

AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA

**PROJETO – QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA
ESCOLA MUNICIPAL ANTÔNIA ALVES FEITOSA**

**Local: Escola Municipal Antônia Alves Feitosa
Município: Vicentina/MS**

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT).....	5
3.	MEMORIAL DESCRITIVO	8
4.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	34
5.	VERIFICAÇÃO DO BDI	39
6.	CRONOGRAMA.....	41
7.	MEMÓRIAS DE CÁLCULOS	43
8.	COMPOSIÇÕES	58
9.	COTAÇÕES	60
10.	PROJETOS.....	65

1. INTRODUÇÃO

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente Relatório Técnico foi desenvolvido pela Avenida Projetos e Topografia Ltda e é parte integrante do Projeto Executivo da Quadra de Cobertura Poliesportiva da Escola Municipal Antônia Alves Feitosa no Município de Vicentina/MS.



Município de Vicentina: Escola Municipal Antônia Alves Feitosa
(Fonte: Google Maps)

2. REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (RRT)



RRT SIMPLES
SI11169561100



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto(a) e Urbanista

Nome Civil/Social: REINALDO AURELIO VASQUES DE SOUZA CPF: 879.202.711-34 Tel: (67) 99952-4839
Data de Registro: 08/05/2007 Registro Nacional: 000A495603 E-mail: CONCEITUALLE@GMAIL.COM

1.2 Empresa Contratada

Razão Social: AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA-ME Número CAU: PJ43574-1
CNPJ: 24.902.809/0001-77 Data de registro: 02/09/2019

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11169561100CT001 Forma de Registro: INICIAL
Data de Cadastro: 10/09/2021 Tipologia: Esportivo
Modalidade: RRT SIMPLES Forma de Participação: INDIVIDUAL
Data de Registro: 11/09/2021

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95 Pago em: 10/09/2021

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato 051/2021

Nº do RRT: SI11169561100CT001 CPF/CNPJ: 24.644.502/0001-13 Nº Contrato: 051/2021 Data de Início: 26/03/2021
Contratante: MUNICÍPIO DE VICENTINA Valor de Contrato: R\$ 12.900,00 Data de Celebração: 26/03/2021 Previsão de Término: 26/12/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 79000000 Nº: S N
Logradouro: RUA HANAE YASUNAKA S N LADO PAR DISTANTE A 30M DA RUA JUBELINO MAMEDIO Complemento: ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA RUA HANAE YASUNAKA S N LADO PAR DISTANTE A 30 00M DA RUA JUBELINO MAMEDIO ZONA URBANA DA CIDADE DE VICENTINA
Bairro: ZONA URBANA Cidade: VICENTINA
UF: MS Longitude: Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

>>>>>LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA, RUA HANAE YASUNAKA, S/N, LADO PAR, DISTANTE A 30,00M DA RUA JUBELINO MAMÉDIO, ZONA URBANA DA CIDADE DE VICENTINA / MS<<<<< ELABORAÇÃO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS E COMPLEMENTARES DE UMA QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA DE 682,00M², COM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO (FORNECEDOR), COBERTURA METÁLICA, PISO EM CONCRETO ARMADO, PINTURA PADRÃO QUADRA POLIESPORTIVA ANTIDERRAPANTE, PINTURA GERAL DE MUROS, MURETAS E DEMAIS PARTES, ALVENARIA LATERAL PAREDE TOTAL (MURO DE 1 VEZ NA DIVISA DO LOTE, DO CHÃO ATÉ A COBERTURA) MURETAS ADJACENTES 1,50M, SISTEMA DE SPDA, SISTEMA ELÉTRICO COM TUBULAÇÃO APARENTE, ILUMINAÇÃO LED E DEMAIS ITENS CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO E PROJETOS EXECUTIVOS.



RRT SIMPLES
SI11169561100



Verificar Autenticidade

3.1.3 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.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 682
Atividade: 1.3.2 - Projeto de luminotecnica	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 682
Atividade: 1.5.7 - Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 682
Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 682
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico	Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI11169561100CT001	INICIAL	MUNICÍPIO DE VICENTINA	10/09/2021	10/09/2021

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 REINALDO AURELIO VASQUES DE SOUZA, registro CAU nº 000A495603, na data e hora: 10/09/2021 09:03:14, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://servicos.caubr.gov.br/> - Verificar autenticidade de RRT ou via QRCode.

