18x40	0	0	V129	18x40	0	0	V189	18x40	0	0
V30	18x40	0	0	V80	18x40	0	0	V130	18x40	0	0	V190	18x40	0	0
V31	18x40	0	0	V81	18x40	0	0	V131	18x40	0	0	V191	18x40	0	0
V32	18x40	0	0	V82	18x40	0	0	V132	18x40	0	0	V192	18x40	0	0
V33	18x40	0	0	V83	18x40	0	0	V133	18x40	0	0	V193	18x40	0	0
V34	18x40	0	0	V84	18x40	0	0	V134	18x40	0	0	V194	18x40	0	0
V35	18x40	0	0	V85	18x40	0	0	V135	18x40	0	0	V195	18x40	0	0
V36	18x40	0	0	V86	18x40	0	0	V136	18x40	0	0	V196	18x40	0	0
V37	18x40	0	0	V87	18x40	0	0	V137	18x40	0	0	V197	18x40	0	0
V38	18x40	0	0	V88	18x40	0	0	V138	18x40	0	0	V198	18x40	0	0
V39	18x40	0	0	V89	18x40	0	0	V139	18x40	0	0	V199	18x40	0	0
V40	18x40	0	0	V90	18x40	0	0	V140	18x40	0	0	V200	18x40	0	0
V41	18x40	0	0	V91	18x40	0	0	V141	18x40	0	0	V201	18x40	0	0
V42	18x40	0	0	V92	18x40	0	0	V142	18x40	0	0	V202	18x40	0	0
V43	18x40	0	0	V93	18x40	0	0	V143	18x40	0	0	V203	18x40	0	0
V44	18x40	0	0	V94	18x40	0	0	V144	18x40	0	0	V204	18x40	0	0
V45	18x40	0	0	V95	18x40	0	0	V145	18x40	0	0	V205	18x40	0	0
V46	18x40	0	0	V96	18x40	0	0	V146	18x40	0	0	V206	18x40	0	0
V47	18x40	0	0	V97	18x40	0	0	V147	18x40	0	0	V207	18x40	0	0
V48	18x40	0	0	V98	18x40	0	0	V148	18x40	0	0	V208	18x40	0	0
V49	18x40	0	0	V99	18x40	0	0	V149	18x40	0	0				
V50	18x40	0	0	V100	18x40	0	0	V150	18x40	0	0				
								V151	18x40	0	0				
								V152	18x40	0	0				
								V153	18x40	0	0				
								V154	18x40	0	0				
								V155	18x40	0	0				
								V156	18x40	0	0				
								V157	18x40	0	0				
								V158	18x40	0	0				
								V159	18x40	0	0				
								V160	18x40	0	0				

Legenda das vigas e paredes
Viga

Legenda dos pilares
Pilar que passa

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAVIMENTO DE FUNDAÇÃO

PRANCHA: 02/23

PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

FOLHA: A1

PODER ADMINISTRATIVO 0641 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PODER EXECUTIVO ADMINISTRATIVO
0642
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	18x40	0	336
P2	18x40	0	336
P3	18x40	0	336
P4	18x40	0	336
P5	18x40	0	336
P6	18x40	0	336
P7	18x40	0	336
P8	18x40	0	336
P9	18x40	0	336
P10	18x40	0	336
P11	18x40	0	336
P12	18x40	0	336
P13	18x40	0	336
P14	18x40	0	336
P15	18x40	0	336
P16	18x40	0	336
P17	18x40	0	336
P18	18x40	0	336
P19	18x40	0	336
P20	18x40	0	336
P21	18x40	0	336
P22	18x40	0	336
P23	18x40	0	336
P24	18x40	0	336
P25	18x40	0	336
P26	18x40	0	336
P27	18x40	0	336
P28	18x40	0	336
P29	18x40	0	336
P30	18x40	0	336
P31	18x40	0	336
P32	18x40	0	336
P33	18x40	0	336
P34	18x40	0	336
P35	18x40	0	336
P36	18x40	0	336
P37	18x40	0	336
P38	18x40	0	336
P39	18x40	0	336
P40	18x40	0	336
P41	18x40	0	336
P42	18x40	0	336
P43	18x40	0	336
P44	18x40	0	336
P45	18x40	0	336
P46	18x40	0	336
P47	18x40	0	336
P48	18x40	0	336
P49	18x40	0	336
P50	18x40	0	336
P51	18x40	0	336
P52	18x40	0	336
P53	18x40	0	336
P54	18x40	0	336
P55	18x40	0	336
P56	18x40	0	336
P57	18x40	0	336
P58	18x40	0	336
P59	18x40	0	336
P60	18x40	0	336
P61	18x40	0	336
P62	Circ 50x20	0	336
P63	Circ 50x20	0	336
P64	Circ 50x20	0	336
P65	Circ 50x20	0	336
P66	18x45	0	336
P67	Circ 50x20	0	336
P68	18x45	0	336
P69	Circ 50x20	0	336
P70	Circ 50x20	0	336
P71	Circ 50x20	0	336
P72	Circ 50x20	0	336
P73	Circ 50x20	0	336
P74	Circ 50x20	0	336
P75	Circ 50x20	0	336

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P76	Circ 50x20	0	336
P77	18x40	0	336
P78	18x40	0	336
P79	18x40	0	336
P80	18x40	0	336
P81	Circ 50x20	0	336
P82	Circ 50x20	0	336
P83	Circ 50x20	0	336
P84	Circ 50x20	0	336
P85	Circ 50x20	0	336
P86	Circ 50x20	0	336
P87	Circ 50x20	0	336
P88	Circ 50x20	0	336
P89	Circ 50x20	0	336
P90	30x40	0	336
P91	Circ 50x20	0	336
P92	Circ 50x20	0	336
P93	Circ 50x20	0	336
P94	18x40	0	336
P95	18x40	0	336
P96	18x40	0	336
P97	18x40	0	336
P98	18x40	0	336
P99	18x40	0	336
P100	Circ 50x20	0	336
P101	Circ 50x20	0	336
P102	Circ 50x20	0	336
P103	Circ 50x20	0	336
P104	18x45	0	336
P105	Circ 50x20	0	336
P106	18x45	0	336
P107	Circ 50x20	0	336
P108	Circ 50x20	0	336
P109	Circ 50x20	0	336
P110	Circ 50x20	0	336
P111	18x40	0	336
P112	18x40	0	336
P113	18x40	0	336
P114	18x40	0	336
P115	18x40	0	336
P116	18x40	0	336
P117	18x40	0	336
P118	18x40	0	336
P119	18x40	0	336
P120	18x40	0	336
P121	18x40	0	336
P122	18x40	0	336
P123	18x40	0	336
P124	18x40	0	336
P125	18x40	0	336
P126	18x40	0	336
P127	18x40	0	336
P128	18x40	0	336
P129	18x40	0	336
P130	18x40	0	336
P131	18x40	0	336
P132	18x40	0	336
P133	18x40	0	336
P134	18x40	0	336
P135	18x40	0	336
P136	18x40	0	336
P137	18x40	0	336
P138	18x40	0	336
P139	18x40	0	336
P140	18x40	0	336
P141	18x40	0	336
P142	18x40	0	336
P143	18x40	0	336
P144	18x40	0	336
P145	18x40	0	336
P146	18x40	0	336
P147	18x40	0	336
P148	18x40	0	336
P149	18x40	0	336
P150	18x40	0	336

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	18x40	0	336
V2	18x40	0	336
V3	18x40	0	336
V4	18x40	0	336
V5	18x40	0	336
V6	18x40	0	336
V7	18x40	0	336
V8	18x40	0	336
V9	18x40	0	336
V10	18x40	0	336
V11	18x40	0	336
V12	18x40	0	336
V13	18x40	0	336
V14	18x40	0	336
V15	18x40	0	336
V16	18x40	0	336
V17	18x40	0	336
V18	18x40	0	336
V19	18x40	0	336
V20	18x40	0	336
V21	18x40	0	336
V22	18x40	0	336
V23	18x40	0	336
V24	18x40	0	336
V25	18x40	0	336
V26	18x40	0	336
V27	18x40	0	336
V28	18x40	0	336
V29	18x40	0	336
V30	18x40	0	336
V31	18x40	0	336
V32	18x40	0	336
V33	18x40	0	336
V34	18x40	0	336
V35	18x40	0	336
V36	18x40	0	336
V37	18x40	0	336
V38	18x40	0	336
V39	18x40	0	336
V40	18x40	0	336
V41	18x40	0	336
V42	18x40	0	336
V43	18x40	0	336
V44	18x40	0	336
V45	18x40	0	336
V46	18x40	0	336
V47	18x40	0	336
V48	18x40	0	336
V49	18x40	0	336
V50	18x40	0	336
V51	18x40	0	336
V52	18x40	0	336

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V53	18x40	0	336
V54	18x40	0	336
V55	18x40	0	336
V56	18x40	0	336
V57	18x40	0	336
V58	18x40	0	336
V59	18x40	0	336
V60	18x40	0	336
V61	18x40	0	336
V62	18x40	0	336
V63	18x40	0	336
V64	18x40	0	336
V65	18x40	0	336
V66	18x40	0	336
V67	18x40	0	336
V68	18x40	0	336
V69	18x40	0	336
V70	18x40	0	336
V71	18x40	0	336
V72	18x40	0	336
V73	18x40	0	336
V74	18x40	0	336
V75	18x40	0	336
V76	18x40	0	336
V77	18x40	0	336
V78	18x40	0	336
V79	18x40	0	336
V80	18x40	0	336
V81	18x40	0	336
V82	18x40	0	336
V83	18x40	0	336
V84	18x40	0	336
V85	18x40	0	336
V86	18x40	0	336
V87	18x40	0	336
V88	18x40	0	336
V89	18x40	0	336
V90	18x40	0	336
V91	18x40	0	336
V92	18x40	0	336
V93	18x40	0	336
V94	18x40	0	336
V95	18x40	0	336
V96	18x40	0	336
V97	18x40	0	336
V98	18x40	0	336
V99	18x40	0	336
V100	18x40	0	336
V101	18x40	0	336
V102	18x40	0	336
V103	18x40	0	336
V104	18x40	0	336

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V105	18x40	0	336
V106	18x40	0	336
V107	18x40	0	336
V108	18x40	0	336
V109	18x40	0	336
V110	18x40	0	336
V111	18x40	0	336
V112	18x40	0	336
V113	18x40	0	336
V114	18x40	0	336
V115	18x40	0	336
V116	18x40	0	336
V117	18x40	0	336
V118	18x40	0	336
V119	18x40	0	336
V120	18x40	0	336
V121	18x40	0	336
V122	18x40	0	336
V123	18x40	0	336
V124	18x40	0	336
V125	18x40	0	336
V126	18x40	0	336
V127	18x40	0	336
V128	18x40	0	336
V129	18x40	0	336
V130	18x40	0	336
V131	18x40	0	336
V132	18x40	0	336
V133	18x40	0	336
V134	18x40	0	336
V135	18x40	0	336
V136	18x40	0	336
V137	18x40	0	336
V138	18x40	0	336
V139	18x40	0	336
V140	18x40	0	336
V141	18x40	0	336
V142	18x40	0	336
V143	18x40	0	336
V144	18x40	0	336
V145	18x40	0	336
V146	18x40	0	336
V147	18x40	0	336
V148	18x40	0	336
V149	18x40	0	336
V150	18x40	0	336
V151	18x40	0	336
V152	18x40	0	336
V153	18x40	0	336
V154	18x40	0	336
V155	18x40	0	336
V156	18x40	0	336

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V157	18x40	0	336
V158	18x40	0	336
V159	18x40	0	336
V160	18x40	0	336
V161	18x40	0	336
V162	18x40	0	336
V163	18x40	0	336
V164	18x40	0	336
V165	18x40	0	336
V166	18x40	0	336
V167	18x40	0	336
V168	18x40	0	336
V169	18x40	0	336
V170	18x40	0	336
V171	18x40	0	336
V172	18x40	0	336
V173	18x40	0	336
V174	18x40	0	336
V175	18x40	0	336
V176	18x40	0	336
V177	18x40	0	336
V178	18x40	0	336
V179	18x40	0	336
V180	18x40	0	336
V181	18x40	0	336
V182	18x40	0	336
V183	18x40	0	336
V184	18x40	0	336
V185	18x40	0	336
V186	18x40	0	336
V187	18x40	0	336
V188	18x40	0	336
V189	18x40	0	336
V190	18x40	0	336
V191	18x40	0	336
V192	18x40	0	336
V193	18x40	0	336
V194	18x40	0	336
V195	18x40	0	336
V196	18x40	0	336
V197	18x40	0	336
V198	18x40	0	336
V199	18x40	0	336
V200	18x40	0	336
V201	18x40	0	336
V202	18x40	0	336
V203	18x40	0	336
V204	18x40	0	336
V205	18x40	0	336
V206	18x40	0	336
V207	18x40	0	336
V208	18x40	0	336

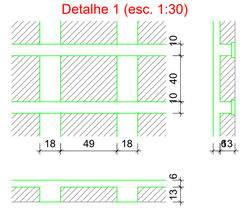
Lajes							
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)	
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L2	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L3	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L4	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L5	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L6	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L7	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L8	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L9	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L10	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L11	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L12	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L13	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L14	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L15	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L16	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L17	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L18	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L19	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L20	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L21	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L22	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L23	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L24	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L25	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L26	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L27	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L28	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L29	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L30	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L31	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L32	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L33	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L34	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L35	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L36	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L37	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L38	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L39	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L40	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L41	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L42	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L43	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L44	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L45	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L46	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L47	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-
L48	Treliçada 2D	19	0	336	286	100	50	-

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Bidirecional	B12/40/49/9	12	40	49	3967

Legenda das vigas e paredes
Viga

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAVIMENTO TÉRREO

PRANCHA: 03/23

PROJETO: ESTRUTURAL

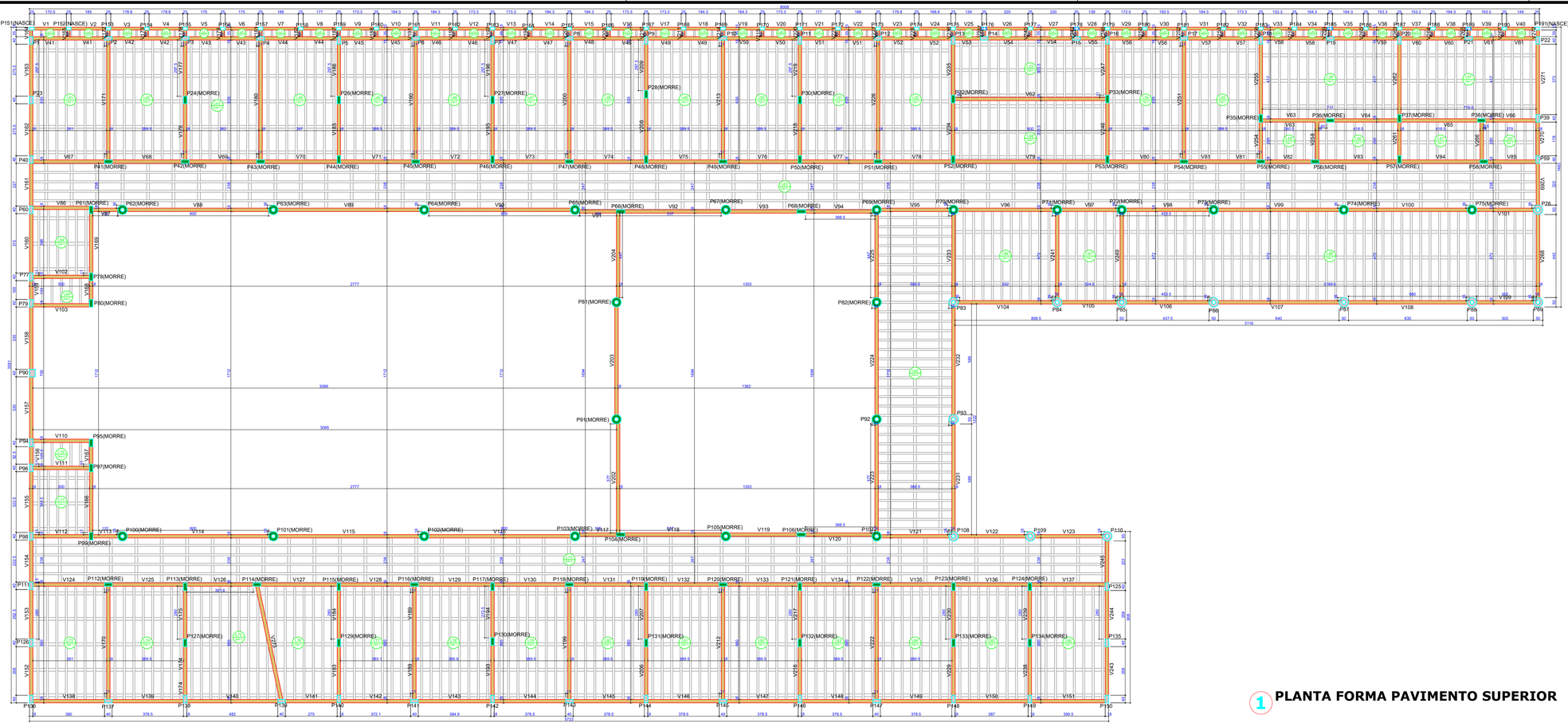
DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0643
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA FORMA PAVIMENTO SUPERIOR

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	18x40	0	635
P2	18x40	0	635
P3	18x40	0	635
P4	18x40	0	635
P5	18x40	0	635
P6	18x40	0	635
P7	18x40	0	635
P8	18x40	0	635
P9	18x40	0	635
P10	18x40	0	635
P11	18x40	0	635
P12	18x40	0	635
P13	18x40	0	635
P14	18x40	0	635
P15	18x40	0	635
P16	18x40	0	635
P17	18x40	0	635
P18	18x40	0	635
P19	18x40	0	635
P20	18x40	0	635
P21	18x40	0	635
P22	18x40	0	635
P23	18x40	0	635
P24	18x40	0	635
P26	18x40	0	635
P27	18x40	0	635
P28	18x40	0	635
P30	18x40	0	635
P32	18x40	0	635
P33	18x40	0	635
P35	18x40	0	635
P36	18x40	0	635
P37	18x40	0	635
P38	18x40	0	635
P39	18x40	0	635
P40	18x40	0	635
P41	18x40	0	635
P42	18x40	0	635
P43	18x40	0	635
P44	18x40	0	635
P45	18x40	0	635
P46	18x40	0	635
P47	18x40	0	635
P48	18x40	0	635
P49	18x40	0	635
P50	18x40	0	635
P51	18x40	0	635
P52	18x40	0	635
P53	18x40	0	635
P54	18x40	0	635
P55	18x40	0	635
P56	18x40	0	635
P57	18x40	0	635
P58	18x40	0	635
P59	18x40	0	635
P60	18x40	0	635
P61	18x40	0	635
P62	Circ 50x20	0	635
P63	Circ 50x20	0	635
P64	Circ 50x20	0	635
P65	Circ 50x20	0	635
P66	18x45	0	635
P67	Circ 50x20	0	635
P68	18x45	0	635
P69	Circ 50x20	0	635
P70	Circ 50x20	0	635
P71	Circ 50x20	0	635
P72	Circ 50x20	0	635
P73	Circ 50x20	0	635
P74	Circ 50x20	0	635
P75	Circ 50x20	0	635
P76	Circ 50x20	0	635
P77	18x40	0	635
P78	18x40	0	635
P79	18x40	0	635
P80	18x40	0	635
P81	Circ 50x20	0	635
P82	Circ 50x20	0	635
P83	Circ 50x20	0	635
P84	Circ 50x20	0	635
P85	Circ 50x20	0	635
P86	Circ 50x20	0	635
P87	Circ 50x20	0	635
P88	Circ 50x20	0	635
P89	Circ 50x20	0	635
P90	30x40	0	635
P91	Circ 50x20	0	635
P92	Circ 50x20	0	635
P93	Circ 50x20	0	635
P94	18x40	0	635

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P95	18x40	0	635
P96	18x40	0	635
P97	18x40	0	635
P98	18x40	0	635
P99	18x40	0	635
P100	Circ 50x20	0	635
P101	Circ 50x20	0	635
P102	Circ 50x20	0	635
P103	Circ 50x20	0	635
P104	18x45	0	635
P105	Circ 50x20	0	635
P106	18x45	0	635
P107	Circ 50x20	0	635
P108	Circ 50x20	0	635
P109	Circ 50x20	0	635
P110	Circ 50x20	0	635
P111	18x40	0	635
P112	18x40	0	635
P113	18x40	0	635
P114	18x40	0	635
P115	18x40	0	635
P116	18x40	0	635
P117	18x40	0	635
P118	18x40	0	635
P119	18x40	0	635
P120	18x40	0	635
P121	18x40	0	635
P122	18x40	0	635
P123	18x40	0	635
P124	18x40	0	635
P125	18x40	0	635
P126	18x40	0	635
P127	18x40	0	635
P129	18x40	0	635
P130	18x40	0	635
P131	18x40	0	635
P132	18x40	0	635
P133	18x40	0	635
P134	18x40	0	635
P135	18x40	0	635
P136	18x40	0	635
P137	18x40	0	635
P138	18x40	0	635
P139	18x40	0	635
P140	18x40	0	635
P141	18x40	0	635
P142	18x40	0	635
P143	18x40	0	635
P144	18x40	0	635
P145	18x40	0	635
P146	18x40	0	635
P147	18x40	0	635
P148	18x40	0	635
P149	18x40	0	635
P150	18x40	0	635

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	635
V2	15x40	0	635
V3	15x40	0	635
V4	15x40	0	635
V5	15x40	0	635
V6	15x40	0	635
V7	15x40	0	635
V8	15x40	0	635
V9	15x40	0	635
V10	15x40	0	635
V11	15x40	0	635
V12	15x40	0	635
V13	15x40	0	635
V14	15x40	0	635
V15	15x40	0	635
V16	15x40	0	635
V17	15x40	0	635
V18	15x40	0	635
V19	15x40	0	635
V20	15x40	0	635
V21	15x40	0	635
V22	15x40	0	635
V23	15x40	0	635
V24	15x40	0	635
V25	15x40	0	635
V26	15x40	0	635
V27	15x40	0	635
V28	15x40	0	635
V29	15x40	0	635
V30	15x40	0	635
V31	15x40	0	635
V32	15x40	0	635
V33	15x40	0	635
V34	15x40	0	635
V35	15x40	0	635
V36	15x40	0	635
V37	15x40	0	635
V38	15x40	0	635
V39	15x40	0	635
V40	15x40	0	635
V41	18x50	0	635
V42	18x50	0	635
V43	18x50	0	635
V44	18x50	0	635
V45	18x50	0	635
V46	18x50	0	635
V47	18x50	0	635
V48	18x50	0	635
V49	18x50	0	635
V50	18x50	0	635
V51	18x50	0	635
V52	18x50	0	635
V53	18x50	0	635
V54	18x50	0	635
V55	18x50	0	635
V56	18x50	0	635
V57	18x50	0	635
V58	18x50	0	635
V59	18x50	0	635
V60	18x50	0	635
V61	18x50	0	635
V62	18x50	0	635
V63	18x50	0	635
V64	18x50	0	635
V65	18x50	0	635
V66	18x50	0	635
V67	18x50	0	635
V68	18x50	0	635

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V69	18x50	0	635
V70	18x50	0	635
V71	18x50	0	635
V72	18x50	0	635
V73	18x50	0	635
V74	18x50	0	635
V75	18x50	0	635
V76	18x50	0	635
V77	18x50	0	635
V78	18x50	0	635
V79	18x50	0	635
V80	18x50	0	635
V81	18x50	0	635
V82	18x50	0	635
V83	18x50	0	635
V84	18x50	0	635
V85	18x50	0	635
V86	18x50	0	635
V87	18x50	0	635
V88	18x50	0	635
V89	18x50	0	635
V90	18x50	0	635
V91	18x50	0	635
V92	18x50	0	635
V93	18x50	0	635
V94	18x50	0	635
V95	18x50	0	635
V96	18x50	0	635
V97	18x50	0	635
V98	18x50	0	635
V99	18x50	0	635
V100	18x50	0	635
V101	18x50	0	635
V102	18x50	0	635
V103	18x50	0	635
V104	18x50	0	635
V105	18x50	0	635
V106	18x50	0	635
V107	18x50	0	635
V108	18x50	0	635
V109	18x50	0	635
V110	18x50	0	635
V111	18x50	0	635
V112	18x50	0	635
V113	18x50	0	635
V114	18x50	0	635
V115	18x50	0	635
V116	18x50	0	635
V117	18x50	0	635
V118	18x50	0	635
V119	18x50	0	635
V120	18x50	0	635
V121	18x50	0	635
V122	18x50	0	635
V123	18x50	0	635
V124	18x50	0	635
V125	18x50	0	635
V126	18x50	0	635
V127	18x50	0	635
V128	18x50	0	635
V129	18x50	0	635
V130	18x50	0	635
V131	18x50	0	635
V132	18x50	0	635
V133	18x50	0	635
V134	18x50	0	635
V135	18x50	0	635
V136	18x50	0	635
V137	18x50	0	635
V138	18x50	0	635
V139	18x50	0	635
V140	18x50	0	635

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V141	18x50	0	635
V142	18x50	0	635
V143	18x50	0	635
V144	18x50	0	635
V145	18x50	0	635
V146	18x50	0	635
V147	18x50	0	635
V148	18x50	0	635
V149	18x50	0	635
V150	18x50	0	635
V151	18x50	0	635
V152	18x50	0	635
V153	18x50	0	635
V154	18x50	0	635
V155	18x50	0	635
V156	18x50	0	635
V157	18x50	0	635
V158	18x50	0	635
V159	18x50	0	635
V160	18x50	0	635
V161	18x50	0	635
V162	18x50	0	635
V163	18x50	0	635
V164	15x40	0	635
V165	15x40	0	635
V166	18x50	0	635
V167	18x50	0	635
V168	18x50	0	635
V169	18x50	0	635
V170	18x50	0	635
V171	18x50	0	635
V172	15x40	0	635
V173	15x40	0	635
V174	18x50	0	635
V175	18x50	0	635
V176	18x50	0	635
V177	18x50	0	635
V178	15x40	0	635
V179	15x40	0	635
V180	18x50	0	635
V181	15x40	0	635
V182	15x40	0	635
V183	18x50	0	635
V184	18x50	0	635
V185	18x50	0	635
V186	18x50	0	635
V187	15x40	0	635
V188	15x40	0	635
V189	18x50	0	635
V190	18x50	0	635
V191	15x40	0	635
V192	15x40	0	635
V193	18x50	0	635
V194	18x50	0	635
V195	18x50	0	635
V196	18x50	0	635
V197	15x40	0	635
V198	15x40	0	635
V199	18x50	0	635
V200	18x50	0	635
V201	15x40	0	635
V202	18x50	0	635
V203	18x50	0	635
V204	18x50	0	635
V205	15x40	0	635
V206	18x50	0	635
V207	18x50	0	635
V208	18x50	0	635

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V209	18x50	0	635
V210	15x40	0	635
V211	15x40	0	635
V212	18x50	0	635
V213	18x50	0	635
V214	15x40	0	635
V215	15x40	0	635
V216	18x50	0	635
V217	15x40	0	635
V218	18x50	0	635
V219	18x50	0	635
V220	15x40	0	635
V221	15x40	0	635
V222	18x50	0	635
V223	18x50	0	635
V224	18x50	0	635
V225	18x50	0	635
V226	18x50	0	635
V227	15x40	0	635
V228	15x40	0	635
V229	18x50	0	635
V230	18x50	0	635
V231	18x50	0	635
V232	18x50	0	635
V233	18x50	0	635
V234	18x50	0	635
V235	18x50	0	635
V236	15x40	0	635
V237	15x40	0	635
V238	18x50	0	635
V239	18x50	0	635
V240	15x40	0	635
V241	18x50	0	635
V242	15x40	0	635
V243	18x50	0	635
V244	18x50	0	635
V245	18x50	0	635
V246	18x50	0	635
V247	18x50	0	635
V248	15x40	0	635
V249	18x50	0	635
V250	15x40	0	635
V251	18x50	0	635
V252	15x40	0	635
V253	15x40	0	635
V254	18x50	0	635
V255	18x50	0	635
V256	15x40	0	635
V257	15x40	0	635
V258	18x50	0	635
V259	15x40	0	635
V260	15x40	0	635
V261	18x50	0	635
V262	18x50	0	635
V263	15x40	0	635
V264	15x40	0	635
V265	18x50	0	635
V266	18x50	0	635
V267	15x40	0	635
V268	18x50	0	635
V269	18x50	0	635
V270	18x50	0	635
V271	18x50	0	635
V272	15x40	0	635
V273	18x50	0	635

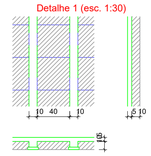
Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	EPS Unidirecional	B10/40/40/7.5	10	40	40	6438
3	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40	40	164

Legenda dos pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce

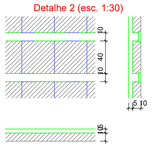
Legenda das vigas e paredes
Viga

Lajes							
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L2	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L3	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L4	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L5	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L6	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L7	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L8	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L9	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L10	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L11	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L12	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L13	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L14	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L15	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L16	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L17	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L18	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L19	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L20	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L21	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L22	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L23	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L24	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L25	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L26	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L27	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L28	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L29	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L30	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L31	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L32	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L33	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L34	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L35	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L36	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L37	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L38	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L39	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L40	Treliçada 1D	10	0	635	123	100	50	-
L41	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L42	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L43	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L44	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L45	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L46	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L47	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L48	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L49	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L50	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L51	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L52	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L53	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L54	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L55	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L56	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L57	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L58	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L59	Treliçada 1D	15	0	635	190	100	50	-
L60	Treliçada 1D	15	0	635	190	100	50	-
L61	Treliçada 1D	15	0	635	190	100	50	-
L62	Treliçada 1D	15	0	635	190	100	50	-
L63	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L64	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L65	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L66	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L67	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L68	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L69	Treliçada 1D	15	0	635	177	100	50	-
L70	Treliçada 1D	15	0	635	177	100	50	-
L71	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L72	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L73	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L74	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L75	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L76	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L77	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L78	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L79	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L80	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L81	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L82	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L83	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L84	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L85	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-
L86	Treliçada 1D	15	0	635	199	100	50	-

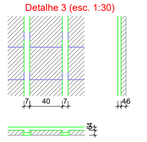
Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)



Detalhe 3 (esc. 1:30)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

ORBA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 04/23

CONTEÚDO: PLANTA FORMA PAVIMENTO SUPERIOR

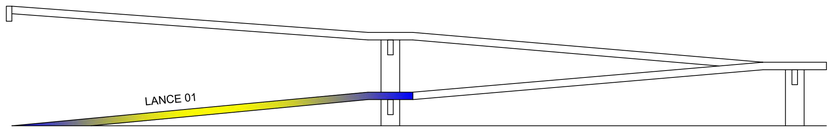
PROJETO: ESTRUTURAL

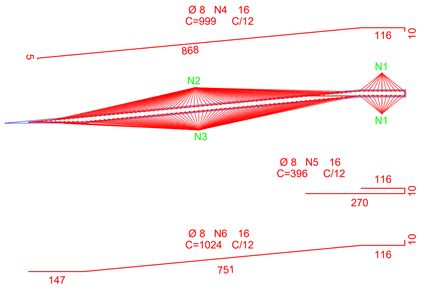
DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

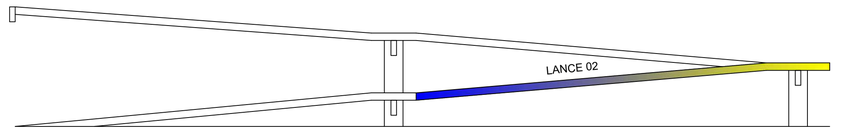
FOLHA: A1

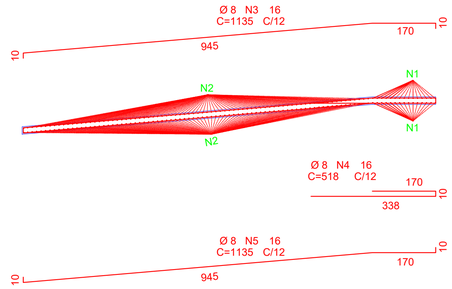




AÇO		POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT	TOTAL
			mm		cm	cm
RAMPA - ARMAÇÃO LANCE 01						
	50A	1	8	22	215	04730
	50A	2	8	69	215	14835
	50A	3	8	66	215	14190
	50A	4	8	16	999	15984
	50A	5	8	16	396	06336
	50A	5	8	16	1024	16384

1 DET.RAMPA LANCE 01





AÇO		POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT	TOTAL
			mm		cm	cm
RAMPA - ARMAÇÃO LANCE 01						
	50A	1	8	30	405	12150
	50A	2	8	156	215	33540
	50A	3	8	16	1135	18160
	50A	4	8	16	338	05408
	50A	5	8	16	1135	18160

2 DET.RAMPA LANCE 02

AÇO		POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT	TOTAL
			mm		cm	cm
RAMPA - ARMAÇÃO LANCE 01						
	50A	1	8	22	215	04730
	50A	2	8	156	215	33540
	50A	3	8	16	1135	18160
	50A	4	8	16	338	05408
	50A	5	8	16	1135	18160

3 DET.RAMPA LANCE 03

AÇO		POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT	TOTAL
			mm		cm	cm
RAMPA - ARMAÇÃO LANCE 01						
	50A	1	8	156	215	33540
	50A	2	8	16	965	15440
	50A	3	8	16	965	15440

4 DET.RAMPA LANCE 04

5 PROJEÇÕES 3D DA RAMPA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DA RAMPA, PROJEÇÕES EM 3D

PRANCHA: 05/23

PROJETO: ESTRUTURAL

DESENHO:

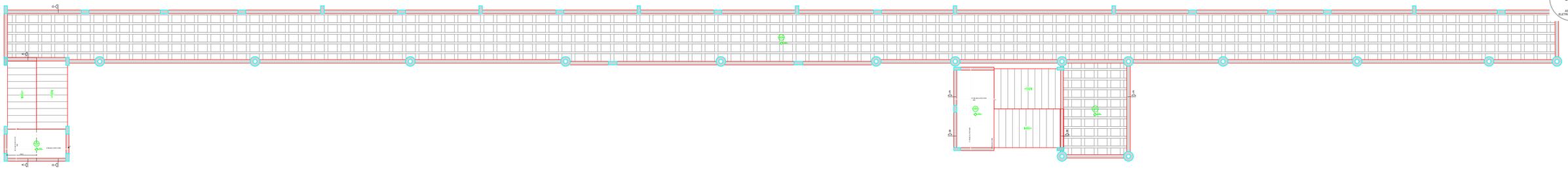
ESCALA:

DATA: MAR/2026

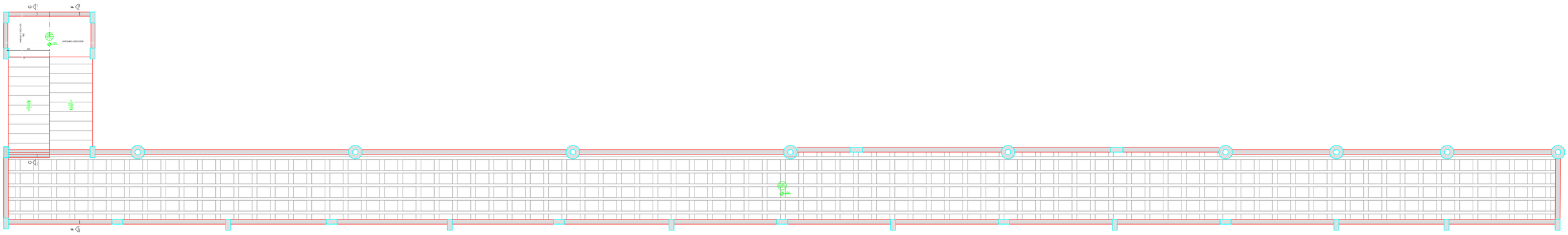
FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0644 ASSINADO ELETRONICAMENTE

