



Prefeitura Municipal de Piên

RUA AMAZONAS, Nº 373, CENTRO – PIÊN –PR – CEP 83.860-000

PROJETO BÁSICO PÁTIO RECREATIVO COBERTO PARA E.M. PREFEITO LAÉRCIO POÇO FRIO, PIÊN-PR

OBRA:
CONSTRUÇÃO DE PÁTIO RECREATIVO
COBERTO PARA E.M. PREFEITO LAÉRCIO
POÇO FRIO, PIÊN-PR
PIÊN-PR

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE PÁTIO RECREATIVO COBERTO PARA E.M. PREFEITO LAÉRCIO, NA LOCALIDADE DE POÇO FRIO, PIÊN-PR; COM ÁREA DE 313,65M2, INCLUINDO OS SERVIÇOS: SERVIÇOS PRELIMINARES, FUNDAÇÕES, SUPRAESTRUTURA, FECHAMENTOS, COBERTURA, DRENAGEM, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, PAVIMENTAÇÃO, PINTURA, SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E LIMPEZA DA OBRA.
TODOS OS SERVIÇOS DEVEM SER EXECUTADOS DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES QUE SEGUEM E EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÁTIO RECREATIVO COBERTO.

ENDEREÇO: ESTRADA MUNICIPAL KO-002 SN, POÇO FRIO, PIÊN-PR
ESCOLA MUNICIPAL PREFEITO LAÉRCIO

COORD.: LATITUDE: 26° 6'57.66"S
LONGITUDE: 49°27'30.83"O

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN

ÁREA: 313,65m2

PRAZO DE
EXECUÇÃO: 120 DIAS CORRIDOS.

VALOR MÁXIMO
PREVISTO: R\$ 230.224,00

PATIO COBERTO ESCOLA PREF. LAERCIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ADA
ENGENHARIA
CONSTRUÇÃO

ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA.

RUA ACRE, 162 – SALA 6 – CENTRO | PIÊN | PR
www.adaengenharia.com.br | tel.: 41 3632 1080

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
3. FUNDAÇÕES	7
4. SUPRAESTRUTURA.....	8
5. COBERTURA	11
6. FECHAMENTOS.....	12
7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	12
8. DRENAGEM	13
9. PAVIMENTAÇÃO.....	14
10. PINTURA.....	14
11. ESQUADRIAS	15
12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	16
13. LIMPEZA DA OBRA	16
14. RECEBIMENTO DA OBRA.....	17
15. DECLARAÇÕES FINAIS.....	17

PATIO COBERTO ESCOLA PREF. LAERCIO

O projeto prevê a Execução de um pátio Coberto com estrutura Metálica e em Concreto Armado moldado in-loco, na escola Municipal Pref. Laercio, e deverá ser executado dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, drenagem, e SPDA, bem como seguindo as presentes especificações, as quais complementam os detalhes de desenho do projeto.

Localização

Estrada Principal, s/n° Poço Frio– Município de Piên / PR

Prazo de Execução

4 (quatro) meses a contar da data da emissão da Ordem de Início dos Serviços.

Conteúdo do Presente Caderno

Projeto Arquitetônico
Projeto Estrutural
Projeto Elétrico
Projeto SPDA
Projeto de Drenagem
Planilha de Orçamento
Cronograma Físico e Financeiro
Especificações Técnicas

Responsável Técnico

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil – CREA PR 68.917 D

MEMORIAL DESCRITIVO

As intervenções destinam-se a Execução de um pátio Coberto com estrutura Metálica e em Concreto Armado moldado in-loco, na escola Municipal Pref. Laercio, poço frio – Piên.

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A obra deverá ser executada de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

A Prefeitura Municipal de Piên, exige que a proponente faça um reconhecimento geral do local onde serão desenvolvidos os trabalhos, a fim de colher dados relativos às peculiaridades destas obras, tais como localização e acesso ao canteiro de obras, locais a serem demolidos e medidas de isolamento e proteção.

A Prefeitura Municipal de Piên fornecerá um ponto de energia elétrica e água, ficando por conta da contratada a distribuição interna no canteiro. A empresa, antes do início da obra e em tempo hábil, indicará a locação destes pontos e necessidades da firma durante a obra (volume diário de água e potência instalada necessária).

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações de qualidade e desempenho da ABNT. Caberá à fiscalização a aprovação dos materiais antes de sua utilização. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar um material especificado. Deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da fiscalização que analisará sua qualidade, resistência, aspecto e preço.

O construtor fica obrigado a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais, execução da obra e serviços contratados, o que implica no acesso da fiscalização a qualquer momento e a todas as partes da obra contratada, oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em execução, mesmo que de propriedade de terceiros.

A fiscalização poderá, a qualquer tempo, exigir o ensaio de laboratório de qualquer material que se apresente duvidoso, bem como poderá ser exigido um certificado de origem e qualidade, sendo que as despesas correm por conta da construtora.

A construtora obriga-se a retirar da obra qualquer material impugnado, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a partir do recebimento da impugnação.

A mão-de-obra a ser empregada na execução da obra será de inteira responsabilidade da construtora, devendo reunir permanentemente em serviço uma equipe suficiente e bem equipada de operários, mestre(s), encarregados e engenheiro(s) que possa assegurar o progresso satisfatório da obra e a execução dos serviços de acordo com as normas técnicas. Para

a obra ou serviços que forem ajustados, caberá também ao construtor fornecer e conservar, pelo período que for necessário, equipamento mecânico e ferramental adequado.

A construtora obriga-se a iniciar qualquer demolição exigida pela fiscalização, de elementos construtivos executados em desacordo com este memorial, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento da exigência, correndo por sua exclusiva conta as despesas decorrentes das referidas demolições e re-execução dos trabalhos, sem que isto implique em um aumento de prazo de execução.

À Prefeitura Municipal de Piên reserva-se o direito de, em qualquer ocasião, fazer alterações nos serviços o que pode implicar em redução ou acréscimo no volume de serviços. Assim sendo, a alteração do preço contratado será efetuada com base nos preços unitários dos respectivos serviços e nas quantidades levantadas pela fiscalização. Esta alteração não poderá ultrapassar um total de 25% do valor contratual da obra e poderá ser feita por troca de serviços.

A construtora manterá no escritório da obra, à disposição da fiscalização, e sob sua responsabilidade, um livro de ocorrências onde serão lançadas, pelo engenheiro responsável da parte da construtora e pela fiscalização, informações suficientes para a caracterização do aumento da obra tais como: data de início e término dos serviços, pedidos de vistoria, notificações, impugnações, autorizações, etc., Em duas vias, ficando uma apensa ao livro e outra constituindo relatório mensal a ser enviado à contratante.

As exigências e a atuação da fiscalização não eximem a construtora das responsabilidades assumidas pela execução da obra.

A construtora deverá fornecer, a pedido da fiscalização, a qualquer momento, todas as informações relativas à execução da obra, sem que tal atitude implique em responsabilidade da fiscalização sobre a ação da construtora.

Sempre que requisitada, através de ato convocatório determinado às pessoas e assuntos que serão tratados, deve a construtora apresentar-se no local indicado pela fiscalização, sem que tal fato acarrete retardamento ou suspensão de serviços. Caberão à construtora todas as consequências pelo não atendimento à fiscalização.

A Prefeitura Municipal de Piên reserva-se o direito de paralisar ou suspender, a qualquer tempo, a execução dos serviços, mediante pagamento único exclusivo dos trabalhos já executados, e a aquisição por ajuste entre as partes interessadas, dos materiais existentes no local da obra e a ela destinados.

A contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos que causar à Prefeitura Municipal de Piên ou a terceiros, por si ou por seus representantes na execução dos serviços contratados, isentando a Prefeitura Municipal de Piên de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência dos mesmos.

O prazo estabelecido para a execução da obra e serviços contratuais é improrrogável, salvo por interrupção dos trabalhos determinada pela administração da Prefeitura Municipal de Piên ou por motivo de força maior, de acordo com o Código Civil Brasileiro. Fica entendido que a simples ocorrência de chuvas não justifica a prorrogação do prazo, salvo quando se tratar de

temporais ou períodos excepcionais de chuva plenamente reconhecidos e justificados pela fiscalização da obra.

Caberá à contratada a responsabilidade pelo fornecimento, em tempo hábil, dos materiais e ferramentas necessários à execução da obra, não podendo, em hipótese nenhuma, solicitação de prorrogação de prazo, nem justificativa de retardamento na conclusão dos serviços em decorrência de fornecimento deficiente de materiais.

A construtora assumirá total e exclusiva responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho decorrentes da execução da obra ou serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação da obra em construção, ainda que resultante de caso fortuito ou por qualquer causa, até o definitivo recebimento da obra concluída por parte do contratante. O mesmo deverá ser aplicado às indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

A Prefeitura Municipal de Piên, não se responsabilizará por qualquer pertence da contratada colocado no canteiro onde deverá executar os serviços.

A apresentação de uma proposta na licitação é considerada como evidência de que o concorrente examinou completamente todas as especificações e documentação deste Memorial Descritivo, que as comparou entre si, que obteve da Prefeitura Municipal de Piên informações satisfatórias sobre qualquer ponto duvidoso antes de preparar sua proposta e que considera a documentação da licitação suficiente para entregar uma proposta totalmente satisfatória.

A proponente deverá entregar a Prefeitura Municipal de Piên um orçamento discriminado da obra, contendo todos os serviços com os respectivos quantitativos, bem como o valor unitário e valor correspondente de cada serviço. Os preços unitários propostos deverão incluir materiais, fornecimento de mão de obra, encargos sociais e fiscais, ferramentas, equipamentos, administração, lucros e quaisquer outras despesas incidentes sobre os serviços.

O orçamento deverá ser apresentado, de acordo com os itens constantes do modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de Piên.

Os quantitativos e preços unitários deverão ser arredondados, apresentando apenas duas casas decimais.

As quantidades da planilha orçamentária fornecida são estimativas e deverão ser confirmadas pelos concorrentes e eventuais diferenças e/ou omissões deverão fazer parte da planilha de serviços omissos. As quantidades apresentadas pelos concorrentes, serão de sua única e exclusiva responsabilidade. Eventuais diferenças observadas futuramente não representando motivo de quaisquer reivindicações por parte da Contratada.

Deverá à empreiteira, satisfazer por sua conta as obrigações relacionadas com as leis trabalhistas e sociais, seguro de acidentes de seus operários ou empregados, bem como, a quitação das exigências municipais, estaduais ou federais. Os comprovantes serão apresentados à fiscalização quando exigidos.

A contratada fornecerá placa indicativa da obra sob sua responsabilidade, bem como indicara o nome do profissional responsável e o seu número de registro no sistema CONFEA/CREA. Antes de iniciar a execução da obra, a mesma deverá ser registrada no CREA PR,

através de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) específico para a obra em questão e apresentada ao responsável da Prefeitura Municipal.

A fiscalização considerará a obra como entregue quando todos os serviços estiverem devidamente concluídos e aceitos pela mesma, estando as suas instalações em perfeito funcionamento e devidamente ligadas às redes internas, livres de quaisquer encargos previdenciários, encargos sobre prestação de serviços e demais emolumentos prescritos em lei.

O recebimento dos serviços pela fiscalização será efetuado mediante verificação prévia e indispensável da boa qualidade e perfeito desempenho dos materiais, trabalhos e instalações a cargo do construtor, sendo os mesmos, sempre que necessários submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim recomendados.

Descrição dos serviços

Os serviços consistirão de construção de um pátio Coberto com estrutura Metálica e em Concreto Armado moldado in-loco, na escola Municipal Pref. Laercio, em Piên no estado do Paraná.

Todos os materiais utilizados nos serviços deverão ser de primeira qualidade, certificados pelo INMETRO, e seguir rigorosamente as especificações técnicas fornecidas pela Prefeitura Municipal de Piên.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Compreendem no aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: andaimes, tapumes, cerca, instalações de sanitários, objetivando atender as necessidades da obra e dos funcionários.

Ficarão a cargo exclusivo da Empresa Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da Obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

O Empreiteiro também providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.

Placa de obra

Deverá ser instalada a placa de obra com dimensões de 3,00x1,50m no padrão especificado pela Prefeitura Municipal de Piên. A placa deverá ser instalada na frente da obra e será em aço galvanizado fixada com auxílio de caibros de madeira.

Locação

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos estabelecidos no projeto arquitetônico em anexo.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência. Com referência as cotas do piso acabado, deverão também ser observadas no projeto arquitetônico. As medidas deverão ser conferidas “in-loco” junto com a fiscalização e só depois da aprovação é que as obras terão início. A empresa será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

3. FUNDAÇÕES

A escavação será do tipo manual. O fundo das escavações deve ser nivelado e limpo de sujeiras. Para reaterro do material, deverá ser utilizado compactador manual. Todas as valas deverão receber lastro de brita 1, apilados manualmente, com espessura de 5cm.

As Fundações da Estrutura serão em Concreto moldado in loco devendo a empresa responsável pela execução da mesma, obedecer às especificações do presente memorial quanto ao tipo e a melhor utilização dos materiais para execução dos serviços objetivando garantir uma homogeneidade nos serviços.

Estacas

As fundações em estacas serão constituídas de estacas do tipo brocas em concreto armado moldado “IN LOCO executado a trado, e com diâmetro nominal de $\varnothing$ 0,25 cm com 5 metros de profundidade. Que penetre em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral.

O concreto terá uma resistência de $f_{ck} = 25$ Mpa, e deverá ser lançada nas brocas com auxílio de funil, evitando assim o arraste de solo e mistura deste ao concreto.