3. MEMORIAL DESCRITIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA / MS

MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO – QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA
ESCOLA MUNICIPAL ANTÔNIA ALVES FEITOSA**

AGOSTO -2021

RELAÇÃO DE ITENS DO PROJETO

APRESENTAÇÃO E INFORMAÇÕES GERAIS.....	1
1. OBJETO.....	4
2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES.....	6
3. FASES DA OBRA.....	6
4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES.....	8
5. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.....	9
6. ELEMENTOS PRÉ MOLDADOS.....	16
7. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	16
8. ALVENARIAS.....	17
9. VERGAS/ VIGOTAS DE ACABAMENTO SUPERIOR DAS ALVENARIAS.....	18
10. CHAPISCO PARA PAREDES, MUROS E MURETAS, EXTERNAS E INTERNAS.....	18
11. REBOCO COM ARGAMASSA.....	19
12. PISO INTERNO E CALÇAMENTOS EXTERNOS.....	19
13. PINTURA GERAL, ALVENARIAS, PISOS E PARTES METÁLICAS.....	20
14. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA.....	23
15. COBERTURA E FECHAMENTOS FRONTAIS E LATERAL.....	23
16. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO E PANICO.....	25
17. LIMPEZA GERAL E COMPLEMENTOS.....	25

MEMORIAL DESCRITIVO DO ESCOPO DA OBRA

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Execução do Projeto: “QUADRA COBERTA POLIESPORTIVA, INSERIDA NA ESCOLA MUNICIPAL ANTÔNIA ALVES, SITUADA NA RUA HANAE YASUNAKA, S/N, LADO PAR, DISTANTE A 30,00M DA RUA JUBELINO MAMÉDIO, ZONA URBANA DA CIDADE DE VICENTINA / MS”.