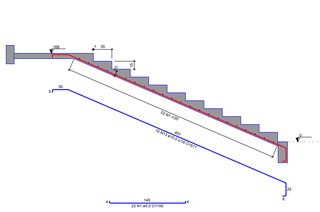
PROCESSO ADMINISTRATIVO
0645
ASSINADO ELETRONICAMENTE



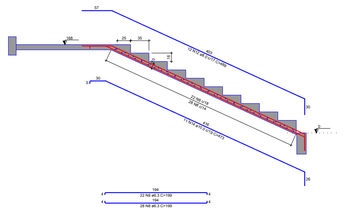
1 PLANTA DE FORMA DE DETALHAMENTO DA ESCADA



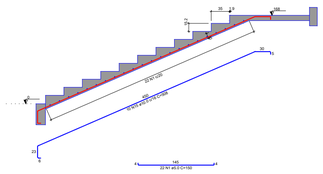
2 PLANTA DE DETALHAMENTO ESTRUTURAL DAS ESCADAS



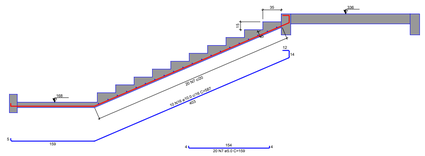
CORTE A-A (LE1)



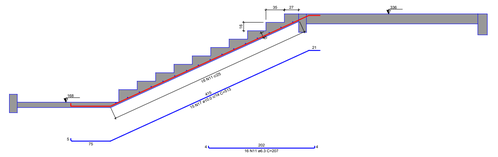
CORTE B-B (LE2)



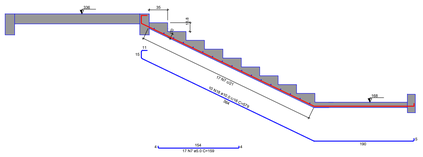
CORTE C-C (LE3)



CORTE D-D (LE7)

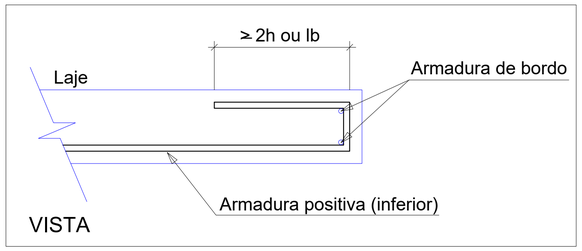


CORTE E-E (LE8)



CORTE F-F (LE9)

3 DETALHAMENTO ESTRUTURAL DAS ESCADAS



4 DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE

RELAÇÃO DO AÇO

LE1 LE2 LE3
LE4 LE5 LE6
LE7 LE8 LE9

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	44	150	6600
	2	5.0	21	216	4536
	3	5.0	11	424	4664
	4	5.0	2	69	138
	5	5.0	8	173	1384
	6	5.0	8	173	1384
	7	5.0	37	159	5883
CA50	8	6.3	50	199	9950
	9	6.3	8	329	2632
	10	6.3	8	330	2640
	11	6.3	16	207	3312
	12	8.0	12	489	5868
	13	10.0	10	511	5110
	14	10.0	11	473	5203
	15	10.0	10	508	5080
	16	10.0	10	587	5870
	17	10.0	15	513	7695
	18	10.0	10	579	5790

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	185.3	49.9
	8.0	58.7	25.5
	10.0	347.5	235.7
CA60	5.0	245.9	41.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	311
CA60	41.7

Volume de concreto (C-25) = 8.45 m³
Área de forma = 85.81 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 06/23

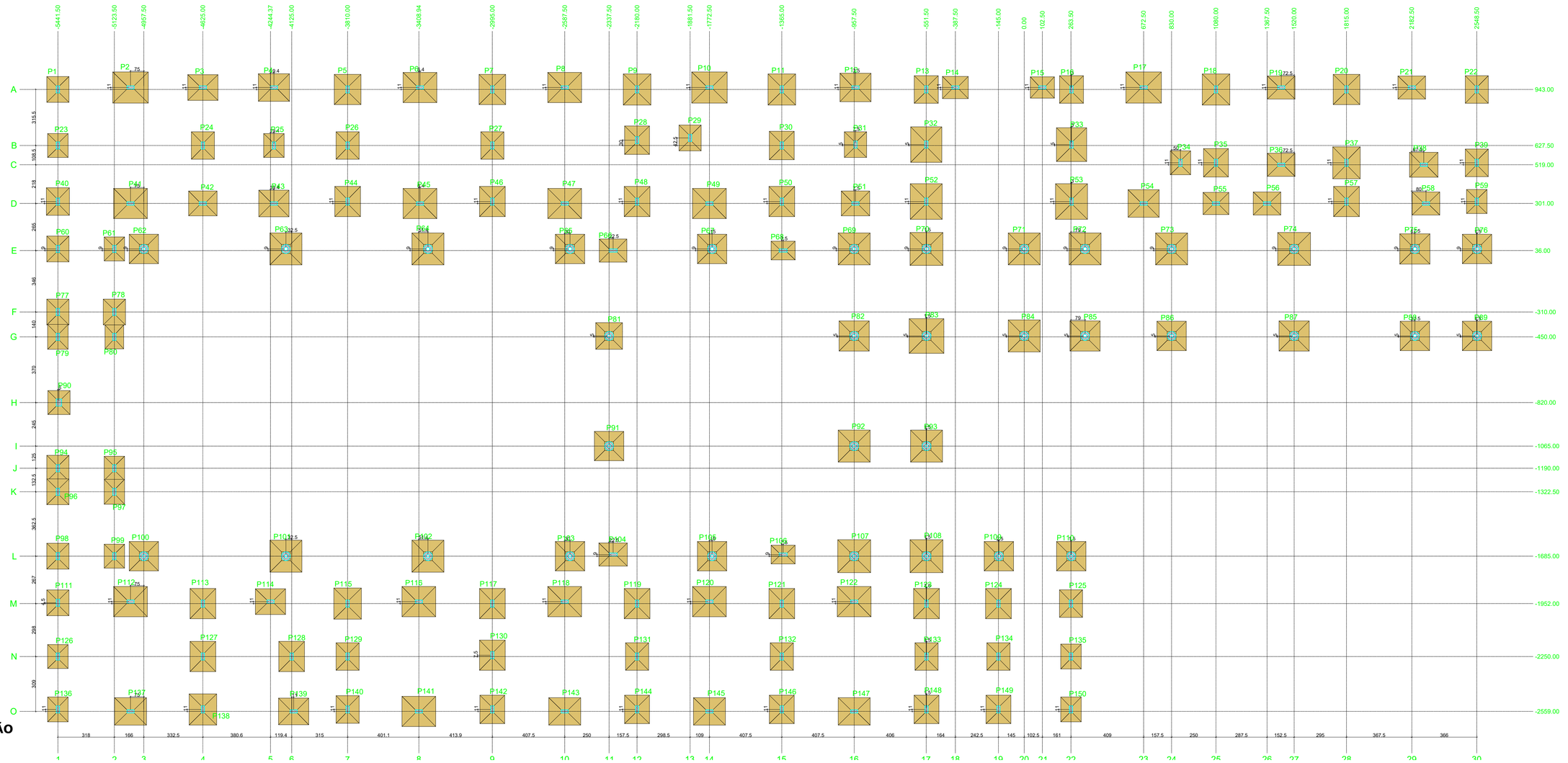
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DAS ESCADAS

PROJETO: ESTRUTURAL | DESENHO: | ESCALA: | DATA: MAR/2026

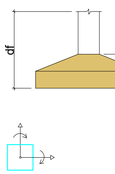
FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0646
ASSINADO ELETRONICAMENTE

1 PLANTA DE LOCAÇÃO



2 LEGENDA



Pilar														Fundação			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	18x40	-5441.50	943.00	17.5	14.5	700	-900	400	-400	0.0	-0.3	0.9	-0.2	125	145	20	40	200
P2	18x40	-5032.50	954.00	37.6	35.7	0	-700	400	-400	0.3	-0.1	0.9	0.0	175	200	20	55	200
P3	18x40	-4625.00	954.00	26.5	24.3	200	-300	300	-400	0.2	-0.2	0.4	0.0	145	170	20	45	200
P4	18x40	-4225.00	954.00	31.1	29.2	200	-600	300	-500	0.2	-0.2	0.4	-0.2	155	175	20	45	200
P5	18x40	-3810.00	943.00	27.9	25.1	800	-900	100	-100	0.1	-0.2	0.6	-0.3	150	170	20	45	200
P6	18x40	-3402.50	954.00	37.1	35.2	0	-700	300	-300	0.2	-0.3	0.9	0.0	170	190	20	50	200
P7	18x40	-2995.00	943.00	28.0	25.2	800	-900	100	-100	0.1	-0.2	0.6	-0.3	150	170	20	45	200
P8	18x40	-2587.50	954.00	36.0	34.1	0	-700	300	-400	0.2	-0.1	0.9	0.0	170	190	20	50	200
P9	18x40	-2160.00	943.00	29.2	25.5	900	-900	0	-200	0.0	-0.4	0.6	-0.4	155	175	20	45	200
P10	18x40	-1772.50	954.00	36.8	34.8	0	-600	500	-200	0.5	-0.1	0.8	-0.1	155	175	20	45	200
P11	18x40	-1365.00	943.00	29.1	26.0	700	-1200	100	-100	0.1	-0.1	0.8	-0.3	155	175	20	45	200
P12	18x40	-950.00	954.00	32.5	30.4	200	-400	400	-400	0.3	-0.1	0.5	0.0	160	175	20	50	200
P13	18x40	-551.50	943.00	21.3	18.9	800	-1200	200	0	0.3	0.0	0.7	-0.2	155	175	20	45	200
P14	18x40	-387.50	954.00	18.7	17.6	200	-300	100	-800	0.0	-0.8	0.1	0.0	125	145	20	40	200
P15	18x40	102.50	954.00	18.8	17.6	200	-300	100	-800	0.0	-0.8	0.1	0.0	125	145	20	40	200
P16	18x40	266.50	943.00	21.4	19.2	800	-1200	100	-200	0.0	-0.2	0.7	-0.4	135	155	20	40	200
P17	18x40	672.50	954.00	38.4	36.3	0	-900	200	-600	0.0	-0.2	1.0	-0.4	165	185	20	55	200
P18	18x40	1080.00	943.00	30.0	27.9	800	-1100	200	0	0.3	0.0	0.6	-0.3	155	175	20	45	200
P19	18x40	1447.50	954.00	22.3	21.3	200	-300	200	-500	0.2	-0.2	0.1	0.0	130	155	20	40	200
P20	18x40	1815.00	943.00	27.8	25.9	700	-1200	100	-100	0.1	-0.2	0.7	-0.1	155	175	20	45	200
P21	18x40	2182.50	954.00	23.0	22.0	200	-200	300	-500	0.2	-0.2	0.1	0.0	130	155	20	40	200
P22	18x40	2548.50	943.00	18.2	15.9	700	-1200	300	0	0.0	0.0	0.8	-0.2	130	155	20	40	200
P23	18x40	-5441.50	627.50	15.5	14.8	1000	-1100	100	-200	0.1	0.0	0.7	-0.6	115	135	20	40	200
P24	18x40	-4625.00	627.50	22.7	20.5	900	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.7	-0.5	130	155	20	40	200
P25	18x40	-4225.00	627.50	13.9	13.2	1000	-1100	100	-200	0.1	0.0	0.7	-0.5	115	135	20	40	200
P26	18x40	-3810.00	627.50	20.1	18.6	1000	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.3	130	155	20	40	200
P27	18x40	-2995.00	627.50	19.9	18.5	1000	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.4	130	155	20	40	200
P28	18x40	-2160.00	657.50	22.9	21.1	1000	-1100	0	-200	0.0	-0.3	0.8	-0.8	140	160	20	40	200
P29	18x40	-1881.50	670.00	15.0	14.0	1200	-1200	300	0	0.4	0.0	0.5	-0.8	125	145	20	40	200
P30	18x40	-1365.00	627.50	22.5	21.0	1200	-900	100	-100	0.0	-0.2	0.6	-0.9	140	160	20	40	200
P31	18x40	-950.00	632.50	17.9	17.2	1200	-800	100	-200	0.1	-0.2	0.4	-1.0	125	145	20	40	200
P32	18x40	-551.50	632.50	40.3	37.9	1000	-1300	0	-200	0.0	-0.3	0.6	-0.6	175	200	20	55	200
P33	18x40	266.50	632.50	34.7	32.4	1000	-1200	1000	0	1.4	0.0	0.9	-0.6	170	190	20	60	200
P34	18x40	672.50	530.00	14.2	13.5	1400	-1200	100	-100	0.1	-0.1	0.5	-0.2	130	155	20	40	200
P35	18x40	1080.00	530.00	23.8	22.3	1200	-1000	100	-300	0.0	-0.2	0.7	-0.8	140	160	20	40	200
P36	18x40	1447.50	519.00	23.5	21.8	200	-400	100	-400	0.4	0.0	0.1	-0.3	130	155	20	40	200
P37	18x40	1815.00	530.00	30.8	27.1	1200	-1100	100	-300	0.1	-0.3	0.8	-0.5	155	180	20	50	200
P38	18x40	2250.00	519.00	25.9	23.1	300	-300	400	-200	0.4	0.0	0.3	-0.1	140	160	20	40	200
P39	18x40	2548.50	530.00	18.8	14.9	1300	-1100	200	0	0.2	0.0	0.6	-1.1	130	155	20	40	200
P40	18x40	-5441.50	312.00	18.8	17.9	1000	-1100	0	-400	0.0	-0.3	0.7	-0.8	130	155	20	40	200
P41	18x40	-5032.50	301.00	36.3	34.0	700	-900	400	-400	0.3	-0.1	0.9	-0.1	170	190	20	50	200
P42	18x40	-4625.00	301.00	25.4	23.5	400	-100	300	-500	0.2	-0.2	0.1	-0.3	140	160	20	40	200
P43	18x40	-4225.00	301.00	29.0	26.7	400	-300	300	-500	0.3	-0.2	0.1	-0.5	150	170	20	45	200
P44	18x40	-3810.00	312.00	27.0	24.3	900	-1100	100	-100	0.1	-0.2	0.4	-0.5	145	170	20	45	200
P45	18x40	-3402.50	301.00	35.3	33.0	700	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.0	170	190	20	50	200
P46	18x40	-2995.00	312.00	26.9	24.2	900	-800	100	-100	0.1	-0.2	0.4	-0.5	145	170	20	45	200
P47	18x40	-2587.50	301.00	35.2	32.9	700	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.0	170	190	20	50	200
P48	18x40	-2160.00	312.00	27.5	25.1	1000	-900	100	-100	0.1	-0.2	0.3	-0.7	145	170	20	45	200
P49	18x40	-1772.50	301.00	33.1	31.0	900	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.2	170	190	20	50	200
P50	18x40	-1365.00	312.00	27.4	24.5	1000	-800	100	-100	0.1	-0.1	0.4	-0.5	145	170	20	45	200
P51	18x40	-950.00	301.00	25.5	23.5	400	-500	300	-400	0.4	0.0	0.0	-0.4	145	170	20	45	200
P52	18x40	-551.50	312.00	41.0	37.5	900	-900	0	-700	0.0	-0.8	0.5	-0.6	180	200	20	55	200
P53	18x40	266.50	312.00	40.9	37.5	900	-900	600	0	0.0	-0.8	0.5	-0.6	180	200	20	55	200
P54	18x40	672.50	301.00	30.5	28.4	800	0	200	-600	0.0	-0.4	0.0	-1.1	155	175	20	45	200
P55	18x40	1080.00	301.00	19.7	15.8	400	-500	300	-500	0.5	-0.2	0.2	-0.4	130	155	20	40	200
P56	18x40	1367.50	301.00	20.8	19.2	400	-300	200	-500	0.0	-0.6	0.1	-0.3	130	155	20	40	200
P57	18x40	1815.00	312.00	27.3	21.3	1000	-1200	100	-100	0.1	-0.2	0.7	-0.5	145	170	20	45	200
P58	18x40	2262.50	301.00	23.0	20.1	400	-200	500	-300	0.5	0.0	0.2	-0.4	130	155	20	40	200
P59	18x40	2548.50	312.00	13.1	12.3	1200	-1200	200	0	0.2	0.0	0.0	-1.0	115	135	20	40	200
P60	18x40	-5441.50	45.00	16.8	15.7	900	-1000	0	-300	0.0	-0.2	0.8	-0.6	125	145	20	40	200
P61	18x40	-5123.50	45.00	14.9	12.9	600	-1100	200	0	0.3	0.0	0.7	-0.2	115	135	20	40	200
P62	C50x20	-4957.50	45.00	21.8	19.8	2100	-2300	0	-2000	0.0	-2.0	0.6	-0.5	165	185	25	55	200
P63	C50x20	-4157.50	45.00	30.4	29.4	2100	-2200	800	-600	0.3	-0.4	0.6	-0.5	180	200	25	60	200
P64	C50x20	-3357.50	45.00	30.3	29.4	2200	-2200	700	-1000	0.3	-0.3	0.6	-0.5	180	200	25	60	200
P65	C50x20	-2587.50	45.00	23.1	21.2	2100	-2200	0	-1800	0.0	-1.8	0.6	-0.5	165	185	25	55	200
P66	18x45	-2315.00	36.00	20.4	18.8	0	-500	100	-1000	0.0	-1.0	0.6	0.0	130	155	20	40	200
P67	C50x20	-1757.50	45.00	21.7	20.7	2100	-2300	1000	-600	0.7	0.0	0.7	-0.4	165	185	25	55	200
P68	18x45	-1357.50	36.00	15.7	15.1	200	-300	400	-500	0.3	-0.3	0.1	0.0	105	135	20	40	200
P69	C50x20	-957.50	45.00	27.2	25.0	1800	-2900	900	-1000	0.5	-0.3	1.5	-0.2	180	180	25	60	200
P70	C50x20	-551.50	45.00	32.3	30.0	1900	-2900	500	-1300	0.0	-0.8	1.5	-0.2	185	185	25	60	200
P71	C50x20	0.00	45.00	28.9	26.6	1900	-3000	1200	-700	0.9	0.0	1.6	0.0	180	180	25	60	200
P72	C50x20	342.50	45.00	26.5	24.3	1900	-3000	600	-1100	0.3	-0.1	1.6	0.0	180	180	25	60	200
P73	C50x20	830.00	45.00	28.9	27.2	2400	-2400	400	-1400	0.0	-1.1	0.6	-0.6	180	180	25	60	200
P74	C50x20	1520.00	45.00	33.1	31.3	2400	-2300	500	-1000	0.3	-0.4	0.6	-0.7	185	185	30	65	200
P75	C50x20	2200.00	45.00	26.4	24.6	2400	-2500	1400	-500	1.3	0.0	0.6	-0.7	170	170	25	60	200
P76	C50x20	2550.00	45.00	22.5	18.6	2500	-3100	800	-700	0.9	-0.2	1.7	-0.9	165	165	25	55	200
P77	18x40	-5441.50	-310.00	16.5	10.5	1200	-900	0	-200	0.0	-0.4	0.6	-1.0	125	145	20	40	200
P78	18x40	-5123.50	-310.00	18.2	9.4	1300	-900	300	-700	0	-0.3	0.0	0.6	-1.2	125	145	20	40	200
P79	18x40	-5441.50	-450.00	15.7	9.7	900	-1400	0	-200	0.0	-0.4	1.1	-0.5	115	140	20	40	200
P80	18x40	-5123.50	-450.00	12.0	2.8	1000	-1200	300	-200	0.0	-0.3	0.3	0.0	0.7	-0.5	105	135	20	40	200
P81	C50x20	-2337.50	-445.00	17.3	17.2	2200	-2500	1000	-400	0.1	-0.3	1.2	-0.6	150	150	25	50	200
P82	C50x20	-957.50	-445.00	26.9	25.3	2200	-2700	600	-900	0.2	-0.4	1.4	-0.6	170	170	25	60	200
P83	C50x20	-550.00	-445.00	28.3	26.5	2300	-2800	200	-1400	0.0	-0.5	1.3	-0.9	195	195	25	65	200
P84	C50x20	0.00	-445.00	26.6	24.4	2900	-2000	1300	-400	1.0	0.0	0.0	-1.7	180	180	25	60	200
P85	C50x20	342.50	-445.00	24.9	22.6	2900	-2000	700	-1000	0.3	-0.2	0.0	-1.7	170	170	25	60	200
P86	C50x20	830.00	-445.00	25.4	24.4	1600	-1500	400	-1200	0.0	-0.9	0.2	-0.4	165	165	25	55	200
P87	C50x20	1520.00	-445.00	28.8	27.9	1500	-1500	600	-900	0.3	-0.4	0.2	-0.2	170	170	25	60	200
P88	C50x20	2200.00	-445.00	23.2	21.9	1500	-1700	1400	-300	1.2	0.0	0.3	-0.4	165	165	25	55	200
P89	C50x20	2550.00	-445.00	17.2	14.9	2900	-1900	900	-800	0.6	-0.2	0.1	-1.4	165	165	25	55	200
P90	18x40	-5435.50	-820.00	13.7	13.6	1200	-1500	300	-200	0.2	0.0	0.7	-0.6	125	135	25	50	200
P91	C50x20	-2337.50	-1065.00	19.1	18.8	2200	-2400	1100	-300	0.1	-0.3	1.0	-0.8	165	165	25	55	200
P92	C50x20	-957.50	-1065.00	29.5	28.1	2200	-2600	700	-1000	0.2	-0.3	1.3	-0.8	180	180	25	60	200
P93	C50x20	-550.00	-1065.00	32.0	30.5	2400	-2400	800	-800	0.2	-0.2	0.9	-1.0	180	180	25	60	200
P94	18x40	-5441.50	-1190.00	16.2	9.7	1300	-900	0	-200	0.0	-0.4	0.6	-1.2	125	145	20	40	200
P95	18x40	-5123.50	-1190.00	12.7	3.3	900	-1000	300	0	0.0	-0.3	0.0	-0.8	115	135	20	40	200
P96	18x40	-5441.50	-1322.50	16.4	9.9	900	-1400	0	-200	0.0	-0.4	1.1	-0.5	125	145	20	40	200
P97	18x40	-5123.50	-1322.50	16.1	8.8	900	-1000	300	0	0.0	-0.3	0.2	-0.5	115	140	20	40	200
P98	18x40	-5441.50	-1685.00	17.3	15.9	1100	-1000	0	-200	0.0	-0.2	0.5	-0.9	125	145	20	40	200
P99	18x40	-5123.50	-1685.00	15.0	13.5	1100	-1000	300	-200	0.0	-0.3	0.2	-0.7	115	135	20	40	200
P100	C50x20	-4957.50	-1685.00	22.1	20.1	2100	-2200	0	-2000	0.0	-2.0	0.6	-0.5	165	165	25	55	200
P101	C50x20	-4157.50	-1685.00	31.0	30.0	2100	-2300	800	-1000	0.3	-0.4	0.6	-0.5	180	180	25	60	200
P102	C50x20	-3357.50	-1685.00	31.0	29.9	2200	-2300	700	-1000	0.3	-0.3	0.6	-0.5	180	180	25	60	200
P103	C50x20	-2587.50	-1685.00	23.3	21.5	2100	-2200	1700	-200	1.7	0.0	0.6	-0.7	165	165	25	55	200
P104	18x45	-2315.00	-1685.00	21.8	20.0	0	-500	100	-1000	0.0	-0.8	0.6	0.0	130	155	20	40	200
P105	C50x20	-1757.50	-1685.00	21.5	20.6	2200	-2400	1000	-800	0.7	0.0	0.5	-0.6	165	165	25	55	200
P106	18x45	-1357.50	-1676.00	15.5	14.8	200	-300	400	-500	0.2	-0.3	0.1	0.0	105	135	20	40	200
P107	C50x20	-957.50	-1685.00	30.3	28.6	2900	-1800	800	-1500	0.3	-0.4	0.5	-0.7	185	185	30	65	200
P108	C50x20	-550.00	-1685.00	31.9	30.1	2900	-1800	800	-1100	0.3	-0.6	0.0	-1.6	185	185	30	65	200
P109	C50x20	-142.50	-1685.00	19.5	18.9	2900	-2000	800	-900	0.4	-0.4	0.6	-0.5	165	165	25	55	200
P110	C50x20	265.00	-1685.00	18.5	12.7	2900	-2700	1000	-700	0.7	0.0	1.2	-0.8	165	165	25	55	200
P111	18x40	-5441.50	-1941.00	18.4	17.5	1000	-1000	0	-400	0.0	-0.4	0.7	-0.8	130	155	20	40	200
P112	18x40	-5032.50	-1941.00	35.7	33.4	0	-800	400	-400	0.3	-0.1	0.9	0.0	170	190	20	50	200
P113	18x40	-4625.00	-1952.00	25.4	22.6	800	-1000	200	-200	0.2	-0.2	0.6	-0.5	145	170	20	45	200
P114	18x40	-4244.37	-1941.00	28.8	26.9	200	-100	300	-600	0.2	-0.2	0.1	-0.5	145	170	20	45	200
P115	18x40	-3810.00	-1952.00	29.0	25.9	800	-900	300	0	0.3	0.0	0.6	-0.5	155	175	20	45	200
P116	18x40	-3408.94	-1941.00	35.2	33.0	0	-1000	300	-500	0.3	-0.3	0.0	-1.2	170	190	20	50	200
P117	18x40	-2995.00	-1952.00	26.6	23.4	800	-900	200	-200	0.1	-0.2	0.6	-0.5	145	170	20	45	200
P118	18x40	-2587.50	-1941.00	34.3	32.1	0	-800	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.0	170	190	20	50	200
P119	18x40	-2180.00	-1952.00	26.8	23.6	800	-900	100	-100	0.1	-0.2	0.4	-0.5	145	170	20	45	200
P120	18x40	-1772.50	-1941.00	34.3	32.1	0	-800	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.0	170	190	20	50	200
P121	18x40	-1365.00	-1952.00	29.8	23.6	900	-900	100	-100	0.1	-0.2	0.6	-0.5	145	170	20	45	200
P122	18x40	-957.50	-1941.00	34.2	32.0	0	-800	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.0	170	190	20	50	200
P123	18x40	-550.00	-1952.00	26.2	22.8	900	-900	100	-100	0.1	-0.2	0.6	-0.5	145	170	20	45	200
P124	18x40	-145.00	-1952.00	27.5	24.0	900	-900	100	-100	0.1	-0.1	0.5	-0.4	145	170	20	45	200
P125	18x40	263.50	-1952.00	18.5	16.3	1100	-1100	300	0	0.4	0.0	0.8	-0.9	135	155	20	40	200
P126	18x40	-5441.50	-2250.00	14.8	14.1	1000	-1100	100	-200	0.1	0.0	0.7	-0.6	115	135	20	40	200
P127	18x40	-4625.00	-2250.00	24.3	22.9	1000	-1200	0	-500	0.0	-0.6	0.9	-0.7	145	170	20	45	200
P128	18x40	-4125.00	-2250.00	25.6	24.5	900	-900	200	-200	0.2	-0.2	0.4	-0.7	145	170	20	45	200
P129	18x40	-3810.00	-2250.00	20.7	19.5	1100	-1000	300	0	0.3	0.0	0.8	-0.7	130	155	20	40	200
P130	18x40	-2995.00	-2250.00	24.0	22.6	1100	-1000	800	-900	0.3	-0.3	0.4	-0.8	145	170	20	45	200
P131	18x40	-2180.00	-2250.00	18.7	17.5	1100	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.7	130	155	20	40	200
P132	18x40	-1365.00	-2250.00	18.7	17.5	1100	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.7	130	155	20	40	200
P133	18x40	-950.00	-2250.00	18.7	17.5	1100	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.7	130	155	20	40	200
P134	18x40	-145.00	-2250.00	18.9	17.6	1100	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.7	130	155	20	40	200
P135	18x40	263.50	-2250.00	15.0	14.3	1100	-1200	100	-200	0.1	0.0	0.8	-0.7	115	135	20	40	200
P136	18x40	-5441.50	-2548.00	15.1	11.9	900	-1000	0	-400	0.0	-0.3	0.3	-0.5	115	140	20	40	200
P137	18x40	-5032.50	-2559.00	31.7	30.0	700	0	400	-400	0.3	-0.2	0.0	-0.8	155	180	20	50	200
P138	18x40	-4625.00	-2548.00	29.2	26.2	1100	-700	0	-200	0.0	-0.4	0.1	-0.9	155	175	20	45	200
P139	18x40	-4114.00	-2559.00	28.5	26.5	500	0	700	0	0.8	0.0	0.0	-0.7	150	170	20	45	200
P140	18x40	-3810.00	-2548.00	21.1	18.3	900	-900	100	-300	0.2	-0.3	0.4	-0.7	130	155	20	40	200
P141	18x40	-3408.94	-2559.00	32.3	30.7	900	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-1.2	170	190	20	50	200
P142	18x40	-2995.00	-2548.00	24.0	21.0	900	-900	100	-200	0.1	-0.2	0.4	-0.5	145	170	20	45	200
P143	18x40	-2587.50	-2559.00	31.1	29.5	700	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-0.8	155	180	20	50	200
P144	18x40	-2180.00	-2548.00	23.8	20.7	900	-800	100	-100	0.1	-0.2	0.4	-0.5	140	160	20	40	200
P145	18x40	-1772.50	-2559.00	31.2	29.5	700	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-0.8	155	180	20	50	200
P146	18x40	-1365.00	-2548.00	23.8	20.6	1000	-800	100	-100	0.1	-0.2	0.4	-0.5	140	160	20	40	200
P147	18x40	-957.50	-2559.00	31.2	29.6	700	0	300	-300	0.2	-0.3	0.0	-0.8	155	180	20	50	200
P148	18x40	-550.00	-2548.00	23.6	20.3	1000	-800	100	-100	0.1	-0.2	0.4	-0.5	140	160	20	40	200
P149	18x40	-145.00	-2548.00	24.3	20.7	1000	-800	100	-100	0.1	-0.2	0.5	-0.5	140	160	20	40	200
P150	18x40	263.50	-2548.00	15.5	11.8	1000	-900	300	0	0.4	0.0	0.4	-0.7	115	140	20	40	200

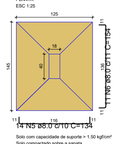
Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
-5441.50	P1, P23, P40, P60, P77, P79, P94, P96, P98, P111, P126, P136
-5435.50	P90
-5123.50	P61, P78, P80, P95, P97, P99
-5032.50	P2, P41, P112, P137
-4957.50	P62, P100
-4625.00	P3, P24, P42, P113, P127, P138
-4244.37	P114
-4225.00	P4, P25, P43
-4157.50	P63, P101
-4125.00	P128
-4114.00	P139
-3810.00	P5, P26, P44, P115, P129, P140
-3408.94	P116, P141
-3402.50	P6, P45
-3357.50	P64, P102
-2995.00	P7, P27, P46, P117, P130, P142
-2

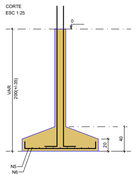
PODER ADMINISTRATIVO
0647
ASSINADO ELETRONICAMENTE

S1=S14=S29=S31=S55=S60=S77=S78=S94=S96 =S98=S111

PLANTA ESC 1:25

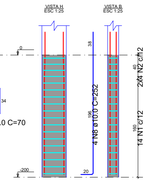


CORTE ESC 1:25

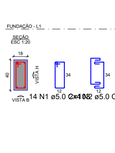


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

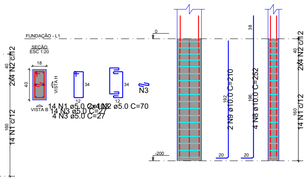
P1=P29=P31=P55=P60=P77=P78=P94=P96= =P98=P111



FUNDAÇÃO - L1



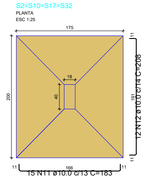
P14



FUNDAÇÃO - L1

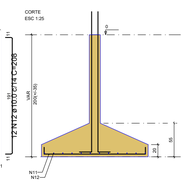
S2=S10=S17=S32

PLANTA ESC 1:25

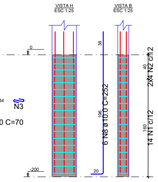


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

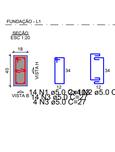
CORTE ESC 1:25



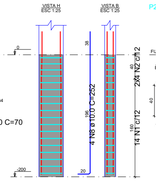
P17



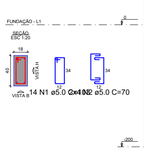
FUNDAÇÃO - L1



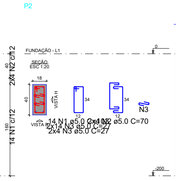
P10=P32



FUNDAÇÃO - L1



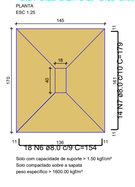
P2



FUNDAÇÃO - L1

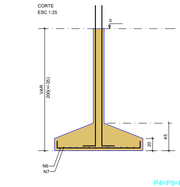
S3=S44=S46=S48=S50=S57=S113=S117=S119 =S121=S123=S124=S127=S128=S130

PLANTA ESC 1:25

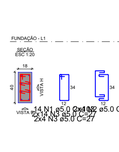


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

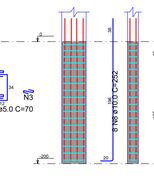
CORTE ESC 1:25



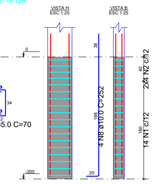
P130



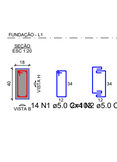
FUNDAÇÃO - L1



P3=P44=P46=P48=P50=P57=P113=P117= =P119=P121=P123=P124=P127=P128

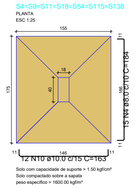


FUNDAÇÃO - L1



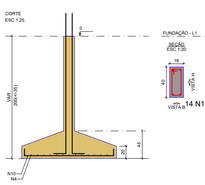
S4=S9=S11=S18=S54=S115=S138

PLANTA ESC 1:25

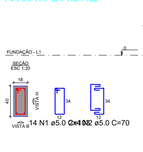


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

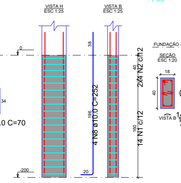
CORTE ESC 1:25



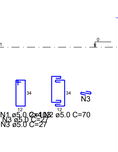
P4=P9=P11=P18=P115=P138



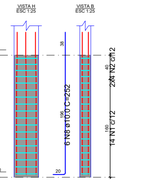
FUNDAÇÃO - L1



P54



FUNDAÇÃO - L1



RELAÇÃO DO AÇO

11xP1	P2	14xP3
6xP4	2xP10	P14
P17	P54	P130
7xS18	4xS32	12xS111
15xS117		

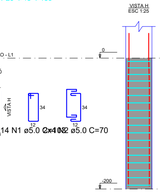
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	532	103	54796
	2	5.0	304	70	21280
	3	5.0	126	27	3402
CA50	4	8.0	105	184	19320
	5	8.0	168	134	22512
	6	8.0	402	154	61908
	7	8.0	210	179	37590
	8	8.0	176	149	26224
	9	10.0	164	252	41328
	10	10.0	2	210	420
	11	10.0	84	163	13692
	12	10.0	60	183	10980
	13	10.0	48	208	9984