A armação das estacas será com aço CA-50 6.3 mm e aço CA-60 5.0 mm, como mostra no projeto estrutural e no orçamento, que deverão penetrá-la até a profundidade de na estaca e que servirão para amarração, com o bloco e viga baldrame. Deverá também ter cuidados p/que as ferragens das estacas não se encostem ao fundo e nas laterais (paredes) das mesmas na concretagem, utilizando para isso espaçadores adequados.

Blocos

Os Blocos serão do tipo concreto armado “in loco”, após a escavação da fundação, o fundo deverá ser limpo para receber uma camada de 5 cm brita, a forma deverá ser em madeira serrada espessura 25 mm, com as dimensões recomendadas no projeto, para que se possa executar os serviços de conforme as normas.

Viga Baldrame

As Vigas Baldrame serão de concreto armado moldado 'In loco' com as dimensões indicada no projeto estrutural. O concreto terá uma resistência de 25 MPA.

A armadura será em aço para construção CA 50 e CA 60 com bitolas e medidas de acordo com o projeto estrutural em anexo.

Reaterro

Após a execução da fundação como descrito nos itens acima, será previsto o Reaterro das escavações, utilizando-se o próprio material escavado. O aterro deverá ser executado com compactação manual, afim de preencher todos os espaços vazios.

Todas as camadas do solo deverão sofrer a compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados a umidade adequada e novamente compactados.

4. SUPRAESTRUTURA

A execução da estrutura deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural e atender ao disposto nas Normas Brasileiras em vigor.

Aplicação do Concreto

Será utilizado o concreto moldado in loco, conforme as exigências da fiscalização, e que será aplicado em toda obra, nos seguintes dimensionamentos: Estrutura de Fundação como Bloco e Viga Baldrame. E a Supra estrutura em Pilares em concreto armado com altura de 5,30 metros.

Dosagem de concreto

- a) O concreto deverá ser dosado racionalmente, de modo a assegurar, após a cura, a resistência indicada no projeto estrutural, levando-se em consideração a norma brasileira NBR 6118.
- b) A resistência padrão deverá ser a de ruptura dos corpos de provas de concreto simples aos 28 dias de idade, executados e ensaiados de acordo com os métodos da norma brasileira NBR 5739, em número nunca inferior a dois corpos de prova para cada 30m³ de concreto lançado, ou sempre que houver alterações nos materiais ou no traço. O cimento deverá ser sempre indicado em peso, não se permitindo seu emprego em fração de saco.

- c) As caixas de medição dos agregados deverão ser marcadas distintamente para os agregados miúdos e graúdos. O fator água-cimento deverá ser rigorosamente observado com a correção da umidade do agregado.

Amassamento do concreto

- a) O amassamento deverá ser mecânico e contínuo e durar o tempo necessário para homogeneizar a mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos.

b) Lançamento do concreto

- O lançamento do concreto deverá obedecer sempre ao plano de concretagem.
- O concreto deverá ser lançado logo após o fim do amassamento. Entre este e início do lançamento será tolerado intervalo máximo de 30 minutos.
- O adensamento deverá ser efetuado durante e imediatamente após o lançamento do concreto, por vibrador adequado.
- O adensamento deverá ser feito cuidadosamente para que o concreto envolva completamente as armaduras e atinja todos os pontos das formas.
- Deverão ser tomadas precauções para que não se alterem as posições das armaduras durante os serviços de concretagem, nem se formem vazios.

- c) Juntas de concretagem: Quando o lançamento de concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o novo trecho.

d) Cura

- Durante o prazo mínimo de sete dias, deverão as superfícies expostas ser conservadas permanentemente úmidas.
- No caso de calor excessivo ou chuvas intensas, as mesmas superfícies deverão ser convenientemente protegidas com a simples utilização da sacaria existente, ou outro processo adequado.

e) Formas

Na execução das formas deverá observar-se:

- A reprodução fiel dos desenhos;
- A adoção de contra flecha, quando necessária;
- O nivelamento das lajes e das vigas;
- O contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Os furos para passagem das tubulações;
- A vedação das formas;
- A limpeza das formas.

A execução das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

OBSERVAÇÃO:

- Não deverá ocorrer desforma do concreto antes dos seguintes prazos mínimos: 4 (quatro) dias para as faces laterais; 14(quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes bem apoiados sobre cunhas e convenientemente espaçados; 21(vinte e um) dias para as faces inferiores sem pontaletes.
- Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte do Construtor e da Fiscalização, da perfeita disposição, dimensões e escoramento das formas e armaduras correspondentes, bem como a verificação da correta colocação de tubulações elétricas, hidro sanitárias e outras que devam ficar embutidas na massa de concreto.
- Depois de prontas, as superfícies de concreto aparente serão limpas com palha de aço e em seguida acabadas de acordo com as especificações constantes do projeto arquitetônico.

f) Armadura

Na execução das armaduras deverá ser observado:

- O dobramento das barras, de acordo com os desenhos;
- O número de barras e respectivas bitolas definidas em projeto;
- A posição e espaçamento corretos das barras;
- Utilização de espaçadores para garantir o recobrimento mínimo exigido no projeto estrutural.

Pilares

Os Pilares da edificação serão de concreto armado moldado 'In loco' com seção variada. O concreto terá uma resistência de 25 MPA.

A armadura será em aço para construção CA 50 12.5 mm e CA 60 5.0 mm com bitolas e medidas de acordo com o projeto estrutural em anexo.

5. COBERTURA

A cobertura deverá ser executada conforme projeto arquitetônico e Estrutura Metálica, observando os detalhes quanto a dimensões e alinhamentos. A superfície das ensabladoras, encaixes, ligações e articulações serão executadas de forma que permita perfeita ajustagem entre as peças.

Os componentes que não se adaptarem perfeitamente ao conjunto, ou que sejam defeituosos, serão substituídos. As emendas serão permitidas apenas nos locais que tenham plenas condições destas.

As Tesouras e treliças superiores serão utilizadas estruturas metálicas compostas por e posteriormente das telhas metálicas leve.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estrutura metálica deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Com a fixação de Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo.

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

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Telhas

A cobertura será com telha metálica do tipo TPR 40 Trapezoidal, apoiada sobre estrutura em perfis metálicos, a colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha.

O fechamento do Oitão também será com a mesma telha metálica, sendo feito afixação nos perfis, inferiores e nos perfis superiores.

No fim das descidas do novo telhado deverá ser colocada calha em aço galvanizado, com respectivas descidas, num total de 6 descidas.

6. FECHAMENTOS

Alambrado

Será feito o fechamento lateral em toda a extensão da Quadra, em Alambrado, estruturado por tubos em aço galvanizado, com costura, DIN 2440, Diâmetro 2”, com tela de arame Galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5x5cm.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das instalações elétricas só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados e qualificados, identificados e providos dos EPI's adequados a cada serviço. Sendo, contudo, a empreiteira da responsável pelo perfeito funcionamento das mesmas.

Os equipamentos de acabamento devem seguir padrões de controle de qualidade reconhecidos e ser aprovados pelo INMETRO.

Luminárias

Os cálculos luminotécnicos foram feitos utilizando-se o método dos lumens, procurando-se atender as exigências das normas no que se refere aos níveis de iluminação mínimos. As luminárias deverão ser do tipo Multi-vapor metálico 400w, conforme indica o projeto elétrico.

Tomadas

As cargas de cada tomada foram alimentadas com condutores condizentes com sua corrente, tomando-se como base a NBR 5410 e as recomendações de fabricantes para o dimensionamento dos mesmos. Todos os condutores especificados possuem isolamento mínima para 750 V tipo antichama.

Os Acionamento das Lâmpadas serão feitas diretamente nos disjuntores quadro de distribuição, não sendo necessário a instalação de interruptores. Todas as tomadas serão do tipo 2P+T de 20 amperes, para aterramento do condutor de proteção conforme nova norma Brasileira.

Tubulações

Utilizaram-se tubulações em PVC rígido nas instalações embutidas no piso a profundidade de instalação de eletrodutos deve ser de no mínimo 40 cm do piso e onde existir a circulação de veículos estas devem ser envelopadas com concreto. Todas as conexões entre eletrodutos e

caixas de passagem devem ser providas de buchas e arruelas de alumínio na bitola adequada. As caixas devem possuir dimensões mínimas de 30 x 30 x 30 cm, providas de tampa em concreto.

Observações

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia 1:4.

A fixação de tomadas, etc., nas caixas estampadas, somente será feita por parafusos metálicos zincados.

Cablagem

A cablagem de distribuição deverá ser constituída na condição de isolamento em PVC classe 750 V, encordoamento classe 5. A cablagem de alimentação deverá ser constituída na condição de isolamento em PVC classe 0,6/1 KV, encordoamento classe 5.

8. DRENAGEM

A execução de drenagem devera obedecer ao projeto em anexo, assim como o assentamento das tubulações observando a inclinação indicada no mesmo, bem como a devida compactação do fundo.

Caixa de Passagem

Para a implantação das caixas de passagem será necessário a escavação de uma vala prevista para caixas de 60x60x70, e remoção de material excedente de forma de comportar a caixa em concreto moldado “in- loco”, com o fundo compactado manualmente, e em seguida um lastro de brita 5 cm, conforme a localização e dimensão informada em projeto.

Tubos de PVC

Os Tubos de PVC com diâmetro de 150 mm, tem por finalidade fazer a drenagem e a ligação entre a Caixa de passagem.

As tubulações deverão ser cortadas no local e aplicadas de acordo com as indicações dos projetos, observando-se os respectivos alinhamentos, caimentos, dimensões, etc.

Não é permitido o aquecimento de tubos de PVC com a finalidade de dobrar ou encaixar os tubos.

9. PAVIMENTAÇÃO

Piso Cimentado

Sobre o aterro perfeitamente compactado e impermeabilizado em lona plástica preta, será executado o lastro com uma camada de 5cm de brita graduada. Após a compactação do lastro, será executado o contra piso, em concreto fck 25 MPa Usinado, com espessura de 8 cm. O piso a ser executado com acabamento convencional e deverá respeitar os caimentos existentes de forma a garantir o escoamento das águas pluviais.

10. PINTURA

Antecedendo o serviço de pintura, todas os pilares devem ser raspados e lixados para remover o excesso argamassa e homogeneizar a superfície objetivando dar aderência necessária para o processo de pintura.

Para executar a pintura a superfície deverá ser cuidadosamente limpa e convenientemente preparada para o tipo de pintura a que se destinam, só podendo ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Para a verificação dos tons, a ser definida pela Prefeitura Municipal, o empreiteiro deverá preparar todas as amostras necessárias no local escolhido pela fiscalização.

As pinturas serão iniciadas depois de autorizadas pela Fiscalização, com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável. Deverão ser obedecidas rigorosamente às instruções do fabricante para se conseguir a tonalidade desejada. Cada fase parcial de execução dos serviços de pintura deverá ficar totalmente concluída e aceita pela Fiscalização, para ser iniciada a subsequente.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Nos Pilares novos deverá ser aplicada previamente uma demão de fundo selador acrílico, e duas demãos de tinta látex acrílicas linha Premium ou tantas demãos quantas forem necessárias para cobrir perfeitamente a superfície.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (piso, e outras superfícies.) para tanto a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento com tiras de papel, panos, fita crepe, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme quanto à textura, tonalidade e brilho; e sem o inconveniente de marcas de retoque.

As Estruturas metálicas a pintar deverão estar secas, isenta de impurezas, limpas e preparadas para receber o fundo preparador primer sintético sendo uma de mão, e a pintura esmalte de alto brilho duas demão, a cor a ser definida pela Prefeitura Municipal de Piên.

Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (pisos, e outras superfícies.), para tanto a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento com tiras de papel, panos, fita crepe, etc.

11. ESQUADRIAS

Esquadrias metálicas

Todos os trabalhos de serralheira serão executados em estrita observância das especificações e detalhes de projeto, bem como os previstos neste memorial, utilizando-se material de boa qualidade e sem defeitos ou falhas.

Nos projetos serão previstos Portão metálico com requadro, na entrada e na lateral. Executando os trabalhos de serralheria, com perfis compatíveis com as dimensões dos vãos e com a função da esquadria, para obtenção da adequada rigidez do conjunto.

Todas as esquadrias deverão ser fornecidas e montadas completas, incluindo dobradiças, fechos, baguetes, etc. As peças serão entregues na obra com superfícies limpas e livres de ferrugem, devendo levar uma demão de tinta composta de zarcão de óleo e óxido vermelho de chumbo.

Caberá a Contratada a elaboração dos desenhos de execução das esquadrias de aço, com base nos detalhes fornecidos e após verificação na obra das dimensões dos vãos.

Todas as rebarbas e saliências de solda deverão ser eliminadas por esmerilhamento, tomando-se o devido cuidado para evitar o enfraquecimento da solda.

Os trabalhos de serralheria serão fornecidos à obra com aplicação prévia de pintura de fundo antiferruginosa. Os furos de rebites ou parafusos deverão ser escareados e as emendas deverão apresentar perfeito ajustamento, sem folgas, rebarbas ou desníveis.

Todos os encaixes e rebaixamentos para instalação das ferragens (dobradiças, fechaduras, etc.) terão o formato destas, não sendo permitidas folgas que tornem necessárias emendas ou outros artifícios.

Ferragens

Todas as ferragens serão de fabricação nacional, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e de primeira qualidade. A Instalação das ferragens será procedida com particular esmero.

Os rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc. Terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptível à vista. A localização das fechaduras, dobradiças e outras ferragens, serão conforme detalhes do projeto arquitetônico.

12.SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA)

Na Cobertura será implantado um sistema de proteção de Descargas Atmosféricas. Antes de iniciar execução deste serviço, deverá ser informada a fiscalização, afim de conferir e analisar os materiais a ser instalado.

A execução e Instalação das matérias do SPDA deverá ser executada como mostra no Projeto.