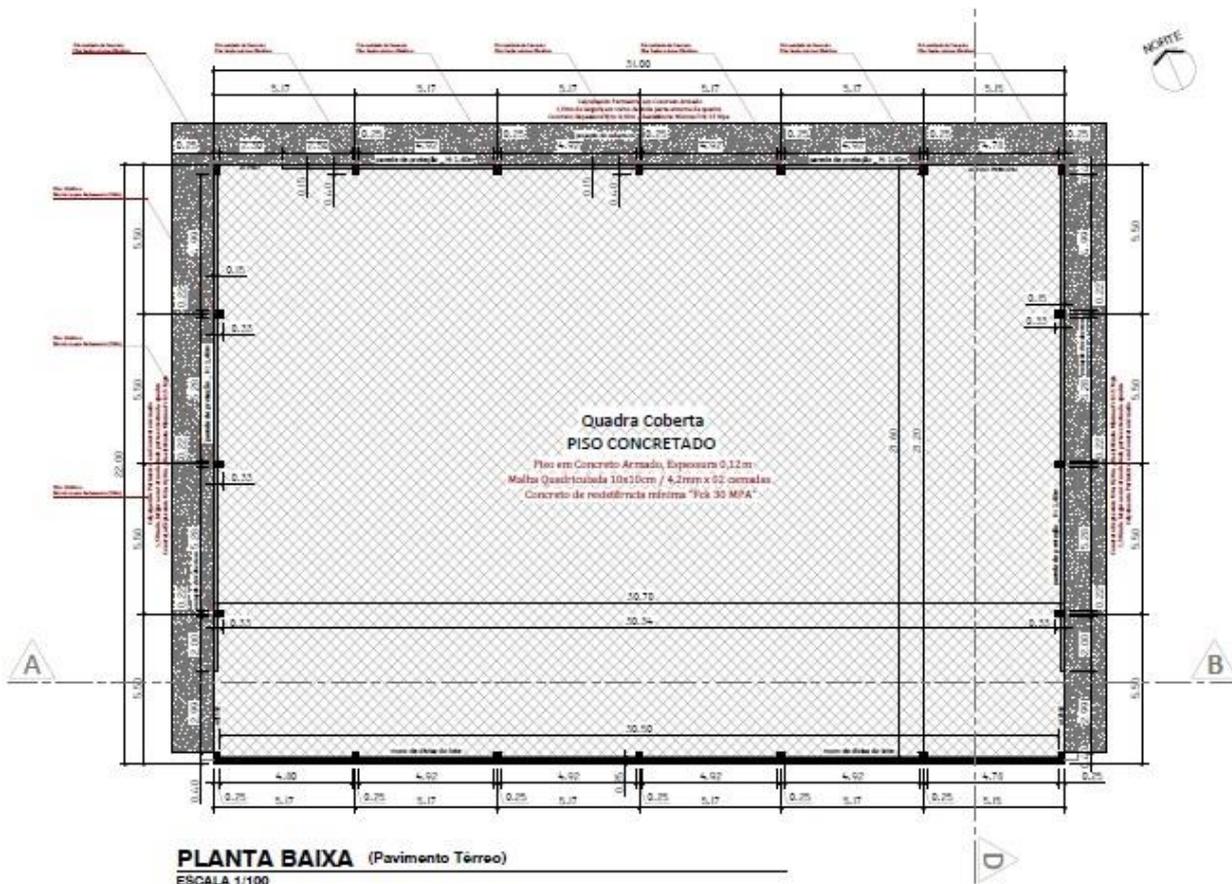
- **IMPLANTAÇÃO**



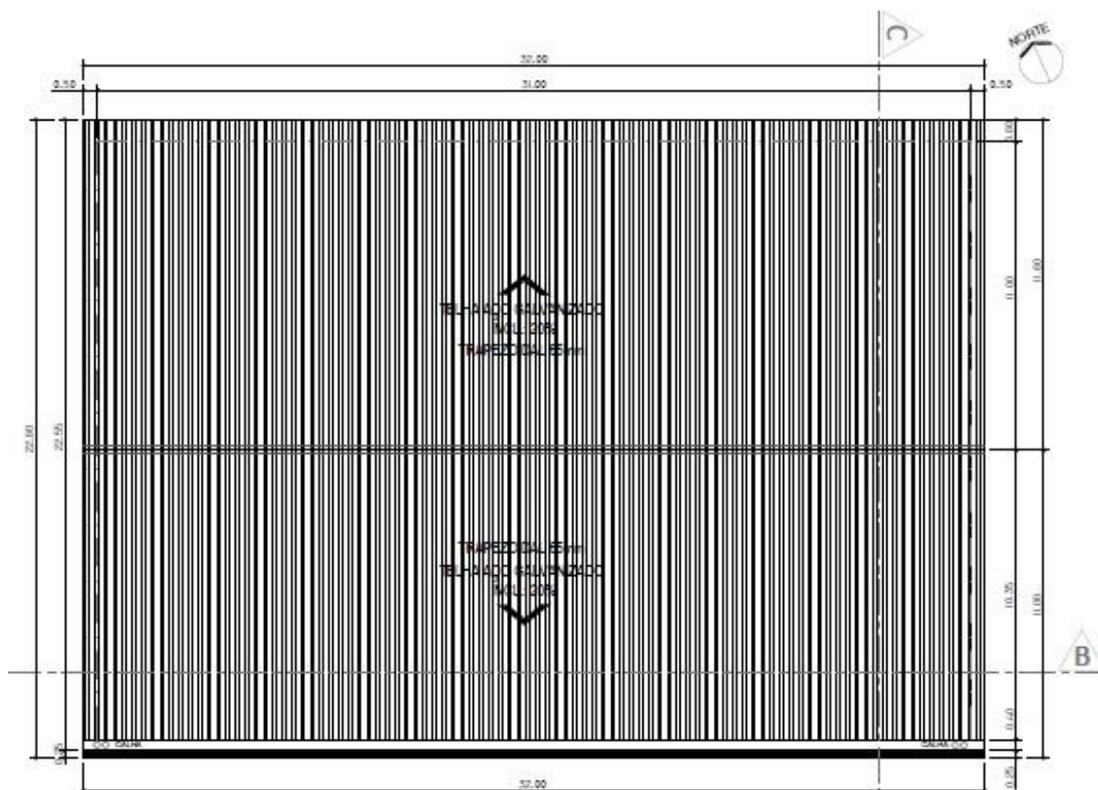
IMAGEM DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO

SEM ESCALA

- PLANTA BAIXA ARQUITETÔNICA (PAVIMENTO ÚNICO / TÉRREO)



- PLANTA DE COBERTURA



2 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra e autorização prévia da Prefeitura de Vicentina/MS, que o fará através do consentimento dos Autores do Projeto.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.
- Todos os Materiais empregados na obra “desde o início ao acabamento” deverão seguir exigências de Normatizações Técnicas Brasileiras específicas.