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1413.3	613.4
	10.0	764	518.2
CA60	5.0	794.8	134.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1131.6		
CA60	134.8		

Volume de concreto (C-25) = 31.88 m³
Área de forma = 115.66 m²

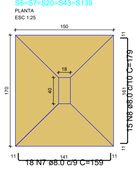
P5=P7=P20=P43=P139



FUNDAÇÃO - L1

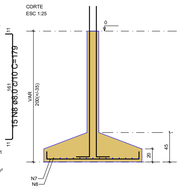
S5=S7=S20=S43=S139

PLANTA ESC 1:25



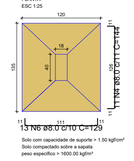
Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25



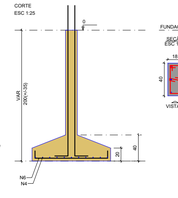
S15

PLANTA ESC 1:25

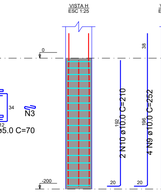


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

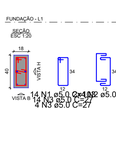
CORTE ESC 1:25



P15

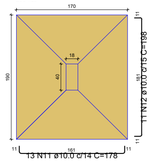


FUNDAÇÃO - L1



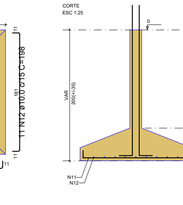
S6=S8=S41=S45=S47=S49=S112=S116=S118 =S120=S122=S141

PLANTA ESC 1:25

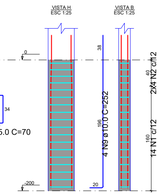


Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

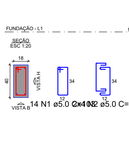
CORTE ESC 1:25



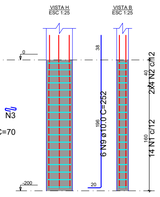
P49=P112=P118=P120=P122



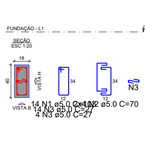
FUNDAÇÃO - L1



P41=P45=P47



FUNDAÇÃO - L1



P6=P8=P116=P141

FUNDAÇÃO - L1

S12

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P12

FUNDAÇÃO - L1

S13=S16

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P13=P16

FUNDAÇÃO - L1

RELAÇÃO DO AÇO

5xP5	4xP6	P12
2xP13	P15	3xP41
5xP49	12xS6	S12
2xS13	S15	6xS139

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	294	103	30282
	2	5.0	168	70	11760
	3	5.0	216	27	5832
CA50	4	8.0	41	144	5904
	5	8.0	24	164	3936
	6	8.0	13	129	1677
	7	8.0	90	159	14310
	8	8.0	75	179	13425
	9	10.0	106	252	26712
	10	10.0	2	210	420
	11	10.0	156	178	27768
	12	10.0	132	198	26136
	13	10.0	12	168	2016
	14	10.0	11	183	2013

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	392.5	170.4
	10.0	850.6	576.9
CA60	5.0	478.7	81.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	747.3		
CA60	81.2		

Volume de concreto (C-25) = 20.95 m³
Área de forma = 65.54 m²

S23=S25=S34=S59=S61=S95=S99=S126

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P23=P25=P34=P59=P61=P95=P99=P126

FUNDAÇÃO - L1

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

S37=S137=S143=S145=S147

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P137=P143=P145=P147

FUNDAÇÃO - L1

RELAÇÃO DO AÇO

8xP23	10xP28	P30
P33	P37	4xP137
S32	8xS126	5xS137
11xS142		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	345	103	35535
	2	5.0	198	70	13860
	3	5.0	108	27	2916
CA50	4	5.0	12	27	324
	5	8.0	104	124	12896
	6	8.0	80	144	11520
	7	8.0	176	149	26224
	8	8.0	132	169	22308
	9	10.0	104	252	26208
	10	10.0	4	210	840
	11	10.0	2	75	150
	12	10.0	16	178	2848
	13	10.0	13	198	2574
	14	10.0	65	163	10595
	15	10.0	50	188	9400
	16	16.0	6	272	1632

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	729.5	316.6
	10.0	526.1	356.8
	16.0	16.3	28.3
CA60	5.0	526.4	89.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	701.8		
CA60	89.2		

Volume de concreto (C-25) = 18.87 m³
Área de forma = 74.93 m²

S28=S30=S35=S38=S42=S51=S142=S144=S146 =S148=S149

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P28=P35=P38=P42=P51=P142=P144=P146= =P148=P149

FUNDAÇÃO - L1

P30

FUNDAÇÃO - L1

S33

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²

CORTE ESC 1:25

P33

FUNDAÇÃO - L1

P37

FUNDAÇÃO - L1

S50=S53

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P52=P53

FUNDAÇÃO - L1

S58=S80=S106

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P66=P106

P80

TUBULÇÃO - L1

S62=S63=S67=S76=S86=S88=S89=S91=S100 =S103=S105=S109=S110

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P62=P65=P67=P76=P86=P88=P89=P91= =P100=P103=P105=P109=P110

FUNDAÇÃO - L1

S63=S64=S69=S71=S72=S73=S84=S92=S93=S101 =S102

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P63=P64=P69=P71=P72=P73=P84=P92= =P93=P101=P102

FUNDAÇÃO - L1

RELAÇÃO DO AÇO

2xP52	13xP62	11xP63
2xP68	P80	2xS52
13xS100	11xS101	3xS106

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	42	103	4326
	2	5.0	24	70	1680
	3	5.0	408	156	63648
	4	5.0	36	27	972
	5	5.0	28	113	3164
	6	5.0	16	75	1200
CA50	7	8.0	39	114	4446
	8	8.0	27	144	3888
	9	10.0	240	252	60480
	10	10.0	30	188	5640
	11	10.0	26	208	5408
	12	10.0	338	183	61854
	13	10.0	352	198	69696

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	83.3	36.2
	10.0	2030.8	1377.3
CA60	5.0	749.9	127.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1413.4		
CA60	127.1		

Volume de concreto (C-25) = 38.13 m³
Área de forma = 130.88 m²

DET. SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO(RAMPA)

S1=S2=S3

PLANTA ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte = 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico = 1600.00 kgf/m³

CORTE ESC 1:25

P1=P2=P3

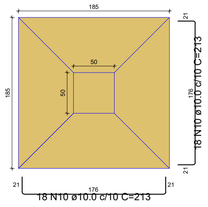
VISTA H ESC 1:25
VISTA B ESC 1:25
0
35
40
2 N1 ø10.0 c/10 C=210
4 N3 ø10.0 C=252
2

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0648
ASSINADO ELETRONICAMENTE

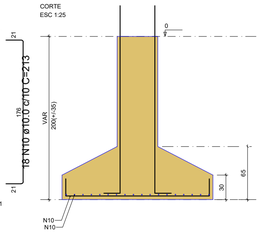
P70=P74=P107=P108

S70=S74=S107=S108

PLANTA
ESC 1:25

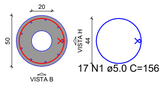


CORTE
ESC 1:25

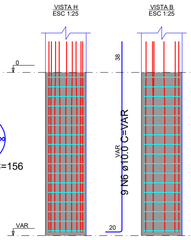


FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



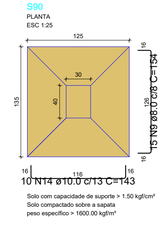
VISTA B
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

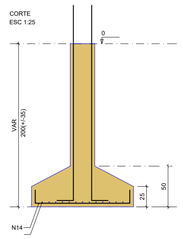
P90

S90

PLANTA
ESC 1:25



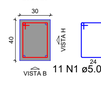
CORTE
ESC 1:25



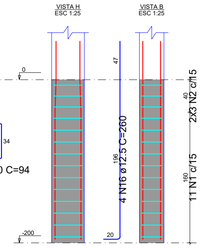
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

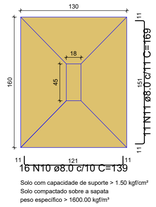


VISTA B
ESC 1:25

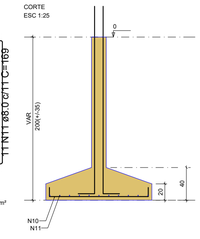
P104

S104

PLANTA
ESC 1:25

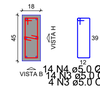


CORTE
ESC 1:25

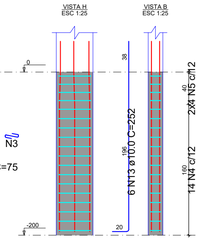


FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



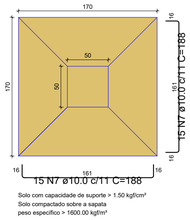
VISTA B
ESC 1:25

N9

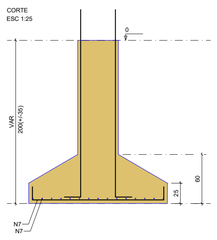
P75=P82=P85=P87

S75=S82=S85=S87

PLANTA
ESC 1:25



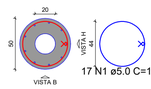
CORTE
ESC 1:25



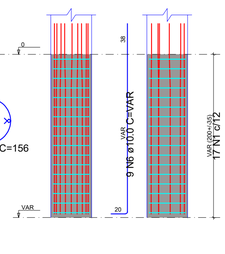
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

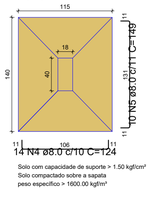


VISTA B
ESC 1:25

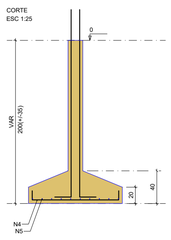
P79=P97=P135=P136=P150

S79=S97=S135=S136=S150

PLANTA
ESC 1:25



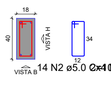
CORTE
ESC 1:25



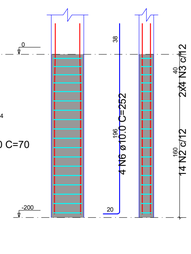
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

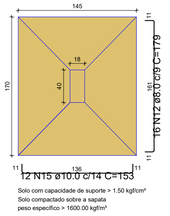


VISTA B
ESC 1:25

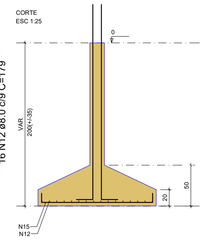
P114

S114

PLANTA
ESC 1:25



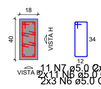
CORTE
ESC 1:25



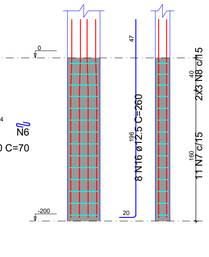
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25

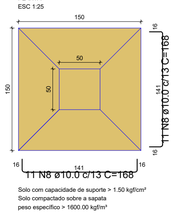


VISTA B
ESC 1:25

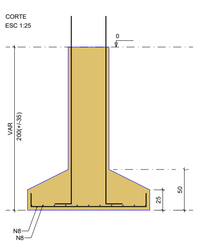
P81

S81

PLANTA
ESC 1:25



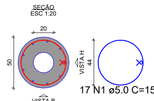
CORTE
ESC 1:25



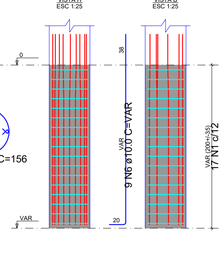
Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



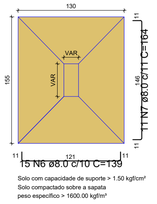
VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25

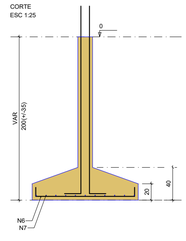
S19=S21=S22=S24=S26=S27=S36=S39=S40=S56=S58=S66=S125=S129=S131=S132=S133=S134=S140

PLANTA
ESC 1:25



Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE
ESC 1:25



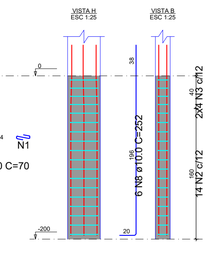
P19=P21

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20



VISTA H
ESC 1:25



VISTA B
ESC 1:25

P22=P26=P27=P39=P40=P56=P58=P125=P129=P131=P132=P133=P134=P140

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

P24

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

P36

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

S83

PLANTA
ESC 1:25

CORTE
ESC 1:25

Solo com capacidade de suporte > 1.50 kgf/cm²
Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

P66

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

FUNDAÇÃO - L1

SEÇÃO
ESC 1:20

VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

4xP70 4xP75 5xP79
P81 P83 4xS75
S81 S83 4xS107
5xS135

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	170	156	26520
	2	5.0	70	103	7210
	3	5.0	40	70	2800
CA50	4	8.0	70	124	8680
	5	8.0	50	149	7450
	6	10.0	110	VAR	VAR
	7	10.0	120	188	22560
	8	10.0	22	168	3696
	9	10.0	38	213	8094
	10	10.0	144	213	30672

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	161.3	70
	10.0	927.4	629
CA60	5.0	365.3	61.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	699		
CA60	61.9		

Volume de concreto (C-25) = 18.58 m³
Área de forma = 63.62 m²

RELAÇÃO DO AÇO

P90 P104 P114
S90 S104 S114

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	11	127	1397
	2	5.0	6	94	564
	3	5.0	18	27	486
	4	5.0	14	113	1582
	5	5.0	8	75	600
CA50	6	5.0	28	27	756
	7	5.0	11	103	1133
	8	5.0	6	70	420
	9	8.0	15	154	2310
	10	8.0	16	139	2224
	11	8.0	11	169	1859
	12	8.0	16	179	2864
	13	10.0	6	252	1512
	14	10.0	10	143	1430
	15	10.0	12	153	1836
	16	12.5	12	260	3120

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	92.6	40.2
	10.0	47.8	32.4
	12.5	31.2	33.1
CA60	5.0	69.4	11.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	105.6		
CA60	11.8		

Volume de concreto (C-25) = 2.40 m³
Área de forma = 9.58 m²

RELAÇÃO DO AÇO

2xP19 14xP22 P24
P36 P66 19xS129

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	108	27	2916
	2	5.0	252	103	25956
	3	5.0	144	70	10080
	4	5.0	14	113	1582
	5	5.0	8	75	600
CA50	6	8.0	285	139	39615
	7	8.0	209	164	34276
	8	10.0	82	252	20664
	9	10.0	6	210	1260

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	738.9	320.7
	10.0	219.2	148.7
CA60	5.0	411.3	69.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	469.4		
CA60	69.7		

Volume de concreto (C-25) = 12.99 m³
Área de forma = 57.08 m²

1 DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

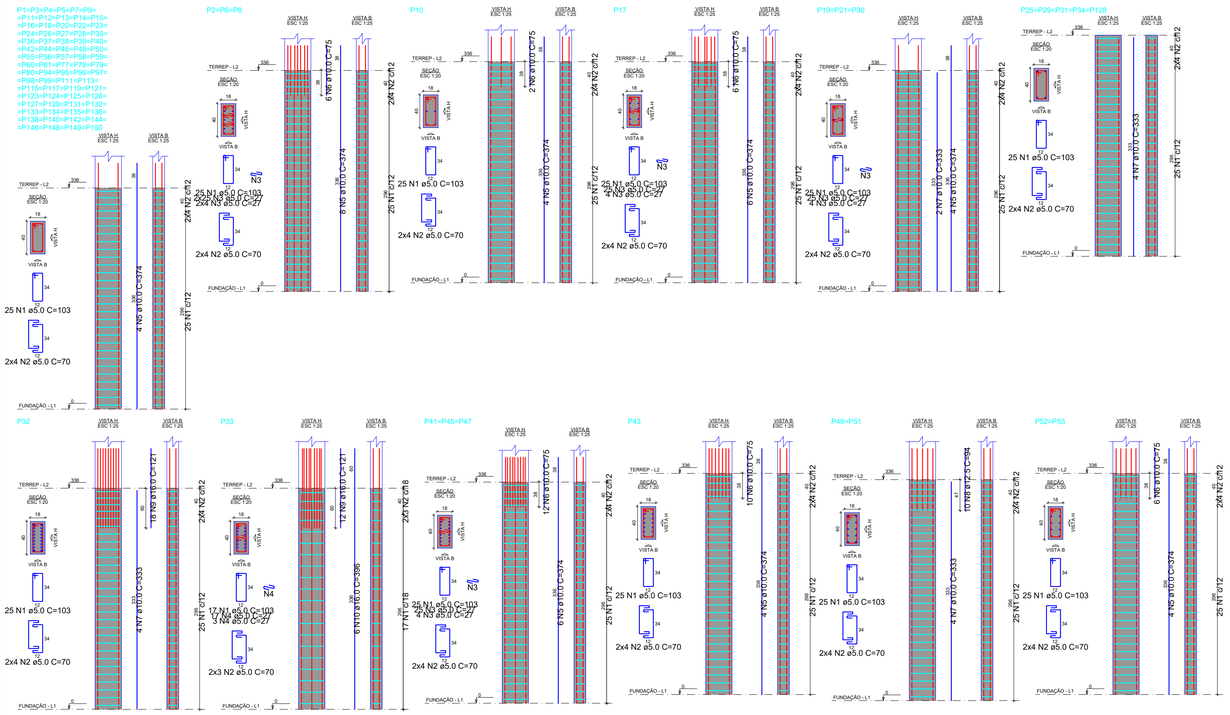
PRANCHA: 09/23

CONTEÚDO:
PLANTA DET. ARMAÇÃO DE SAPATAS E PILARES NA FUNDAÇÃO

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			MAR/2026

FOLHA: A1

PODER ADMINISTRATIVO
0649
ASSINADO ELETRONICAMENTE


P1=P3=P5=P7=P9=P11=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P34=P128
P2=P6=P8
P10
P17
P19=P21=P30
P25=P29
P54
P62=P63=P64=P65=P67=P69=P70=P71=P72=P73=P74=P75=P76=P81=P82=P83=P84=P85=P86=P87=P93=P100=P101=P102=P103=P105=P107=P108=P109=P110
P66=P68=P104=P106
P90
P112=P118=P120=P122
P114
P32
P33
P41=P45=P47
P43
P49=P51
P52=P53
P116=P141
P130
P137=P143=P145=P147
P139
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2 ø5.0 C=70
4 N3 ø10.0 C=374
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2 ø5.0 C=70
2 N7 ø10.0 C=333
4 N3 ø10.0 C=374
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2 ø5.0 C=70
6 N5 ø10.0 C=374
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2 ø5.0 C=70
4 N7 ø10.0 C=333
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2 ø5.0 C=70
14 N7 ø10.0 C=333
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2 ø5.0 C=70
6 N11 ø10.0 C=374
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N1 ø5.0 C=27
2x4 N3 ø5.0 C=70
6 N11 ø10.0 C=374
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N1 ø5.0 C=27
2x4 N3 ø5.0 C=70
8 N12 ø10.0 C=333
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N1 ø5.0 C=27
2x4 N3 ø5.0 C=70
6 N12 ø10.0 C=333
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N1 ø5.0 C=27
2x4 N3 ø5.0 C=70
6 N13 ø10.0 C=333
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N1 ø5.0 C=27
2x4 N3 ø5.0 C=70
4 N13 ø12.5 C=383
20 N7 ø5.0 C=127
2x3 N8 ø5.0 C=94
4 N13 ø12.5 C=383
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N3 ø5.0 C=70
4 N13 ø12.5 C=383
20 N2 ø5.0 C=103
2x3 N9 ø5.0 C=27
2x3 N3 ø5.0 C=70
6 N13 ø12.5 C=383
25 N2 ø5.0 C=103
2x4 N3 ø5.0 C=70
4 N17 ø12.5 C=333
25 N1 ø5.0 C=103
2x4 N2



1 DETALHAMENTO VIGAS NA FUNDAÇÃO

RELAÇÃO DO AÇO

V1	V2	V3
V4	V5	V6
V7	V8	V9
V10	V11	V12
V13	V14	V15
V16	V17	V18
V19	V20	V21
V22	V23	V24
V25	V26	V27
V28	V29	V30
V31		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	534	103	55002
	2	5.0	67	103	2001
	3	5.0	2	300	600
	4	5.0	2	255	510
CA50	5	6.3	6	434	2604
	6	8.0	2	219	438
	7	8.0	2	102	205
	8	8.0	7	91	637
	9	8.0	2	117	234
	10	8.0	4	452	1808
	11	8.0	4	442	1768
	12	8.0	4	440	1760
	13	8.0	16	92	1472
	14	8.0	2	205	410
	15	8.0	4	434	1736
	16	8.0	4	435	1740
	17	8.0	4	438	1752
	18	8.0	4	458	1832
	19	8.0	4	198	792
	20	8.0	12	96	1152
	21	8.0	2	137	274
	22	8.0	2	197	394
	23	8.0	6	247	1482
	24	8.0	2	260	520
	25	8.0	4	670	2680
	26	8.0	2	166	332
	27	8.0	1	212	212
	28	8.0	1	438	438
	29	8.0	3	169	507
	30	8.0	2	422	844
	31	8.0	2	442	884
	32	8.0	1	165	165
	33	8.0	2	648	1296
	34	8.0	6	364	2184
	35	8.0	6	207	1242
	36	8.0	2	520	1040
	37	8.0	6	124	744
	38	8.0	1	127	127
	39	8.0	1	122	122
	40	8.0	1	201	201
	41	8.0	2	429	858
	42	8.0	2	449	898
	43	8.0	2	158	316
	44	8.0	10	173	1730
	45	8.0	2	411	822
	46	8.0	1	183	183
	47	8.0	1	206	206
	48	8.0	2	389	778
	49	8.0	2	265	530
	50	8.0	2	270	540
	51	8.0	9	790	7110
	52	8.0	1	265	265
	53	8.0	1	123	123
	54	8.0	2	255	510
	55	8.0	3	263	789
	56	8.0	3	525	1050
	57	10.0	2	524	1048
	58	10.0	1	180	180
	59	10.0	1	236	236
	60	10.0	1	226	226
	61	10.0	1	320	320
	62	10.0	1	181	181
	63	10.0	1	237	237
	64	10.0	1	241	241
	65	10.0	2	321	642
	66	12.5	1	224	224
	67	12.5	2	289	578
	68	16.0	4	304	1216
	69	16.0	2	304	608

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	6076	264.6
	8.0	606.4	13.7
	10.0	20.3	25.7
	12.5	24.3	25.7
CA60	5.0	562.6	98.8

PESO TOTAL (kg)

CA50	311
CA60	98.8

Volume de concreto (C-25) = 7.94 m³
Área de forma = 106.71 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V32	V33	V34
V35	V36	V37
V38	V39	V40
V41	V42	V43
V44	V45	V46
V47	V48	V49
V50	V51	V52
V53	V54	V55
V56	V57	V58
V59		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	563	103	57989
	2	5.0	4	260	1040
	3	5.0	2	300	600
	4	5.0	2	260	520
	5	5.0	2	255	510
CA50	6	8.0	2	208	416
	7	8.0	2	434	2604
	8	8.0	14	92	1288
	9	8.0	2	102	205
	10	8.0	4	434	1736
	11	8.0	2	117	234
	12	8.0	4	438	1752
	13	8.0	4	441	1764
	14	8.0	4	458	1832
	15	8.0	1	198	198
	16	8.0	2	431	862
	17	8.0	6	96	576
	18	8.0	12	451	5412
	19	8.0	5	193	965
	20	8.0	4	458	1832
	21	8.0	2	198	396
	22	8.0	2	454	908
	23	8.0	2	472	944
	24	8.0	1	141	141
	25	8.0	1	144	144
	26	8.0	2	450	900
	27	8.0	1	161	161
	28	8.0	1	429	858
	29	8.0	1	156	156
	30	8.0	2	439	878
	31	8.0	1	457	914
	32	8.0	1	158	158
	33	8.0	1	178	178
	34	8.0	5	322	1610
	35	8.0	1	117	117
	36	8.0	1	124	124
	37	8.0	2	494	988
	38	8.0	1	187	187
	39	8.0	1	124	124
	40	8.0	1	157	157
	41	8.0	1	494	988
	42	8.0	1	186	186
	43	8.0	3	206	618
	44	8.0	3	329	987
	45	8.0	3	183	549
	46	8.0	3	370	1110
	47	8.0	11	147	1617
	48	8.0	3	199	597
	49	8.0	3	206	618
	50	8.0	9	790	7110
	51	8.0	1	265	265
	52	8.0	1	123	123
	53	8.0	1	255	255
	54	8.0	3	263	789
	55	8.0	3	263	789
	56	8.0	3	525	1575
	57	10.0	2	524	1048
	58	10.0	1	180	180
	59	10.0	1	236	236
	60	10.0	1	226	226
	61	10.0	1	320	320
	62	10.0	1	181	181
	63	10.0	1	237	237
	64	10.0	1	241	241
	65	10.0	2	321	642
	66	12.5	1	224	224
	67	12.5	2	289	578
	68	16.0	4	304	1216
	69	16.0	2	304	608

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	542.8	235.6
	8.0	47	23.8
	10.0	4.5	5.5
	16.0	18.2	31.7
CA60	5.0	511.3	86.7

PESO TOTAL (kg)

CA50	307.6
CA60	86.7

Volume de concreto (C-25) = 7.01 m³
Área de forma = 95.42 m²

RELAÇÃO DO AÇO

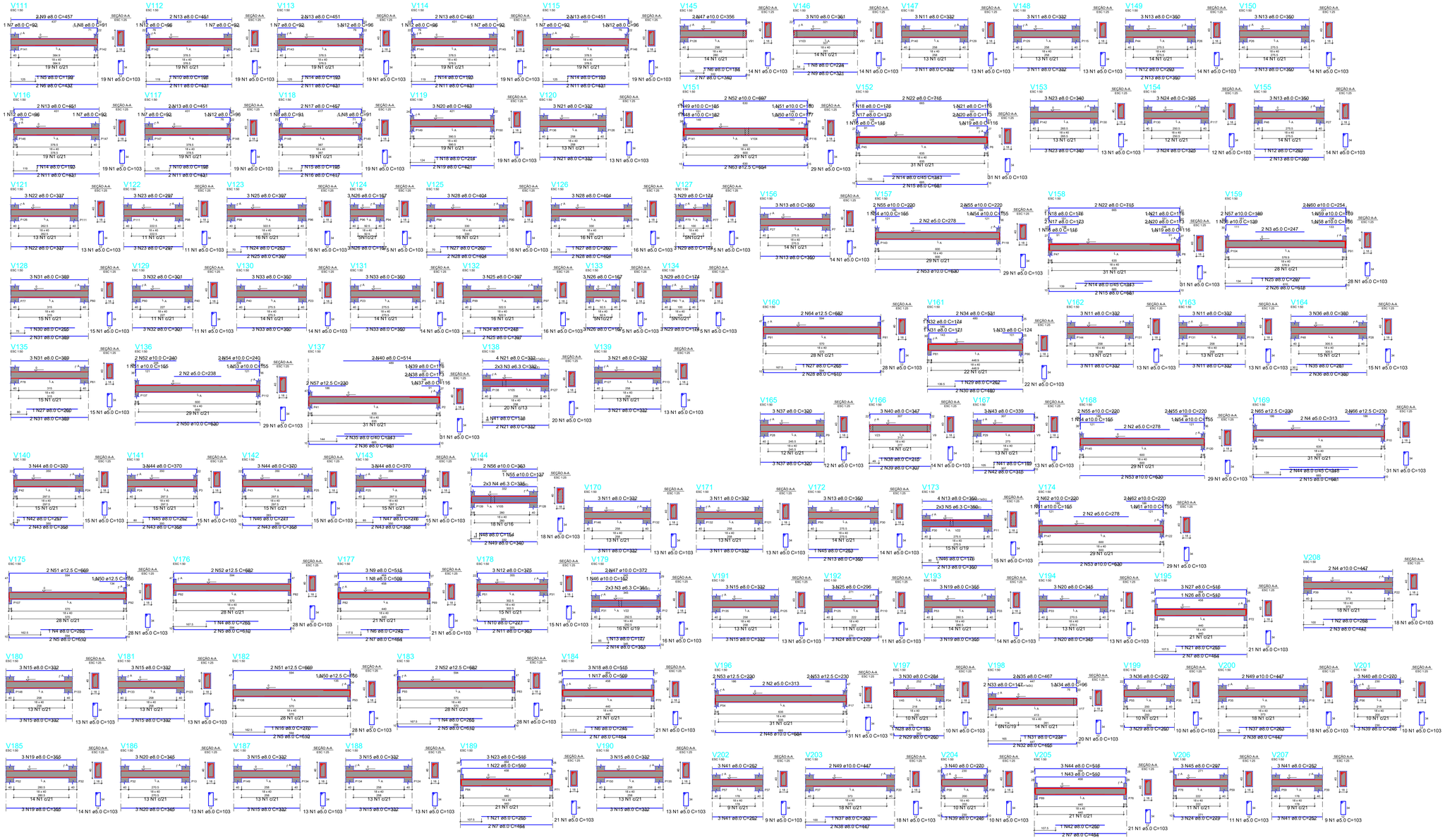
V60	V61	V62
V63	V64	V65
V66	V67	V68
V69	V70	V71
V72	V73	V74
V75	V76	V77
V78	V79	V80
V81		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	471	103	48513
	2	5.0	4	245	980
	3	5.0	4	260	1040
CA50	4	5.0	2	300	600
	5	8.0	1	215	215
	6	8.0	2	208	416
	7	8.0	2	161	322
	8	8.0	2	165	330
	9	8.0	1	160	160
	10	8.0	4	452	1808
	11	8.0	2	573	1146
	12	8.0	2	168	336
	13	8.0	3	317	1268
	14	8.0	6	357	2142
	15	8.0	4	188	376
	16	8.0	4	462	1848
	17	8.0	4	664	3984
	18	8.0	2	137	274
	19	8.0	2	197	394
	20	8.0	6	247	1482
	21	8.0	2	137	274
	22	8.0	4	197	788
	23	8.0	6	247	1482
	24	8.0	2	260	520
	25	8.0	4	670	2680
	26	8.0	2	166	332
	27	8.0	1	212	212
	28	8.0	1	248	248
	29	8.0	1	170	170
	30	8.0	1	250	250
	31	8.0	2	705	1410
	32	8.0	1	165	165
	33	8.0	2	648	1296
	34	8.0	6	364	2184
	35	8.0	6	207	1242
	36	8.0	2	330	660
	37	8.0	15	370	5550
	38	8.0	2	210	420
	39	8.0	1	160	160
	40	8.0	1	164	164
	41	8.0	2	573	1146
	42	8.0	2	302	604
	43	8.0	1	212	212
	44	8.0	2	242	484
	45	8.0	2	705	1410
	46	8.0	1	160	160
	47	8.0	1	183	183
	48	8.0	3	187	501
	49	8.0	3	597	1791
	50	8.0	2	270	540
	51	8.0	9	790	7110
	52	8.0	1	265	265
	53	8.0	1	255	255
	54	8.0	2	255	510
	55	8.0	3	263	789
	56	8.0	3	525	1050
	57	10.0	2	524	1048
	58	10.0	1	180	180
	59	10.0	1	236	236
	60	10.0	1	226	226
	61	10.0	1	320	320
	62	10.0	1	181	181
	63	10.0	1	237	237
	64	10.0	1	241	241
	65	10.0	2	321	642
	66	12.5	1	224	224
	67	12.5	2	289	578
	68	16.0	4	304	1216
	69	16.0	2	304	608

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	585.8	254.3
	10.0	37.9	25.7
	12.5	8	8.5
	16.0	35.2	61.1
CA60

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0651
ASSINADO ELETRONICAMENTE



RELAÇÃO DO AÇO

V111	V112	V113
V114	V115	V116
V117	V118	V119
V120	V121	V122
V123	V124	V125
V126	V127	V128
V129	V130	V131
V132	V133	V134
V135	V136	V137
V138	V139	V140
V141	V142	V143
V144		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	532	103	54796
	2	5.0	2	238	476
CA50	3	6.3	6	332	1992
	4	6.3	6	335	2010
	5	8.0	1	199	199
	6	8.0	2	437	874
	7	8.0	7	92	644
	8	8.0	3	91	273
	9	8.0	2	457	914
	10	8.0	2	198	396
	11	8.0	12	431	5172
	12	8.0	6	96	576
	13	8.0	12	451	5412
	14	8.0	4	193	772
	15	8.0	1	195	195
	16	8.0	2	417	834
	17	8.0	1	457	914
	18	8.0	1	214	214
	19	8.0	2	421	842
	20	8.0	3	463	1389
	21	8.0	18	332	5976
	22	8.0	6	337	2022
	23	8.0	6	297	1782
	24	8.0	1	253	253
	25	8.0	10	397	3970
	26	8.0	12	167	2004
	27	8.0	3	260	780
	28	8.0	10	404	4040
	29	8.0	12	174	2088
	30	8.0	1	255	255
	31	8.0	10	389	3890
	32	8.0	6	301	1806
	33	8.0	12	350	4200
	34	8.0	1	248	248
	35	8.0	2	343	686
	36	8.0	2	681	1362
	37	8.0	1	116	116
	38	8.0	1	173	173
	39	8.0	1	176	176
	40	8.0	2	514	1028
	41	8.0	1	138	138
	42	8.0	1	257	257
	43	8.0	8	368	2984
	44	8.0	12	370	4440
	45	8.0	1	252	252
	46	8.0	1	271	271
	47	8.0	1	276	276
	48	8.0	1	154	154
	49	8.0	2	340	680
	50	10.0	2	240	1260
	51	10.0	1	155	155
	52	10.0	2	240	480
	53	10.0	1	155	155
	54	10.0	2	240	1760
	55	10.0	1	137	137
	56	10.0	2	363	1926
	57	12.5	2	230	460

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	40	10.8
	8.0	659.8	286.4
	10.0	33.9	23
	12.5	4.6	4.9
CA60	5.0	552.7	93.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	325
CA60	93.7

Volume de concreto (C-25) = 7.56 m³
Área de forma = 102.86 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V145	V146	V147
V148	V149	V150
V151	V152	V153
V154	V155	V156
V157	V158	V159
V160	V161	V162
V163	V164	V165
V166	V167	V168
V169	V170	V171
V172	V173	V174

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	103	103	57371
	2	5.0	6	278	1668
	3	5.0	2	247	494
CA50	4	5.0	2	313	626
	5	6.3	6	335	2010
	6	8.0	1	184	184
	7	8.0	2	340	680
	8	8.0	1	224	224
	9	8.0	2	321	642
	10	8.0	3	361	1083
	11	8.0	36	332	11952
	12	8.0	2	293	586
	13	8.0	6	96	1550
	14	8.0	4	343	1372
	15	8.0	6	167	4095
	16	8.0	2	116	232
	17	8.0	2	123	692
	18	8.0	2	176	352
	19	8.0	2	214	232
	20	8.0	4	173	692
	21	8.0	4	176	352
	22	8.0	4	715	2860
	23	8.0	6	337	2043
	24	8.0	6	325	1950
	25	8.0	1	297	297
	26	8.0	2	618	1236
	27	8.0	1	510	265
	28	8.0	2	610	1220
	29	8.0	2	262	262
	30	8.0	2	480	960
	31	8.0	1	171	171
	32	8.0	1	174	174
	33	8.0	1	124	124
	34	8.0	2	531	1062
	35	8.0	2	380	1900
	36	8.0	3	279	816
	37	8.0	1	215	215
	38	8.0	1	614	614
	39	8.0	1	347	1041
	40	8.0	1	188	188
	41	8.0	2	315	630
	42	8.0	4	254	1017
	43	8.0	8	348	2784
	44	8.0	12	367	4404
	45	8.0	1	176	176
	46	8.0	1	356	356
	47	8.0	1	182	182
	48	8.0	1	189	189
	49	8.0	1	177	177
	50	10.0	1	180	180
	51	10.0	2	697	1394
	52	10.0	2	1880	3760
	53	10.0	1	155	155
	54	10.0	4	155	620
	55	10.0	1	139	139
	56	10.0	1	139	139
	57	10.0	1	189	189
	58	10.0	1	166	166
	59	10.0	1	169	169
	60	10.0	2	254	508
	61	10.0	1	155	155
	62	10.0	4	220	880
	63	12.5	2	654	1308
	64	12.5	2	682	1364
	65	12.5	2	230	460
	66	12.5	2	230	460