13.LIMPEZA DA OBRA

Limpeza da Obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

Deverão ser removidos quaisquer vestígios de tinta, mancha e argamassa. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas substituindo-se aquelas que não apresentarem o mínimo de funcionamento ou de acabamento. As e instalações deverão ser testados em conjunto com a fiscalização.

Externamente deverão ser removidos o entulho e detritos da obra, devendo o canteiro ser entregue regularizado e limpo

Verificação geral

Será procedida minuciosa verificação, por parte da fiscalização quanto à obediência e a perfeita execução dos serviços.

Deverá ser verificado, por parte da fiscalização, o atendimento integral das especificações existentes no presente memorial.

A data de recebimento da obra será marcada durante a verificação final.

14. RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento da obra se dará quando o construtor atender todas as exigências de projeto, memorial descritivo, especificações e recomendações da fiscalização. Ter concluído todos os serviços, inclusive os solicitados na verificação final.

15. DECLARAÇÕES FINAIS

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

A CONTRATADA responsabiliza-se pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços extras, indispensáveis à perfeita habitabilidade da construção, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.

Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas com antecedência à fiscalização, devendo aos produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras e com certificado do PBQP-H OU PSQ quando for o caso.

MEMORIAL DE CÁLCULO PATIO COBERTO ESCOLA MUNICIPAL PREF. LAERCIO

1. FUNDAÇÕES E MOVIMENTO DE TERRAS E SERVIÇOS CORRELATOS

1.1. Estaca tipo Broca Ø 25cm concreto fck 25 MPa c/ esperas

$$\text{Comprimento} = (26 (\text{nº estacas}) \times 5,00 (\text{altura média})) = 130,00 \text{ m}$$

1.2. Aço CA-50 dobrado e montado

$$\text{Peso} = (130,00 (\text{estaca}) \times 3 (\text{barras}) \times 0,250 \text{kg/m} \times 5,00 + 10\%) = 170,20 \text{ kg}$$

1.3. Aço CA-60 dobrado e montado

$$\text{Peso} = (26 (\text{estaca}) \times 23 (\text{barras}) \times 0,160 \text{kg/m} \times 0,60 + 10\%) = 63,10 \text{ kg}$$

1.4. Escavação manual de terra p/ fundação em blocos até 2m com regularização do fundo

$$\text{Volume} = (10 (\text{blocos}) \times 1,82 (\text{comprimento da vala}) \times 1,10 (\text{largura da vala}) \times (\text{altura da vala})) = 10,00 \text{ m}^3$$

1.5. Lastro de Brita Apiloado Manualmente na fundação blocos

$$\text{Volume} = (10 (\text{blocos}) \times 1,30 \times 0,55 (\text{comprimento e largura viga}) \times 0,05 (\text{espessura})) = 0,36 \text{ m}^3$$

1.6. Escavação manual de terra p/ valas até 2m com regularização do fundo

$$\text{Volume} = (72,45 (\text{vigas}) \times 0,75 (\text{largura da vala}) \times 0,35 (\text{altura da vala})) = 19,02 \text{ m}^3$$

1.7. Lastro de Brita Apiloado Manualmente nas vigas

$$\text{Volume} = (72,45 \times 0,15 (\text{largura viga}) \times 0,05 (\text{espessura})) = 0,54 \text{ m}^3$$

1.8. Forma em madeira de Pinus para Fundação – montada (4x)

$$\text{Área} = (10 (\text{blocos}) \times 1,35 (\text{comprimento bloco}) \times 0,55 (\text{largura bloco}) \times 2 (\text{nº lados}) +$$

$$\text{Área} = (72,45 (\text{comprimento vigas}) \times 0,35 (\text{altura viga}) \times 2 (\text{nº lados})) = 90,50 \text{ m}^2$$

1.9. Aço CA-50 8.0 mm dobrado e montado

$$\text{Peso} = (1,68 (\text{comprimento barra blocos}) \times 40 (\text{barras}) \times 0,395 \text{kg/m} + 10\%) = 29,20 \text{ kg}$$

1.10. Aço CA-50 10.00 dobrados e montado

$$\text{Peso} = (168,40 (\text{vigas}) \times \text{var.} (\text{barras}) \times 0,617 \text{kg/m} + 10\%) = 114,20 \text{ kg}$$

1.11. Aço CA-50 12.50 dobrados e montado

$$\text{Peso} = (269,60 (\text{vigas}) \times \text{var.} (\text{barras}) \times 0,963 \text{kg/m} + 10\%) = 285,70 \text{ kg}$$

1.12. Aço CA-60 5.00 dobrados e montado

$$\text{Peso} = ((822,30 (\text{bloco e vigas}) / \text{var.} (\text{distância estribos})) \times \text{var.} (\text{comp. estribos}) \times 0,160 \text{kg/m} + 10\%) = 139,40 \text{ kg}$$

1.13. Concreto estrutural Fck-25 MPa bombeado e lançado

$$\text{Volume} = (10 (\text{blocos}) \times 1,30 (\text{comprimento bloco}) \times 0,55 (\text{largura bloco}) \times 0,50 (\text{altura bloco})) = 3,58 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume} = (10 (\text{pilar bloco}) \times 0,53 (\text{largura pilar}) \times 0,24 (\text{espessura}) \times 0,55 (\text{altura pilar})) = 0,70 \text{ m}^3$$

$$\text{Volume} = (72,45 (\text{comprimento vigas}) \times 0,15 (\text{largura viga}) \times 0,35 (\text{altura viga})) = 3,80 \text{ m}^3$$

1.14. Reaterro manual fundações

$$\text{Volume} = (10 (\text{blocos}) \times 0,52 (\text{comprimento bloco}) \times 0,55 (\text{largura bloco}) \times 0,50 (\text{altura vala}) +$$

$$\text{Volume} = (72,45 (\text{comprimento vigas}) \times 0,60 (\text{largura vigas}) \times 0,30 (\text{altura vala})) = 16,64 \text{ m}^2$$

2. SUPRA ESTRUTURA

2.1. Forma de tabuas de Pinus

$$\text{Área Pilares} = (10(\text{nº pilares}) \times 1,54(\text{perímetro do pilar}) \times 5,30(\text{altura pilar})) = \mathbf{81,62 \text{ m}^2}$$

2.2. Aço CA-50 dobrado e montado

$$\text{Peso} = (5,27(\text{comprimento barras}) \times 84 (\text{barras}) \times 0,963\text{kg/m}) + 10\% = \mathbf{469,10 \text{ kg}}$$

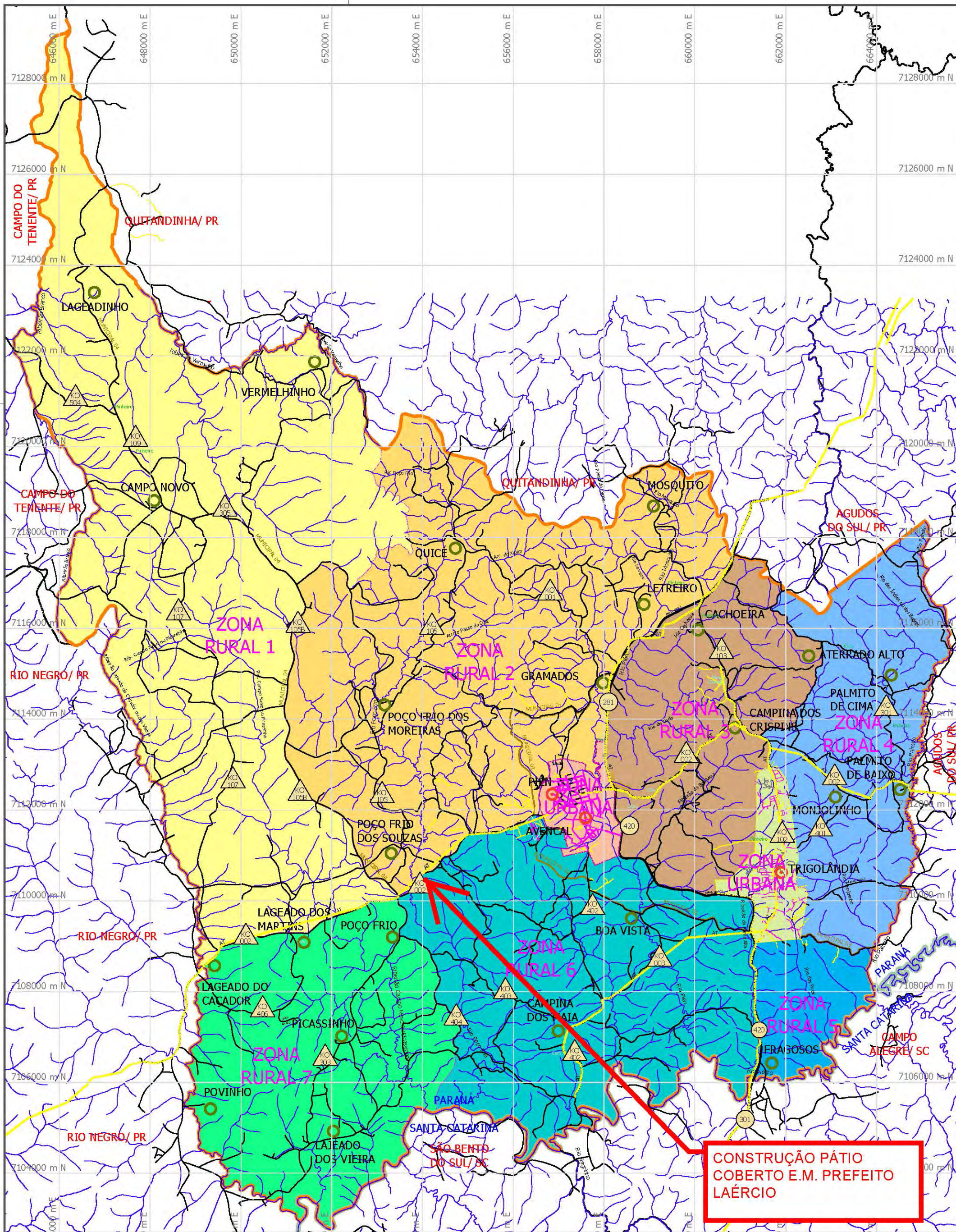
2.3. Aço CA-60 dobrado e montado

$$\text{Peso} = (717,80 (\text{comprimento total barras}) \times 0,160 \text{ kg/m} + 10\% = \mathbf{121,70 \text{ kg}}$$

2.4. Concreto estrutural Fck-18 MPa bombeado e lançado

$$\text{Volume} = (10(\text{nº pilares}) \times 0,53(\text{largura do pilar}) \times 0,24(\text{espessura pilar}) \times 5,30 (\text{altura pilar}) = \mathbf{6,74 \text{ m}^3}$$

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil – CREA PR 68.917/D



CONVENÇÕES

- DIVISA ESTADUAL
- DIVISAS MUNICIPAIS
- PERÍMETRO MUNICIPAL DE PIÊN
- PERÍMETRO URBANO (SEDE)
- PERÍMETRO URBANO (TRIGOLÂNDIA)
- PERÍMETRO DISTRITO INDUSTRIAL
- HIDROGRAFIA (RIOS, RIACHOS, ETC.)
- DIVISOR DE BACIAS
- RODOVIAS ESTADUAIS
- RODOVIAS MUNICIPAIS PRINCIPAIS
- RODOVIAS MUNICIPAIS SECUNDÁRIAS
- LOCALIDADES RURAIS
- ÁREA URBANA DA SEDE
- ÁREA URBANA DE TRIGOLÂNDIA
- LINHA DE ALTA TENSÃO

LEGENDA

- ZONA URBANA - SEDE
- ZONA URBANA - TRIGOLÂNDIA
- ZONA RURAL 1 - CAMPO NOVO
- ZONA RURAL 2 - GRAMADOS
- ZONA RURAL 3 - CAMPINA DOS CRISTIANOS
- ZONA RURAL 4 - PALMITO
- ZONA RURAL 5 - FRAGOSOS
- ZONA RURAL 6 - CAMPINA DOS MAIA
- ZONA RURAL 7 - POÇO FRIO
- VIAS MUNICIPAIS

FONTES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN/ PR, 2004;
BASE CARTOGRÁFICA: IBGE, 1992.