3 FASES DA OBRA

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem consentimento do Responsável Técnico pelo Projeto e autorização prévia da Prefeitura de Vicentina/MS.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pelo Projeto deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão

as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pelo Projeto.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, todas as obras financiadas com recursos do Ministério da Saúde deverão conter placas indicadoras com inscrições de acordo com as seguintes orientações:

- As dimensões mínimas da placa deverão ser de 1,5m x 2,0m;
- A placa deverá ser em chapa galvanizada e suporte em madeira autoclavado e pintado;
- Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho placa;
- As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro;
- A placa deverá permanecer no local até a inauguração da obra.

MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá possuir certificação FSC (*Forest Stewardship Council*) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição, empresa ou construtora responsável pela construção da Quadra Poliesportiva Coberta assumirá total responsabilidade pela locação da obra, locação e montagem dos gabaritos, posicionamento das marcações de fundações (estacas), locação de blocos de coroamento (bloco tipo taça) e assim o início do desenvolvimento da execução do Projeto/Obra.

Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo, com apresentação de Laudos técnicos, RRT's e/ou ART's:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;

6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

DEMOLIÇÃO, DESMONTAGEM E REMOÇÃO

O Responsável pela obra deverá atentar nas indicações de construções e elementos da edificação a serem demolidos, desmontados e/ou removidos, caso necessário, conforme o projeto a ser executando no local indicado.

Caso existam e necessário, os materiais removidos e demolidos que serão descartados deverão ser transportados e depositados em caçamba locada para esta finalidade, até o descarte/destino final, por responsabilidade do executor da obra.

4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

a) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação mecânica ou manual em solo. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverão ser respeitadas as diretrizes da norma NBR 9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

b) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas, conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

c) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

d) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

e) Escavação para Fundações

Trata-se de serviço relacionado à preparação do solo para que as “Estacas e Blocos” de fundação sejam executadas, haverá a necessidade de se realizar escavação mecânica ou manual em solo, conforme características da fundação. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverão ser respeitadas as diretrizes da norma NBR 9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

5. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR 6118 Projeto de estruturas de concreto –Procedimento;
- NBR 7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR 5732 Cimento *Portland* comum –Especificação;
- NBR 5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR 6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão

obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pelo Projeto.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle, para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela Execução da obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou pessoas, seus funcionários ou terceiros.

☑ FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias, conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas, conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente, as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico (resinado) com

espessura de 12mm. Estas poderão ser reaproveitadas no máximo três vezes.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR 6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.

ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso a distância mínima prevista na NBR 6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "*clips*" plásticos (espaçadores) ou pastilhas de argamassa para garantir o cobrimento nominal da armadura.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros que impeçam o cobrimento completo da armadura pelo concreto.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser

removida.

A armadura a ser utilizada deverá ser preparada no local quanto ao corte, dobra e montagem, conforme indicações do projeto para as dimensões, material e tipo de amarração a ser aplicado e demais orientações do Responsável Técnico.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR 5732 e NBR 5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

O concreto estrutural a ser utilizado deverá ser preparado em obra seguindo as especificações técnicas, o traço e com os materiais definidos em projeto, conforme orientações do responsável técnico.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou

outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada, própria para este tipo de amarração, distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR 6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck 25 MPa);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "*slump-test*", de acordo com o método NBR 7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto

obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR 6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, correspondente a no máximo 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conforme o preconizado na NBR 6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

Em caso de bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de

argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências, para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de modo que o concreto ocupe todos os recantos da forma. Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente, para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°C, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas. Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

6. ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS

De acordo com o projeto executivo, existem peças Pré-moldadas em concreto armado, “Pilares e Tesouras”, que deverão ser dimensionadas, calculadas e projetadas conforme a necessidade da obra, sendo de responsabilidade da empresa contratada assumir os cálculos estruturais, dimensionamentos, características e especificações das peças a serem montadas, porém observando, as características e especificações já contidas e classificadas como “padrões mínimos” no Projeto Executivo, além dos contraventamentos e tirantes em cabos de aço, que deverão ser dimensionados e executados conforme necessidade do Projeto e normatizações Brasileiras.

As instalações e execuções deverão seguir as orientações e supervisão do Responsável pelo Técnico pela obra, assim como as indicações do fabricante das peças pré-moldadas (no caso da fabricação ter sido terceirizada), respeitando sempre todas as Normas técnicas Brasileiras: NBR´s, principalmente a NBR 14859.

7. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassoura, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

8. ALVENARIA DE VEDAÇÃO E DIVISÕES

Os painéis de alvenaria, mureta lateral, muretas frontais e muro de divisa, serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x19x19 cm, recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:6 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12mm de espessura, obtendo-se ao final, muretas com 15cm de espessura e muro de divisa com 25cm (uma vez), além das alturas conforme constante no Projeto Executivo.

O bloco cerâmico a ser utilizado devesse possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - PSQ, uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

Os Responsáveis pela obra deverão observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- As muretas e muro de divisa sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em forma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro

de 5,0mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

Caso seja necessário, o “encunhamento” deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

9. VERGAS / VIGAS DE ACABAMENTO E ESTRUTURA

Deverá ser executada, sobre as muretas frontais e mureta lateral, vigas (vergas), executadas em concreto armado, engastadas nos pilares adjacentes, finalizando e dando suporte estrutural de acabamento nas mesmas, podendo ser utilizado para tal execução, treliças metálicas ou armaduras montadas in loco.

As execuções deverão respeitar criteriosamente as normatizações Brasileiras referentes aos serviços de concreto armado e orientações descritas neste Memorial acima já relacionadas.

10. CHAPISCO PARA MURETAS E MUROS (PARTES EXTERNAS E INTERNAS)

As alvenarias a serem construídas (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homoganeamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados todas as faces das paredes, por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a base e o topo) conforme previsto no projeto executivo.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:2:3 (cimento: areia: pedrisco), com 0,5cm de espessura.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato com colher de pedreiro;
- O recobrimento total da superfície em questão.

11. REBOCO COM ARGAMASSA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0cm, no traço 1:2:6 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. Ao final, o acabamento será feito com esponja densa.

12. PISO INTERNO E CALÇAMENTO EXTERNO

Todo o Piso interno da Quadra deverá ser executado no “Tipo concreto armado” utilizando concreto usinado com resistência mínima de Fck 30 Mpa, camada de 12cm de espessura, seguindo absolutamente todas as recomendações acima já citadas no Item “5.” desse Memorial Descritivo, empregando armadura em aço malha quadriculada 10x10cm, 4.2mm, em duas camadas distanciadas entre si (Malha Dupla), com acabamento desempenado liso, ponto para o recebimento de pintura, conforme especificado no Projeto executivo.

As juntas de dilatação deverão ser executadas conforme os padrões e tipologias para as dimensões e necessidades específicas, conforme as características do projeto, observando as exigências e padrões para as específicas finalidades esportivas.

Para os Calçamento externos deverão ser executados no “Tipo concreto armado”, utilizando concreto usinado com resistência mínima de Fck 15 Mpa, camada de 10cm de espessura, seguindo também absolutamente todas as recomendações acima já citadas no Item “5.” desse Memorial Descritivo, empregando armadura em aço malha quadriculada 10x10cm, 4.2mm, em uma única camada (Malha Única), com acabamento desempenado rústico, sem pintura, conforme especificado no Projeto executivo.

Para proteção contra a ação da umidade e infiltração, é necessário realizar impermeabilização/neutralização prévia da base com utilização de “Lona preta plástica”, protegendo e prevenindo que a água presente no solo com o decorrer do tempo seja infiltrada na estrutura do piso, assim um preventivo, garantia da integridade da estrutura (pisos) contra infiltrações e umidades.

13. PINTURA DAS ALVENARIAS, PISOS E PARTES METÁLICAS

- Pintura acrílica em paredes de divisa, (todas as faces).
- Pintura esmalte em pilares, muros e/ou muretas, (todas as faces).
- Pintura esmalte em ferro, aço e partes metálicas, (todas as faces).

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Nas paredes e tetos deverá ser realizado lixamento manual para remoção de tinta.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas, ou, conforme o tempo indicado pelo fabricante da tinta.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas, conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Todas as paredes de divisa serão pintadas com tinta acrílica, sobre líquido selador.

Todos os pilares, muros e muretas serão pintados com tinta esmalte sobre líquido selador.

Todas as esquadrias de ferro serão pintadas com tinta esmalte, sobre tinta anticorrosiva (tipo zarcão).

Obs: As cores serão definidas a critério da Prefeitura Municipal de Vicentina/MS e o Responsável técnico pelo Projeto.