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	21	5.7
	8.0	564.6	245.1
	10.0	115.4	78.3
	12.5	35.9	38.1
CA60	5.0	601.6	102

PESO TOTAL (kg)	
CA50	367.1
CA60	102

Volume de concreto (C-25) = 8.17 m³
Área de forma = 111.16 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V175	V176	V177
V178	V179	V180
V181	V182	V183
V184	V185	V186
V187	V188	V189
V190	V191	V192
V193	V194	V195
V196	V197	V198
V199	V200	V201
V202	V203	V204
V205	V206	V207

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	547	103	56341
	2	5.0	2	313	626
CA50	3	6.3	6	351	2106
	4	8.0	3	265	795
	5	8.0	8	610	4880
	6	8.0	2	245	490
	7	8.0	10	464	4640
	8	8.0	3	509	1527
	9	8.0	3	515	1545
	10	8.0	1	271	271
	11	8.0	2	363	726
	12	8.0	3	375	1125
	13	8.0	1	177	177
	14	8.0	2	353	706
	15	8.0	36	332	11952
	16	8.0	1	270	270
	17	8.0	1	509	509
	18	8.0	3	515	1545
	19	8.0	12	355	4260
	20	8.0	12	345	4140
	21	8.0	2	255	510
	22	8.0	2	510	510
	23	8.0	3	516	1548
	24	8.0	6	279	1674
	25	8.0	3	296	888
	26	8.0	1	510	510
	27	8.0	3	516	1548
	28	8.0	1	183	183
	29	8.0	5	260	1300
	30	8.0	3	284	852
	31	8.0	1	234	234
	32	8.0	2	455	910
	33	8.0	2	147	294
	34	8.0	1	96	96
	35	8.0	2	467	934
	36	8.0	3	272	816
	37	8.0	2	263	526
	38	8.0	4	447	1788
	39	8.0	6	246	1476
	40	8.0	6	270	1620
	41	8.0	12	252	3024
	42	8.0	1	250	250
	43	8.0	1	510	510
	44	8.0	3	516	1548
	45	8.0	3	297	891
	46	10.0	1	152	152
	47	10.0	2	372	744
	48	10.0	2	684	1368
	49	10.0	4	447	1788
	50	12.5	2	166	332
	51	12.5	4	669	2676
	52	12.5	4	682	2728
	53	12.5	4	230	920

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	21.1	5.7
	8.0	629.8	273.4
	10.0	40.5	27.5
	12.5	66.6	70.5
CA60	5.0	569.7	96.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	377
CA60	96.6

Volume de concreto (C-25) = 8.03 m³
Área de forma = 109.30 m²

1 DETALHAMENTO VIGAS NA FUNDAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 12/23

CONTEÚDO:
PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS DA FUNDAÇÃO

PROJETO: ESTRUTURAL

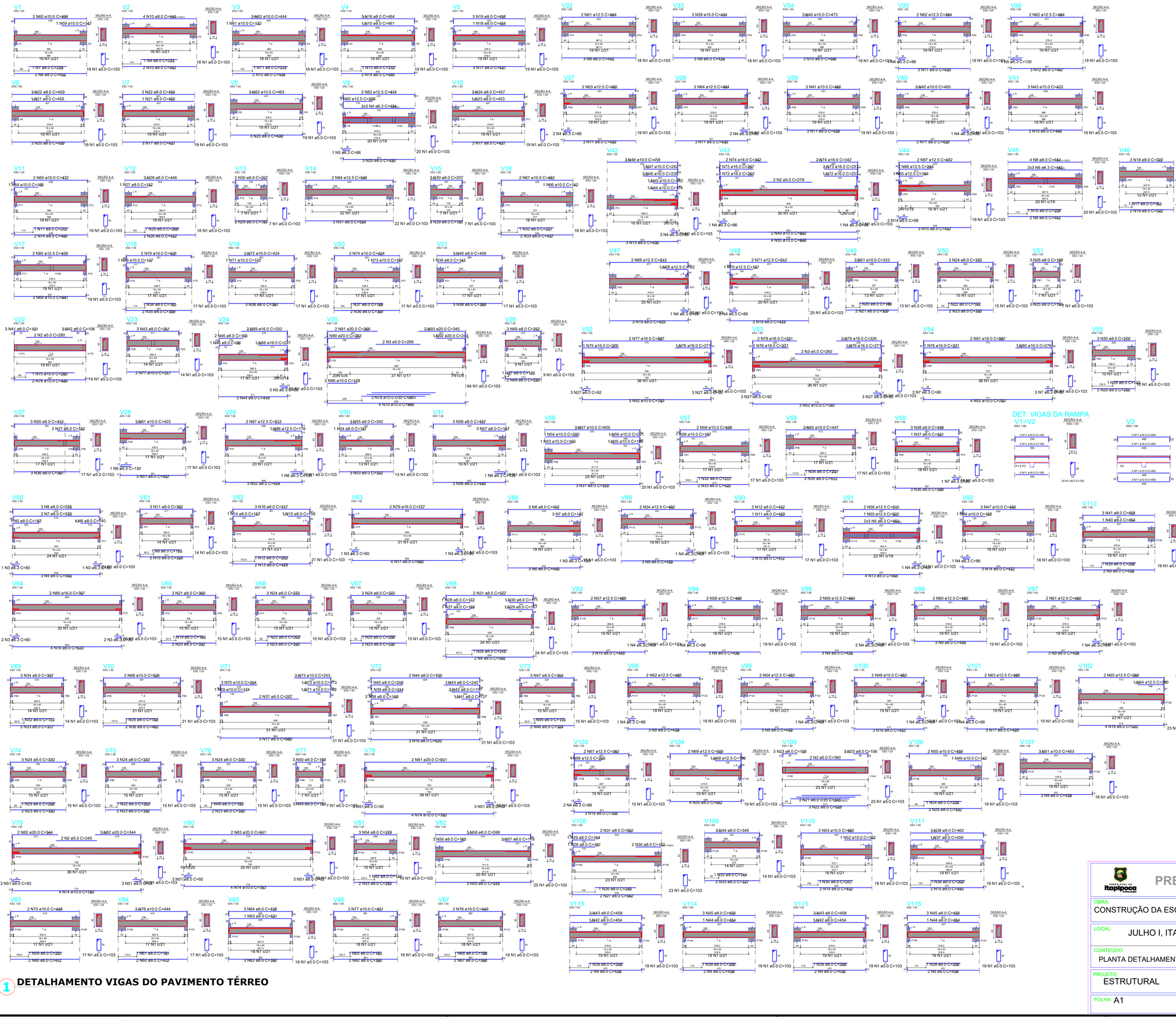
DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

FOLHA: A1

PROTOCOLO ADMINISTRATIVO
0652
ASSINADO ELETRONICAMENTE


V1 ESC 1:50
2 N60 ø10.0 C=458
1 N59 ø10.0 C=147
19 N1 ø5.0 C=103
1 N7 ø8.0 C=229
2 N8 ø8.0 C=432
V2 ESC 1:50
4 N10 ø8.0 C=442 (=2x5)
18 N1 ø5.0 C=103
2 N9 ø8.0 C=223
2 N10 ø8.0 C=442
V3 ESC 1:50
2 N62 ø10.0 C=444
1 N61 ø10.0 C=132
18 N1 ø5.0 C=103
1 N11 ø8.0 C=215
2 N12 ø8.0 C=434
V4 ESC 1:50
3 N16 ø8.0 C=464
1 N15 ø8.0 C=461
18 N1 ø5.0 C=103
1 N13 ø8.0 C=210
2 N14 ø8.0 C=446
V5 ESC 1:50
3 N19 ø8.0 C=468
1 N18 ø8.0 C=464
18 N1 ø5.0 C=103
3 N17 ø8.0 C=431
V32 ESC 1:50
2 N61 ø12.5 C=464
18 N1 ø5.0 C=103
3 N9 ø8.0 C=434
V33 ESC 1:50
3 N39 ø10.0 C=434
18 N1 ø5.0 C=103
3 N10 ø8.0 C=446
V34 ESC 1:50
3 N40 ø10.0 C=473
19 N1 ø5.0 C=103
3 N11 ø8.0 C=439
V35 ESC 1:50
2 N62 ø12.5 C=484
19 N1 ø5.0 C=103
3 N12 ø8.0 C=447
V36 ESC 1:50
2 N62 ø12.5 C=484
19 N1 ø5.0 C=103
3 N13 ø8.0 C=440
V6 ESC 1:50
3 N22 ø8.0 C=459
1 N21 ø8.0 C=455
19 N1 ø5.0 C=103
3 N20 ø8.0 C=439
V7 ESC 1:50
3 N22 ø8.0 C=469
1 N21 ø8.0 C=466
19 N1 ø5.0 C=103
3 N17 ø8.0 C=431
V8 ESC 1:50
3 N63 ø10.0 C=463
19 N1 ø5.0 C=103
3 N20 ø8.0 C=439
V9 ESC 1:50
2 N83 ø12.5 C=474
1 N82 ø12.5 C=208
2x3 N4 ø6.3 C=434 (=6x2)
19 N1 ø5.0 C=103
1 N5 ø6.3 C=86
3 N20 ø8.0 C=439
20 N1 ø5.0 C=103
V10 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=457
1 N23 ø8.0 C=453
19 N1 ø5.0 C=103
3 N17 ø8.0 C=431
V37 ESC 1:50
2 N63 ø12.5 C=485
19 N1 ø5.0 C=103
2 N4 ø6.3 C=86
3 N11 ø8.0 C=439
V38 ESC 1:50
2 N64 ø12.5 C=484
19 N1 ø5.0 C=103
2 N4 ø6.3 C=86
3 N11 ø8.0 C=439
V39 ESC 1:50
3 N41 ø10.0 C=466
19 N1 ø5.0 C=103
3 N11 ø8.0 C=439
V40 ESC 1:50
3 N42 ø10.0 C=465
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N11 ø8.0 C=439
V41 ESC 1:50
3 N43 ø10.0 C=473
19 N1 ø5.0 C=103
3 N10 ø8.0 C=446
V11 ESC 1:50
2 N65 ø10.0 C=472
1 N64 ø10.0 C=166
19 N1 ø5.0 C=103
1 N11 ø8.0 C=215
2 N14 ø8.0 C=446
V12 ESC 1:50
3 N28 ø8.0 C=446
1 N27 ø8.0 C=132
19 N1 ø5.0 C=103
1 N25 ø8.0 C=209
2 N26 ø8.0 C=432
V13 ESC 1:50
3 N30 ø8.0 C=207
7 N1 ø5.0 C=103
3 N29 ø8.0 C=187
7 N1 ø5.0 C=103
V14 ESC 1:50
2 N84 ø12.5 C=546
22 N1 ø5.0 C=103
3 N31 ø8.0 C=524
22 N1 ø5.0 C=103
V15 ESC 1:50
3 N30 ø8.0 C=207
7 N1 ø5.0 C=103
3 N29 ø8.0 C=187
7 N1 ø5.0 C=103
V16 ESC 1:50
2 N67 ø10.0 C=463
1 N66 ø10.0 C=142
18 N1 ø5.0 C=103
1 N32 ø8.0 C=227
2 N33 ø8.0 C=437
V42 ESC 1:50
2 N48 ø10.0 C=458
1 N47 ø10.0 C=242
2 N46 ø10.0 C=232
1 N45 ø10.0 C=182
1 N44 ø10.0 C=179
16 N1 ø5.0 C=103
3 N4 ø6.3 C=86
3 N13 ø8.0 C=430
V43 ESC 1:50
2 N74 ø16.0 C=342
1 N73 ø16.0 C=267
1 N72 ø16.0 C=263
2 N2 ø5.0 C=278
30 N1 ø5.0 C=103
2 N49 ø10.0 C=682
4 N50 ø10.0 C=640
V44 ESC 1:50
2 N67 ø12.5 C=472
1 N66 ø12.5 C=244
1 N65 ø12.5 C=184
16 N1 ø5.0 C=103
2 N14 ø8.0 C=98
3 N15 ø8.0 C=437
V45 ESC 1:50
4 N8 ø8.0 C=442 (=1x5)
2x3 N6 ø6.3 C=442
20 N1 ø5.0 C=103
1 N16 ø8.0 C=208
2 N8 ø8.0 C=442
V46 ESC 1:50
3 N18 ø8.0 C=322
12 N1 ø5.0 C=103
1 N17 ø8.0 C=163
2 N18 ø8.0 C=322
V17 ESC 1:50
2 N85 ø12.5 C=429
19 N1 ø5.0 C=103
2 N68 ø10.0 C=441
V18 ESC 1:50
2 N70 ø10.0 C=426
1 N69 ø10.0 C=137
17 N1 ø5.0 C=103
2 N35 ø8.0 C=399
V19 ESC 1:50
2 N72 ø10.0 C=424
1 N71 ø10.0 C=122
17 N1 ø5.0 C=103
3 N36 ø8.0 C=391
V20 ESC 1:50
2 N74 ø10.0 C=424
1 N73 ø10.0 C=147
17 N1 ø5.0 C=103
2 N36 ø8.0 C=391
V21 ESC 1:50
3 N40 ø8.0 C=409
1 N39 ø8.0 C=142
17 N1 ø5.0 C=103
3 N38 ø8.0 C=369
V47 ESC 1:50
2 N69 ø12.5 C=513
1 N68 ø12.5 C=182
20 N1 ø5.0 C=103
3 N19 ø8.0 C=429
V48 ESC 1:50
2 N71 ø12.5 C=513
1 N70 ø12.5 C=167
20 N1 ø5.0 C=103
3 N19 ø8.0 C=429
V49 ESC 1:50
2 N51 ø10.0 C=333
13 N1 ø5.0 C=103
2 N21 ø8.0 C=309
V50 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=320
15 N1 ø5.0 C=103
2 N23 ø8.0 C=330
V51 ESC 1:50
3 N26 ø8.0 C=199
7 N1 ø5.0 C=103
2 N25 ø8.0 C=164
V22 ESC 1:50
3 N41 ø8.0 C=101
3 N42 ø8.0 C=106
2 N2 ø5.0 C=280
19 N1 ø5.0 C=103
1 N75 ø10.0 C=295
2 N76 ø10.0 C=446
V23 ESC 1:50
3 N43 ø8.0 C=351
14 N1 ø5.0 C=103
2 N77 ø10.0 C=311
V24 ESC 1:50
2 N46 ø8.0 C=165
1 N45 ø8.0 C=96
1 N88 ø16.0 C=227
17 N1 ø5.0 C=103
3 N44 ø8.0 C=419
V25 ESC 1:50
2 N91 ø20.0 C=368
2 N3 ø5.0 C=268
2 N93 ø20.0 C=345
1 N92 ø20.0 C=240
37 N1 ø5.0 C=103
2 N89 ø10.0 C=178
3 N78 ø10.0 C30 C=383
4 N79 ø10.0 C=840
V26 ESC 1:50
3 N49 ø8.0 C=262
9 N1 ø5.0 C=103
1 N47 ø8.0 C=125
2 N48 ø8.0 C=220
V52 ESC 1:50
2 N77 ø16.0 C=887
1 N75 ø16.0 C=226
1 N76 ø16.0 C=271
36 N1 ø5.0 C=103
3 N27 ø8.0 C=92
3 N52 ø8.0 C=783
V53 ESC 1:50
2 N78 ø16.0 C=321
1 N76 ø16.0 C=221
2 N3 ø5.0 C=260
36 N1 ø5.0 C=103
3 N27 ø8.0 C=92
3 N52 ø8.0 C=783
V54 ESC 1:50
2 N81 ø16.0 C=887
1 N76 ø16.0 C=221
1 N80 ø16.0 C=276
36 N1 ø5.0 C=103
3 N7 ø6.3 C=80
4 N52 ø10.0 C=783
V55 ESC 1:50
3 N30 ø8.0 C=229
10 N1 ø5.0 C=103
1 N28 ø8.0 C=138
2 N29 ø8.0 C=256
V27 ESC 1:50
3 N50 ø8.0 C=413
2 N27 ø8.0 C=132
17 N1 ø5.0 C=103
3 N36 ø8.0 C=391
V28 ESC 1:50
3 N81 ø10.0 C=423
17 N1 ø5.0 C=103
3 N51 ø8.0 C=407
V29 ESC 1:50
2 N87 ø12.5 C=513
1 N86 ø12.5 C=176
20 N1 ø5.0 C=103
3 N52 ø8.0 C=424
V30 ESC 1:50
3 N55 ø8.0 C=342
1 N54 ø8.0 C=127
13 N1 ø5.0 C=103
3 N53 ø8.0 C=322
13 N1 ø5.0 C=103
V31 ESC 1:50
3 N58 ø8.0 C=467
3 N57 ø8.0 C=147
19 N1 ø5.0 C=103
3 N56 ø8.0 C=440
V58 ESC 1:50
2 N57 ø10.0 C=605
1 N54 ø10.0 C=200
1 N53 ø10.0 C=165
25 N1 ø5.0 C=103
3 N31 ø8.0 C=348
V57 ESC 1:50
2 N59 ø10.0 C=438
1 N58 ø10.0 C=187
17 N1 ø5.0 C=103
1 N32 ø8.0 C=221
2 N33 ø8.0 C=420
V56 ESC 1:50
2 N56 ø10.0 C=201
1 N55 ø10.0 C=198
25 N1 ø5.0 C=103
3 N31 ø8.0 C=348
V58 ESC 1:50
2 N60 ø10.0 C=447
17 N1 ø5.0 C=103
3 N34 ø8.0 C=207
2 N35 ø8.0 C=612
V59 ESC 1:50
3 N38 ø8.0 C=438
1 N37 ø8.0 C=431
18 N1 ø5.0 C=103
1 N7 ø6.3 C=80
3 N36 ø8.0 C=398
V60 ESC 1:50
3 N8 ø8.0 C=526
2 N7 ø8.0 C=520
1 N5 ø8.0 C=187
1 N6 ø8.0 C=440
24 N1 ø5.0 C=103
1 N3 ø6.3 C=80
3 N4 ø8.0 C=540
V61 ESC 1:50
3 N11 ø8.0 C=362
14 N1 ø5.0 C=103
1 N9 ø8.0 C=163
2 N10 ø8.0 C=325
V62 ESC 1:50
3 N16 ø8.0 C=517
1 N14 ø8.0 C=167
1 N15 ø8.0 C=158
21 N1 ø5.0 C=103
1 N12 ø8.0 C=203
2 N13 ø8.0 C=428
V63 ESC 1:50
2 N79 ø16.0 C=727
31 N1 ø5.0 C=103
1 N3 ø6.3 C=80
4 N17 ø8.0 C=580
V88 ESC 1:50
3 N8 ø8.0 C=457
3 N7 ø8.0 C=147
19 N1 ø5.0 C=103
3 N6 ø8.0 C=440
V89 ESC 1:50
2 N54 ø12.5 C=482
1 N11 ø8.0 C=429
17 N1 ø5.0 C=103
3 N10 ø8.0 C=432
V90 ESC 1:50
3 N12 ø8.0 C=432
1 N11 ø8.0 C=429
17 N1 ø5.0 C=103
3 N9 ø8.0 C=430
V91 ESC 1:50
2 N56 ø12.5 C=510
1 N55 ø12.5 C=503
2x3 N5 ø6.3 C=463 (=6x2)
22 N1 ø5.0 C=103
4 N13 ø8.0 C=465
V92 ESC 1:50
3 N47 ø10.0 C=466
1 N46 ø10.0 C=168
18 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N14 ø8.0 C=432
V112 ESC 1:50
3 N41 ø8.0 C=458
1 N40 ø8.0 C=454
19 N1 ø5.0 C=103
1 N39 ø8.0 C=208
2 N9 ø8.0 C=439
V64 ESC 1:50
2 N80 ø16.0 C=767
30 N1 ø5.0 C=103
2 N3 ø6.3 C=80
4 N18 ø8.0 C=620
V65 ESC 1:50
3 N21 ø8.0 C=369
15 N1 ø5.0 C=103
1 N19 ø8.0 C=156
2 N20 ø8.0 C=332
V66 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=320
15 N1 ø5.0 C=103
1 N22 ø8.0 C=203
2 N23 ø8.0 C=330
V67 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=320
15 N1 ø5.0 C=103
1 N25 ø8.0 C=208
2 N23 ø8.0 C=330
V68 ESC 1:50
2 N31 ø8.0 C=527
1 N28 ø8.0 C=172
1 N27 ø8.0 C=168
24 N1 ø5.0 C=103
1 N26 ø8.0 C=215
2 N4 ø8.0 C=540
V93 ESC 1:50
2 N57 ø12.5 C=489
19 N1 ø5.0 C=103
3 N15 ø8.0 C=445
V94 ESC 1:50
2 N58 ø12.5 C=486
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N9 ø8.0 C=439
V95 ESC 1:50
2 N59 ø12.5 C=484
19 N1 ø5.0 C=103
3 N9 ø8.0 C=439
V96 ESC 1:50
2 N60 ø12.5 C=485
19 N1 ø5.0 C=103
2 N4 ø6.3 C=86
3 N9 ø8.0 C=439
V97 ESC 1:50
2 N61 ø12.5 C=485
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N9 ø8.0 C=439
V69 ESC 1:50
3 N34 ø8.0 C=357
14 N1 ø5.0 C=103
1 N32 ø8.0 C=163
2 N33 ø8.0 C=357
V70 ESC 1:50
3 N68 ø10.0 C=526
21 N1 ø5.0 C=103
3 N35 ø8.0 C=183
2 N36 ø8.0 C=462
V71 ESC 1:50
3 N70 ø10.0 C=264
1 N69 ø10.0 C=124
31 N1 ø5.0 C=103
2 N37 ø8.0 C=227
31 N1 ø5.0 C=103
3 N17 ø8.0 C=680
V73 ESC 1:50
2 N73 ø10.0 C=253
1 N72 ø10.0 C=173
1 N71 ø10.0 C=89
2 N38 ø8.0 C=168
31 N1 ø5.0 C=103
3 N18 ø8.0 C=670
V72 ESC 1:50
2 N44 ø8.0 C=709
1 N40 ø8.0 C=218
1 N39 ø8.0 C=244
1 N43 ø8.0 C=242
2 N42 ø8.0 C=107
1 N41 ø8.0 C=137
31 N1 ø5.0 C=103
3 N18 ø8.0 C=670
V73 ESC 1:50
3 N47 ø8.0 C=364
15 N1 ø5.0 C=103
1 N45 ø8.0 C=175
2 N46 ø8.0 C=326
V98 ESC 1:50
2 N62 ø12.5 C=485
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N9 ø8.0 C=439
V99 ESC 1:50
2 N54 ø12.5 C=483
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N9 ø8.0 C=439
V100 ESC 1:50
3 N48 ø10.0 C=463
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N16 ø8.0 C=433
V101 ESC 1:50
2 N63 ø12.5 C=486
19 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=86
3 N17 ø8.0 C=429
V102 ESC 1:50
2 N65 ø12.5 C=388
1 N64 ø12.5 C=290
23 N1 ø5.0 C=103
1 N18 ø8.0 C=520
V74 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=320
15 N1 ø5.0 C=103
1 N25 ø8.0 C=208
2 N23 ø8.0 C=330
V75 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=320
15 N1 ø5.0 C=103
1 N22 ø8.0 C=203
2 N23 ø8.0 C=330
V76 ESC 1:50
3 N24 ø8.0 C=370
15 N1 ø5.0 C=103
1 N48 ø8.0 C=183
2 N23 ø8.0 C=330
V77 ESC 1:50
3 N50 ø8.0 C=199
7 N1 ø5.0 C=103
3 N49 ø8.0 C=159
7 N1 ø5.0 C=103
V78 ESC 1:50
2 N81 ø20.0 C=911
36 N1 ø5.0 C=103
3 N74 ø10.0 C=783
V103 ESC 1:50
2 N67 ø12.5 C=382
1 N66 ø12.5 C=206
15 N1 ø5.0 C=103
2 N4 ø6.3 C=86
3 N19 ø8.0 C=330
V104 ESC 1:50
2 N69 ø12.5 C=500
1 N68 ø12.5 C=99
15 N1 ø5.0 C=103
3 N20 ø8.0 C=442
V105 ESC 1:50
3 N23 ø8.0 C=106
2 N2 ø5.0 C=360
23 N1 ø5.0 C=103
3 N21 ø8.0 C=35 C=355 (=2x3)
3 N22 ø8.0 C=526
V106 ESC 1:50
2 N50 ø10.0 C=458
1 N49 ø10.0 C=142
23 N1 ø5.0 C=103
1 N24 ø8.0 C=229
2 N25 ø8.0 C=432
V107 ESC 1:50
3 N51 ø10.0 C=463
19 N1 ø5.0 C=103
3 N9 ø8.0 C=439
V79 ESC 1:50
2 N82 ø20.0 C=344
2 N2 ø5.0 C=245
2 N82 ø20.0 C=344
36 N1 ø5.0 C=103
3 N51 ø8.0 C=92
4 N74 ø10.0 C=783
V80 ESC 1:50
2 N83 ø20.0 C=931
1 N102 ø20.0
35 N1 ø5.0 C=103
3 N51 ø8.0 C=92
4 N74 ø10.0 C=783
V81 ESC 1:50
3 N54 ø8.0 C=229
10 N1 ø5.0 C=103
1 N52 ø8.0 C=132
2 N53 ø8.0 C=265
V82 ESC 1:50
3 N58 ø8.0 C=165
3 N57 ø8.0 C=179
25 N1 ø5.0 C=103
3 N55 ø8.0 C=528
V108 ESC 1:50
2 N31 ø8.0 C=562
1 N29 ø8.0 C=164
1 N28 ø8.0 C=161
1 N30 ø8.0 C=152
23 N1 ø5.0 C=103
1 N26 ø8.0 C=246
2 N27 ø8.0 C=542
V109 ESC 1:50
3 N34 ø8.0 C=349
14 N1 ø5.0 C=103
1 N32 ø8.0 C=144
2 N33 ø8.0 C=347
V110 ESC 1:50
2 N53 ø10.0 C=460
1 N52 ø10.0 C=162
18 N1 ø5.0 C=103
1 N35 ø8.0 C=251
2 N14 ø8.0 C=432
V111 ESC 1:50
3 N38 ø8.0 C=462
1 N37 ø8.0 C=459
19 N1 ø5.0 C=103
1 N36 ø8.0 C=209
2 N9 ø8.0 C=445
V83 ESC 1:50
2 N75 ø10.0 C=448
17 N1 ø5.0 C=103
1 N59 ø8.0 C=207
2 N60 ø8.0 C=412
V84 ESC 1:50
2 N76 ø10.0 C=444
17 N1 ø5.0 C=103
1 N61 ø8.0 C=191
2 N60 ø8.0 C=412
V85 ESC 1:50
3 N64 ø8.0 C=438
1 N63 ø8.0 C=431
17 N1 ø5.0 C=103
3 N62 ø8.0 C=390
V86 ESC 1:50
2 N77 ø10.0 C=451
18 N1 ø5.0 C=103
1 N65 ø8.0 C=183
2 N62 ø8.0 C=390
V87 ESC 1:50
2 N78 ø10.0 C=449
18 N1 ø5.0 C=103
1 N66 ø8.0 C=188
2 N67 ø8.0 C=398
V113 ESC 1:50
3 N43 ø8.0 C=458
1 N42 ø8.0 C=454
19 N1 ø5.0 C=103
1 N39 ø8.0 C=208
2 N9 ø8.0 C=439
V114 ESC 1:50
3 N45 ø8.0 C=458
1 N44 ø8.0 C=454
19 N1 ø5.0 C=103
1 N39 ø8.0 C=208
2 N9 ø8.0 C=439
V115 ESC 1:50
3 N43 ø8.0 C=458
1 N42 ø8.0 C=454
19 N1 ø5.0 C=103
1 N39 ø8.0 C=208
2 N9 ø8.0 C=439
V116 ESC 1:50
3 N45 ø8.0 C=468
1 N44 ø8.0 C=464
19 N1 ø5.0 C=103
1 N39 ø8.0 C=208
2 N9 ø8.0 C=439

DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

DET. VIGAS DA RAMPA V1=V2

V3 ESC 1:50
3 N11 ø16.0 C=450
2 N11 ø16.0 C=400
3 N11 ø12.5 C=450
24 N1 ø5.0 C=103

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	579	103	59637
	2	5.0	2	278	560
	3	5.0	2	268	536
CA50	4	6.3	434	6	2604
	5	6.3	4	86	344
	6	6.3	6	442	2652
	7	6.3	7	80	560
	8	8.0	2	432	864
	9	8.0	2	223	446
	10	8.0	6	442	2652
	11	8.0	15	439	6585
	12	8.0	2	447	894
	13	8.0	1	210	210
	14	8.0	1	446	446
	15	8.0	1	461	461
	16	8.0	3	460	1380
	17	8.0	9	431	3879
	18	8.0	6	479	2874
	19	8.0	3	458	1374
	20	8.0	9	439	3951
	21	8.0	2	455	910
	22	8.0	6	459	2754
	23	8.0	2	434	868
	24	8.0	3	457	1371
	25	8.0	1	209	209
	26	8.0	2	439	878
	27	8.0	3	132	396
	28	8.0	4	168	672
	29	8.0	6	187	1122
	30	8.0	3	207	621
	31	8.0	3	524	1572
	32	8.0	1	221	221
	33	8.0	2	437	874
	34	8.0	1	183	183
	35	8.0	2	412	824
	36	8.0	3	391	1173
	37	8.0	1	188	188
	38	8.0	3	557	1671
	39	8.0	1	142	142
	40	8.0	1	303	303
	41	8.0	3	101	303
	42	8.0	3	351	1053
	43	8.0	3	419	1257
	44	8.0	1	96	96
	45	8.0	2	165	330
	46	8.0	2	116	232
	47	8.0	2	220	440
	48	8.0	3	252	756
	49	8.0	3	413	1239
	50	8.0	3	407	1221
	51	8.0	3	474	1422
	52	8.0	3	322	966
	53	8.0	3	333	999
	54	8.0	3	342	1026
	55	8.0	3	440	1320
	56	8.0	3	147	441
	57	8.0	3	457	1371
	58	8.0	3	447	1341
	59	8.0	2	458	916
	60	8.0	2	464	928
	61	10.0	1	132	132
	62	10.0	2	444	888
	63	10.0	3	463	1389
	64	10.0	1	166	166
	65	10.0	2	472	944
	66	10.0	1	184	184
	67	10.0	2	463	926
	68	10.0	2	441	882
	69	10.0	1	137	137
	70	10.0	2	426	852
	71	10.0	1	253	253
	72	10.0	2	446	892
	73	10.0	1	167	167
	74	10.0	2	424	848
	75	10.0	1	296	296
	76	10.0	2	446	892
	77	10.0	3	351	1053
	78	10.0	2	463	926
	79	16.0	2	777	1554
	80	16.0	2	767	1534
	81	20.0	2	911	1822
	82	20.0	2	911	1822
	83	20.0	2	911	1822

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	580	103	59740
	2	5.0	2	278	556
CA50	3	5.0	2	260	520
	4	6.3	441	6	2646
	5	6.3	4	86	344
	6	6.3	6	442	2652
	7	6.3	8	80	640
	8	8.0	3	440	1320
	9	8.0	2	441	882
	10	8.0	3	457	1371
	11	8.0	4	465	1860
	12	8.0	4	578	2312
	13	8.0	5	445	2225
	14	8.0	3	375	1125
	15	8.0	3	360	1080
	16	8.0	4	520	2080
	17	8.0	3	358	1074
	18	8.0	4	442	1768
	19	8.0	3	455	1365
	20	8.0	1	186	186
	21	8.0	2	455	910
	22	8.0	2	229	458
	23	8.0	2	432	864
	24	8.0	2	246	492
	25	8.0	3	369	1107
	26	8.0	1	203	203
	27	8.0	10	330	3300
	28	8.0	2	208	416
	29	8.0	1	215	215
	30	8.0	1	168	168
	31	8.0	1	172	172
	32	8.0	1	171	171
	33	8.0	2	577	1154
	34	8.0	1	173	173
	35	8.0	2	317	634
	36	8.0	3	458	1374
	37	8.0	1	183	183
	38	8.0	2	454	908
	39	8.0	3	277	554
	40	8.0	2	158	316
	41	8.0	2	214	214
	42	8.0	1	218	218
	43	8.0	1	242	242
	44	8.0	2	197	394
	45	8.0	1	242	242
	46	8.0	2	709	1418
	47	8.0	1	175	175
	48	8.0	2	183	366
	49	10.0	1	364	364
	50	10.0	1	193	193
	51	10.0	2	159	477
	52	10.0	3	322	966
	53	10.0	16	92	1472
	54	10.0	1	133	133
	55	10.0	2	279	558
	56	10.0	3	578	1734
	57	10.0	3	179	537
	58	10.0	3	704	2112
	59	10.0	2	438	876
	60	10.0	2	447	894
	61	12.5	2	464	928
	62	12.5	2	484	968
	63	12.5	2	485	970
	64	12.5	2	485	970
	65	12.5	1	184	184
	66	12.5	2	244	488
	67	12.5	2	472	944
	68	12.5	1	162	162
	69	12.5	2	137	274
	70	12.5	1	162	162
	71	12.5	2	513	1026
	72	16.0	4	254	1016
	73	16.0	4	257	1028
	74	16.0	2	698	1396
	75	16.0	1	276	276
	76	16.0	2	887	1774
	77	16.0	2	887	1774
	78	16.0	2	321	642
	79	16.0	2	852	1704
	80	16.0	1	276	276
	81	16.0	1	887	887
	82	16.0	2	502	1004
	83	16.0	1	502	502

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	45.5	12.2
	8.0	387.1	559.3
	10.0	265.3	179.9
	12.5	138	163.2
	16.0	93.8	162.9
	20.0	508.2	103.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	607.6		
CA60	103.1		

Volume de concreto (C-25) = 8.30 m³
Área de forma = 77.79 m²

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	384.4	9
	8.0	527.2	775.5
	10.0	175.3	118.9
	12.5	44.1	48.7
	16.0	8.9	15.5
	20.0	21.0	59.5
CA60	5.0	607.3	103
PESO TOTAL (kg)			
CA50	478.4		
CA60	103		

Volume de concreto (C-25) = 8.02 m³
Área de forma = 81.74 m²

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	584	103	60152
CA50	2	5.0	2	245	490
	3	5.0	2	240	480
	4	8.0	5	540	2700
	5	8.0	2	432	864
	6	8.0	1	140	140
	7	8.0	2	570	1140
	8	8.0	1	174	1728
	9	8.0	1	163	163
	10	8.0	1	1050	1050
	11	8.0	1	360	360
	12	8.0	1	302	302
	13	8.0	1	478	956
	14	8.0	1	157	157
	15	8.0	1	158	158
	16	8.0	1	517	1551
	17	8.0	1	1050	1050
	18	8.0	1	229	229
	19	8.0	1	165	165
	20	8.0	2	332	664
	21	8.0	3	369	1107
	22	8.0	1	203	203
	23	8.0	10	330	3300
	24	8.0	2	208	416
	25	8.0	1	215	215
	26	8.0	1	168	168
	27	8.0	1	172	172
	28	8.0	1	171	171
	29	8.0	2	577	1154
	30	8.0	1	173	173
	31	8.0	2	317	634
	32	8.0	3	458	1374
	33	8.0	1	183	183
	34	8.0	2	454	908
	35	8.0	3	277	554
	36	8.0	2	158	316
	37	8.0	2	214	214
	38	8.0	1	218	218
	39	8.0	1	242	242
	40	8.0	2	197	394
	41	8.0	1	242	242
	42	8.0	2	709	1418
	43	8.0	1	175	175
	44	8.0	2	183	366
	45	10.0	1	364	364
	46	10.0	1	193	193
	47	10.0	2	159	477
	48	10.0	3	322	966
	49	10.0	16	92	1472
	50	10.0	1	133	133
	51	10.0	2	279	558
	52	10.0	3	578	1734
	53	10.0	3	179	537
	54	10.0	3	704	2112
	55	10.0	2	438	876
	56	10.0	2	447	894
	57	12.5	2	464	928
	58	12.5	2	484	968
	59	12.5	2	485	970
	60	12.5	2	485	970
	61	12.5	1	184	184
	62	12.5	2