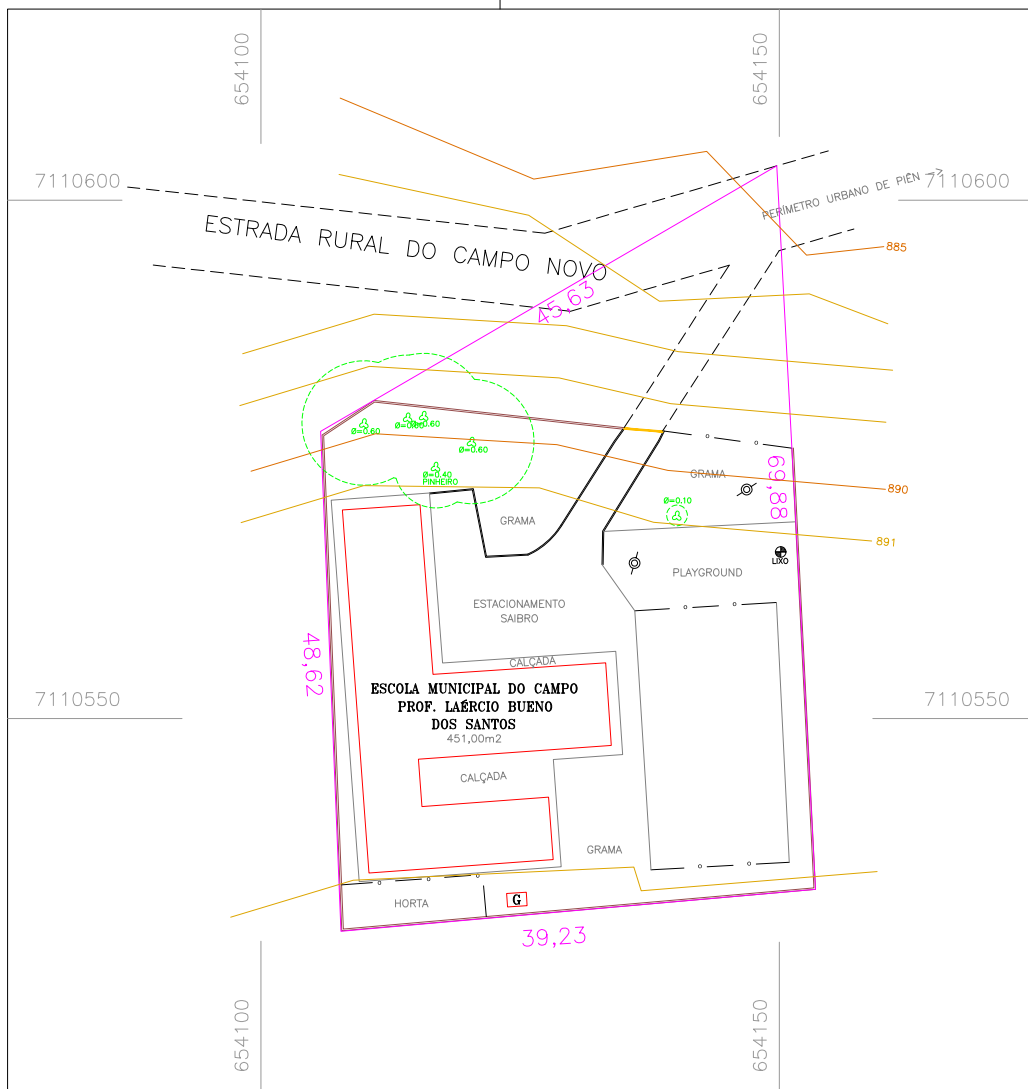
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano
Serviço Social Autônomo PARANACIDADE

SEDU
GOVERNO DO PARANÁ
PARANACIDADE

PARANÁ
URBANO

VPC/Brasil

Município: Piên
PLANO DIRETOR DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO MUNICIPAL
Mapa: Zoneamento e Sistema Viário Municipal
Data: 11/04/2005 Prancha: 04a
Responsável: Constança Lacerda Camargo
Técnico:



QUADRO DE RESUMO DE ÁREAS

ÁREA URBANA 1 = 2.362,35m²

Projeto:
E.M.C. PROF.ª LAÉRCIO BUENO DOS SANTOS

Data:
22/05/2018

Escala:
1:500

P.M.P.

Título:

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL DA ÁREA URBANA 1, SITUADA EM POÇO FRIO, MUNICÍPIO DE PIÊN, MATRICULADA SOB O N.º 15.651 DA SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS DE RIO NEGRO – PR.

Declaração: DECLARAMOS QUE AS METRAGENS, CONFRONTAÇÕES, SITUAÇÃO E ÁREAS, SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO ABAIXO ASSINADOS.

Proprietário:



MUNICÍPIO DE PIÊN

CONVENÇÕES			
+++++ FERROVIA	PASTAGEM	BUEIRO	P2 2 PAVIMENTOS
— RIO	VEGETAÇÃO	TAMPÃO DE SERVIÇO	R RESIDENCIA
— x — CERCA	TALUDE	PONTO COTADO	C COMÉRCIO
— xx — GRADE	ÁREA LOCADA	POSTE	TE TELHEIRO
— o — TELA	ÁRVORE	BOCA DE LOBO	G DEPÓSITO DE GÁS
- - - - FAIXA DE DOMÍNIO	EDIFICAÇÃO ALVENARIA	TELEFONE PÚBLICO	GA GARAGEM
— RUA PAVIMENTADA	EDIFICAÇÃO MADEIRA	LUMINÁRIA	CO EM CONSTRUÇÃO
- - - RUA SEM PAVIMENTO	NÚMERO PREDIAL	MURO	T TERRENO VAGO
BANHADO			66 NÚMERO DO LOTE



CIPAL PIEN > CAMPO NOVO > LAGEADO

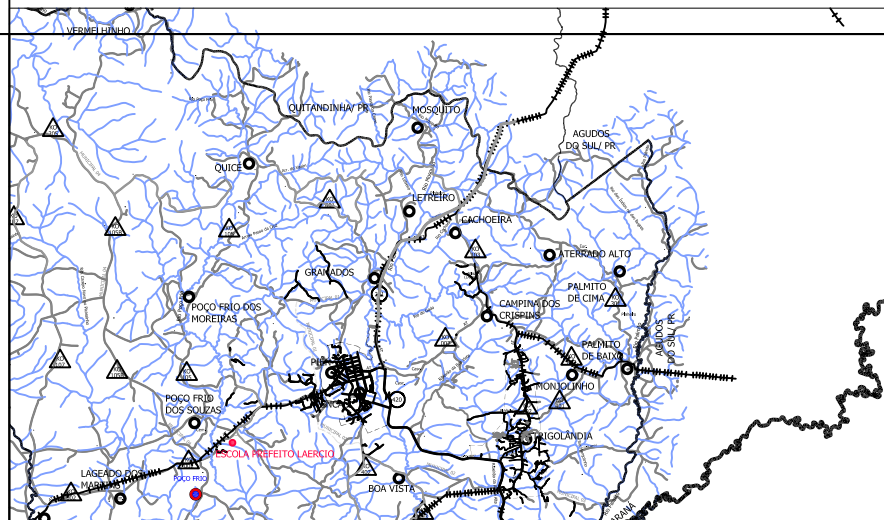
PERÍMETRO URBANO DE PIÊN ->

ÁREA TOTAL
2.362,35m²

69,88

48,62

39,23



QUADRO DE RESUMO DE ÁREAS

ÁREA URBANA 1 = 2.362,35m²

Projeto:
E.M.C. PROF.ª LAÉRCIO BUENO DOS SANTOS

Data:
22/05/2018

Escala:
1:500

P.M.P.

Título:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO/SITUAÇÃO DA ESCOLA PREFEITO LAÉRCIO BUENO DOS SANTOS – POÇO FRIO
MUNICÍPIO DE PIÊN, MATRICULADA SOB O N° 15.651 DA SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS DE
RIO NEGRO – PR.

Declaração: DECLARAMOS QUE AS METRAGENS, CONFRONTAÇÕES, SITUAÇÃO E ÁREAS, SÃO DE INTEIRA
RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO ABAIXO ASSINADOS.

Proprietário:



MUNICÍPIO DE PIÊN

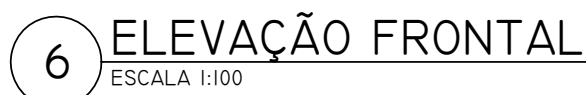
Responsável Técnico:

Luciano Ribeiro
Engenheiro Agrimensor Luciano Ribeiro
SC-48236-D / PR-65454-V

CREA:



Empresa:
D.M. ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA.
RUA BARROSO LAMARCA, 45 FUNDOS JARDIM CAMARÁ
CITY BELIZINHA CENELVA - SANTA CAMÉLIA
CEP: 86.910-000 FONE: (41) 34304541
www.dmenh.com.br



ESTATÍSTICA	
ZONA DE OCUPAÇÃO	ZR6 - ZONA RURAL 6
INSCRIÇÃO IMOBILIARIA	ISENTO
ÁREA DO LOTE	2.362,35m2
TESTADA DO LOTE	40,56m
ÁREA EXISTENTE	451,00m2
ÁREA A CONSTRUIR	313,65m2
ÁREA A REGULARIZAR	-
ÁREA TOTAL	764,65m2
TAXA DE OCUPAÇÃO	32,37%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,32



Prefeitura Municipal de Piên

Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP 83.860-000

CARIMBOS

ESPAÇO DESTINADO AO PROFISSIONAL

RESP. TÉCNICO:

SIMON SCHNEIDER
CREA PR VISTO 70380

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN
CNPJ: 76.002.888/0001-40

OBRA: QUADRA ESCOLAR COBERTA - POÇO FRIO - E.M. PREFEITO LAÉRCIO

LOCAL: Estrada Principal, s/n° Poço Frio– Município de Piên / PR

DESCRIÇÃO:

1- PLANTA BAIXA; 2- ELEVÇÃO LATERAL ESQUERDA; 3- CORTE LONGITUDINAL;
4- PLANTA DA COBERTURA; 5- IMPLANTAÇÃO & SITUAÇÃO; 6- ELEVÇÃO FRONTAL;
7- CORTE TRANSVERSAL.

PROJETO

ARQUITETÔNICO

PROJETO	SIMON
---------	-------

PROJETO	SIMON
DESENHO	SIMON

DATA	AGOSTO
------	--------

PRANCHA	DE
---------	----

FRANCHIA	DE

01	01
----	----

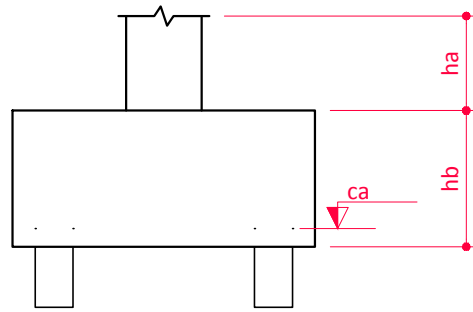
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	VERIF.	APROV.
0	EMIÇÃO DO PROJETO	MAI/18	A.R.O.	A.R.O.
1	DESCRIÇÃO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO	JUNH/18	A.R.O.	A.R.O.

NOTAS IMPORTANTES

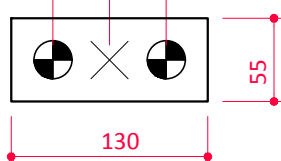
- ESTE PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME AS SEGUINTE NORMAS:
NBR 6118/2014 PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO:
NBR 6122/2010 PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES:
NBR 12655/2015 CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO E NORMAS COMPLEMENTARES:
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO):
CONCRETO ESTRUTURAL ESTACAS = $f_{ck}=25MPa$ (25kgf/cm²) - CLASSE 25 (C25);
CONCRETO ESTRUTURAL GERAL = $f_{ck}=25MPa$ (25kgf/cm²) - CLASSE 25 (C25);
OBRA PROJETADA PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (CAA) = I (FRACA);
- PREPARO E APLICAÇÃO DO CONCRETO DEVERÃO SER EFETUADOS COM CONTROLE TECNOLÓGICO:
- PARA "CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DA ESTRUTURA", ADOAR COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS DE ACORDO COM O PROJETO.
- O POSICIONAMENTO DA OBRA NO TERRENO DEVERÁ SER CONFERIDO A PARTIR DO PROJETO ARQUITETÔNICO:
- EM CASO DE DIVERGÊNCIA NAS INFORMAÇÕES E OUTRAS DUVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA.

Pilar	Fundação				Bloco	
	Nome	Seção (cm)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h ₀ / h _a (cm)	h ₁ / h _b (cm)
P1	24x53	130	55	30	50	2
P2	24x53	130	55	30	50	2
P3	24x53	130	55	30	50	2
P4	24x53	130	55	30	50	2
P5	24x53	130	55	30	50	2
P6	24x53	130	55	30	50	2
P7	24x53	130	55	30	50	2
P8	24x53	130	55	30	50	2
P9	24x53	130	55	30	50	2
P10	24x53	130	55	30	50	2

Simbologia	Estacas			
	Nome	d (cm)	Quantidade	Comprimento da Estaca (cm)
	Ø25	25.00	26	500



B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10 (2xØ25)