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0653
ASSINADO ELETRONICAMENTE

V117 ESC 1:50
3 N8 ø8.0 C=457
3 N7 ø8.0 C=453
SEÇÃO A-A ESC 1:25
19 N1 ø5.0 C=103
1 N5 ø8.0 C=213
2 N6 ø8.0 C=439

V118 ESC 1:50
2 N15 ø8.0 C=465
1 N12 ø8.0 C=130
1 N14 ø8.0 C=130
1 N11 ø5.0 C=127
1 N13 ø8.0 C=127
SEÇÃO A-A ESC 1:25
19 N1 ø5.0 C=103
1 N9 ø8.0 C=200
2 N10 ø8.0 C=433

V119 ESC 1:50
3 N19 ø8.0 C=468
1 N18 ø8.0 C=143
SEÇÃO A-A ESC 1:25
19 N1 ø5.0 C=103
1 N16 ø8.0 C=228
2 N17 ø8.0 C=429

V120 ESC 1:50
3 N21 ø8.0 C=332
1 N22 ø8.0 C=132
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
1 N20 ø8.0 C=225
2 N21 ø8.0 C=332

V121 ESC 1:50
2 N51 ø10.0 C=347
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
1 N23 ø8.0 C=248
2 N24 ø8.0 C=337

V122 ESC 1:50
3 N25 ø8.0 C=297
SEÇÃO A-A ESC 1:25
11 N1 ø5.0 C=103

V123 ESC 1:50
3 N27 ø8.0 C=397
SEÇÃO A-A ESC 1:25
16 N1 ø5.0 C=103
1 N26 ø8.0 C=243
2 N27 ø8.0 C=397

V124 ESC 1:50
3 N28 ø8.0 C=167
SEÇÃO A-A ESC 1:25
5 N1 ø5.0 C=103
5 N1 G21
1 N28 ø8.0 C=167

V125 ESC 1:50
2 N52 ø10.0 C=404
SEÇÃO A-A ESC 1:25
16 N1 ø5.0 C=103
1 N29 ø8.0 C=290
2 N30 ø8.0 C=404

V126 ESC 1:50
3 N30 ø8.0 C=404
SEÇÃO A-A ESC 1:25
16 N1 ø5.0 C=103
1 N31 ø8.0 C=285
2 N30 ø8.0 C=404

V127 ESC 1:50
3 N32 ø8.0 C=124
SEÇÃO A-A ESC 1:25
5 N1 ø5.0 C=103
5 N1 G21
1 N32 ø8.0 C=124

V128 ESC 1:50
3 N34 ø8.0 C=389
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
1 N33 ø8.0 C=280
2 N34 ø8.0 C=389

V129 ESC 1:50
3 N35 ø8.0 C=301
SEÇÃO A-A ESC 1:25
11 N1 ø5.0 C=103
3 N35 ø8.0 C=301

V130 ESC 1:50
3 N37 ø8.0 C=350
1 N22 ø8.0 C=132
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N36 ø8.0 C=286
2 N37 ø8.0 C=350

V131 ESC 1:50
2 N54 ø10.0 C=350
1 N53 ø10.0 C=167
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N38 ø8.0 C=281
2 N37 ø8.0 C=350

V132 ESC 1:50
3 N27 ø8.0 C=397
SEÇÃO A-A ESC 1:25
16 N1 ø5.0 C=103
1 N39 ø8.0 C=278
2 N27 ø8.0 C=397

V133 ESC 1:50
3 N28 ø8.0 C=167
SEÇÃO A-A ESC 1:25
5 N1 ø5.0 C=103
5 N1 G21
1 N28 ø8.0 C=167

V134 ESC 1:50
3 N32 ø8.0 C=124
SEÇÃO A-A ESC 1:25
5 N1 ø5.0 C=103
5 N1 G21
1 N32 ø8.0 C=124

V135 ESC 1:50
3 N34 ø8.0 C=389
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
1 N40 ø8.0 C=300
2 N34 ø8.0 C=389

V136 ESC 1:50
2 N72 ø12.5 C=718
2 N70 ø12.5 C=230
2 N71 ø12.5 C=230
SEÇÃO A-A ESC 1:25
29 N1 ø5.0 C=103
3 N69 ø12.5 C=654

V137 ESC 1:50
3 N57 ø10.0 C=262
3 N56 ø10.0 C=202
1 N55 ø10.0 C=199
2 N2 ø5.0 C=228
SEÇÃO A-A ESC 1:25
26 N1 ø5.0 C=103
2 N51 ø10.0 C=606

V138 ESC 1:50
6 N21 ø8.0 C=332
2x3 N3 ø6.3 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
33 N1 ø5.0 C=103
4 N21 ø8.0 C=332

V139 ESC 1:50
4 N21 ø8.0 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N21 ø8.0 C=332

V140 ESC 1:50
3 N43 ø8.0 C=320
3 N42 ø8.0 C=167
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
3 N41 ø8.0 C=358

V141 ESC 1:50
2 N73 ø12.5 C=372
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
3 N41 ø8.0 C=358

V142 ESC 1:50
2 N74 ø12.5 C=417
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
3 N37 ø8.0 C=350

V143 ESC 1:50
3 N60 ø10.0 C=410
1 N59 ø10.0 C=162
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
3 N37 ø8.0 C=350

V144 ESC 1:50
3 N62 ø10.0 C=395
1 N61 ø10.0 C=79
2x3 N4 ø6.3 C=335
SEÇÃO A-A ESC 1:25
28 N1 ø5.0 C=103
1 N44 ø8.0 C=144
3 N45 ø8.0 C=340

V145 ESC 1:50
2 N64 ø10.0 C=387
1 N63 ø10.0 C=160
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N46 ø8.0 C=184
2 N45 ø8.0 C=340

V146 ESC 1:50
3 N49 ø8.0 C=361
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N47 ø8.0 C=234
2 N48 ø8.0 C=321

V147 ESC 1:50
2 N66 ø10.0 C=342
1 N65 ø10.0 C=127
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N21 ø8.0 C=332

V148 ESC 1:50
2 N66 ø10.0 C=342
1 N53 ø10.0 C=167
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
1 N50 ø8.0 C=248
2 N21 ø8.0 C=332

V149 ESC 1:50
2 N75 ø12.5 C=361
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
3 N37 ø8.0 C=350

V150 ESC 1:50
3 N54 ø10.0 C=350
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
3 N37 ø8.0 C=350

V151 ESC 1:50
2 N80 ø12.5 C=735
2 N77 ø12.5 C=213
2 N79 ø12.5 C=218
2 N76 ø12.5 C=209
2 N78 ø12.5 C=218
SEÇÃO A-A ESC 1:25
32 N1 ø5.0 C=103
4 N67 ø10.0 C=388
3 N68 ø10.0 C=649

V152 ESC 1:50
3 N46 ø10.0 C=262
3 N45 ø10.0 C=202
1 N44 ø10.0 C=199
2 N2 ø5.0 C=233
SEÇÃO A-A ESC 1:25
32 N1 ø5.0 C=103
1 N47 ø8.0 C=236
2 N82 ø10.0 C=696

V153 ESC 1:50
3 N49 ø10.0 C=261
3 N48 ø10.0 C=201
1 N47 ø10.0 C=198
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
4 N8 ø8.0 C=340
2 N8 ø8.0 C=340

V154 ESC 1:50
3 N50 ø10.0 C=325
2x3 N3 ø6.3 C=325
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N9 ø8.0 C=246
2 N10 ø8.0 C=325

V155 ESC 1:50
2 N68 ø12.5 C=361
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
3 N11 ø8.0 C=350

V156 ESC 1:50
3 N51 ø10.0 C=350
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
3 N11 ø8.0 C=350

V157 ESC 1:50
2 N71 ø12.5 C=718
2 N69 ø12.5 C=225
2 N70 ø12.5 C=225
SEÇÃO A-A ESC 1:25
30 N1 ø5.0 C=103
2 N12 ø8.0 C=323
1 N13 ø8.0 C=640
4 N14 ø8.0 C=645

V158 ESC 1:50
3 N46 ø10.0 C=262
3 N45 ø10.0 C=202
1 N44 ø10.0 C=199
2 N2 ø5.0 C=233
3 N49 ø10.0 C=261
3 N48 ø10.0 C=201
1 N47 ø10.0 C=198
SEÇÃO A-A ESC 1:25
30 N1 ø5.0 C=103
1 N47 ø8.0 C=236
2 N82 ø10.0 C=696

V159 ESC 1:50
2 N55 ø10.0 C=672
1 N52 ø10.0 C=139
1 N54 ø10.0 C=218
1 N53 ø10.0 C=213
SEÇÃO A-A ESC 1:25
28 N1 ø5.0 C=103
1 N15 ø8.0 C=302
2 N16 ø8.0 C=626

V160 ESC 1:50
3 N23 ø8.0 C=645
3 N20 ø8.0 C=190
1 N19 ø8.0 C=130
1 N22 ø8.0 C=213
2 N21 ø8.0 C=151
SEÇÃO A-A ESC 1:25
28 N1 ø5.0 C=103
1 N17 ø8.0 C=245
2 N18 ø8.0 C=610

V161 ESC 1:50
2 N57 ø10.0 C=640
1 N56 ø10.0 C=163
SEÇÃO A-A ESC 1:25
22 N1 ø5.0 C=103
1 N24 ø8.0 C=222
2 N25 ø8.0 C=480

V162 ESC 1:50
2 N59 ø10.0 C=342
1 N58 ø10.0 C=137
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N26 ø8.0 C=332

V163 ESC 1:50
3 N60 ø10.0 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N26 ø8.0 C=332

V164 ESC 1:50
3 N61 ø10.0 C=380
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
3 N27 ø8.0 C=380

V165 ESC 1:50
2 N63 ø10.0 C=320
1 N62 ø10.0 C=172
SEÇÃO A-A ESC 1:25
12 N1 ø5.0 C=103
3 N28 ø8.0 C=320

V166 ESC 1:50
3 N31 ø8.0 C=347
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
3 N30 ø8.0 C=307

V167 ESC 1:50
3 N33 ø8.0 C=360
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N32 ø8.0 C=323

V168 ESC 1:50
2 N72 ø12.5 C=718
2 N70 ø12.5 C=225
2 N70 ø12.5 C=225
SEÇÃO A-A ESC 1:25
30 N1 ø5.0 C=103
2 N12 ø8.0 C=323
1 N13 ø8.0 C=640
4 N14 ø8.0 C=645

V169 ESC 1:50
2 N74 ø12.5 C=273
1 N73 ø12.5 C=193
2 N2 ø5.0 C=233
SEÇÃO A-A ESC 1:25
31 N1 ø5.0 C=103
1 N34 ø8.0 C=218
3 N35 ø8.0 C=681

V170 ESC 1:50
3 N60 ø10.0 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N26 ø8.0 C=332

V171 ESC 1:50
3 N60 ø10.0 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N26 ø8.0 C=332

V172 ESC 1:50
4 N11 ø8.0 C=360
2 N36 ø8.0 C=167
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
3 N11 ø8.0 C=360

V173 ESC 1:50
6 N11 ø8.0 C=360
1 N37 ø8.0 C=162
2x3 N5 ø6.3 C=360
SEÇÃO A-A ESC 1:25
16 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=130
2 N67 ø10.0 C=360

V174 ESC 1:50
2 N72 ø12.5 C=718
2 N70 ø12.5 C=225
2 N70 ø12.5 C=225
SEÇÃO A-A ESC 1:25
30 N1 ø5.0 C=103
2 N12 ø8.0 C=323
1 N13 ø8.0 C=640
4 N14 ø8.0 C=646

V175 ESC 1:50
2 N77 ø12.5 C=679
2 N75 ø12.5 C=226
2 N76 ø12.5 C=226
SEÇÃO A-A ESC 1:25
30 N1 ø5.0 C=103
2 N12 ø8.0 C=323
1 N13 ø8.0 C=640
4 N14 ø8.0 C=646

V176 ESC 1:50
2 N80 ø12.5 C=679
2 N78 ø12.5 C=230
2 N79 ø12.5 C=226
SEÇÃO A-A ESC 1:25
28 N1 ø5.0 C=103
2 N6 ø8.0 C=80
2 N5 ø8.0 C=80
3 N5 ø8.0 C=80
4 N18 ø8.0 C=610

V177 ESC 1:50
3 N42 ø8.0 C=518
2 N41 ø8.0 C=512
1 N39 ø8.0 C=137
1 N40 ø8.0 C=182
SEÇÃO A-A ESC 1:25
21 N1 ø5.0 C=103
21 N1 G21
3 N38 ø8.0 C=472

V178 ESC 1:50
2 N81 ø12.5 C=421
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
3 N43 ø8.0 C=355

V179 ESC 1:50
3 N41 ø10.0 C=405
1 N40 ø10.0 C=208
2x3 N2 ø6.3 C=361
SEÇÃO A-A ESC 1:25
23 N1 ø5.0 C=103
1 N3 ø6.3 C=130
2 N39 ø10.0 C=355

V180 ESC 1:50
3 N42 ø10.0 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
1 N3 ø6.3 C=130
3 N5 ø8.0 C=340

V181 ESC 1:50
3 N42 ø10.0 C=332
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
1 N3 ø6.3 C=130
3 N5 ø8.0 C=340

V182 ESC 1:50
2 N63 ø12.5 C=678
1 N62 ø12.5 C=671
1 N61 ø12.5 C=206
SEÇÃO A-A ESC 1:25
28 N1 ø5.0 C=103
1 N4 ø6.3 C=80
4 N7 ø8.0 C=610

V183 ESC 1:50
2 N66 ø12.5 C=678
2 N64 ø12.5 C=230
2 N65 ø12.5 C=226
SEÇÃO A-A ESC 1:25
28 N1 ø5.0 C=103
2 N4 ø6.3 C=80
4 N7 ø8.0 C=610

V184 ESC 1:50
3 N11 ø8.0 C=518
3 N10 ø8.0 C=512
SEÇÃO A-A ESC 1:25
21 N1 ø5.0 C=103
1 N8 ø8.0 C=240
2 N9 ø8.0 C=480

V185 ESC 1:50
2 N44 ø10.0 C=355
1 N43 ø10.0 C=127
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N12 ø8.0 C=206
2 N13 ø8.0 C=355

V186 ESC 1:50
3 N15 ø8.0 C=345
1 N16 ø8.0 C=132
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
1 N14 ø8.0 C=236
2 N15 ø8.0 C=345

V187 ESC 1:50
2 N67 ø12.5 C=343
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N6 ø8.0 C=340

V188 ESC 1:50
2 N67 ø12.5 C=343
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N6 ø8.0 C=340

V189 ESC 1:50
3 N45 ø10.0 C=532
SEÇÃO A-A ESC 1:25
21 N1 ø5.0 C=103
1 N17 ø8.0 C=220
2 N9 ø8.0 C=480

V190 ESC 1:50
2 N47 ø10.0 C=342
1 N46 ø10.0 C=137
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N18 ø8.0 C=332

V191 ESC 1:50
2 N42 ø10.0 C=332
1 N48 ø10.0 C=132
SEÇÃO A-A ESC 1:25
13 N1 ø5.0 C=103
3 N18 ø8.0 C=332

V192 ESC 1:50
3 N21 ø8.0 C=298
1 N20 ø8.0 C=71
SEÇÃO A-A ESC 1:25
11 N1 ø5.0 C=103
3 N19 ø8.0 C=279

V193 ESC 1:50
3 N44 ø10.0 C=355
SEÇÃO A-A ESC 1:25
14 N1 ø5.0 C=103
1 N22 ø8.0 C=243
2 N13 ø8.0 C=355

V194 ESC 1:50
3 N49 ø10.0 C=345
2x3 N5 ø6.3 C=345
SEÇÃO A-A ESC 1:25
15 N1 ø5.0 C=103
1 N23 ø8.0 C=247
2 N15 ø8.0 C=345

V195 ESC 1:50
3 N50 ø10.0 C=532
SEÇÃO A-A ESC 1:25
21 N1 ø5.0 C=103
1 N24 ø8.0 C=215
2 N9 ø8.0 C=480

V196 ESC 1:50
2 N70 ø12.5 C=751
2 N68 ø12.5 C=225
2 N69 ø12.5 C=225
SEÇÃO A-A ESC 1:25
31 N1 ø5.0 C=103
1 N19 ø8.0 C=137
4 N51 ø10.0 C=684

V197 ESC 1:50
2 N71 ø12.5 C=327
SEÇÃO A-A ESC 1:25
10 N1 ø5.0 C=103
1 N25 ø8.0 C=113
2 N26 ø8.0 C=260

V198 ESC 1:50
2 N55 ø10.0 C=506
1 N54 ø10.0 C=218
1 N53 ø10.0 C=215
SEÇÃO A-A ESC 1:25
19 N1 ø5.0 C=103
2 N52 ø8.0 C=467

V199 ESC 1:50
3 N27 ø8.0 C=222
SEÇÃO A-A ESC 1:25
10 N1 ø5.0 C=103
3 N26 ø8.0 C=260

V200 ESC 1:50
3 N57 ø10.0 C=447
1 N56 ø10.0 C=147
SEÇÃO A-A ESC 1:25
18 N1 ø5.0 C=103
3 N28 ø8.0 C=447

V201 ESC 1:50
3 N31 ø8.0 C=220
SEÇÃO A-A ESC 1:25
10 N1 ø5.0 C=103
3 N30 ø8.0 C=246

V202 ESC 1:50
2 N58 ø10.0 C=262
1 N43 ø10.0 C=127
SEÇÃO A-A ESC 1:25
9 N1 ø5.0 C=103
3 N32 ø8.0 C=262

V203 ESC 1:50
2 N73 ø12.5 C=458
1 N72 ø12.5 C=162
SEÇÃO A-A ESC 1:25
18 N1 ø5.0 C=103
3 N25 ø8.0 C=447

V204 ESC 1:50
3 N31 ø8.0 C=220
SEÇÃO A-A ESC 1:25
10 N1 ø5.0 C=103
3 N30 ø8.0 C=246

V205 ESC 1:50
3 N35 ø8.0 C=520
1 N34 ø8.0 C=514
SEÇÃO A-A ESC 1:25
21 N1 ø5.0 C=103
1 N33 ø8.0 C=260
2 N9 ø8.0 C=480

V206 ESC 1:50
3 N37 ø8.0 C=296
1 N36 ø8.0 C=169
SEÇÃO A-A ESC 1:25
11 N1 ø5.0 C=103
3 N19 ø8.0 C=249

V207 ESC 1:50
2 N59 ø10.0 C=262
SEÇÃO A-A ESC 1:25
9 N1 ø5.0 C=103
3 N32 ø8.0 C=262

V208 ESC 1:50
3 N57 ø10.0 C=447
SEÇÃO A-A ESC 1:25
18 N1 ø5.0 C=103
2 N28 ø8.0 C=447

1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO TÉRREO

RELAÇÃO DO AÇO

V117	V118	V119
V120	V121	V122
V123	V124	V125
V126	V127	V128
V129	V130	V131
V132	V133	V134
V135	V136	V137
V138	V139	V140
V141	V142	V143
V144	V145	V146
V147	V148	V149
V150	V151	

V152	V153	V154
V155	V156	V157
V158	V159	V160
V161	V162	V163
V164	V165	V166
V167	V168	V169
V170	V171	V172
V173	V174	V175
V176	V177	V178

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	555	103	57165
CA50	2	6.3	6	228	1368
	3	8.0	27	372	10044
	4	8.0	10	205	2050
	5	8.0	1	213	213
	6	8.0	1	439	439
	7	8.0	3	453	1359
	8	8.0	3	457	1371
	9	8.0	1	200	200
	10	8.0	1	465	465
	11	8.0	1	127	127
	12	8.0	1	122	122
	13	8.0	1	429	429
	14	8.0	1	130	130
	15	8.0	1	465	930
	16	8.0	1	224	224
	17	8.0	2	429	858
	18	8.0	1	143	143
	19	8.0	1	468	468
	20	8.0	1	225	225
	21	8.0	27	332	8964
	22	8.0	1	132	264
	23	8.0	1	248	248
	24	8.0	1	337	337
	25	8.0	6	297	1782
	26	8.0	1	273	273
	27	8.0	10	397	3970
	28	8.0	12	167	2004
	29	8.0	1	290	290
	30	8.0	7	404	2828
	31	8.0	1	285	285
	32	8.0	12	174	2088
	33	8.0	1	280	280
	34	8.0	10	389	3890
	35	8.0	6	301	1806
	36	8.0	1	236	236
	37	8.0	1	350	350
	38	8.0	1	253	253
	39	8.0	1	278	278
	40	8.0	1	300	300
	41	8.0	6	358	2148
	42	8.0	6	167	1002
	43	8.0	3	370	1110
	44	8.0	1	144	144
	45	8.0	5	340	1700
	46	8.0	1	184	184
	47	8.0	1	234	234
	48	8.0	2	321	642
	49	8.0	3	361	1083
	50	8.0	1	248	248
	51	8.0	2	347	694
	52	10.0	2	404	808
	53	10.0	1	334	334
	54	10.0	5	350	1750
	55	10.0	2	506	1012
	56	10.0	2	672	1344
	57	10.0	3	262	786
	58	10.0	1	320	320
	59	10.0	1	192	192
	60	10.0	1	820	820
	61	10.0	1	179	179
	62	10.0	1	192	192
	63	10.0	1	169	169
	64	10.0	1	127	127
	65	10.0	1	342	1368
	66	10.0	4	368	1472
	67	10.0	3	649	1947
	68	10.0	3	654	1962
	69	12.5	2	230	460
	70	12.5	2	273	546
	71	12.5	2	718	1436
	72	12.5	2	417	834
	73	12.5	1	361	722
	74	12.5	2	209	418
	75	12.5	2	213	426
	76	12.5	2	210	420
	77	12.5	2	214	428
	78	12.5	2	715	1430
	79	12.5	2	218	436
	80	12.5	2	679	1358
	81	12.5	2	421	842
	82	16.0	4	696	2784

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	40	10.8
	8.0	536.8	363.3
	10.0	150.2	101.8
	12.5	169.2	179.5
	16.0	13.9	24.2
CA60	5.0	576.2	97.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	468.6		
CA60	97.7		

Volume de concreto (C-25) = 7.55 m³
Área de forma = 76.80 m²

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	546	103	56238
CA50	2	6.3	6	233	1398
	3	6.3	6	325	1950
	4	6.3	6	130	780
	5	6.3	6	350	2100
	6	6.3	6	80	480
	7	8.0	1	236	236
	8	8.0	10	204	2040
	9	8.0	3	246	738
	10	8.0	2	325	650
	11	8.0	19	350	6650
	12	8.0	6	323	1938
	13	8.0	3	640	1920
	14	8.0	12	127	1524
	15	8.0	1	122	122
	16	8.0	1	302	302
	17	8.0	2	626	1252
	18	8.0	1	610	610
	19	8.0	1	130	130
	20	8.0	1	190	380
	21	8.0	2	151	302
	22	8.0	1	221	221
	23	8.0	1	241	241
	24	8.0	3	645	1935
	25	8.0	1	272	272
	26	8.0	1	113	113
	27	8.0	5	260	1300
	28	8.0	3	272	816
	29	8.0	8	447	3576
	30	8.0	1	168	168
	31	8.0	5	246	1230
	32	8.0	6	270	1620
	33	8.0	6	252	1512
	34	8.0	1	260	260
	35	8.0	1	514	514
	36	8.0	3	520	1560
	37	8.0	1	169	169
	38	8.0	3	296	888
	39	10.0	1	278	278
	40	10.0	2	355	710
	41	10.0	1	208	208
	42	10.0	3	405	1215
	43	10.0	2	508	1016
	44	10.0	1	127	254
	45	10.0	5	355	1775
	46	10.0	3	532	1596
	47	10.0	1	137	137
	48	10.0	1	342	684
	49	10.0	1	132	132
	50	10.0	3	345	1035
	51	10.0	3	532	1596
	52	10.0	2	457	914
	53	10.0	1	215	215
	54	10.0	1	218	218
	55	10.0	2	506	1012
	56	10.0	1	147	147
	57	10.0	6	447	2682
	58	10.0	2	252	504
	59	10.0	2	267	534
	60	12.5	2	342	684
	61	12.5	1	208	208
	62	12.5	1	671	671
	63	12.5	2	678	1356
	64	12.5	2	239	478
	65	12.5	2	215	430
	66	12.5	2	678	1356
	67	12.5	2	343	1372
	68	12.5	2	225	450
	69	12.5	2	223	446
	70	12.5	2	751	1502
	71	12.5	2	327	654
	72	12.5	1	152	152
	73	12.5	2	458	916

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	50.8	13.7
	8.0	518.5	225.1
	10.0	189.1	128.3
	12.5	138.7	148.9
	16.0	27.8	48.3
CA60	5.0	576.4	97.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	562.3		
CA60	97.7		

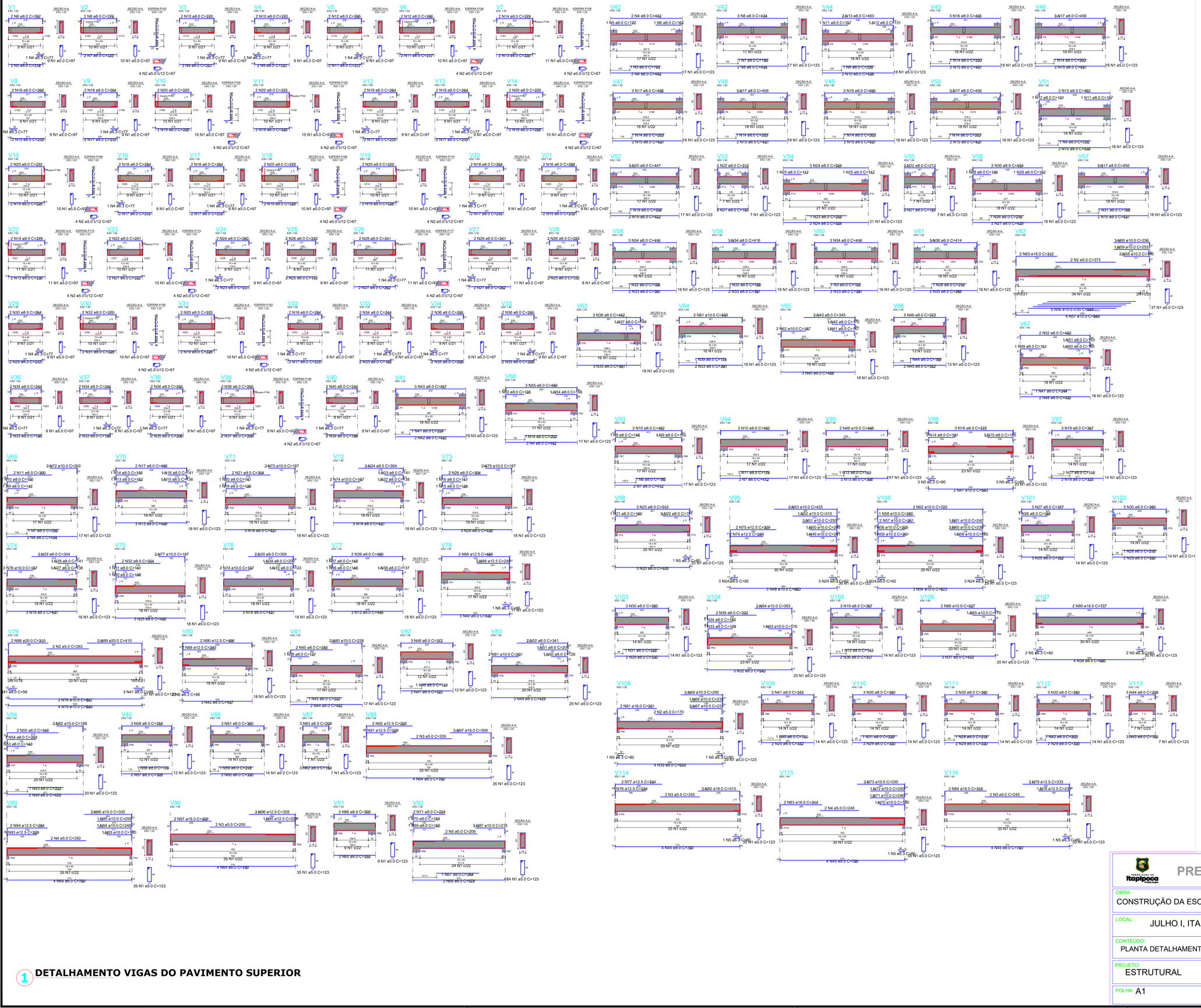
Volume de concreto (C-25) = 7.90 m³
Área de forma = 74.97 m²

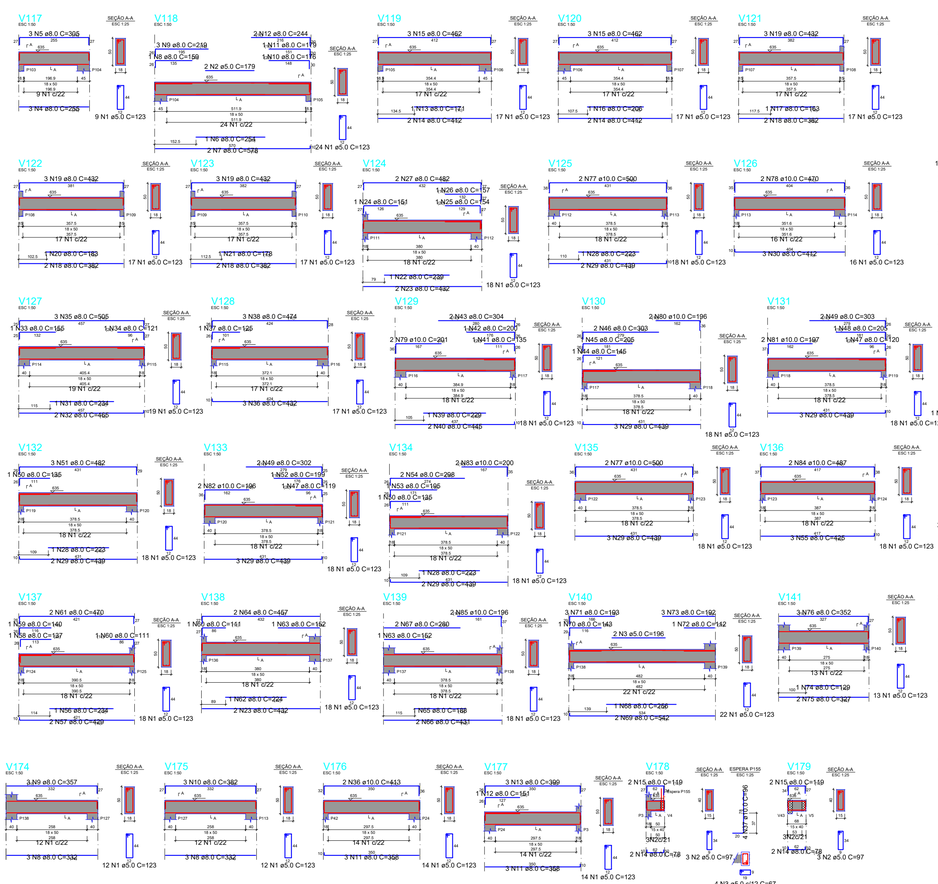
RELAÇÃO DO AÇO

V179	V180	V181
V182	V183	V184
V185	V186	V187
V188	V189	V190
V191	V192	V193
V194	V195	V196
V197	V198	V199
V200	V201	V202
V203	V204	V205
V206	V207	V208

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	481	103	49543
CA50	2	6.3	6	233	2106
	3	6.3	3	130	1170
	4	6.3	3	80	240
	5	6.3	6	345	2070
	6	8.0	12	340	4080
	7	8.0	8	610	4880
	8	8.0	1	240	240
	9	8.0	8	480	3840
	10	8.0	3	512	1536
	11	8.0	3	518	1554
	12	8.0	1	206	206
	13	8.0	4	355	1420
	14	8.0	1	236	236
	15	8.0	1	345	345
	16	8.0	1	132	132
	17	8.0	1	270	270
	18	8.0	6	332	1992
	19	8.0	6	279	1674
	20	8.0	1	171	171
	21	8.0	3	298	894
	22	8.0	1	221	221
	23	8.0	1	241	241
	24	8.0	3	645	1935
	25	8.0	1	272	272
	26	8.0	1	113	113
	27	8.0	5	260	1300
	28	8.0	3	272	816
	29	8.0	8	447	3576
	30	8.0	1	168	168
	31	8.0	5	246	1230
	32	8.0	6	270	1620
	33	8.0	6	252	1512
	34	8.0	1	260	260
	35	8.0	1	514	514
	36	8.0	3	520	1560
	37	8.0	1	169	169
	38	8.0	3	296	888
	39	10.0	1	278	278
	40	10.0	2	355	710
	41	10.0	1	208	208
	42	10.0	3	405	1215
	43	10.0	2	508	1016
	44	10.0	1	127	254
	45	10.0	5	355	1775
	46	10.0	3	532	1596
	47	10.0	1	137	137
	48	10.0	1	342	684
	49	10.0	1	132	132
	50	10.0	3	345	1035
	51	10.0	3	532	1596
	52	10.0	2	457	914
	53	10.0	1	215	215
	54	10.0	1	218	218
	55	10.0	2	506	1012
	56	10.0	1	147	147
	57	10.0	6	447	2682
	58	10.0	2	252	504
	59	10.0	2	267	534
	60	12.5	2	342	684
	61	12.5	1	208	208
	62	12.5	1	671	671
	63	12.5	2	678	1356
	64	12.5	2	239	478
	65	12.5	2	215	430
	66	12.5	2	678	1356
	67	12.5	2	343	1372
	68	12.5	2	225	450
	69	12.5	2	223