LEGENDA DOS BLOCOS

escala 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO

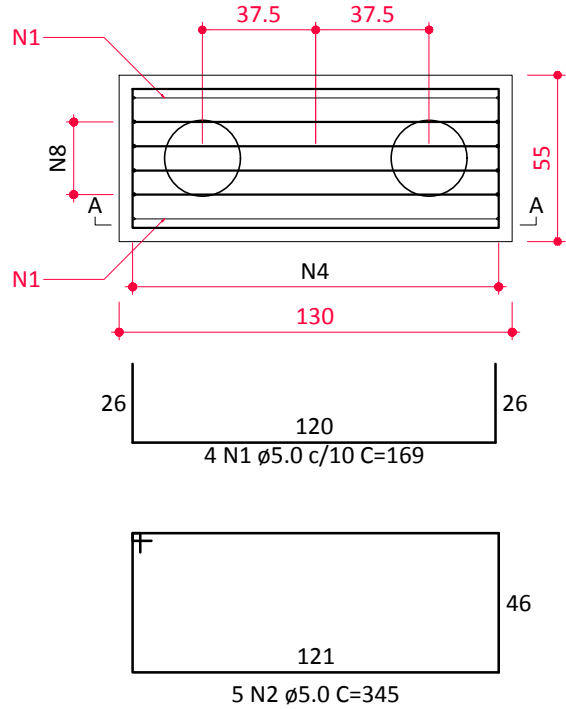
escala 1:75

B1=B5=B6=B10

2xØ25

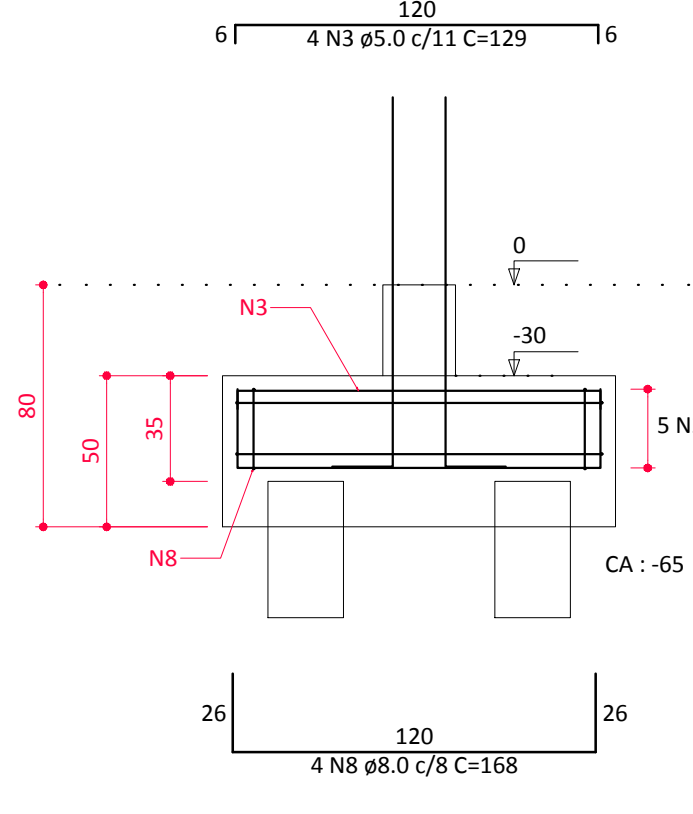
PLANTA

ESC 1:25



CORTE A-A

ESC 1:25



P1=P5=P6=P10

BALDRAME - L1

ESC 1:20

SEÇÃO

ESC 1:20

VISTA H

VISTA B

24

53

19

48

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

47

6 N13 Ø12.5 C=125

2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5

61

20

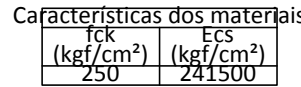
47

6 N13 Ø12.5 C=125

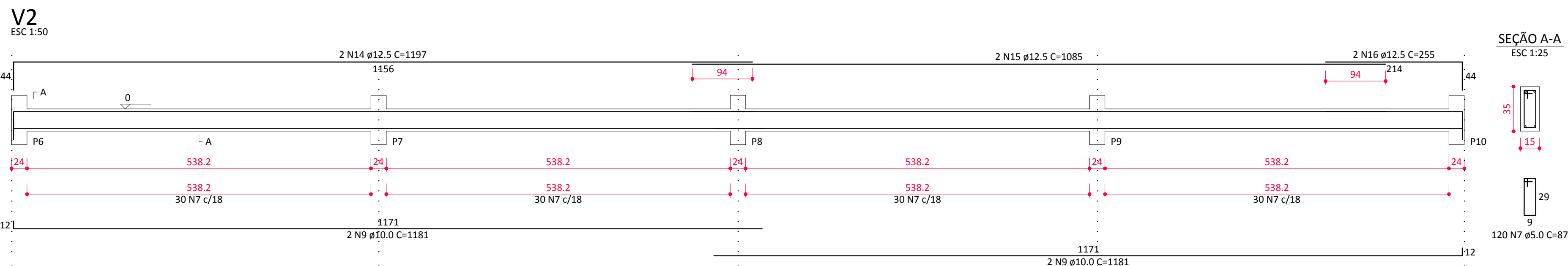
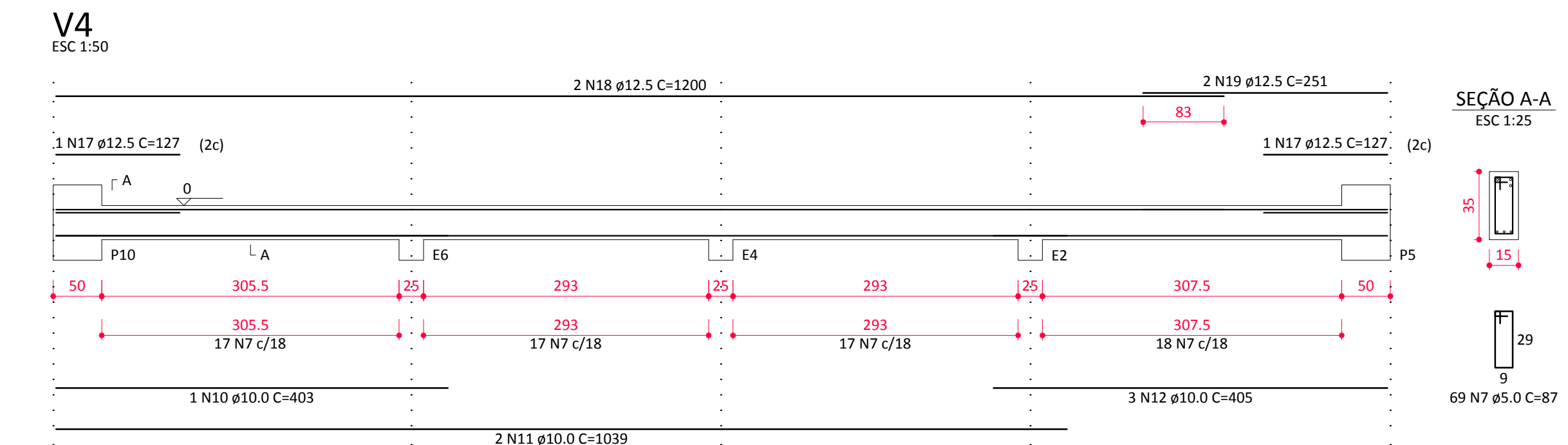
2x5 N6 Ø5.0 C=98

5 N5 Ø5.0 C=34

N5



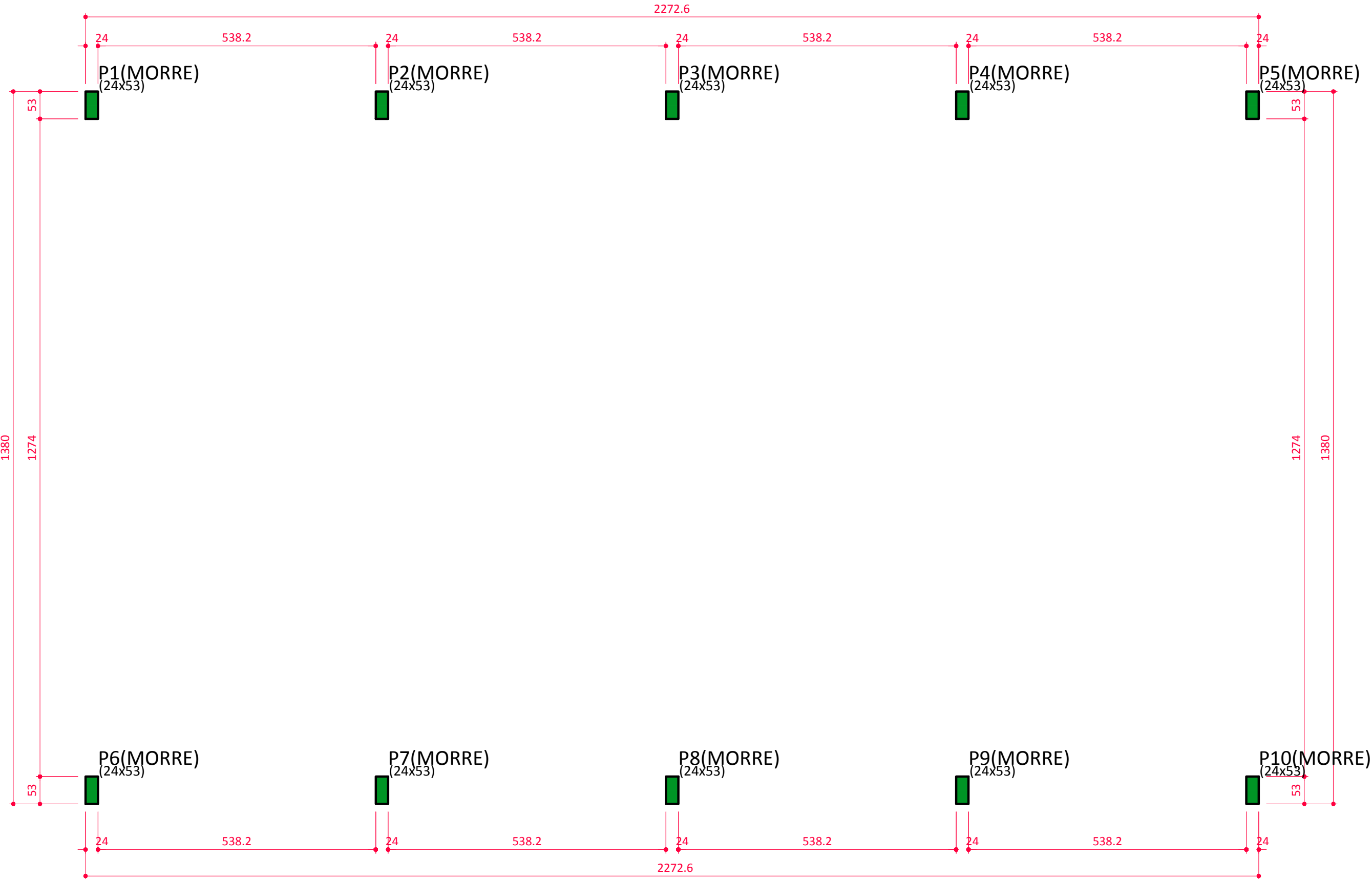
escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO						
6x89 6xP2 V3	4x810 V1 V4			4xP1 V2		
AÇO	N	DIAM	QUANT	C.UNIT	C.TOTAL (cm)	
CA60	1	5,0	40	169	6760	
	2	5,0	50	348	17250	
	3	5,0	40	129	5160	
	4	5,0	50	153	7650	
	5	5,0	50	270	13500	
CA50	6	5,0	100	98	9800	
	7	5,0	378	87	32886	
	8	8,0	40	162	6480	
	9	10,0	8	1181	9448	
	10	10,0	2	403	806	
	11	10,0	4	1039	4156	
	12	10,0	6	405	2430	
	13	12,5	84	125	10500	
	14	12,5	4	1197	4788	
	15	12,5	4	1085	4340	
	16	12,5	4	215	872	
	17	12,5	4	127	508	
	18	12,5	4	1200	4800	
	19	12,5	4	251	1004	

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	67.2	29.2
	10.0	168.4	114.2
	12.5	269.6	285.7
CA60	5.0	822.3	139.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	429.1		
CA60	139.4		

Volume de concreto (C-25) = 8.08 m³
 Área de forma = 90.50 m²
 Área de Escavação Blocos = 10.00 m³
 Área de Escavação Vigas = 19.02 m³
 Área de Reaterro = 16.64 m³