PODER ADMINISTRATIVO
0654
ASSINADO ELETRONICAMENTE


V1 ESC:1:50
2 N6 ø8.0 C=267
SEÇÃO A-A ESC:1:25
ESPERA P152 ESC:1:25
4 N2 ø5.0 c/12 C=67
9 N1 ø5.0 C=97
1 N4 ø6.3 C=77
2 N5 ø8.0 C=215
V2 ESC:1:50
2 N8 ø8.0 C=226
Espera P157
2 N7 ø8.0 C=222
10 N1 ø5.0 C=97
V3 ESC:1:50
2 N10 ø8.0 C=220
Espera P158
2 N9 ø8.0 C=221
V4 ESC:1:50
2 N10 ø8.0 C=220
2 N10 ø8.0 C=221
V5 ESC:1:50
2 N12 ø8.0 C=266
2 N11 ø8.0 C=217
V6 ESC:1:50
2 N12 ø8.0 C=266
Espera P159
2 N13 ø8.0 C=220
V7 ESC:1:50
2 N14 ø8.0 C=229
Espera P158
2 N13 ø8.0 C=220
V8 ESC:1:50
2 N16 ø8.0 C=268
2 N15 ø8.0 C=219
V9 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V10 ESC:1:50
2 N20 ø8.0 C=225
Espera P161
2 N19 ø8.0 C=226
ESPERA P160
V11 ESC:1:50
2 N20 ø8.0 C=225
Espera P162
2 N19 ø8.0 C=226
V12 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V13 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V14 ESC:1:50
2 N20 ø8.0 C=225
Espera P164
2 N19 ø8.0 C=226
V15 ESC:1:50
2 N20 ø8.0 C=225
Espera P166
2 N19 ø8.0 C=226
V16 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V17 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V18 ESC:1:50
2 N20 ø8.0 C=225
Espera P168
2 N19 ø8.0 C=226
V19 ESC:1:50
2 N20 ø8.0 C=225
Espera P170
2 N19 ø8.0 C=226
V20 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V21 ESC:1:50
2 N16 ø8.0 C=268
2 N15 ø8.0 C=219
V22 ESC:1:50
2 N14 ø8.0 C=229
Espera P167
2 N13 ø8.0 C=230
V23 ESC:1:50
2 N22 ø8.0 C=221
Espera P172
2 N21 ø8.0 C=222
V24 ESC:1:50
2 N24 ø8.0 C=260
Espera P174
2 N23 ø8.0 C=211
V25 ESC:1:50
2 N26 ø8.0 C=223
2 N25 ø8.0 C=123
V26 ESC:1:50
2 N28 ø8.0 C=311
Espera P177
2 N27 ø8.0 C=262
V27 ESC:1:50
2 N28 ø8.0 C=311
Espera P177
2 N27 ø8.0 C=262
V28 ESC:1:50
2 N26 ø8.0 C=223
2 N25 ø8.0 C=123
V29 ESC:1:50
2 N30 ø8.0 C=264
2 N29 ø8.0 C=215
V30 ESC:1:50
2 N32 ø8.0 C=225
Espera P180
2 N31 ø8.0 C=226
V31 ESC:1:50
2 N32 ø8.0 C=225
Espera P182
2 N31 ø8.0 C=226
V32 ESC:1:50
2 N18 ø8.0 C=264
2 N17 ø8.0 C=215
V33 ESC:1:50
2 N34 ø8.0 C=244
2 N33 ø8.0 C=195
V34 ESC:1:50
2 N36 ø8.0 C=266
2 N35 ø8.0 C=206
V35 ESC:1:50
2 N36 ø8.0 C=266
2 N35 ø8.0 C=206
V36 ESC:1:50
2 N34 ø8.0 C=244
2 N33 ø8.0 C=195
V37 ESC:1:50
2 N34 ø8.0 C=244
2 N33 ø8.0 C=195
V38 ESC:1:50
2 N36 ø8.0 C=266
2 N35 ø8.0 C=206
V39 ESC:1:50
2 N36 ø8.0 C=266
Espera P190
2 N37 ø8.0 C=206
ESPERA P190
V40 ESC:1:50
2 N40 ø8.0 C=245
2 N39 ø8.0 C=196
V41 ESC:1:50
3 N43 ø8.0 C=467
2 N42 ø8.0 C=432
V68 ESC:1:50
3 N55 ø8.0 C=489
2 N54 ø8.0 C=156
2 N53 ø8.0 C=125
2 N14 ø8.0 C=202
2 N4 ø8.0 C=432
V42 ESC:1:50
2 N4 ø8.0 C=442
1 N5 ø8.0 C=122
1 N6 ø8.0 C=162
2 N3 ø8.0 C=192
2 N2 ø8.0 C=452
V43 ESC:1:50
3 N8 ø8.0 C=434
2 N7 ø8.0 C=190
2 N8 ø8.0 C=434
V44 ESC:1:50
2 N13 ø8.0 C=463
1 N12 ø8.0 C=131
1 N11 ø8.0 C=157
2 N10 ø8.0 C=438
V45 ESC:1:50
3 N16 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
2 N14 ø8.0 C=202
V46 ESC:1:50
3 N17 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
2 N14 ø8.0 C=202
V47 ESC:1:50
3 N17 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
2 N14 ø8.0 C=202
V48 ESC:1:50
3 N17 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
2 N14 ø8.0 C=202
V49 ESC:1:50
3 N16 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
2 N14 ø8.0 C=202
V50 ESC:1:50
3 N17 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
2 N14 ø8.0 C=202
V51 ESC:1:50
2 N13 ø8.0 C=463
1 N12 ø8.0 C=131
1 N11 ø8.0 C=157
2 N9 ø8.0 C=206
2 N8 ø8.0 C=438
V52 ESC:1:50
3 N20 ø8.0 C=447
2 N19 ø8.0 C=422
V53 ESC:1:50
3 N22 ø8.0 C=212
2 N21 ø8.0 C=187
V54 ESC:1:50
2 N25 ø8.0 C=182
2 N24 ø8.0 C=524
V55 ESC:1:50
3 N22 ø8.0 C=212
3 N21 ø8.0 C=187
V56 ESC:1:50
2 N30 ø8.0 C=464
2 N29 ø8.0 C=162
2 N26 ø8.0 C=216
V57 ESC:1:50
3 N17 ø8.0 C=456
2 N15 ø8.0 C=431
V58 ESC:1:50
3 N34 ø8.0 C=416
2 N32 ø8.0 C=188
2 N33 ø8.0 C=391
V59 ESC:1:50
3 N34 ø8.0 C=416
2 N32 ø8.0 C=188
2 N33 ø8.0 C=391
V60 ESC:1:50
3 N34 ø8.0 C=446
1 N33 ø8.0 C=192
2 N33 ø8.0 C=391
V61 ESC:1:50
3 N36 ø8.0 C=414
2 N35 ø8.0 C=389
V62 ESC:1:50
2 N63 ø16.0 C=312
2 N60 ø10.0 C=256
1 N59 ø10.0 C=253
2 N58 ø10.0 C=186
2 N2 ø5.0 C=373
5 N56 ø10.0 C=1548
4 N57 ø10.0 C=640
V63 ESC:1:50
3 N38 ø8.0 C=442
2 N37 ø8.0 C=148
3 N33 ø8.0 C=391
V64 ESC:1:50
2 N61 ø10.0 C=469
2 N39 ø8.0 C=178
2 N33 ø8.0 C=391
V65 ESC:1:50
2 N43 ø8.0 C=345
2 N42 ø8.0 C=170
2 N41 ø8.0 C=167
2 N62 ø10.0 C=187
2 N40 ø8.0 C=468
V66 ESC:1:50
3 N46 ø8.0 C=323
2 N45 ø8.0 C=322
V67 ESC:1:50
2 N52 ø8.0 C=483
2 N51 ø8.0 C=163
2 N50 ø8.0 C=160
1 N49 ø8.0 C=151
2 N48 ø8.0 C=432
V69 ESC:1:50
2 N11 ø8.0 C=300
1 N10 ø8.0 C=160
1 N9 ø8.0 C=147
2 N7 ø8.0 C=200
2 N6 ø8.0 C=434
V70 ESC:1:50
2 N17 ø8.0 C=486
1 N14 ø8.0 C=155
1 N13 ø8.0 C=152
1 N16 ø8.0 C=141
1 N15 ø8.0 C=138
3 N12 ø8.0 C=446
V71 ESC:1:50
2 N73 ø10.0 C=197
2 N21 ø8.0 C=304
1 N20 ø8.0 C=141
1 N19 ø8.0 C=138
3 N18 ø8.0 C=431
V72 ESC:1:50
2 N24 ø8.0 C=304
2 N74 ø10.0 C=197
2 N23 ø8.0 C=141
2 N22 ø8.0 C=138
3 N18 ø8.0 C=431
V73 ESC:1:50
2 N26 ø8.0 C=304
2 N75 ø10.0 C=197
1 N16 ø8.0 C=141
1 N15 ø8.0 C=138
3 N25 ø8.0 C=430
V74 ESC:1:50
2 N29 ø8.0 C=304
2 N28 ø8.0 C=141
2 N76 ø10.0 C=197
2 N27 ø8.0 C=138
3 N18 ø8.0 C=431
V75 ESC:1:50
2 N32 ø8.0 C=304
1 N31 ø8.0 C=141
1 N30 ø8.0 C=138
3 N25 ø8.0 C=430
V76 ESC:1:50
2 N77 ø10.0 C=197
2 N74 ø10.0 C=197
2 N33 ø8.0 C=122
2 N35 ø8.0 C=305
1 N34 ø8.0 C=207
3 N18 ø8.0 C=431
V77 ESC:1:50
2 N39 ø8.0 C=490
1 N37 ø8.0 C=148
1 N36 ø8.0 C=145
1 N38 ø8.0 C=137
3 N12 ø8.0 C=446
V78 ESC:1:50
2 N89 ø12.5 C=480
2 N88 ø12.5 C=245
1 N6 ø6.3 C=80
3 N40 ø8.0 C=430
V79 ESC:1:50
2 N98 ø20.0 C=315
2 N2 ø5.0 C=263
1 N1 C=98
1 N41 ø8.0 C=98
2 N78 ø10.0 C=662
4 N79 ø10.0 C=640
V80 ESC:1:50
2 N90 ø12.5 C=496
2 N88 ø12.5 C=245
1 N42 ø8.0 C=437
V81 ESC:1:50
2 N45 ø8.0 C=265
2 N80 ø10.0 C=229
1 N43 ø8.0 C=222
2 N44 ø8.0 C=442
V82 ESC:1:50
3 N48 ø8.0 C=372
2 N47 ø8.0 C=322
V83 ESC:1:50
2 N52 ø8.0 C=341
2 N51 ø8.0 C=208
2 N50 ø8.0 C=128
2 N81 ø10.0 C=201
2 N49 ø8.0 C=429
V84 ESC:1:50
2 N82 ø10.0 C=198
2 N55 ø8.0 C=346
2 N54 ø8.0 C=263
2 N53 ø8.0 C=143
2 N43 ø8.0 C=223
2 N49 ø8.0 C=429
V85 ESC:1:50
3 N58 ø8.0 C=369
1 N56 ø8.0 C=176
2 N57 ø8.0 C=309
V86 ESC:1:50
3 N61 ø8.0 C=380
1 N59 ø8.0 C=218
2 N60 ø8.0 C=330
V87 ESC:1:50
3 N63 ø8.0 C=209
2 N62 ø8.0 C=159
V88 ESC:1:50
2 N92 ø12.5 C=328
2 N91 ø12.5 C=228
2 N3 ø5.0 C=255
2 N97 ø16.0 C=309
2 N4 ø5.0 C=190
V89 ESC:1:50
2 N94 ø12.5 C=294
2 N93 ø12.5 C=220
2 N4 ø5.0 C=250
4 N64 ø8.0 C=790
V90 ESC:1:50
2 N97 ø16.0 C=309
2 N3 ø5.0 C=255
4 N64 ø8.0 C=790
V91 ESC:1:50
3 N66 ø8.0 C=305
3 N65 ø8.0 C=266
V92 ESC:1:50
2 N71 ø8.0 C=224
1 N70 ø8.0 C=169
1 N69 ø8.0 C=165
2 N5 ø5.0 C=209
1 N67 ø8.0 C=264
2 N68 ø8.0 C=526
V93 ESC:1:50
2 N10 ø8.0 C=462
1 N8 ø8.0 C=146
1 N9 ø8.0 C=155
2 N7 ø8.0 C=412
V94 ESC:1:50
3 N10 ø8.0 C=462
2 N7 ø8.0 C=412
V95 ESC:1:50
2 N46 ø10.0 C=446
2 N7 ø8.0 C=412
V96 ESC:1:50
3 N16 ø8.0 C=525
2 N14 ø8.0 C=191
3 N15 ø8.0 C=185
3 N5 ø6.3 C=80
V97 ESC:1:50
3 N19 ø8.0 C=367
2 N17 ø8.0 C=118
2 N18 ø8.0 C=325
V98 ESC:1:50
3 N23 ø8.0 C=543
1 N21 ø8.0 C=160
3 N22 ø8.0 C=187
2 N20 ø8.0 C=418
V99 ESC:1:50
2 N53 ø10.0 C=425
1 N52 ø10.0 C=310
1 N51 ø10.0 C=250
1 N50 ø10.0 C=205
1 N49 ø10.0 C=201
2 N75 ø12.5 C=320
2 N74 ø12.5 C=249
3 N24 ø8.0 C=92
3 N48 ø8.0 C=683
V100 ESC:1:50
2 N62 ø10.0 C=703
1 N58 ø10.0 C=265
2 N57 ø10.0 C=261
1 N56 ø10.0 C=205
1 N55 ø10.0 C=201
3 N24 ø8.0 C=92
3 N54 ø8.0 C=823
V101 ESC:1:50
3 N27 ø8.0 C=377
1 N26 ø8.0 C=132
3 N25 ø8.0 C=330
V102 ESC:1:50
3 N30 ø8.0 C=380
2 N28 ø8.0 C=218
2 N29 ø8.0 C=330
V103 ESC:1:50
3 N30 ø8.0 C=380
1 N3 ø8.0 C=228
2 N29 ø8.0 C=330
V104 ESC:1:50
2 N35 ø8.0 C=333
1 N34 ø8.0 C=183
1 N33 ø8.0 C=178
2 N32 ø8.0 C=540
V105 ESC:1:50
3 N19 ø8.0 C=367
2 N12 ø8.0 C=143
2 N36 ø8.0 C=317
V106 ESC:1:50
2 N66 ø10.0 C=527
1 N65 ø10.0 C=170
2 N37 ø8.0 C=420
V107 ESC:1:50
2 N80 ø16.0 C=727
2 N38 ø8.0 C=680
V108 ESC:1:50
2 N81 ø16.0 C=301
2 N2 ø5.0 C=170
1 N5 ø6.3 C=80
4 N39 ø8.0 C=620
V109 ESC:1:50
3 N41 ø8.0 C=326
2 N29 ø8.0 C=332
V110 ESC:1:50
3 N30 ø8.0 C=380
1 N31 ø8.0 C=228
2 N29 ø8.0 C=330
V111 ESC:1:50
3 N30 ø8.0 C=380
2 N29 ø8.0 C=218
2 N29 ø8.0 C=330
V112 ESC:1:50
3 N30 ø8.0 C=380
2 N42 ø8.0 C=203
2 N29 ø8.0 C=330
V113 ESC:1:50
3 N44 ø8.0 C=209
2 N43 ø8.0 C=159
V114 ESC:1:50
2 N77 ø12.5 C=334
2 N76 ø12.5 C=234
2 N3 ø5.0 C=245
4 N45 ø8.0 C=790
V115 ESC:1:50
2 N73 ø10.0 C=330
1 N72 ø10.0 C=250
1 N71 ø10.0 C=246
1 N70 ø10.0 C=180
2 N4 ø5.0 C=240
4 N45 ø8.0 C=790
V116 ESC:1:50
2 N84 ø16.0 C=316
2 N3 ø5.0 C=245
4 N45 ø8.0 C=790
2 N79 ø12.5 C=333
2 N78 ø12.5 C=234
1 N5 ø6.3 C=80
1 N5 ø6.3 C=80
1 N5 ø6.3 C=80



1 **DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO SUPERIOR**

RELAÇÃO DO AÇO

V117	V118	V119
V120	V121	V122
V123	V124	V125
V126	V127	V128
V129	V130	V131
V132	V133	V134
V135	V136	V137
V138	V139	V140
V141		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	439	123	53997
	2	6.3	2	179	358
	3	5.0	2	196	392
CA50	4	5.0	2	255	765
	5	8.0	3	305	915
	6	8.0	1	254	254
	7	8.0	2	578	1156
	8	8.0	1	159	159
	9	8.0	3	219	657
	10	8.0	1	176	176
	11	8.0	1	179	179
	12	8.0	1	149	149
	13	8.0	1	471	471
	14	8.0	4	412	1648
	15	8.0	6	462	2772
	16	8.0	1	206	206
	17	8.0	1	163	163
	18	8.0	6	382	2292
	19	8.0	9	432	3888
	20	8.0	1	183	183
	21	8.0	1	178	178
	22	8.0	1	239	239
	23	8.0	1	223	223
	24	8.0	1	151	151
	25	8.0	1	154	154
	26	8.0	1	157	157
	27	8.0	2	482	964
	28	8.0	3	223	669
	29	8.0	18	439	7902
	30	8.0	3	412	1236
	31	8.0	1	234	234
	32	8.0	1	466	466
	33	8.0	1	155	155
	34	8.0	1	121	121
	35	8.0	3	505	1515
	36	8.0	3	432	1296
	37	8.0	1	125	125
	38	8.0	3	474	1422
	39	8.0	1	229	229
	40	8.0	2	445	890
	41	8.0	1	135	135
	42	8.0	1	200	200
	43	8.0	2	304	608
	44	8.0	1	145	145
	45	8.0	1	206	206
	46	8.0	2	303	606
	47	8.0	2	120	240
	48	8.0	1	205	205
	49	8.0	4	303	1212
	50	8.0	1	135	270
	51	8.0	3	482	1446
	52	8.0	1	199	199
	53	8.0	1	195	195
	54	8.0	1	298	298
	55	8.0	3	425	1275
	56	8.0	2	424	848
	57	8.0	1	167	167
	58	8.0	1	137	137
	59	8.0	1	140	140
	60	8.0	2	111	222
	61	8.0	2	470	940
	62	8.0	1	224	224
	63	8.0	1	304	304
	64	8.0	2	457	914
	65	8.0	1	188	188
	66	8.0	2	431	862
	67	8.0	1	280	280
	68	8.0	2	256	512
	69	8.0	2	542	1084
	70	8.0	1	143	143
	71	8.0	3	193	579
	72	8.0	1	112	112
	73	8.0	3	192	576
	74	8.0	1	129	129
	75	8.0	2	327	654
	76	8.0	2	352	1056
	77	10.0	4	500	2000
	78	10.0	2	470	940
	79	10.0	1	201	402
	80	10.0	2	196	392
	81	10.0	2	197	394
	82	10.0	2	196	392
	83	10.0	2	200	400
	84	10.0	2	487	974
	85	10.0	2	196	392

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	540.7	234.7
	10.0	62.9	42.6
CA60	5.0	547.5	92.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	277.3		
CA60	92.8		

Volume de concreto (C-25) = 8.42 m³
Área de forma = 87.88 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V142	V143	V144
V145	V146	V147
V148	V149	V150
V151	V152	V153
V154	V155	V156
V157	V158	V159
V160	V161	V162
V163	V164	V165
V166	V167	V168
V169	V170	V171
V172	V173	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	418	123	51414
	2	5.0	2	174	348
	3	5.0	20	67	1340
	4	5.0	12	67	804
	5	5.0	4	248	992
	6	5.0	2	253	506
	7	5.0	2	249	498
CA50	8	6.3	6	83	498
	9	8.0	3	320	960
	10	8.0	4	78	312
	11	8.0	1	118	118
	12	8.0	2	119	238
	13	8.0	1	122	122
	14	8.0	1	312	312
	15	8.0	3	136	408
	16	8.0	1	131	131
	17	8.0	1	130	130
	18	8.0	2	280	560
	19	8.0	2	594	1188
	20	8.0	1	157	157
	21	8.0	1	161	161
	22	8.0	1	156	156
	23	8.0	1	160	160
	24	8.0	2	645	1290
	25	8.0	1	277	277
	26	8.0	1	480	480
	27	8.0	1	111	111
	28	8.0	1	298	298
	29	8.0	5	560	2800
	30	8.0	8	119	952
	31	8.0	12	332	3984
	32	8.0	3	357	1071
	33	8.0	3	382	2292
	34	8.0	3	380	1140
	35	8.0	3	320	960
	36	8.0	4	92	368
	37	8.0	4	116	464
	38	8.0	1	139	139
	39	8.0	3	312	936
	40	8.0	4	357	1428
	41	8.0	8	350	2100
	42	8.0	4	300	1200
	43	8.0	1	146	146
	44	8.0	4	101	404
	45	8.0	1	206	206
	46	8.0	2	391	782
	47	8.0	3	610	1830
	48	8.0	3	472	1416
	49	8.0	1	137	137
	50	8.0	1	413	413
	51	10.0	10	96	1536
	52	10.0	1	149	149
	53	10.0	2	269	538
	54	10.0	2	251	502
	55	10.0	2	445	890
	56	10.0	2	355	710
	57	10.0	1	168	168
	58	10.0	2	213	426
	59	10.0	2	186	372
	60	10.0	1	228	228
	61	10.0	1	231	231
	62	10.0	2	283	566
	63	10.0	2	124	248
	64	10.0	2	127	254
	65	10.0	2	384	768
	66	10.0	1	168	168
	67	10.0	2	213	426
	68	10.0	1	613	613
	69	10.0	1	207	207
	70	10.0	1	211	211
	71	10.0	1	201	201
	72	10.0	1	225	225
	73	10.0	1	664	664
	74	10.0	2	185	370
	75	10.0	1	227	227
	76	10.0	1	230	230
	77	10.0	2	290	580
	78	12.5	4	132	528
	79	12.5	2	388	776
	80	12.5	4	654	2616
	81	12.5	1	265	265
	82	12.5	1	403	403
	83	12.5	2	1060	2120
	84	12.5	1	213	213
	85	12.5	2	283	566
	86	12.5	2	537	1074
	87	12.5	1	408	408

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.5	0.7
	8.0	533.7	231.6
	10.0	373.2	25.7
	12.5	44.1	46.7
CA60	5.0	549.3	93.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	304.7		
CA60	93.1		

Volume de concreto (C-25) = 8.12 m³
Área de forma = 92.30 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V201	V202	V203
V204	V205	V206
V207	V208	V209
V210	V211	V212
V213	V214	V215
V216	V217	V218
V219	V220	V221
V222	V223	V224
V225	V226	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	37	97	3221
	2	5.0	38	67	1272
	3	5.0	361	123	44403
	4	5.0	2	242	484
	5	5.0	4	248	992
	6	5.0	2	253	506
	7	5.0	2	258	516
CA50	8	6.3	6	83	498
	9	8.0	4	78	312
	10	8.0	4	80	320
	11	8.0	1	118	118
	12	8.0	2	119	238
	13	8.0	1	122	122
	14	8.0	1	312	312
	15	8.0	3	136	408
	16	8.0	1	131	131
	17	8.0	1	130	130
	18	8.0	2	280	560
	19	8.0	2	594	1188
	20	8.0	1	157	157
	21	8.0	1	161	161
	22	8.0	1	156	156
	23	8.0	1	160	160
	24	8.0	2	645	1290
	25	8.0	1	277	277
	26	8.0	1	480	480
	27	8.0	1	111	111
	28	8.0	1	298	298
	29	8.0	5	560	2800
	30	8.0	8	119	952
	31	8.0	12	332	3984
	32	8.0	3	357	1071
	33	8.0	3	382	2292
	34	8.0	3	380	1140
	35	8.0	3	320	960
	36	8.0	4	92	368
	37	8.0	4	116	464
	38	8.0	1	139	139
	39	8.0	3	312	936
	40	8.0	4	357	1428
	41	8.0	8	350	2100
	42	8.0	4	300	1200
	43	8.0	1	146	146
	44	8.0	4	101	404
	45	8.0	1	206	206
	46	8.0	2	391	782
	47	8.0	3	610	1830
	48	8.0	3	472	1416
	49	8.0	1	137	137
	50	8.0	1	413	413
	51	10.0	16	96	1536
	52	10.0	1	149	149
	53	10.0	2	269	538
	54	10.0	2	251	502
	55	10.0	2	445	890
	56	10.0	2	355	710
	57	10.0	1	168	168
	58	10.0	2	213	426
	59	10.0	2	186	372
	60	10.0	1	228	228
	61	10.0	1	231	231
	62	10.0	2	283	566
	63	10.0	2	124	248
	64	10.0	2	127	254
	65	10.0	2	384	768
	66	10.0	1	168	168
	67	10.0	2	213	426
	68	10.0	1	613	613
	69	10.0	1	207	207
	70	10.0	1	211	211
	71	10.0	1	201	201
	72	10.0	1	225	225
	73	10.0	1	664	664
	74	10.0	2	185	370
	75	10.0	1	227	227
	76	10.0	1	230	230
	77	10.0	2	290	580
	78	12.5	4	132	528
	79	12.5	2	388	776
	80	12.5	4	654	2616
	81	12.5	1	265	265
	82	12.5	1	403	403
	83	12.5	2	1060	2120
	84	12.5	1	213	213
	85	12.5	2	283	566
	86	12.5	2	537	1074
	87	12.5	1	408	408

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	8.2	2.2
	8.0	307.9	133.6
	10.0	129.8	88
	12.5	104	110.2
CA60	5.0	511.7	86.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	334.1		
CA60	86.8	



1 DETALHAMENTO VIGAS DO PAVIMENTO SUPERIOR

RELAÇÃO DO AÇO

V227	V228	V229	
V230	V231	V232	
V233	V234	V235	
V236	V237	V238	
V239	V240	V241	
V242	V243	V244	
V245	V246	V247	
V248	V249	V250	
V251	V252	V253	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	40	97	3880
	2	5.0	24	67	1608
	3	5.0	269	119	35547
	4	5.0	2	238	476
CA50	5	6.3	6	83	498
	6	6.3	6	80	480
	7	6.3	12	355	4260
	8	6.3	12	345	4140
	9	8.0	4	78	312
	10	8.0	12	70	840
	11	8.0	12	119	1428
	12	8.0	24	332	7968
	13	8.0	6	357	2142
	14	8.0	6	382	2292
	15	8.0	6	610	3660
	16	8.0	1	148	148
	17	8.0	2	204	408
	18	8.0	1	208	208
	19	8.0	2	398	796
	20	8.0	7	480	3360
	21	8.0	1	186	186
	22	8.0	4	355	1420
	23	8.0	6	345	2070
	24	8.0	4	92	368
	25	8.0	2	110	220
	26	8.0	4	116	464
	27	8.0	1	260	260
	28	8.0	1	279	837
	29	8.0	3	296	888
	30	8.0	1	181	181
	31	8.0	1	265	265
	32	10.0	2	126	252
	33	10.0	2	129	258
	34	10.0	24	96	2304
	35	10.0	1	207	207
	36	10.0	1	211	211
	37	10.0	1	186	186
	38	10.0	1	266	266
	39	10.0	2	665	1330
	40	10.0	2	418	836
	41	10.0	2	418	836
	42	10.0	1	178	178
	43	10.0	1	179	179
	44	10.0	2	530	1060
	45	10.0	3	214	642
	46	10.0	2	124	248
	47	10.0	2	127	254
	48	12.5	4	132	528
	49	12.5	1	212	212
	50	12.5	2	277	554
	51	12.5	1	189	189
	52	12.5	2	540	1080
	53	12.5	4	379	1516
	54	12.5	2	547	1094
	55	12.5	1	403	403
	56	12.5	2	689	1378
	57	12.5	2	228	456
	58	12.5	1	308	616

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	93.8	25.2
	8.0	307.2	133.3
	10.0	92.5	62.7
	12.5	80.3	85
CA60	5.0	415.1	70.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	306.3
CA60	70.4

Volume de concreto (C-25) = 5.71 m³
Área de forma = 59.52 m²

RELAÇÃO DO AÇO

V254	V255	V256
V257	V258	V259
V260	V261	V262
V263	V264	V265
V266	V267	V268
V269	V270	V271
V272	V273	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	158	123	19434
	2	5.0	28	97	2716
	3	5.0	32	67	2144
	4	5.0	2	317	634
CA50	5	6.3	1	127	127
	6	6.3	1	80	80
	7	6.3	3	260	780
	8	8.0	6	302	1812
	9	8.0	2	223	446
	10	8.0	6	447	2682
	11	8.0	4	92	368
	12	8.0	4	78	312
	13	8.0	12	119	1428
	14	8.0	6	246	1476
	15	8.0	6	280	1680
	16	8.0	8	70	560
	17	8.0	9	252	2268
	18	8.0	2	132	264
	19	8.0	1	192	192
	20	8.0	3	472	1416
	21	8.0	2	100	200
	22	8.0	2	110	220
	23	8.0	4	116	464
	24	8.0	1	240	240
	25	8.0	2	480	960
	26	8.0	1	172	172
	27	8.0	1	176	176
	28	8.0	2	321	642
	29	8.0	3	279	837
	30	8.0	3	296	888
	31	8.0	1	248	248
	32	8.0	1	122	122
	33	8.0	2	260	520
	34	8.0	3	173	519
	35	8.0	1	176	176
	36	8.0	2	221	442
	37	8.0	1	173	173
	38	8.0	3	176	528
	39	10.0	3	473	1419
	40	10.0	2	116	232
	41	10.0	32	96	3072
	42	10.0	2	216	432
	43	10.0	2	197	394
	44	10.0	1	327	327
	45	10.0	4	663	2652
	46	12.5	1	132	132

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.1	0.6
	8.0	232.1	100.7
	10.0	85.3	57.8
	12.5	1.3	1.4
CA60	5.0	249.3	42.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	160.5
CA60	42.3

Volume de concreto (C-25) = 3.31 m³
Área de forma = 35.08 m²

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0656 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

CONTEÚDO: PLANTA DETALHAMENTO DE VIGAS PAVIMENTO SUPERIOR

PRANCHA: 17/23

PROJETO: ESTRUTURAL

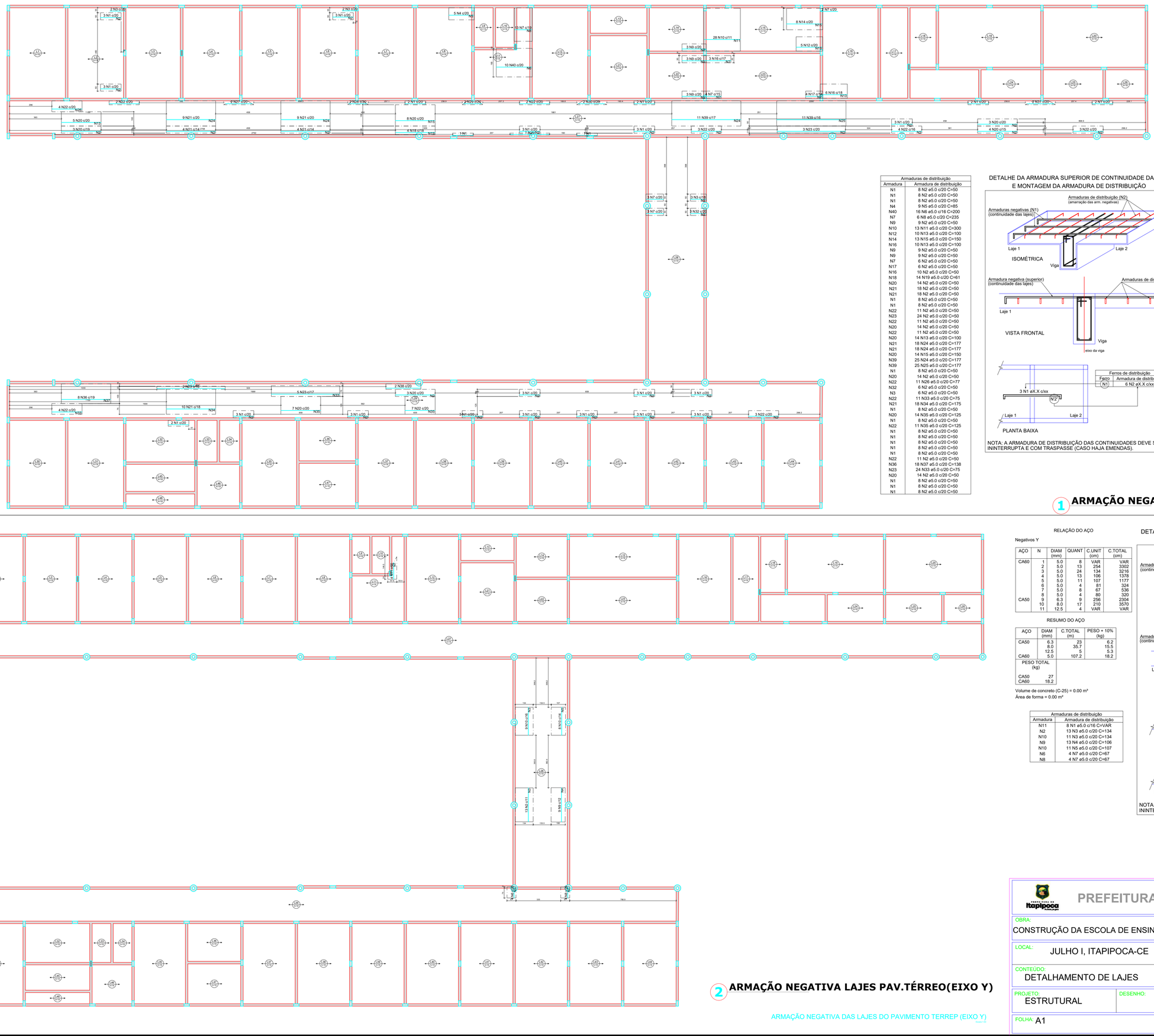
DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0657
ASSINADO ELETRONICAMENTE



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N4	9 N5 ø5.0 c/20 C=85
N40	16 N6 ø5.0 c/16 C=200
N7	6 N8 ø5.0 c/20 C=235
N9	9 N2 ø5.0 c/20 C=50
N10	13 N11 ø5.0 c/20 C=300
N12	10 N13 ø5.0 c/20 C=100
N14	13 N15 ø5.0 c/20 C=150
N16	10 N13 ø5.0 c/20 C=100
N9	9 N2 ø5.0 c/20 C=50
N9	9 N2 ø5.0 c/20 C=50
N7	6 N2 ø5.0 c/20 C=50
N17	6 N2 ø5.0 c/20 C=50
N16	10 N2 ø5.0 c/20 C=50
N18	14 N19 ø5.0 c/20 C=61
N20	14 N2 ø5.0 c/20 C=50
N21	18 N2 ø5.0 c/20 C=50
N21	18 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N2 ø5.0 c/20 C=50
N23	24 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N2 ø5.0 c/20 C=50
N20	14 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N2 ø5.0 c/20 C=50
N20	14 N13 ø5.0 c/20 C=100
N21	18 N24 ø5.0 c/20 C=177
N21	18 N24 ø5.0 c/20 C=177
N20	14 N15 ø5.0 c/20 C=150
N39	25 N24 ø5.0 c/20 C=177
N39	25 N25 ø5.0 c/20 C=177
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N20	14 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N26 ø5.0 c/20 C=77
N32	6 N2 ø5.0 c/20 C=50
N3	6 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N33 ø5.0 c/20 C=75
N21	18 N34 ø5.0 c/20 C=175
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N20	14 N35 ø5.0 c/20 C=125
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N35 ø5.0 c/20 C=125
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N22	11 N2 ø5.0 c/20 C=50
N36	18 N37 ø5.0 c/20 C=138
N23	24 N33 ø5.0 c/20 C=75
N20	14 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50
N1	8 N2 ø5.0 c/20 C=50

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	6 N2 øX.X c/xx

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	60	145	8700
	2	5.0	349	50	17450
	3	5.0	7	109	763
	4	5.0	5	176	880
	5	5.0	9	85	765
	6	5.0	16	200	3200
	7	5.0	25	121	3025
	8	5.0	6	235	1410
	9	5.0	9	167	1503
	10	5.0	28	255	7140
	11	5.0	13	300	3900
	12	5.0	5	184	920
	13	5.0	34	100	3400
	14	5.0	8	251	2008
	15	5.0	27	150	4050
	16	5.0	9	188	1692
	17	5.0	4	117	468
	18	5.0	4	277	1108
	19	5.0	14	61	854
	20	5.0	34	279	9486
	21	5.0	36	346	12456
	22	5.0	32	212	6784
	23	5.0	10	480	4800
	24	5.0	61	177	10797
	25	5.0	25	177	4425
	26	5.0	11	77	847
	27	5.0	2	VAR	VAR
	28	5.0	2	VAR	VAR
	29	5.0	2	VAR	VAR
	30	5.0	2	VAR	VAR
	31	5.0	2	VAR	VAR
	32	5.0	3	109	327
	33	5.0	35	75	2625
	34	5.0	18	175	3150
	35	5.0	25	125	3125
	36	5.0	8	344	2752
	37	5.0	18	138	2484
	38	5.0	2	243	486
CA50	39	8.0	22	486	10692
	40	12.5	10	250	2500

RESUMO DO AÇO

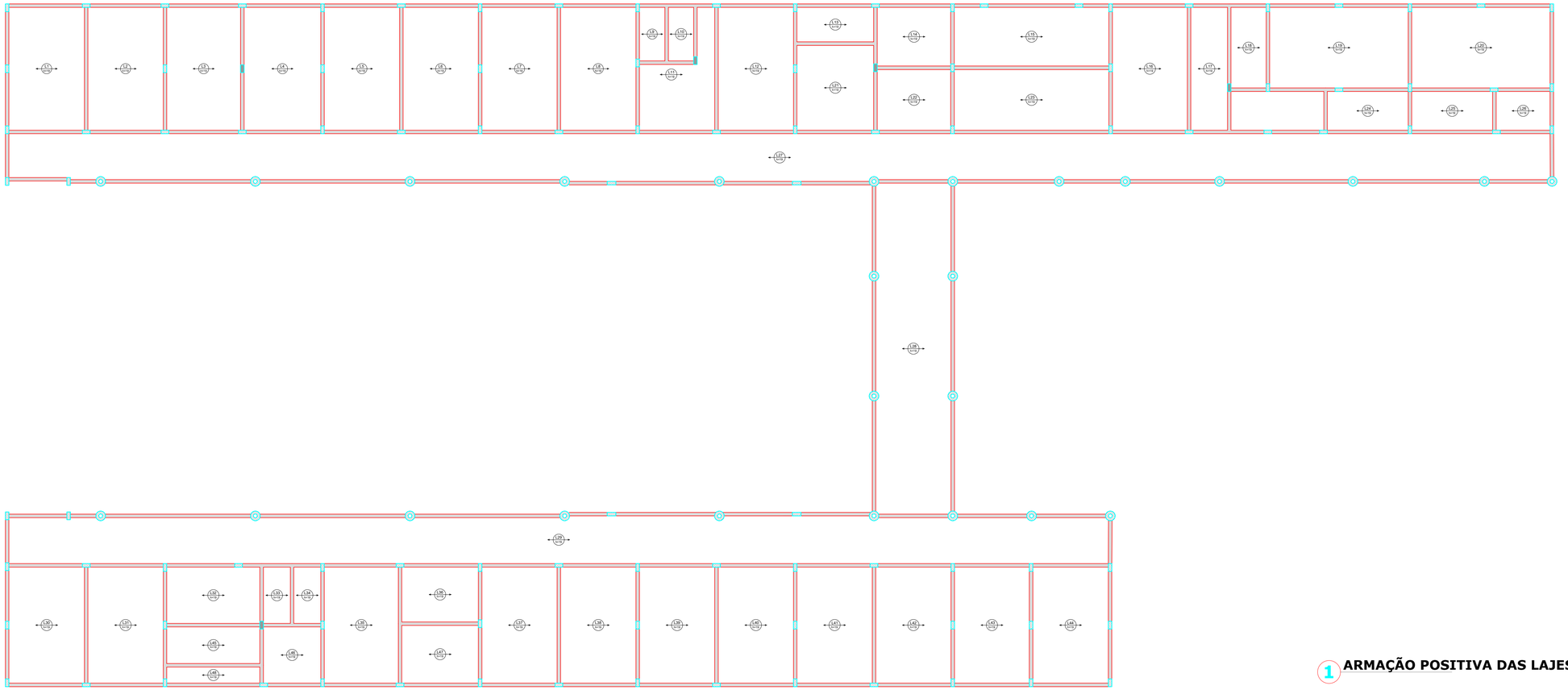
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	106.9	46.4
	12.5	25	26.5
CA60	5.0	1294	219.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	72.9		
CA60	219.4		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

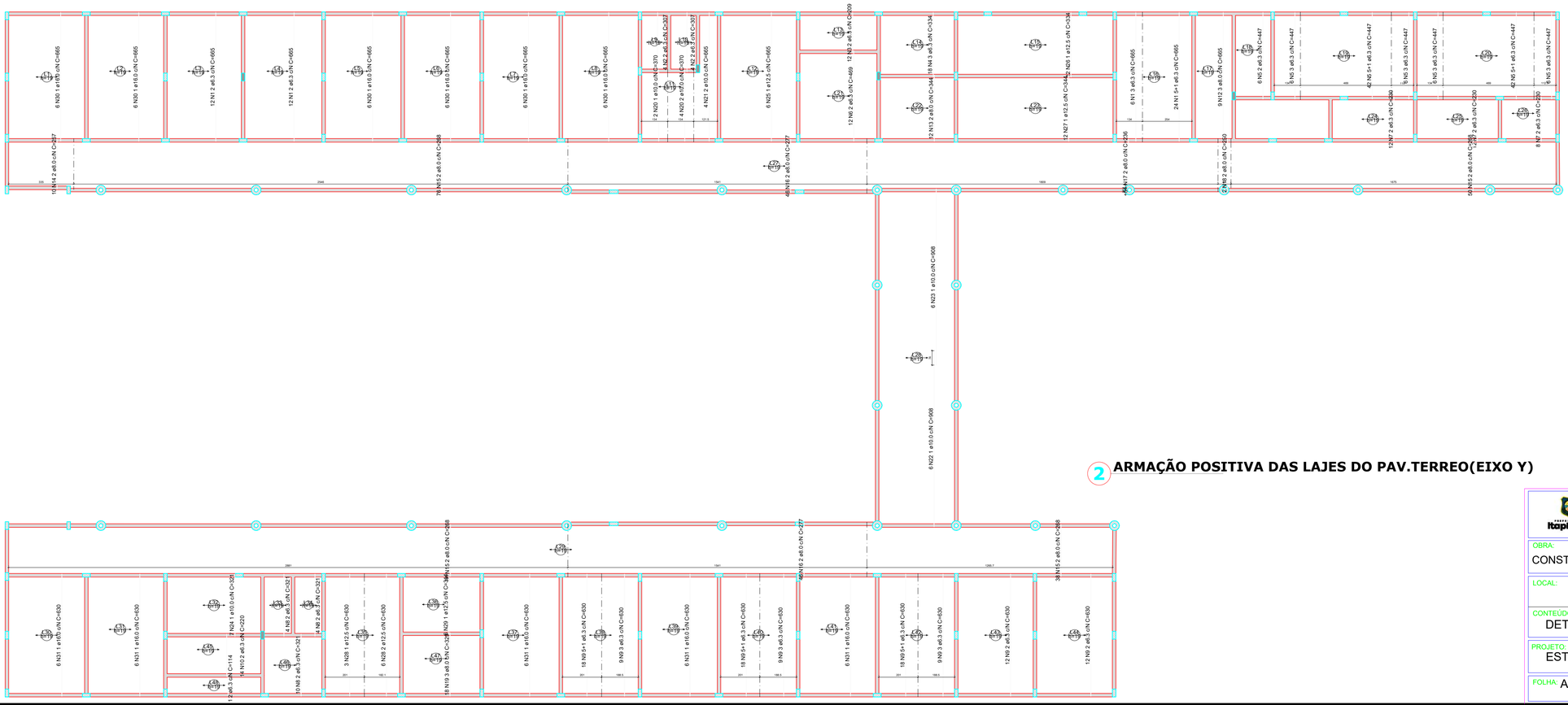
1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAV.TÉRREO(EIXO X)

3 N7 c/20
3 N3 c/18
3 N32 c/20
N2
L38 (15/25)
L39 (15/25)
L40 (15/25)
L41 (15/25)
L42 (15/25)
L43 (15/25)
L44 (15/25)
L45 (15/25)
L46 (15/25)
L47 (15/25)
L48 (15/25)
L49 (15/25)
L50 (15/25)
L51 (15/25)
L52 (15/25)
L53 (15/25)
L54 (15/25)
L55 (15/25)
L56 (15/25)
L57 (15/25)
L58 (15/25)
L59 (15/25)
L60 (15/25)
L61 (15/25)
L62 (15/25)
L63 (15/25)
L64 (15/25)
L65 (15/25)
L66 (15/25)
L67 (15/25)
L68 (15/25)
L69 (15/25)
L70 (15/25)
L71 (15/25)
L72 (15/25)
L73 (15/25)
L74 (15/25)
L75 (15/25)
L76 (15/25)
L77 (15/25)
L78 (15/25)
L79 (15/25)
L80 (15/25)
L81 (15/25)
L82 (15/25)
L83 (15/25)
L84 (15/25)
L85 (15/25)
L86 (15/25)
L87 (15/25)
L88 (15/25)
L89 (15/25)
L90 (15/25)
L91 (15/25)
L92 (15/25)
L93 (15/25)
L94 (15/25)
L95 (15/25)
L96 (15/25)
L97 (15/25)
L98 (15/25)
L99 (15/25)
L100 (15/25)
L101 (15/25)
L102 (15/25)
L103 (15/25)
L104 (15/25)
L105 (15/25)
L106 (15/25)
L107 (15/25)
L108 (15/25)
L109 (15/25)
L110 (15/25)
L111 (15/25)
L112 (15/25)
L113 (15/25)
L114 (15/25)
L115 (15/25)
L116 (15/25)
L117 (15/25)
L118 (15/25)
L119 (15/25)
L120 (15/25)
L121 (15/25)
L122 (15/25)
L123 (15/25)
L124 (15/25)
L125 (15/25)
L126 (15/25)
L127 (15/25)
L128 (15/25)
L129 (15/25)
L130 (15/25)
L131 (15/25)
L132 (15/25)
L133 (15/25)
L134 (15/25)
L135 (15/25)
L136 (15/25)
L137 (15/25)
L138 (15/25)
L139 (15/25)
L140 (15/25)
L141 (15/25)
L142 (15/25)
L143 (15/25)
L144 (15/25)
L145 (15/25)
L146 (15/25)
L147 (15/25)
L148 (15/25)
L149 (15/25)
L150 (15/25)
L151 (15/25)
L152 (15/25)
L153 (15/25)
L154 (15/25)
L155 (15/25)
L156 (15/25)
L157 (15/25)
L158 (15/25)
L159 (15/25)
L160 (15/25)
L161 (15/25)
L162 (15/25)
L163 (15/25)
L164 (15/25)
L165 (15/25)
L166 (15/25)
L167 (15/25)
L168 (15/25)
L169 (15/25)
L170 (15/25)
L171 (15/25)
L172 (15/25)
L173 (15/25)
L174 (15/25)
L175 (15/25)
L176 (15/25)
L177 (15/25)
L178 (15/25)
L179 (15/25)
L180 (15/25)
L181 (15/25)
L182 (15/25)
L183 (15/25)
L184 (15/25)
L185 (15/25)
L186 (15/25)
L187 (15/25)
L188 (15/25)
L189 (15/25)
L190 (15/25)
L191 (15/25)
L192 (15/25)
L193 (15/25)
L194 (15/25)
L195 (15/25)
L196 (15/25)
L197 (15/25)
L198 (15/25)
L199 (15/25)
L200 (15/25)
L201 (15/25)
L202 (15/25)
L203 (15/25)
L204 (15/25)
L205 (15/25)
L206 (15/25)
L207 (15/25)
L208 (15/25)
L209 (15/25)
L210 (15/25)
L211 (15/25)
L212 (15/25)
L213 (15/25)
L214 (15/25)
L215 (15/25)
L216 (15/25)
L217 (15/25)
L218 (15/25)
L219 (15/25)
L220 (15/25)
L221 (15/25)
L222 (15/25)
L223 (15/25)
L224 (15/25)
L225 (15/25)
L226 (15/25)
L227 (15/25)
L228 (15/25)
L229 (15/25)
L230 (15/25)
L231 (15/25)
L232 (15/25)
L233 (15/25)
L234 (15/25)
L235 (15/25)
L236 (15/25)
L237 (15/25)
L238 (15/25)
L239 (15/25)
L240 (15/25)
L241 (15/25)
L242 (15/25)
L243 (15/25)
L244 (15/25)
L245 (15/25)
L246 (15/25)
L247 (15/25)
L248 (15/25)
L249 (15/25)
L250 (15/25)
L251 (15/25)
L252 (15/25)
L253 (15/25)
L254 (15/25)
L255 (15/25)
L256 (15/25)
L257 (15/25)
L258 (15/25)
L259 (15/25)
L260 (15/25)
L261 (15/25)
L262 (15/25)
L263 (15/25)
L264 (15/25)
L265 (15/25)
L266 (15/25)
L267 (15/25)
L268 (15/25)
L269 (15/25)
L270 (15/25)
L271 (15/25)
L272 (15/25)
L273 (15/25)
L274 (15/25)
L275 (15/25)
L276 (15/25)
L277 (15/25)
L278 (15/25)
L279 (15/25)
L280 (15/25)
L281 (15/25)
L282 (15/25)
L283 (15/25)
L284 (15/25)
L285 (15/25)
L286 (15/25)
L287 (15/25)
L288 (15/25)
L289 (15/25)
L290 (15/25)
L291 (15/25)
L292 (15/25)
L293 (15/25)
L294 (15/25)
L295 (15/25)
L296 (15/25)
L297 (15/25)
L298 (15/25)
L299 (15/25)
L300 (15/25)
L301 (15/25)
L302 (15/25)
L303 (15/25)
L304 (15/25)
L305 (15/25)
L306 (15/25)
L307 (15/25)
L308 (15/25)
L309 (15/25)
L310 (15/25)
L311 (15/25)
L312 (15/25)
L313 (15/25)
L314 (15/25)
L315 (15/25)
L316 (15/25)
L317 (15/25)
L318 (15/25)
L319 (15/25)
L320 (15/25)
L321 (15/25)
L322 (15/25)
L323 (15/25)
L324 (15/25)
L325 (15/25)
L326 (15/25)
L327 (15/25)
L328 (15/25)
L329 (15/25)
L330 (15/25)
L331 (15/25)
L332 (15/25)
L333 (15/25)
L334 (15/25)
L335 (15/25)
L336 (15/25)
L337 (15/25)
L338 (15/25)
L339 (15/25)
L340 (15/25)
L341 (15/25)
L342 (15/25)
L343 (15/25)
L344 (15/25)
L345 (15/25)
L346 (15/25)
L347 (15/25)
L348 (15/25)
L349 (15/25)
L350 (15/25)
L351 (15/25)
L352 (15/25)
L353 (15/25)
L354 (15/25)
L355 (15/25)
L356 (15/25)
L357 (15/25)
L358 (15/25)
L359 (15/25)
L360 (15/25)
L361 (15/25)
L362 (15/25)
L363 (15/25)
L364 (15/25)
L365 (15/25)
L366 (15/25)
L367 (15/25)
L368 (15/25)
L369 (15/25)
L370 (15/25)
L371 (15/25)
L372 (15/25)
L373 (15/25)
L374 (15/25)
L375 (15/25)
L376 (15/25)
L377 (15/25)
L378 (15/25)
L379 (15/25)
L380 (15/25)
L381 (15/25)
L382 (15/25)
L383 (15/25)
L384 (15/25)
L385 (15/25)
L386 (15/25)
L387 (15/25)
L388 (15/25)
L389 (15/25)
L390 (15/25)
L391 (15/25)
L392 (15/25)
L393 (15/25)
L394 (15/25)
L395 (15/25)
L396 (15/25)
L397 (15/25)
L398 (15/25)
L399 (15/25)
L400 (15/25)
L401 (15/25)
L402 (15/25)
L403 (15/25)
L404 (15/25)
L405 (15/25)
L406 (15/25)
L407 (15/25)
L408 (15/25)
L409 (15/25)
L410 (15/25)
L411 (15/25)
L412 (15/25)
L413 (15/25)
L414 (15/25)
L415 (15/25)
L416 (15/25)
L417 (15/25)
L418 (15/25)
L419 (15/25)
L420 (15/25)
L421 (15/25)
L422 (15/25)
L423 (15/25)
L424 (15/25)
L425 (15/25)
L426 (15/25)
L427 (15/25)
L428 (15/25)
L429 (15/25)
L430 (15/25)
L431 (15/25)
L432 (15/25)
L433 (15/25)
L434 (15/25)
L435 (15/25)
L436 (15/25)
L437 (15/25)
L438 (15/25)
L439 (15/25)
L440 (15/25)
L441 (15/25)
L442 (15/25)
L443 (15/25)
L444 (15/25)
L445 (15/25)
L446 (15/25)
L447 (15/25)
L448 (15/25)
L449 (15/25)
L450 (15/25)
L451 (15/25)
L452 (15/25)
L453 (15/25)
L454 (15/25)
L455 (15/25)
L456 (15/25)
L457 (15/25)
L458 (15/25)
L459 (15/25)
L460 (15/25)
L461 (15/25)
L462 (15/25)
L463 (15/25)
L464 (15/25)
L465 (15/25)
L466 (15/25)
L467 (15/25)
L468 (15/25)
L469 (15/25)
L470 (15/25)
L471 (15/25)
L472 (15/25)
L473 (15/25)
L474 (15/25)
L475 (15/25)
L476 (15/25)
L477 (15/25)
L478 (15/25)
L479 (15/25)
L480 (15/25)
L481 (15/25)
L482 (15/25)
L483 (15/25)
L484 (15/25)
L485 (15/25)
L486 (15/25)
L487 (15/25)
L488 (15/25)
L489 (15/25)
L490 (15/25)
L491 (15/25)
L492 (15/25)
L493 (15/25)
L494 (15/25)
L495 (15/25)
L496 (15/25)
L497 (15/25)
L498 (15/25)
L499 (15/25)
L500 (15/25)
L501 (15/25)
L502 (15/25)
L503 (15/25)
L504 (15/25)
L505 (15/25)
L506 (15/25)
L507 (15/25)
L508 (15/25)
L509 (15/25)
L510 (15/25)
L511 (15/25)
L512 (15/25)
L513 (15/25)
L514 (15/25)
L515 (15/25)
L516 (15/25)
L517 (15/25)
L518 (15/25)
L519 (15/25)
L520 (15/25)
L521 (15/25)
L522 (15/25)
L523 (15/25)
L524 (15/25)
L525 (15/25)
L526 (15/25)
L527 (15/25)
L528 (15/25)
L529 (15/25)
L530 (15/25)
L531 (15/25)
L532 (15/25)
L533 (15/25)
L534 (15/25)
L535 (15/25)
L536 (15/25)
L537 (15/25)
L538 (15/25)
L539 (15/25)
L540 (15/25)
L541 (15/25)
L542 (15/25)
L543 (15/25)
L544 (15/25)
L545 (15/25)
L546 (15/25)
L547 (15/25)
L548 (15/25)
L549 (15/25)
L550 (15/25)
L551 (15/25)
L552 (15/25)
L553 (15/25)
L554 (15/25)
L555 (15/25)
L556 (15/25)
L557 (15/25)
L558 (15/25)
L559 (15/25)
L560 (15/25)
L561 (15/25)
L562 (15/25)
L563 (15/25)
L564 (15/25)
L565 (15/25)
L566 (15/25)
L567 (15/25)
L568 (15/25)
L569 (15/25)
L570 (15/25)
L571 (15/25)
L572 (15/25)
L573 (15/25)
L574 (15/25)
L575 (15/25)
L576 (15/25)
L577 (15/25)
L578 (15/25)
L579 (15/25)
L580 (15/25)
L581 (15/25)
L582 (15/25)
L583 (15/25)
L584 (15/25)
L585 (15/25)
L586 (15/25)
L587 (15/25)
L588 (15/25)
L589 (15/25)
L590 (15/25)
L591 (15/25)
L592 (15/25)
L593 (15/25)
L594 (15/25)
L595 (15/25)
L596 (15/25)
L597 (15/25)
L598 (15/25)
L599 (15/25)
L600 (15/25)
L601 (15/25)
L602 (15/25)
L603 (15/25)
L604 (15/25)
L605 (15/25)
L606 (15/25)
L607 (15/25)
L608 (15/25)
L609 (15/25)
L610 (15/25)
L611 (15/25)
L612 (15/25)
L613 (15/25)
L614 (15/25)
L615 (15/25)
L616 (15/25)
L617 (15/25)
L618 (15/25)
L619 (15/25)
L620 (15/25)
L621 (15/25)
L622 (15/25)
L623 (15/25)
L624 (15/25)
L625 (15/25)
L626 (15/25)
L627 (15/25)
L628 (15/25)
L629 (15/25)
L630 (15/25)
L631 (15/25)
L632 (15/25)
L633 (15/25)
L634 (15/25)
L635 (15/25)
L636 (15/25)
L637 (15/25)
L638 (15/25)
L639 (15/25)
L640 (15/25)
L641 (15/25)
L642 (15/25)
L643 (15/25)
L644 (15/25)
L645 (15/25)
L646 (15/25)
L647 (15/25)
L648 (15/25)
L649 (15/25)
L650 (15/25)
L651 (15/25)
L652 (15/25)
L653 (15/25)
L654 (15/25)
L655 (15/25)
L656 (15/25)
L657 (15/25)
L658 (15/25)
L659 (15/25)
L660 (15/25)
L661 (15/25)
L662 (15/25)
L663 (15/25)
L664 (15/25)
L665 (15/25)
L666 (15/25)
L667 (15/25)
L668 (15/25)
L669 (15/25)
L670 (15/25)
L671 (15/25)
L672 (15/25)
L673 (15/25)
L674 (15/25)
L675 (15/25)
L676 (15/25)
L677 (15/25)
L678 (15/25)
L679 (15/25)
L680 (15/25)
L681 (15/25)
L682 (15/25)
L683 (15/25)
L684 (15/25)
L685 (15/25)
L686 (15/25)
L687 (15/25)
L688 (15/25)
L689 (15/25)
L690 (15/25)
L691 (15/25)
L692 (15/25)
L693 (15/25)
L694 (15/25)
L695 (15/25)
L696 (15/25)
L697 (15/25)
L698 (15/25)
L699 (15/25)
L700 (15/25)
L701 (15/25)
L702 (15/25)
L703 (15/25)
L704 (15/25)
L705 (15/25)
L706 (15/25)
L707 (15/25)
L708 (15/25)
L709 (15/25)
L710 (15/25)
L711 (15/25)
L712 (15/25)
L713 (15/25)
L714 (15/25)
L715 (15/25)
L716 (15/25)
L717 (15/25)
L718 (15/25)
L719 (15/25)
L720 (15/25)
L721 (15/25)
L722 (15/25)
L723 (15/25)
L724 (15/25)
L725 (15/25)
L726 (15/25)
L727 (15/25)
L728 (15/25)
L729 (15/25)
L730 (15/25)
L731 (15/25)
L732 (15/25)
L733 (15/25)
L734 (15/25)
L735 (15/25)
L736 (15/25)
L737 (15/25)
L738 (15/25)
L739 (15/25)
L740 (15/25)
L741 (15/25)
L742 (15/25)
L743 (15/25)
L744 (15/25)
L745 (15/25)
L746 (15/25)
L747 (15/25)
L748 (15/25)
L749 (15/25)
L750 (15/25)
L751 (15/25)
L752 (15/25)
L753 (15/25)
L754 (15/25)
L755 (15/25)
L756 (15/25)
L757 (15/25)
L758 (15/25)
L759 (15/25)
L760 (15/25)
L761 (15/25)
L762 (15/25)
L763 (15/25)
L764 (15/25)
L765 (15/25)
L766 (15/25)
L767 (15/25)
L768 (15/25)
L769 (15/25)
L770 (15/25)
L771 (15/25)
L772 (15/25)
L773 (15/25)
L774 (15/25)
L775 (15/25)
L776 (15/25)
L777 (15/25)
L778 (15/25)
L779 (15/25)
L780 (15/25)
L781 (15/25)
L782 (15/25)
L783 (15/25)
L784 (15/25)
L785 (15/25)
L786 (15/25)
L787 (15/25)
L788 (15/25)
L789 (15/25)
L790 (15/25)
L791 (15/25)
L792 (15/25)
L793 (15/25)
L794 (15/25)
L795 (15/25)
L796 (15/25)
L797 (15/25)
L798 (15/25)
L799 (15/25)
L800 (15/25)
L801 (15/25)
L802 (15/25)
L803 (15/25)
L804 (15/25)
L805 (15/25)
L806 (15/25)
L807 (15/25)
L808 (15/25)
L809 (15/25)
L810 (15/25)
L811 (15/25)
L812 (15/25)
L813 (15/25)
L814 (15/25)
L815 (15/25)
L816 (15/25)
L817 (15/25)
L818 (15/25)
L819 (15/25)
L820 (15/25)
L821 (15/25)
L822 (15/25)
L823 (15/25)
L824 (15/25)
L825 (15/25)
L826 (15/25)
L827 (15/25)
L828 (15/25)
L829 (15/25)
L830 (15/25)
L831 (15/25)
L832 (15/25)
L833 (15/25)
L834 (15/25)
L835 (15/25)
L836 (15/25)
L837 (15/25)
L838 (15/25)
L839 (15/25)
L840 (15/25)
L841 (15/25)
L842 (15/25)
L843 (15/25)
L844 (15/25)
L845 (15/25)
L846 (15/25)
L847 (15/25)
L848 (15/25)
L849 (15/25)
L850 (15/25)
L851 (15/25)
L852 (15/25)
L853 (15/25)
L854 (15/25)
L855 (15/25)
L856 (15/25)
L857 (15/25)
L858 (15/25)
L859 (15/25)
L860 (15/25)
L861 (15/25)
L862 (15/25)
L863 (15/25)
L864 (15/25)
L865 (15/25)
L866 (15/25)
L867 (15/25)
L868 (15/25)
L869 (15/25)
L870 (15/25)
L871 (15/25)
L872 (15/25)
L873 (15/25)
L874 (15/25)
L875 (15/25)
L876 (15/25)
L877 (15/25)
L878 (15/25)
L879 (15/25)
L880 (15/25)
L881 (15/25)
L882 (15/25)
L883 (15/25)
L884 (15/25)
L885 (15/25)
L886 (15/25)
L887 (15/25)
L888 (15/25)
L889 (15/25)
L890 (15/25)
L891 (15/25)
L892 (15/25)
L893 (15/25)
L894 (15/25)
L895 (15/25)
L896 (15/25)
L897 (15/25)
L898 (15/25)
L899 (15/25)
L900 (15/25)
L901 (15/25)
L902 (15/25)
L903 (15/25)
L904 (15/25)
L905 (15/25)
L906 (15/25)
L907 (15/25)
L908 (15/25)
L909 (15/25)
L910 (15/25)
L911 (15/25)
L912 (15/25)
L913 (15/25)
L914 (15/25)
L915 (15/25)
L916 (15/25)
L917 (15/25)
L918 (15/25)
L919 (15/25)
L920 (15/25)
L921 (15/25)
L922 (15/25)
L923 (15/25)
L924 (15/25)
L925 (15/25)
L926 (15/25)
L927 (15/25)
L928 (15/25)
L929 (15/25)
L930 (15/25)
L931 (15/25)
L932 (15/25)
L933 (15/25)
L934 (15/25)
L935 (15/25)
L936 (15/25)
L937 (15/25)
L938 (15/25)
L939 (15/25)
L940 (15/25)
L941 (15/25)
L942 (15/25)
L943 (15/25)
L944 (15/25)
L945 (15/25)
L946 (15/25)
L947 (15/25)
L948 (15/25)
L949 (15/25)
L950 (15/25)
L951 (15/25)
L952 (15/25)
L953 (15/25)
L954 (15/25)
L955 (15/25)
L956 (15/25)
L957 (15/25)
L958 (15/25)
L959 (15/25)
L960 (15/25)
L961 (15/25)
L962 (15/25)
L963 (15/25)
L964 (15/25)
L965 (15/25)
L966 (15/25)
L967 (15/25)
L968 (15/25)
L969 (15/25)
L970 (15/25)
L971 (15/25)
L972 (15/25)
L973 (15/25)
L974 (15/25)
L975 (15/25)
L976 (15/25)
L977 (15/25)
L978 (15/25)
L979 (15/25)
L980 (15/25)
L981 (15/25)
L982 (15/25)
L983 (15/25)
L984 (15/25)
L985 (15/25)
L986 (15/25)
L987 (15/25)
L988 (15/25)
L989 (15/25)
L990 (15/25)
L991 (15/25)
L992 (15/25)
L993 (15/25)
L994 (15/25)
L995 (15/25)
L996 (15/25)
L997 (15/25)
L998 (15/25)
L999 (15/25)
L1000 (15/25)
L1001 (15/25)
L1002 (15/25)
L1003 (15/25)
L1004 (15/25)
L1005 (15/25)
L1006 (15/25)
L1007 (15/25)
L1008 (15/25)
L1009 (15/25)
L1010 (15/25)
L1011 (15/25)
L1012 (15/25)
L1013 (15/25)
L1014 (15/25)
L1015 (15/25)
L1016 (15/25)
L1017 (15/25)
L1018 (15/25)
L1019 (15/25)
L1020 (15/25)
L1021 (15/25)
L1022 (15/25)
L1023 (15/25)
L1024 (15/25)
L1025 (15/25)
L1026 (15/25)
L1027 (15/25)
L1028 (15/25)
L1029 (15/25)
L1030 (15/25)
L1031 (15/25)
L1032 (15/25)
L1033 (15/25)
L1034 (15/25)
L1035 (15/25)
L1036 (15/25)
L1037 (15/25)
L1038 (15/25)
L1039 (15/25)
L1040 (15/25)
L1041 (15/25)
L1042 (15/25)
L1043 (15/25)
L1044 (15/25)
L1045 (15/25)
L1046 (15/25)
L1047 (15/25)
L1048 (15/25)
L1049 (15/25)
L1050 (15/25)
L1051 (15/25)
L1052 (15/25)
L1053 (15/25)
L1054 (15/25)
L1055 (15/25)
L1056 (15/25)
L1057 (15/25)
L1058 (15/25)
L1059 (15/25)
L1060 (15/25)
L1061 (15/25)
L1062 (15/25)
L1063 (15/25)
L1064 (15/25)
L1065 (15/25)
L1066 (15/25)
L1067 (15/25)
L1068 (15/25)
L1069 (15/25)
L1070 (15/25)
L1071 (15/25)
L1072 (15/25)
L1073 (15/25)
L1074 (15/25)
L1075 (15/25)
L1076 (15/25)
L1077 (15/25)
L1078 (15/25)
L1079 (15/25)
L1080 (15/25)
L1081 (15/25)
L1082 (15/25)
L1083 (15/25)
L1084 (15/25)
L1085 (15/25)
L1086 (15/25)
L1087 (15/25)
L1088 (15/25)
L1089 (15/25)
L1090 (15/25)
L1091 (15/25)
L1092 (15/25)
L1093 (15/25)
L1094 (15/25)
L1095 (15/25)
L1096 (15/25)
L1097 (15/25)
L1098 (15/25)
L1099 (15/25)
L1100 (15/25)
L1101 (15/25)
L1102 (15/25)
L1103 (15/25)
L1104 (15/25)
L1105 (15/25)
L1106 (15/25)
L1107 (15/25)
L1108 (15/25)
L1109 (15/25)
L1110 (15/25)
L1111 (15/25)
L1112 (15/25)
L1113 (15/25)
L1114 (15/25)
L1115 (15/25)
L1116 (15/25)
L1117 (15/25)
L1118 (15/25)
L1119 (15/25)
L1120 (15/25)
L1121 (15/25)
L1122 (15/25)
L1123 (15/25)
L1124 (15/25)
L1125 (15/25)
L1126 (15/25)
L1127 (15/25)
L1128 (15/25)
L1129 (15/25)
L1130 (15/25)
L1131 (15/25)
L1132 (15/25)
L1133 (15/25)
L1134 (15/25)
L1135 (15/25)
L1136 (15/25)
L1137 (15/25)
L1138 (15/25)
L1139 (15/25)
L1140 (15/25)
L1141 (15/25)
L1142 (15/25)
L1143 (15/25)
L1144 (15/25)
L1145 (15/25)
L1146 (15/25)
L1147 (15/25)
L1148 (15/25)
L1149 (15/25)
L1150 (15/25)
L1151 (15/25)
L1152 (15/25)
L1153 (15/25)
L1154 (15/25)
L1155 (15/25)
L1156 (15/25)
L1157 (15/25)
L1158 (15/25)
L1159 (15/25)
L1160 (15/25)
L1161 (15/25)
L1162 (15/25)
L1163 (15/25)
L1164 (15/25)
L1165 (15/25)
L1166 (15/25)
L1167 (15/25)
L1168 (15/25)
L1169 (15/25)
L1170 (15/25)
L1171 (15/25)
L1172 (15/25)
L1173 (15/25)
L1174 (15/25)
L1175 (15/25)
L1176 (15/25)
L1177 (15/25)
L1178 (15/25)
L1179 (15/25)
L1180 (15/25)
L1181 (15/25)
L1182 (15/25)
L1183 (15/25)
L1184 (15/25)
L1185 (15/25)
L1186 (15/25)
L1187 (15/25)
L1188 (15/25)
L1189 (15/25)
L1190 (15/25)
L1191 (15/25)
L1192 (15/25)
L1193 (15/25)
L1194 (15/25)
L1195 (15/25)
L1196 (15/25)
L1197 (15/25)
L1198 (15/25)
L1199 (15/25)
L1200 (15/25)
L1201 (15/25)
L1202 (15/25)
L1203 (15/25)
L1204 (15/25)
L1205 (15/25)
L1206 (15/25)
L1207 (15/25)
L1208 (15/25)
L1209 (15/25)
L1210 (15/25)
L1211 (15/25)
L1212 (15/25)
L1213 (15/25)
L1214 (15/25)
L1215 (15/25)
L1216 (15/25)
L1217 (15/25)
L1218 (15/25)
L1219 (15/25)
L1220 (15/25)
L1221 (15/25)
L1222 (15/25)
L1223 (15/25)
L1224 (15/25)
L1225 (15/25)
L1226 (15/25)
L1227 (15/25)
L1228 (15/25)
L1229 (15/25)
L1230 (15/25)
L1231 (15/25)
L1232 (15/25)
L1233 (15/25)
L1234 (15/25)
L1235 (15/25)
L1236 (15/25)
L1237 (15/25)
L1238 (15/25)
L1239 (15/25)
L1240 (15/25)
L1241 (15/25)
L1242 (15/25)
L1243 (15/25)
L1244 (15/25)
L1245 (15/25)
L1246 (15/25)
L1247 (15/25)
L1248 (15/25)
L1249 (15/25)
L1250 (15/25)
L1251 (15/25)
L1252 (15/25)
L1253 (15/25)
L1254 (15/25)
L1255 (15/25)
L1256 (15/25)
L1257 (15/25)
L1258 (15/25)
L1259 (15/25)
L1260 (15/25)
L1261 (15/25)
L1262 (15/25)
L1263 (15/25)
L1264 (15/25)
L1265 (15/25)
L1266 (15/25)
L1267 (15/25)
L1268 (15/25)
L1269 (15/25)
L1270 (15/25)
L1271 (15/25)
L1272 (15/25)
L1273 (15/25)
L1274 (15/25)
L1275 (15/25)
L1276 (15/25)
L1277 (15/25)
L1278 (15/25)
L1279 (15/25)
L1280 (15/25)
L1281 (15/25)
L1282 (15/25)
L1283 (15/25)
L1284 (15/25)
L1285 (15/25)
L1286 (15/25)
L1287 (15/25)
L1288 (15/25)
L1289 (15/25)
L1290 (15/25)
L1291 (15/25)
L1292 (15/25)
L1293 (15/25)
L1294 (15/25)
L1295 (15/25)
L1296 (15/25)
L1297 (15/25)
L1298 (15/25)
L1299 (15/25)
L1300 (15/25)
L1301 (15/25)
L1302 (15/25)
L1303 (15/25)
L1304 (15/25)
L1305 (15/25)
L1306 (15/25)
L1307 (15/25)
L1308 (15/25)
L1309 (15/25)
L1310 (15/25)
L1311 (15/25)
L1312 (15/25)
L1313 (15/25)
L1314 (15/25)
L1315 (15/25)
L1316 (15/25)
L1317 (15/25)
L1318 (15/25)
L1319 (15/25)
L1320 (15/25)
L1321 (15/25)
L1322 (15/25)
L1323 (15/25)
L1324 (15/25)
L1325 (15/25)
L1326 (15/25)
L1327 (15/25)
L1328 (15/25)
L1329 (15/25)
L1330 (15/25)
L1331 (15/25)
L1332 (15/25)
L1333 (15/25)
L1334 (15/25)
L1335 (15/25)
L1336 (15/25)