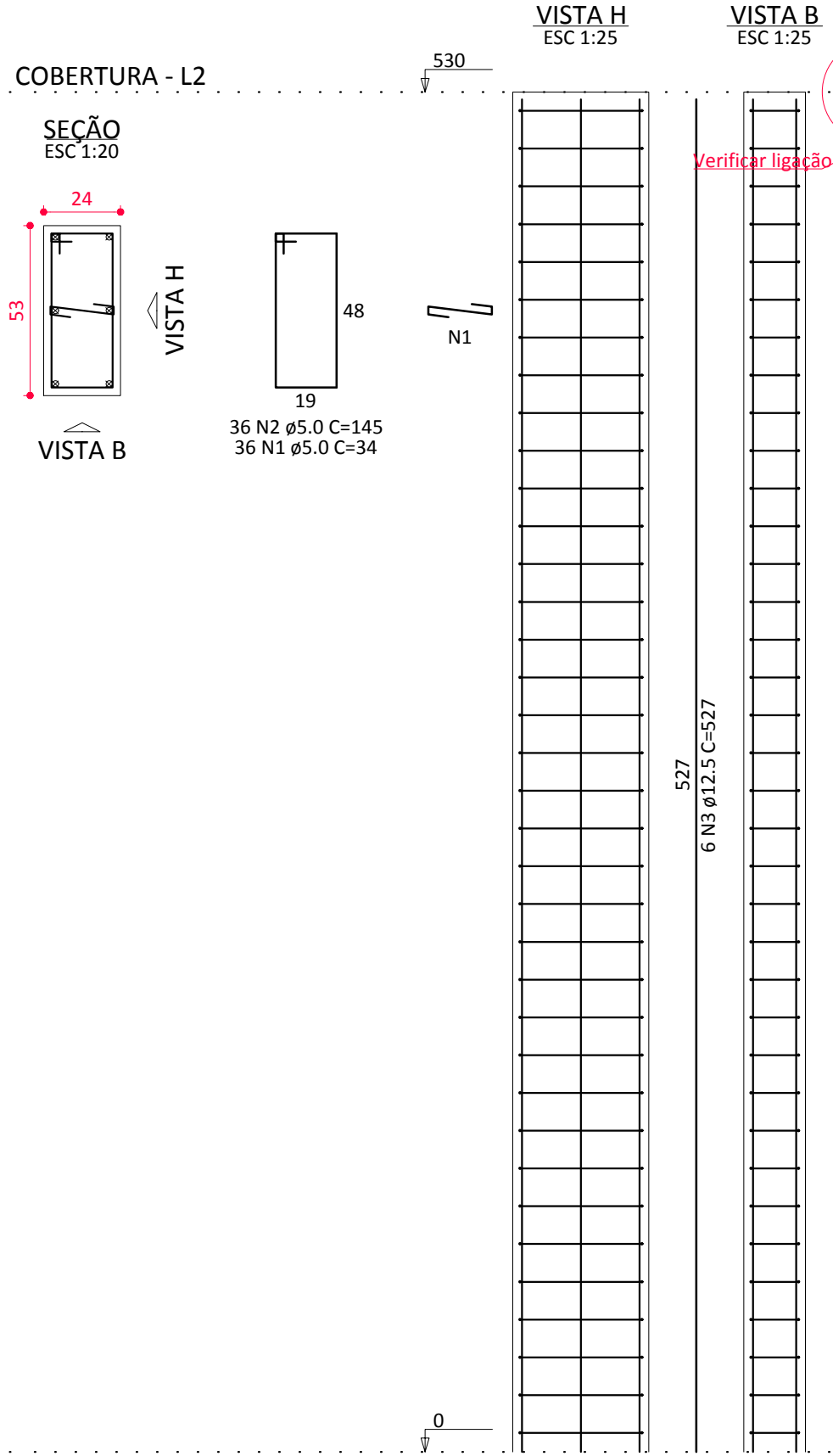


FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA
escala 1:50

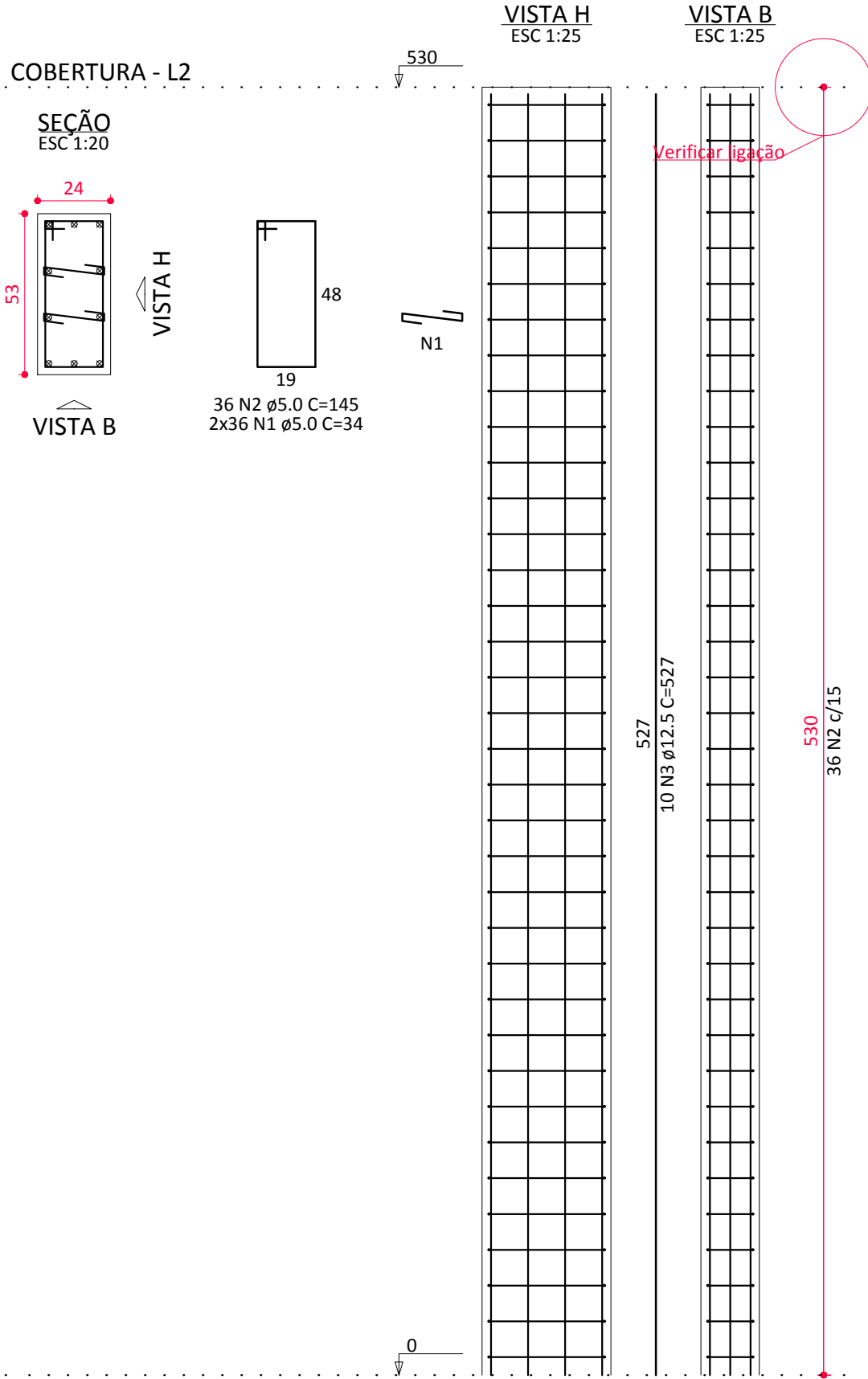
Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

P1=P5=P6=P10



P2=P3=P4=P7=P8=P9



RELAÇÃO DO AÇO

4xP1						6xP2					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	576	34	19584	CA60	1	5.0	576	34	19584
CA60	2	5.0	360	145	52200	CA60	2	5.0	360	145	52200
CA50	3	12.5	84	527	44268	CA50	3	12.5	84	527	44268

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	12.5	442.7	469.1
CA60	5.0	717.8	121.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	469.1		
CA60	121.7		

Volume de concreto (C-25) = 6.74 m³
Área de forma = 81.62 m²

ESPAÇO ÓRGÃOS PÚBLICOS

Prefeitura Municipal de Piên
Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP 83.860-000

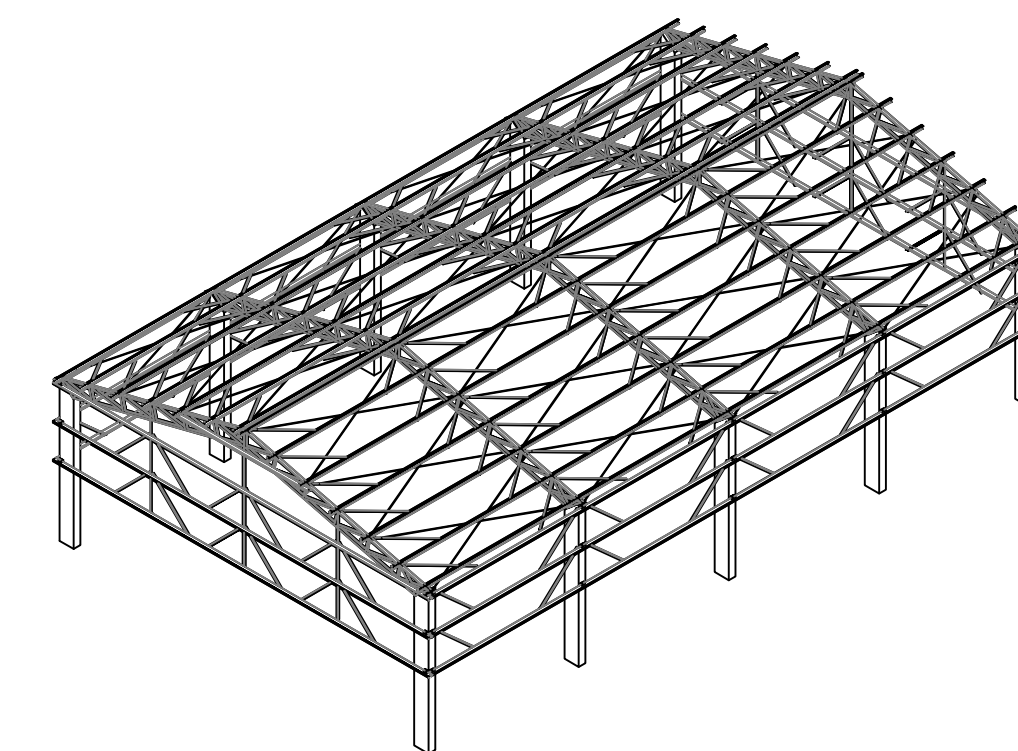
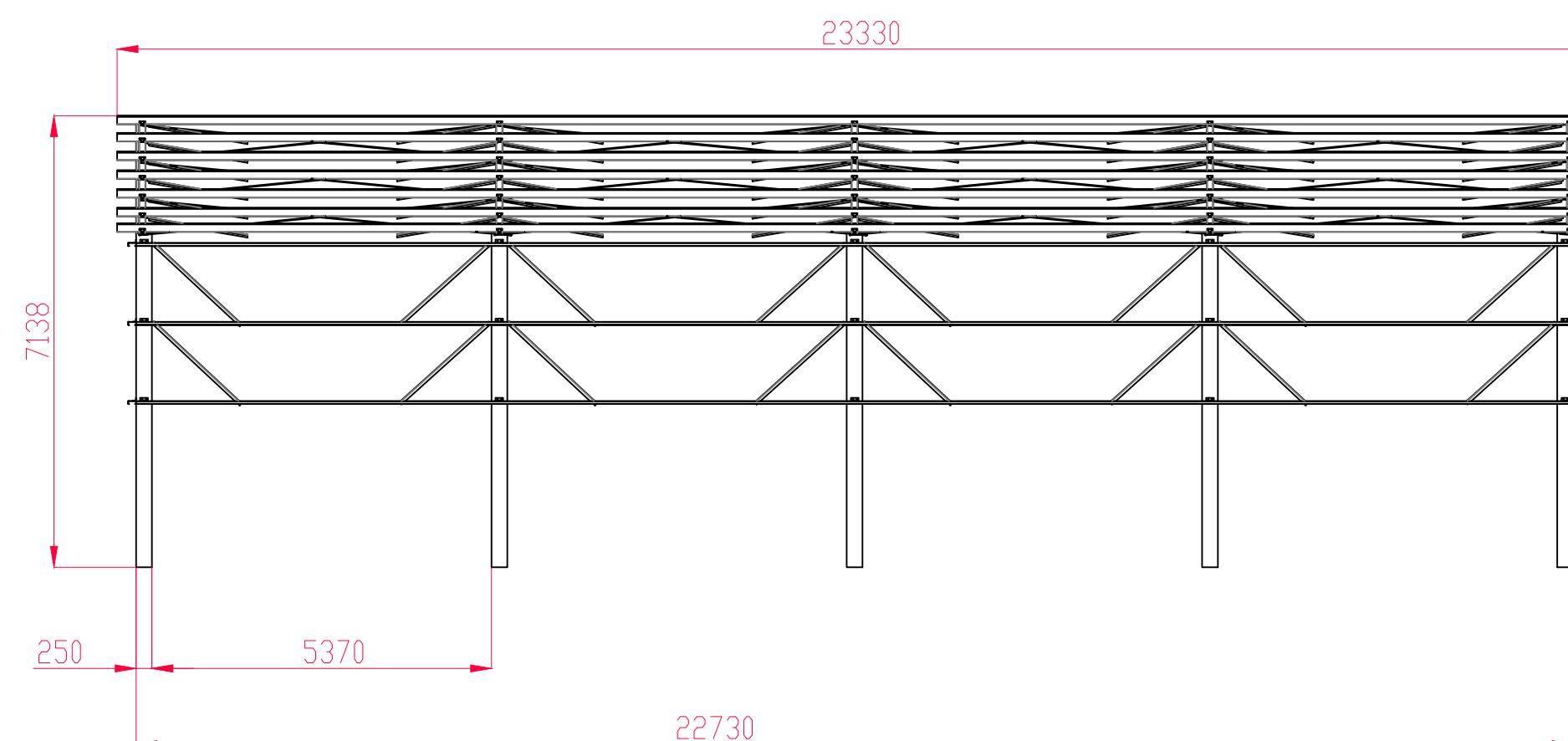
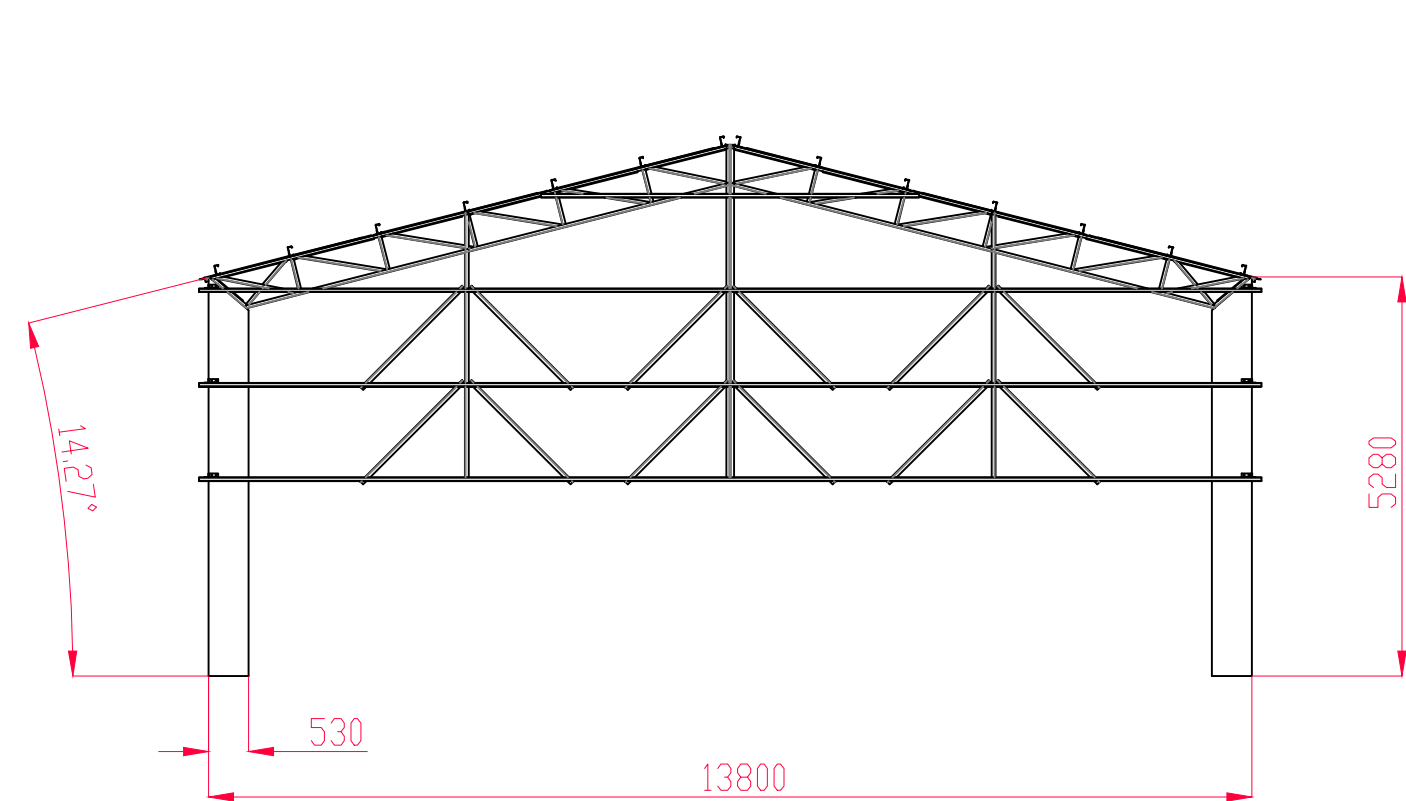
OBRA: PATIO COBERTO ESCOLA MUNICIPAL PREF. LAÉRCIO