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0658
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV TERREO (EIXO X)



2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV.TERREO(EIXO Y)

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	54	665	35910
	2	6.3	8	307	2456
	3	6.3	12	209	2508
	4	6.3	18	334	6012
	5	6.3	114	447	50958
	6	6.3	12	469	5628
	7	6.3	32	230	7360
	8	6.3	18	321	5778
	9	6.3	105	630	66150
	10	6.3	14	220	3080
	11	6.3	14	114	1596
	12	8.0	9	665	5985
	13	8.0	12	344	4128
	14	8.0	10	257	2570
	15	8.0	250	268	67000
	16	8.0	92	277	25484
	17	8.0	54	236	12744
	18	8.0	2	250	500
	19	8.0	18	329	5922
	20	10.0	6	370	2220
	21	10.0	4	665	2660
	22	10.0	6	908	5448
	23	10.0	6	908	5448
	24	10.0	7	321	2247
	25	12.5	6	665	3990
	26	12.5	12	334	4008
	27	12.5	12	344	4128
	28	12.5	9	630	5670
	29	12.5	6	314	1884
	30	16.0	36	665	23940
	31	16.0	30	630	18900

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	1874.4	504.5
	8.0	1243.3	539.7
	10.0	180.2	122.2
	12.5	196.8	208.5
	16.0	428.4	743.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2118.7		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 19/23

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO: ESTRUTURAL

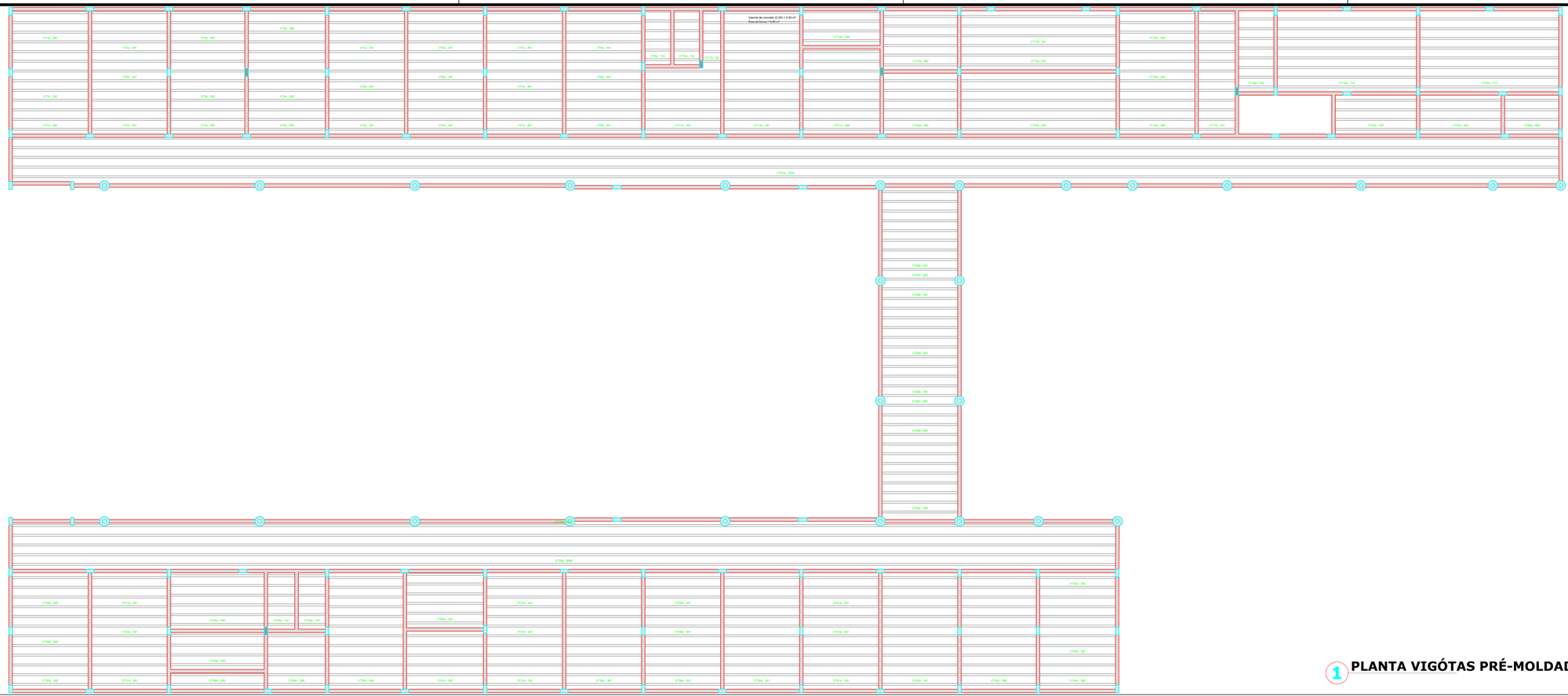
DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0659
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 PLANTA VIGÓTAS PRÉ-MOLDADAS PAV.TÉRREO

2 ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DO PAV.SUPERIOR(EIXO X)

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	17	421	7157
	2	5.0	106	108	11448
	3	5.0	7	73	526
	4	5.0	106	108	11448
	5	5.0	54	138	7452
	6	5.0	42	123	5166
	7	5.0	106	243	25758
	8	5.0	66	243	16024
	9	5.0	113	88	9944
	10	5.0	106	108	11448
	11	5.0	41	208	10578
	12	5.0	13	134	1742
	13	5.0	7	73	526
	14	5.0	7	412	2884
	15	5.0	127	123	15621
	16	5.0	32	126	4064
	17	5.0	66	167	11066
	18	5.0	7	257	1799
	20	5.0	57	420	23940
	21	5.0	106	225	23850
	22	5.0	13	171	2223
	23	5.0	13	84	1092
	24	5.0	13	231	3003
	25	5.0	12	231	2772
	26	5.0	25	227	5675
	27	5.0	25	227	5675
	28	5.0	12	187	2431
	29	5.0	11	74	814
	30	5.0	7	165	1155
	31	5.0	14	181	2534
	32	5.0	17	82	1394
	33	5.0	2	144	288
	34	5.0	140	90	12600
	36	5.0	5	100	500
	37	5.0	106	225	23850
	38	5.0	7	271	1897
	39	5.0	7	271	1897
	40	5.0	38	124	4712
	41	5.0	14	187	2618
	42	5.0	14	97	1358
	43	5.0	59	135	13230
	44	5.0	14	87	1218
	45	5.0	14	87	1218
	46	5.0	31	126	3906
	47	5.0	14	95	1330
	48	5.0	14	95	1330
	49	5.0	14	89	1246
	50	5.0	2	79	158
	51	5.0	12	VAR	VAR
	52	5.0	3	VAR	VAR
	53	5.0	6	225	1350
	54	5.0	95	90	8550
	55	5.0	106	165	17490
	56	5.0	48	175	8400
	57	5.0	49	240	11760
	58	5.0	12	189	2268
	59	5.0	6	VAR	VAR
	60	5.0	12	189	2268
	61	5.0	7	VAR	VAR
	62	5.0	7	VAR	VAR
	63	5.0	3	VAR	VAR
	64	5.0	6	415	2490
	65	5.0	6	413	2478
	66	5.0	12	178	2136
	67	5.0	12	132	1597
	68	5.0	11	139	1529

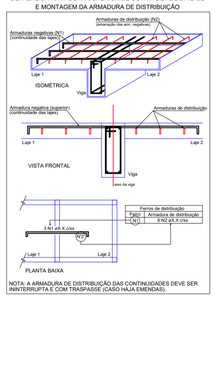
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	5.0	3237.2	548.9
PESO TOTAL (kg):			
CA50	548.9		

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

Armaduras de distribuição	
Armadura	Comprimento (cm)
N1	21 N1 ø5.0 c/20 C=108
N3	4 N4 ø5.0 c/20 C=22
N5	7 N6 ø5.0 c/20 C=123
N7	7 N8 ø5.0 c/20 C=243
N9	5 N10 ø5.0 c/20 C=108
N11	5 N12 ø5.0 c/20 C=108
N13	5 N14 ø5.0 c/20 C=23
N12	7 N6 ø5.0 c/20 C=243
N13	4 N15 ø5.0 c/20 C=108
N14	21 N15 ø5.0 c/20 C=123
N16	7 N8 ø5.0 c/20 C=243
N17	5 N18 ø5.0 c/20 C=107
N18	5 N19 ø5.0 c/20 C=107
N19	5 N6 ø5.0 c/20 C=123
N20	21 N2 ø5.0 c/20 C=108
N21	21 N3 ø5.0 c/20 C=123
N7	7 N8 ø5.0 c/20 C=243
N8	5 N10 ø5.0 c/20 C=108
N7	7 N11 ø5.0 c/20 C=258
N19	21 N2 ø5.0 c/20 C=108
N20	21 N2 ø5.0 c/20 C=108
N20	21 N15 ø5.0 c/20 C=123
N7	7 N8 ø5.0 c/20 C=243
N9	5 N10 ø5.0 c/20 C=108
N7	7 N11 ø5.0 c/20 C=258
N10	21 N2 ø5.0 c/20 C=108
N20	21 N15 ø5.0 c/20 C=123
N7	7 N8 ø5.0 c/20 C=243
N8	5 N10 ø5.0 c/20 C=108
N7	7 N11 ø5.0 c/20 C=258
N21	22 N2 ø5.0 c/20 C=108
N21	22 N15 ø5.0 c/20 C=123
N22	9 N8 ø5.0 c/20 C=243
N23	5 N10 ø5.0 c/20 C=108
N24	6 N11 ø5.0 c/20 C=258
N23	5 N6 ø5.0 c/20 C=123
N25	13 N26 ø5.0 c/20 C=227
N27	13 N28 ø5.0 c/20 C=227
N28	10 N8 ø5.0 c/20 C=243
N29	4 N10 ø5.0 c/20 C=108
N30	21 N15 ø5.0 c/20 C=123
N7	7 N8 ø5.0 c/20 C=243
N9	5 N10 ø5.0 c/20 C=108
N7	7 N11 ø5.0 c/20 C=258
N8	5 N6 ø5.0 c/20 C=123
N31	9 N32 ø5.0 c/20 C=62
N33	8 N32 ø5.0 c/20 C=62
N9	5 N29 ø5.0 c/20 C=74
N34	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N31	9 N35 ø5.0 c/20 C=60
N31	9 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N31	9 N35 ø5.0 c/20 C=60
N34	7 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N36 ø5.0 c/20 C=100
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N37	12 N38 ø5.0 c/20 C=174
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N17	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N39	14 N40 ø5.0 c/20 C=124
N42	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N44	6 N43 ø5.0 c/20 C=135
N42	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N44	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N45	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N45	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N46	7 N43 ø5.0 c/20 C=135
N47	10 N43 ø5.0 c/20 C=135
N48	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N49	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N50	4 N43 ø5.0 c/20 C=135
N47	10 N43 ø5.0 c/20 C=135
N48	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N49	5 N43 ø5.0 c/20 C=135
N51	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N53	12 N35 ø5.0 c/20 C=60
N51	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N51	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N51	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N51	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N51	5 N35 ø5.0 c/20 C=60
N1	21 N54 ø5.0 c/20 C=60
N55	21 N55 ø5.0 c/20 C=105
N56	9 N37 ø5.0 c/20 C=225
N9	5 N54 ø5.0 c/20 C=90
N7	7 N57 ø5.0 c/20 C=240
N9	5 N55 ø5.0 c/20 C=105
N58	6 N59 ø5.0 c/20 C=105
N60	21 N37 ø5.0 c/20 C=225
N61	21 N55 ø5.0 c/20 C=105
N62	3 N63 ø5.0 c/20 C=VAR
N5	7 N54 ø5.0 c/20 C=90
N5	7 N63 ø5.0 c/20 C=105
N64	3 N63 ø5.0 c/20 C=VAR
N65	21 N63 ø5.0 c/20 C=105
N4	7 N54 ø5.0 c/20 C=90
N65	21 N55 ø5.0 c/20 C=105
N66	9 N37 ø5.0 c/20 C=225
N17	5 N54 ø5.0 c/20 C=90
N16	7 N57 ø5.0 c/20 C=240
N17	5 N55 ø5.0 c/20 C=105
N55	7 N54 ø5.0 c/20 C=90
N7	7 N58 ø5.0 c/20 C=240
N20	21 N55 ø5.0 c/20 C=105
N56	9 N37 ø5.0 c/20 C=225
N9	5 N54 ø5.0 c/20 C=90
N7	7 N57 ø5.0 c/20 C=240
N9	5 N55 ø5.0 c/20 C=105
N5	7 N37 ø5.0 c/20 C=225
N7	7 N54 ø5.0 c/20 C=90
N20	21 N55 ø5.0 c/20 C=105
N56	9 N37 ø5.0 c/20 C=225
N9	5 N54 ø5.0 c/20 C=90
N7	7 N57 ø5.0 c/20 C=240
N9	5 N55 ø5.0 c/20 C=105
N40	7 N37 ø5.0 c/20 C=225
N67	7 N54 ø5.0 c/20 C=90
N40	7 N57 ø5.0 c/20 C=240
N67	7 N55 ø5.0 c/20 C=105
N46	7 N37 ø5.0 c/20 C=225
N67	7 N54 ø5.0 c/20 C=90
N46	7 N57 ø5.0 c/20 C=240
N68	7 N55 ø5.0 c/20 C=105

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

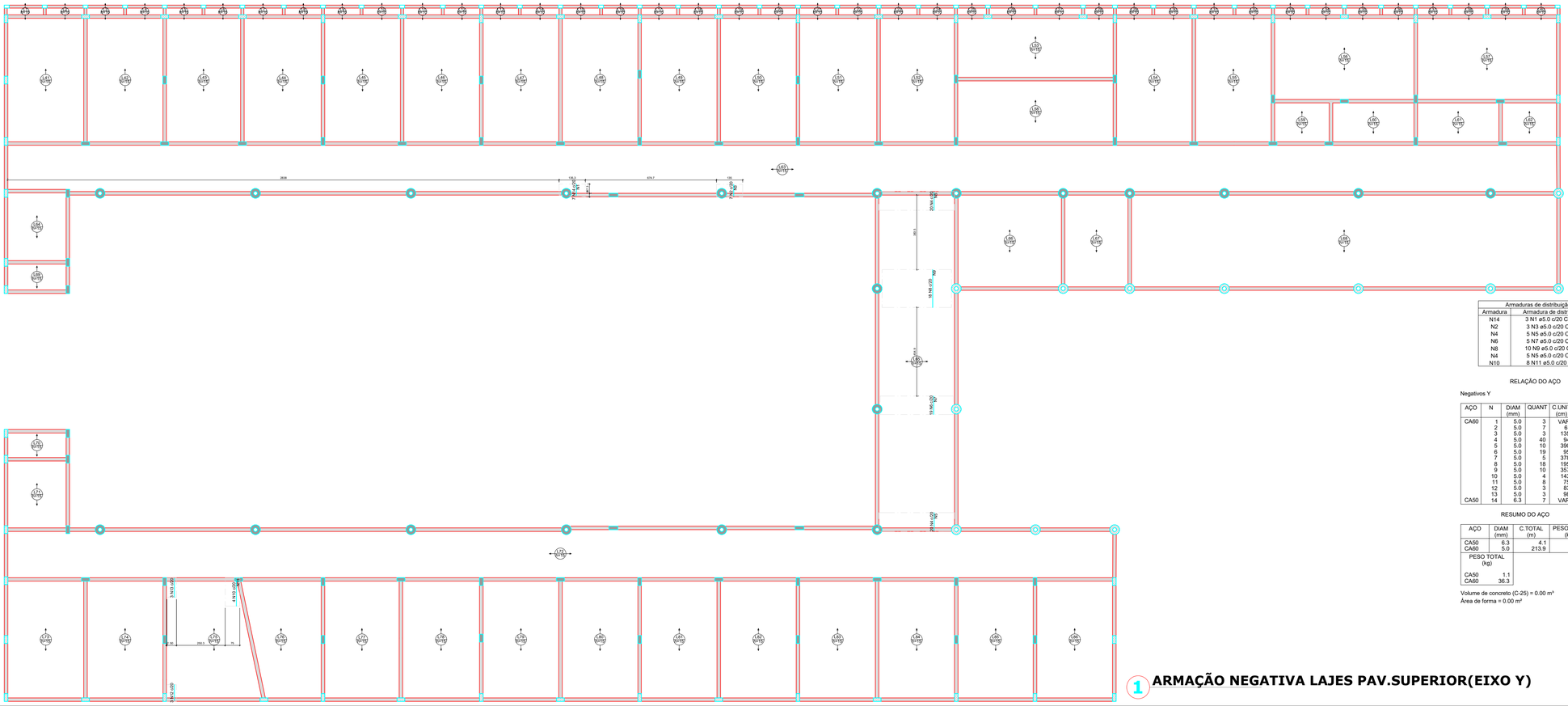
PRANCHA: 20/23

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			MAR/2026

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0660
ASSINADO ELETRONICAMENTE



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N14	3 N1 ø5.0 c/20 C=VAR
N2	3 N3 ø5.0 c/20 C=135
N4	5 N5 ø5.0 c/20 C=390
N6	5 N7 ø5.0 c/20 C=378
N8	10 N9 ø5.0 c/20 C=357
N4	5 N5 ø5.0 c/20 C=390
N10	8 N11 ø5.0 c/20 C=75

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos Y

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	3	VAR	VAR
	2	5.0	7	61	427
	3	5.0	3	135	405
	4	5.0	40	94	3760
	5	5.0	10	390	3900
	6	5.0	19	95	1805
	7	5.0	5	378	1890
	8	5.0	18	195	3510
	9	5.0	10	357	3570
	10	5.0	4	143	572
	11	5.0	8	75	600
	12	5.0	3	83	249
	13	5.0	3	98	294
CA50	14	6.3	7	VAR	VAR

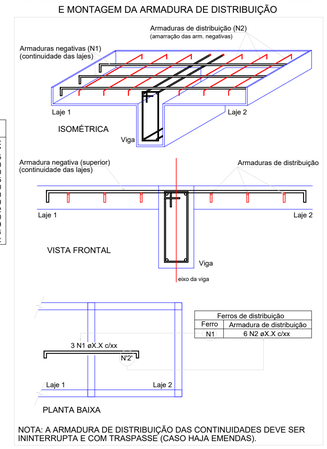
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	4.1	1.1
CA60	5.0	213.9	36.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1.1
CA60	36.3

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²

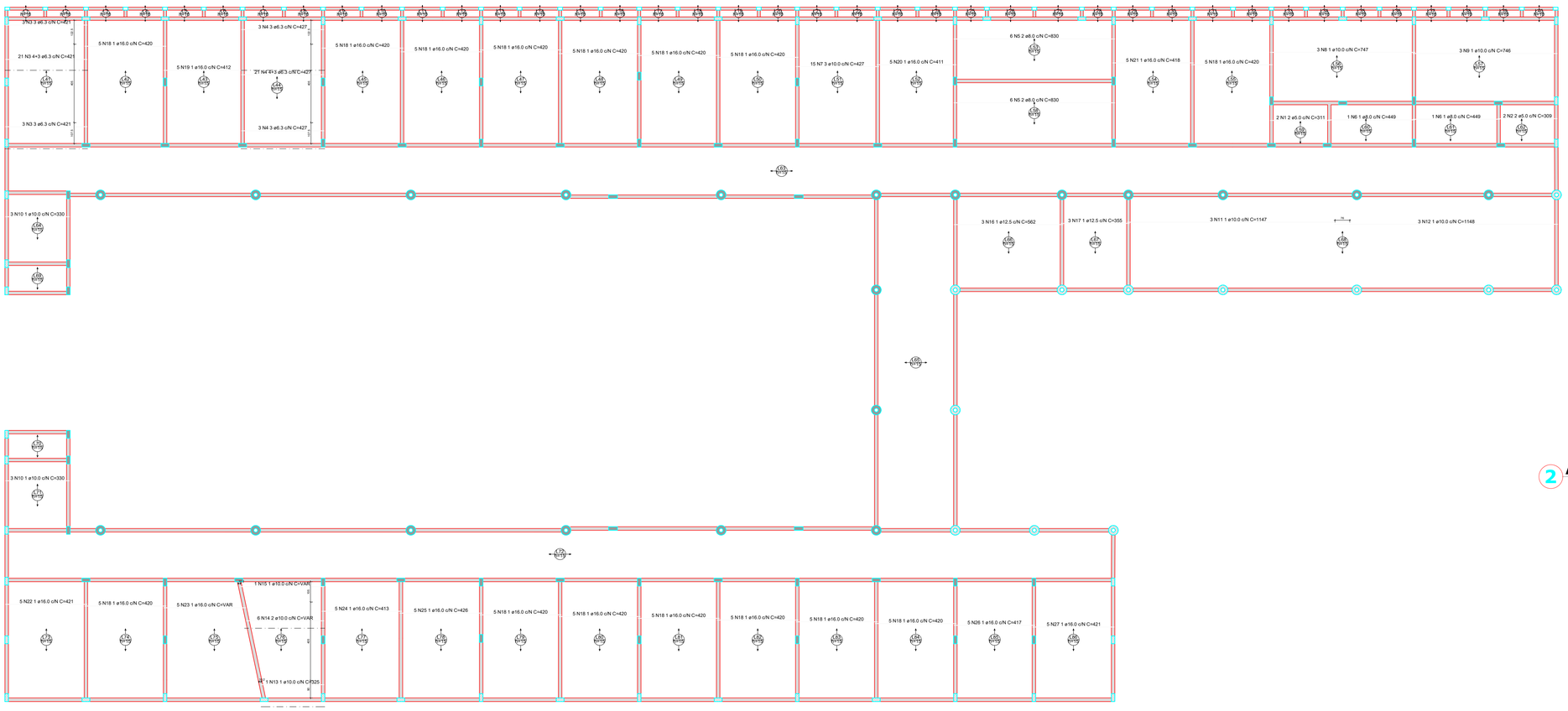
DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Ferros de distribuição	
Ferro	Armadura de distribuição
N1	6 N2 øX.X c/xx

NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

1 ARMAÇÃO NEGATIVA LAJES PAV.SUPERIOR(EIXO Y)



RELAÇÃO DO AÇO

Positivos X

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	311	622
	2	5.0	2	309	618
CA50	3	6.3	27	421	11367
	4	6.3	27	427	11529
	5	8.0	12	830	9960
	6	8.0	2	449	898
	7	10.0	15	427	6405
	8	10.0	3	747	2241
	9	10.0	3	746	2238
	10	10.0	6	330	1980
	11	10.0	3	1147	3441
	12	10.0	3	1148	3444
	13	10.0	1	325	325
	14	10.0	6	VAR	VAR
	15	10.0	1	VAR	VAR
	16	12.5	3	562	1686
	17	12.5	3	355	1065
	18	16.0	75	420	31500
	19	16.0	5	412	2060
	20	16.0	5	411	2055
	21	16.0	5	418	2090
	22	16.0	5	421	2105
	23	16.0	5	VAR	VAR
	24	16.0	5	413	2065
	25	16.0	5	426	2130
	26	16.0	5	417	2085
	27	16.0	5	421	2105

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	229	61.6
	8.0	108.6	47.1
	10.0	229.2	155.4
	12.5	27.5	29.2
	16.0	503.1	873.5
CA60	5.0	12.4	2.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1166.8
CA60	2.1

Volume de concreto (C-25) = 99.17 m³
Área de forma = 0.00 m²

2 ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DO PAV.SUPERIOR(EIXO X)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 21/23

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO: ESTRUTURAL

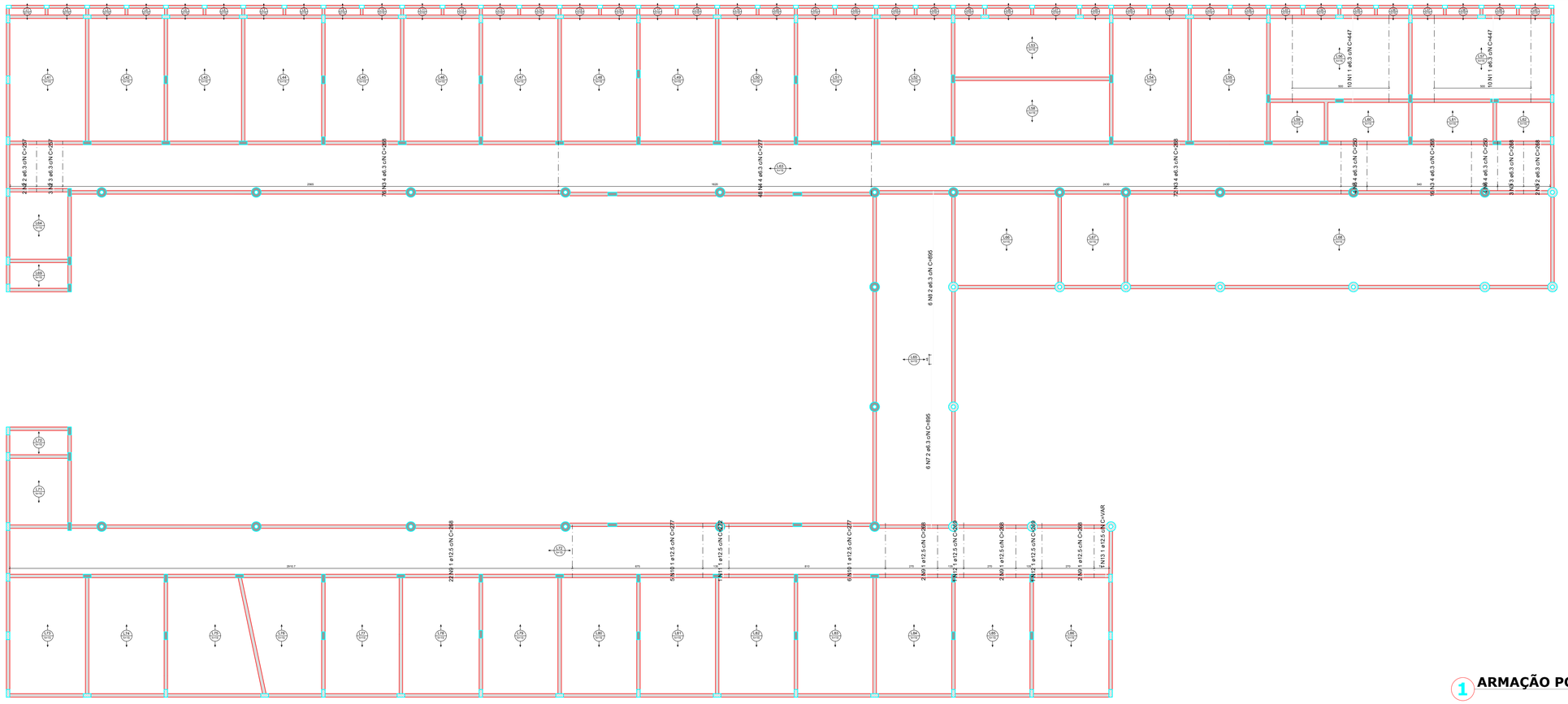
DESENHO:

ESCALA:

DATA: MAR/2026

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0661
ASSINADO ELETRONICAMENTE



1 **ARMAÇÃO POSITIVA LAJES PAV.SUPERIOR(EIXO Y)**

RELAÇÃO DO AÇO

Positivos Y

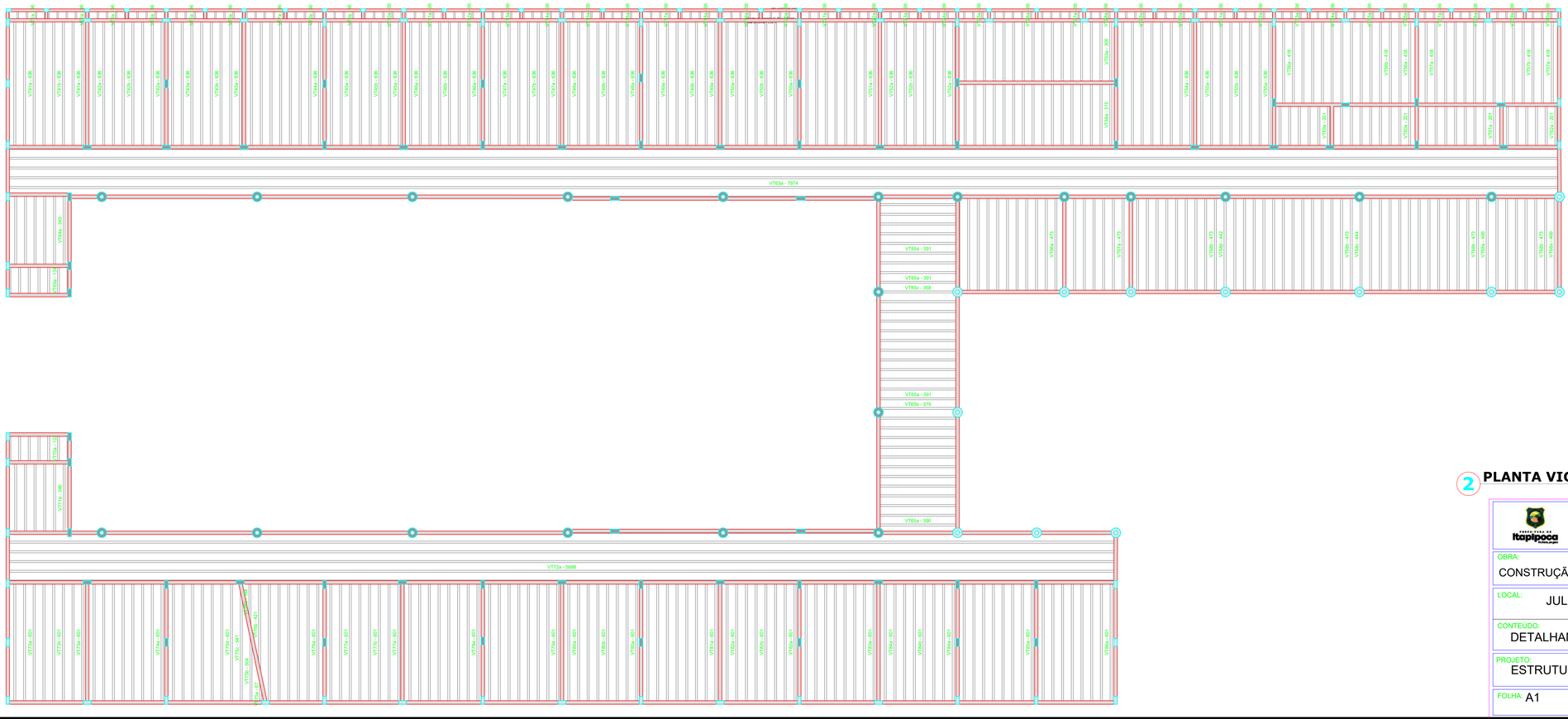
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	20	447	8940
	2	6.3	5	257	1285
	3	6.3	169	268	45292
	4	6.3	48	277	13296
	5	6.3	4	250	1000
	6	6.3	4	250	1000
	7	6.3	6	895	5370
	8	6.3	6	895	5370
	9	12.5	28	268	7504
	10	12.5	11	277	3047
	11	12.5	1	272	272
	12	12.5	2	269	538
	13	12.5	1	VAR	VAR

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	815.5	219.5
	12.5	116.3	123.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	342.8

Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



2 **PLANTA VIGÓTAS PRÉ-MOLDADAS SUPERIOR**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO EM TEMPO INTEGRAL - ESCOLA DO JULHO I

LOCAL: JULHO I, ITAPIPOCA-CE

PRANCHA: 22/23

CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE LAJES

PROJETO:	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
ESTRUTURAL			MAR/2026

FOLHA: A1

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0662
ASSINADO ELETRONICAMENTE

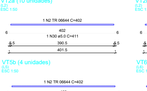
VT1a (7 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



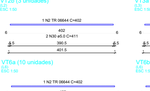
VT1b (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



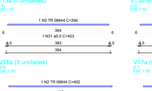
VT2a (10 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT2b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



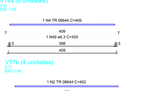
VT3a (7 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT3b (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT4a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



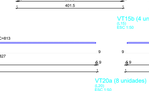
VT4b (7 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT5a (10 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



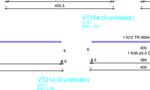
VT5b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



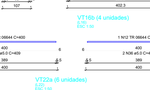
VT6a (10 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



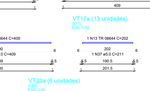
VT6b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT7a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



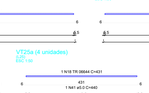
VT7b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT8a (10 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



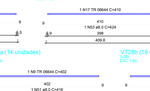
VT8b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT9a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



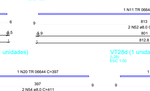
VT9b (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



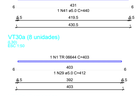
VT10a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



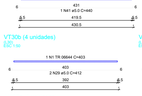
VT10b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT11a (7 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT11b (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT12a (13 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT13a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT14a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT15a (2 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT15b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT16a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT16b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



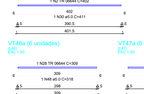
VT17a (13 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT18a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



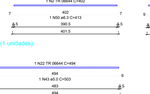
VT19a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



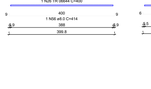
VT20a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



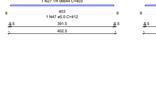
VT21a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



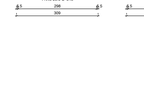
VT22a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT23a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT24a (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT25a (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT26a (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60



VT27a (14 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT28a (18 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT28c (1 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT28d (1 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT30a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT30b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT31a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT31b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT32a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT32b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT33a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT34a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT35a (12 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT36a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT37a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT37b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT38a (12 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT39a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT39b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT40a (12 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT41a (9 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT41b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT42a (12 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT43a (12 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT44a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT44b (7 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT45a (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT46a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT47a (6 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT48a (1 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT1a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT2a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT3a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT4a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT5a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT6a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT7a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT8a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT9a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT10a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT11a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT12a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT13a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT14a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT15a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT30a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT31a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT32a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT33a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT34a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT35a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT36a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT37a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT38a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT39a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT40a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT41a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT42a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT43a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT43b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT41b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT42b (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT42c (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT43a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT43b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT44a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT45a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT46a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT44b (4 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT45b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT46b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT47a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT47b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT48a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT48b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT51a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT52a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT49a (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT50a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT50b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT51a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT52a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT52b (7 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT53a (16 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT54a (8 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT55a (5 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60

VT55b (3 unidades)
ESC 1:50
ESC 1:60