ENDEREÇO: ESTRADA PRINCIPAL S/N° POÇO FRIO PIÊN, PR CEP: 83.860-000	QUADRA: --	MATRICULA: --
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN CNPJ: 78.002.666/0001-40	ASSINATURA:	
AUTOR DO PROJETO: ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA CREA PR 68.917/D	ASSINATURA: ART nº:	

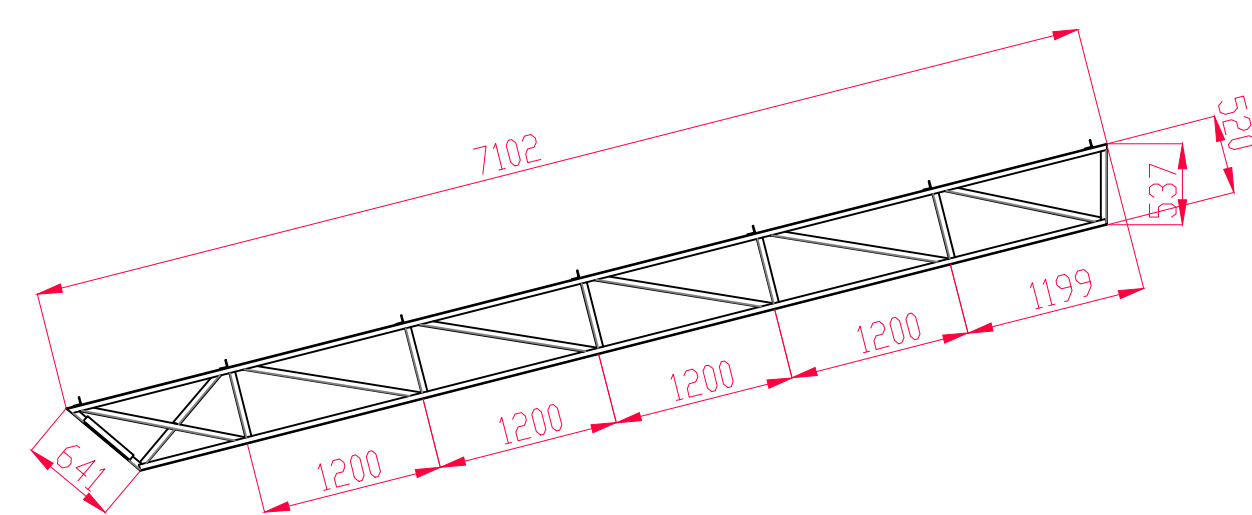
PRANCHA: PROJETO ESTRUTURAL
FORMA COBERTURA E FERRAGEM PILARES

ARQUIVO: 0649PIEN-EST-PB-R01.dwg DESENHO: A.R.O. DATA: JUNHO|2018 ESCALA: INDICADA REVISÃO: 01

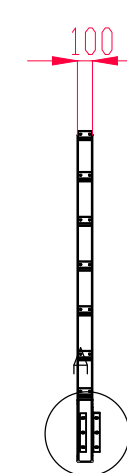
SEQUENCIA: 03/03



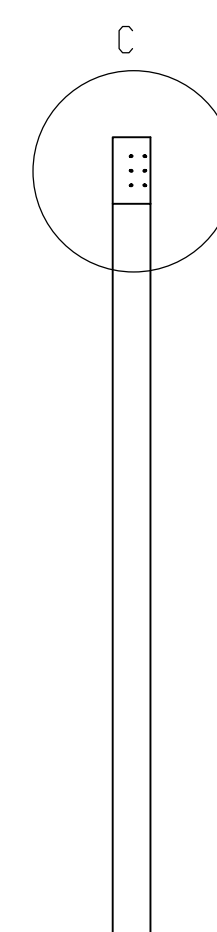
Atenção!
As estruturas das treliças são de tamanhos e medidas iguais, o que muda é a posição das cantoneiras de apoio base.
No caso das colunas o que muda é a posição do chumbador. (Deixar chumbador 50 mm para fora com profundidade de 200 mm)



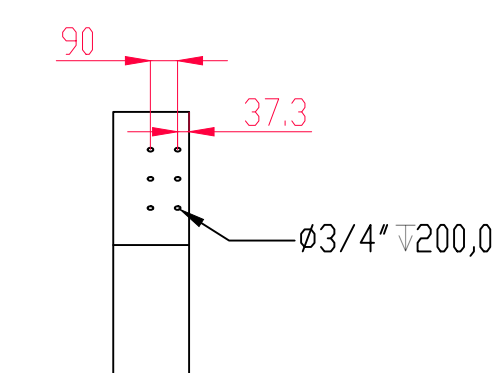
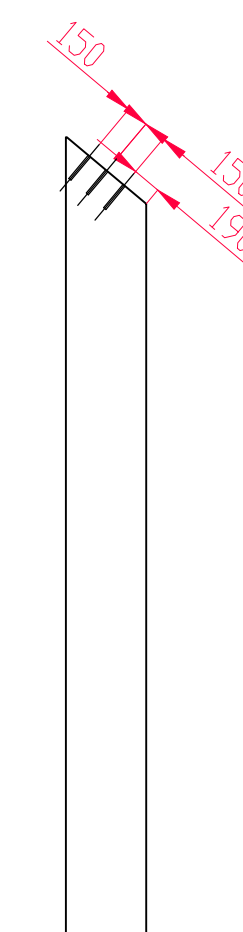
Treliza Frontal Direita



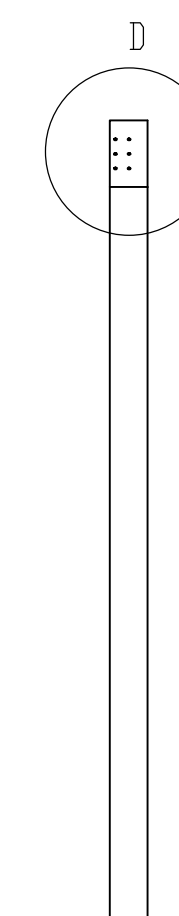
DETALHE A
ESCALA 1 : 25



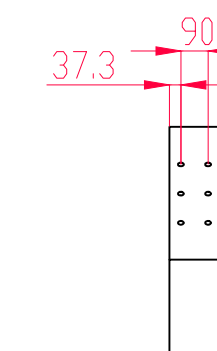
Coluna Frontal Direita



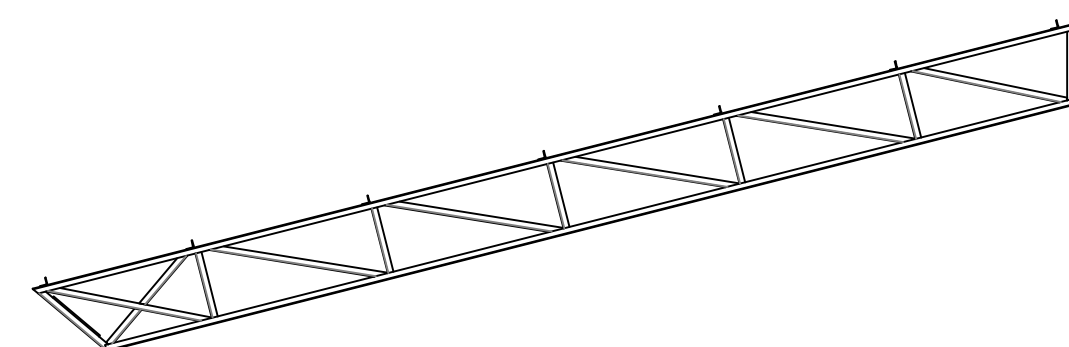
DETALHE C
ESCALA 1 : 25



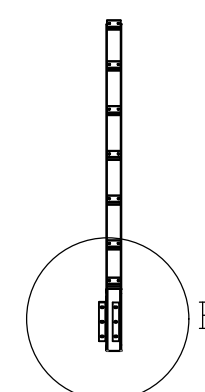
Coluna Frontal Esquerda



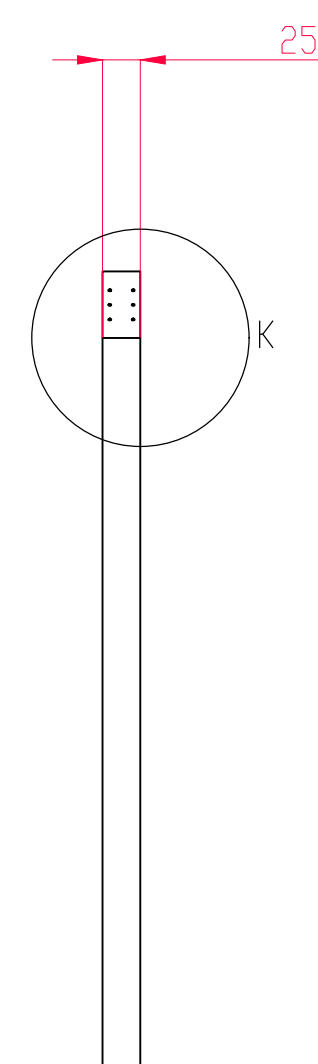
DETALHE D
ESCALA 1 : 25



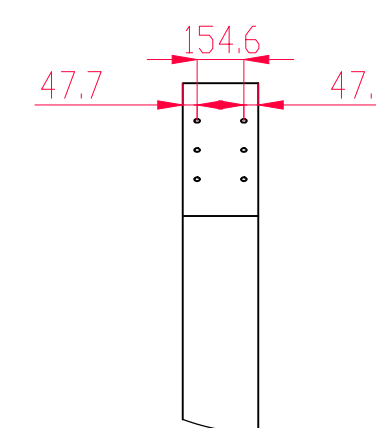
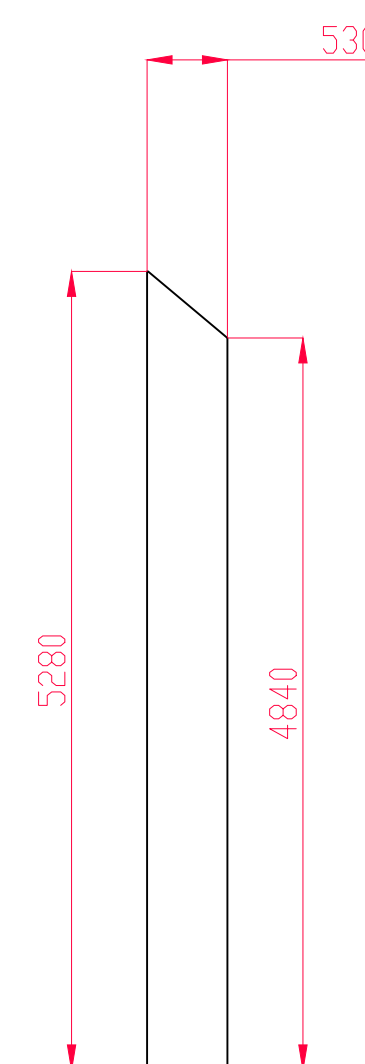
Treliza Frontal Esquerda



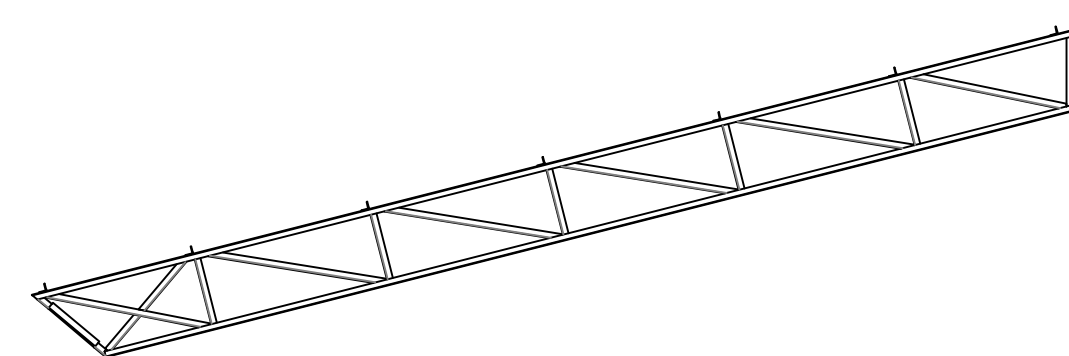
DETALHE B
ESCALA 1 : 25



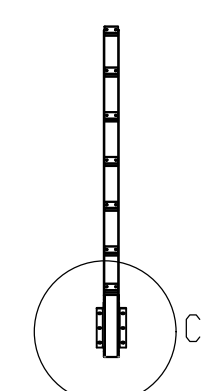
Coluna Interna



DETALHE K
ESCALA 1 : 25



Treliza Interna



DETALHE C
ESCALA 1 : 25



ESPAÇO ORGAOS PUBLICOS			
 Prefeitura Municipal de Piên Rua Amazonas nº 373 - Centro - Piên - Paraná - CEP: 83.860-000			
			
OBRA: PATIO COBERTO ESCOLA MUNICIPAL PREF. LAÉRCIO			
ENDEREÇO:	QUADRA:	MATRICULA:	
ESTRADA PRINCIPAL S/N° POÇO FRIO I PIÊN, PR CEP: 83.860-000	--	--	
PROPRIETÁRIO:	ASSINATURA:		
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÊN CNPJ: 76.002.666/0001-40			
AUTOR DO PROJETO:	ASSINATURA:		
ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA ENGENHEIRO CIVIL CREA PR 68.917/D			
PRANCHA: PROJETO ESTRUTURA METALICA			
CORTE ESQUEMÁTICO E DETALHES			
ARQUIVO:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:
0649PIEN-MET-R00.dwg	A.R.O.	MAIO/2018	INDICADA
REVISÃO:			00
SEQUENCIA:			01/01



PLANILHA ORÇAMENTARIA



PROJETO:	PATIO COBERTO ESCOLA MUNICIPAL PREF. LAERCIO	LOCAL:	Estrada Principal s/n, Poço Frio - Piên / PR	
TABELA DE REF.:	SINAPI ABRIL/2018 (DESONERADO)	BDI:	24,50%	DATA: 14/4/2018
ORÇADO POR:	ADAILTON ROGÉRIO DE OLIVEIRA - ENGENHEIRO CIVIL - CREA PR 68.917/D	ENCARGOS SOCIAIS:	50,76%(mês)	

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UD	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)
1.		SERVIÇOS PRELIMINARES					10.734,28
1.1	74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M2	105,84	68,03	7.200,43	
1.2	74077/2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	316,67	5,40	1.710,00	
1.3	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (3,0x1,5M)	M2	4,50	405,30	1.823,85	
2.		FUNDAÇÕES					26.260,31
2.1	98229	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA. AF_03/2018	M	130,00	77,17	10.032,10	
2.2	95581	MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 25,0 MM. AF_11/2016	KG	170,30	6,09	1.037,13	
2.3	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	10,00	92,86	928,60	
2.4	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	19,02	121,90	2.318,54	
2.5	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	90,50	56,27	5.092,44	
2.6	94103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,90	213,16	191,84	
2.7	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	139,40	6,77	943,74	
2.8	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	29,20	6,24	182,21	
2.9	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	114,20	5,13	585,85	
2.10	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	285,70	4,73	1.351,36	
2.11	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	M3	16,64	48,67	809,87	
2.12	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	8,08	344,88	2.786,63	
3.		SUPRAESTRUTURA					15.465,48
3.1	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	81,62	82,31	6.718,14	
3.2	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM	KG	121,70	13,81	1.680,68	
3.3	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM	KG	469,10	7,10	3.330,61	
3.4	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	6,74	344,88	2.324,49	
3.5	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	6,74	209,43	1.411,56	
4.		FECHAMENTOS					40.455,33
4.1	74244/001	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	M2	286,45	141,23	40.455,33	
5.		COBERTURA					77.720,94

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UD	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)
5.1	72111	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 15M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	M2	316,67	145,63	46.116,65	
5.2	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	563,10	48,18	27.130,16	
5.3	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	55,44	74,41	4.125,29	
5.4	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	12,00	29,07	348,84	
6.		DRENAGEM					5.255,46
6.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	14,35	80,28	1.152,02	
6.2	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	4,00	416,45	1.665,80	
6.3	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	62,50	29,07	1.816,88	
6.4	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M	0,11	302,80	33,31	
6.5	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	M3	12,07	48,67	587,45	
7.		INSTALAÇÕES ELETRICAS					6.809,20
7.1	9540	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA BIFÁSICA 50A COM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CABEAMENTO, CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR E ATERRAMENTO.	UN	1,00	1159,19	1.159,19	
7.2	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	69,25	8,75	605,94	
7.3	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	167,10	2,10	350,91	
7.4	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	88,60	3,01	266,69	
7.5	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	132,45	4,73	626,49	
7.6	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00	10,42	125,04	
7.7	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	27,50	110,00	
7.8	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	12,96	12,96	
7.9	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	62,27	249,08	
7.10	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00	77,30	154,60	
7.11	74246/001	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W, COMPLETO, INSTALADO	UN	9,00	303,62	2.732,58	
7.12	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	415,72	415,72	
8.		PAVIMENTAÇÃO					23.091,35
8.1	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2017 E=5CM	M3	15,14	87,39	1.322,91	
8.2	68053	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.	M2	302,76	6,96	2.107,21	
8.3	94995	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	302,76	64,94	19.661,23	
9.		PINTURA					12.650,59
9.1	74145/001	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER (AR-COMPRIIMIDO).	M2	563,10	20,22	11.385,88	
9.2	41595	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇAO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M	95,45	13,25	1.264,71	
10.1		SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS					10.818,38
10.1	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	211,74	24,58	5.204,57	
10.2	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	83,89	35,06	2.941,18	

ITEM	CÓDIGO DO SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UD	QUANT	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)
10.3	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	10,00	46,49	464,90	
10.4	72315	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	UN	13,00	32,97	428,61	
10.5	96984	ELETRODUTO PVC 40MM (1 ¼) PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	54,50	29,76	1.621,92	
10.6	34643	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM(INSUMO)	UN	10,00	15,72	157,20	
11.		LIMPEZA DA OBRA					962,68
11.1	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	316,67	3,04	962,68	
VALOR TOTAL						R\$ 230.224,00	

Adailton Rogério de Oliveira
Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO



Projeto: PATIO COBERTO ESCOLA MUNICIPAL PREF. LAERCIO		Valor da Obra		R\$ 230.224,00											
Local: Estrada Principal s/n, Poço Frio - Piên / PR		Prazo de Execução		4 meses											
Convenio: Recursos Proprios		Area do Obra		316,67 m2											
ITEM	SERVIÇOS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	TOTAL
		VALOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.734,28 4,66%	10.734,28 100,00%												10.734,28 100%
2	FUNDAÇÕES	26.260,31 11,41%	26.260,31 100,00%												26.260,31 100%
3	SUPRAESTRUTURA	15.465,48 6,72%		15.465,48 100,00%											15.465,48 100%
4	FECHAMENTOS	40.455,33 17,57%				40.455,33 100,00%									40.455,33 100%
5	COBERTURA	77.720,94 33,76%		40.414,89 52,00%	37.306,05 48,00%										77.720,94 100%
6	DRENAGEM	5.255,46 2,28%		3.941,60 75,00%		1.313,87 25,00%									5.255,46 100%
7	INSTALAÇÕES ELETRICAS	6.809,20 2,96%			1.702,30 25,00%	5.106,90 75,00%									6.809,20 100%
8	PAVIMENTAÇÃO	23.091,35 10,03%			23.091,35 100,00%										23.091,35 100%
9	PINTURA	12.650,59 5,49%				12.650,59 100,00%									12.650,59 100%
10	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	10.818,38 4,70%			6.491,03 60,00%	4.327,35 40,00%									10.818,38 100%
11	LIMPEZA DA OBRA	962,68 0,42%				962,68 100,00%									962,68 100%
TOTAL DO CUSTO		230.224,00	36.994,59	59.821,96	68.590,73	64.816,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	230.224,00
PERCENTUAL NO MÊS			16,07%	25,98%	29,79%	28,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
TOTAL ACUMULADO			36.994,59	96.816,55	165.407,28	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00	230.224,00
PERCENTUAL ACUMULADO			16,07%	42,05%	71,85%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Adailton Rogério de Oliveira
 Engenheiro Civil CREA PR 68.917/D



CREA-PR Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná
Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Fed 6496/77
Valorize sua Profissão: Mantenha os Projetos na Obra
2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS



ART Nº 20182451708
Obra ou Serviço Técnico
ART Principal

Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: ADAILTON ROGERIO DE OLIVEIRA
(CPF:018.588.859-30)

Nº Carteira: PR-68917/D - Nº Visto Crea: -

Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL, TECNICO EM EDIFICACOES.

Empresa contratada: ADA ENGENHARIA E CONSTRUCAO LTDA - ME

Nº Registro: 49408

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEN

CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40

Endereço: RUA AMAZONAS 373 CENTRO

CEP: 83860000 PIEN PR Fone: 41 3632 1136

Local da Obra/Serviço: ESTRADA PRINCIPAL S/N

Quadra:

Lote:

POÇO FRIO - PIEN PR

CEP: 83860000

Tipo de Contrato	4	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	Dimensão	316,67 M2
Ativ. Técnica	2	ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES		
Área de Comp.	1101	EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL		
Tipo Obra/Serv	012	EDIFICAÇÕES DE ESPORTE QUALQUER ÁREA		
Serviços contratados	002	PROJETO ESTRUTURAL		
	004	PROJETO ELÉTRICO		
	130	OUTROS		

Dados Compl. 0

Data Início 14/05/2018

Data Conclusão 22/06/2018

Vir Taxa R\$ 82,94

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc

O SERVIÇO OUTROS É RELATIVO A:

1. ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO;
2. PROJETO DE SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS;
3. PROJETO DE DRENAGEM;
4. PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA.

Insp.: 4230

29/05/2018

CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

Declaro estar ciente quanto à necessidade do atendimento às normas de acessibilidade, conforme disposto no art. 11, do Decreto 5.296 de 2004

2ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS Destina-se à apresentação nos órgãos de administração pública, cartórios e outros.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) foi instituída pela Lei Federal 6496/77, e sua aplicação está regulamentada pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) através da Resolução 1025/09.

SICOOB	
SISTEMA DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO BRASIL	
SISBR - SISTEMA DE INFORMÁTICA DO SICOOB	
29/05/2018	22/09/02
SICOOB - SISTEMA DE COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO BRASIL	
SISBR - SISTEMA DE INFORMÁTICA DO SICOOB	
COMPROVANTE AGENDAMENTO DE TÍTULO	
Cooperativa:	3035-01 COOP NORO CATARINENSE SICOOB CREDINORTE
Conta:	71914 ADA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO LTDA - ME
Linha digitável do título	
10450 81290 43010 100245 01624 517001 1 10450000000294	
Número Documento	-
Nosso número	-
N. Agendamento	1106295
Instituição Emissora	04 CAIXA ECONOMICA FEDERAL
Beneficiário	-
CPF/CNPJ	76.002.666/0001-40
Pagador	-
CPF/CNPJ	11518540/0001-69
Realizado	29/05/2018
Pagamento	30/05/2018
Data de Vencimento	08/05/2018
Documento	82,94
Desconto/Abatimento	0,00
Juros/Encargos	0,00
Pago	82,94
Situação	AGENDADO
Autoriza atualização título	Não

Certifique-se que a conta debitada tenha saldo disponível até as 20.00 horas do dia do pagamento. Caso o saldo seja insuficiente, o pagamento não será efetuado. Lembramos que créditos oriundos de liberação de cheques depositados e DOCs são processados após as 20.00 horas (Horário de Brasília).



Esta ART somente terá validade se for apresentada em conjunto com o comprovante de quitação bancária.

Profissional Contratado: SIMON SCHNEIDER (CPF:021.904.219-50)

Nº Carteira: RS-117954/D - Nº Visto Crea: 70380

Título Formação Prof.: ENGENHEIRO CIVIL.

Empresa contratada:

Nº Registro:

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIEN

CPF/CNPJ: 76.002.666/0001-40

Endereço: RUA AMAZONAS 373 CENTRO

CEP: 83860000 PIEN PR Fone: 4136321136

Local da Obra/Serviço: ESTRADA PRINCIPAL, KO-002 SN ESCOLA PREF. LAÉRCIO
POÇO FRIO - PIEN PR

Quadra: Lote:
CEP: 83860000

Tipo de Contrato 5 VÍNCULO EMPREGATÍCIO
Ativ. Técnica 2 ESTUDO, PLANEJAMENTO, PROJETO, ESPECIFICAÇÕES
Área de Comp. 1101 EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO CIVIL
Tipo Obra/Serv 009 EDIFICAÇÕES DE ENSINO QUALQUER ÁREA
Serviços contratados 001 PROJETO ARQUITETÔNICO

Dimensão 313,65 M2

Dados Compl. 0

Data Início 13/08/2018
Data Conclusão 17/08/2018

Vlr Obra R\$ 230.224,02 Vlr Contrato R\$ 6.000,00 Vlr Taxa R\$ 82,94

Base de cálculo: TABELA VALOR DE CONTRATO

Outras Informações sobre a natureza dos serviços contratados, dimensões, ARTs vinculadas, ARTs substituídas, contratantes, etc
PROJETO ARQUITETÔNICO PARA CONSTRUÇÃO DE QUADRA ESCOLAR COBERTA, COM 313,65M2 DE ÁREA TOTAL, Insp.: 4269
COM ESTRUTURA DE CONCRETO E METÁLICA. A QUADRA SERÁ CONSTRUÍDA NO TERRENO DA ESCOLA 17/08/2018
MUNICIPAL PREFEITO LAÉRCIO, NA LOCALIDADE DE POÇO FRIO, PIEN-PR. CreaWeb 1.08

Assinatura do Contratante

Assinatura do Profissional

Declaro estar ciente quanto à necessidade do atendimento às normas de acessibilidade, conforme disposto no art. 11, do Decreto 5.296 de 2004

1ª VIA - PROFISSIONAL Destina-se ao arquivo do Profissional/Empresa.

Central de Informações do CREA-PR 0800 041 0067

A autenticação deste documento poderá ser consultada através do site www.crea-pr.org.br