As alvenarias externas da edificação receberão duas demãos de tinta látex (PVA). A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o

levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas, conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Equipamentos auxiliares, tais como andaimes poderão ser necessários na execução da pintura.

Observações Gerais:

- Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tintas nas superfícies não destinadas à pintura (pisos, aparelhos, etc). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca empregando-se removedor adequado.
- As cores das tintas a serem utilizadas (látex acrílico, tinta acrílica para pisos e esmalte sintético) serão de acordo com a indicação do projeto:
- Os pilares de concreto, receberão pintura, com esmalte sintético, alto brilho, na cor definida na tabela, em toda a sua extensão, da seguinte forma:
 - a)- Lixamento preliminar a seco, com lixa no 01 e limpeza de pó resultante.
 - b)- Aparelhamento com uma demão de fundo selador impermeabilizante.
 - c)- Aplicação geral de massa corrida acrílica.
 - d)- Lixamento a seco e limpeza do pó resultante com pano seco.
 - e)- Duas demãos (ou mais) de tinta esmalte sintético, em toda sua extensão.
- As partes metálicas receberão pintura, com esmalte sintético, alto brilho, na cor definida na tabela, em toda a sua extensão, da seguinte forma:
 - a)- Lixamento preliminar a seco, com lixa no 01 e limpeza de pó resultante.
 - b)- Aparelhamento com uma demão de fundo para galvanizados.
 - c)- Aplicação para correção de massa própria para ferragens.

- d)- Lixamento a seco e limpeza do pó resultante com pano seco.
- e)- Duas demãos (ou mais) de tinta esmalte sintético, em toda sua extensão.
- O piso da quadra poliesportiva, receberá pintura com tinta acrílica, própria para pisos, na cor definida na tabela, da seguinte forma: Limpeza, e pintura com rolo com duas demãos (no mínimo) de tinta acrílica própria para pisos, na cor definida no projeto
 - Pintura das linhas demarcatórias:
 - Executar as linhas demarcatórias de cada modalidade esportiva, conforme especificado no projeto e nas regras federativas;
 - Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo;
 - Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.
 - Pintura / Especificação da tinta: Tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico isento de metais pesados, para aplicação em pisos cimentícios; Resistência à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries; Cores prontas; Rendimento médio: 8 a 10 m²/ litro / demão; Diluente: água potável.
 - Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas.
 - Execução: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245); As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ ou escovadas; Deve receber uma demão primária de seladora, de acordo com o estado da superfície a ser pintada, conforme as boas técnicas da pintura.
 - Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos de tinta, com intervalo mínimo de 4 horas.
 - Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção. Fazer o teste com uma gota d'água sobre o piso seco, se ela for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada.
 - A tinta deve ser diluída com água potável, de acordo com recomendações do fabricante.
 - A aplicação pode ser feita com rolo de lã ou trincha (verificar instruções do fabricante).
 - Evitar pintura de áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar.
 - Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.
 - Em superfícies novas, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura do piso.
 - Antes do início da pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.

- Aguardar 48 horas para liberar o piso ao tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos.

Obs: Antes de pintar as “Faixas demarcatórias” deverá ser consultada a Prefeitura Municipal de Vicentina/MS (para orientação) e deverá seguir as regras das Federações Esportivas Municipais e/ou orientações de padrões de cores estabelecidas pela Secretaria Municipal de Esporte.

14. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Deverão ser instalados, conforme instruções do Responsável pela obra, seguindo as indicações, especificações, locais, e características do Projeto elétrico/luminotécnico, utilizando a melhor técnica e os materiais conforme padrões ABNT e NBR’s, sempre garantindo as “Especificações Técnicas de Itens e dispositivos especificados no Projeto Elétrico Executivo”.

Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) deverá ser Executado conforme Projeto, além de todas as considerações exigidas segundo a Norma NBR 5419.

Todas as Normas de Segurança e Normatização Brasileiras relacionadas a sistemas elétricos, iluminação e de execução de dispositivos elétricos deverão ser atendidas, principalmente a NBR 8995 e NBR 5413.

15. COBERTURA

ESTRUTURA E TELHAS METÁLICAS

As telhas deverão ser metálicas Galvalume ou Aluzinco, trapezoidais, de espessura mínima de 65mm, e inclinação mínima de 5% e seguir a NBR 16373 que determina a especificações técnicas e fixação das telhas, conforme detalhamento do projeto.

Toda a Estrutura Metálica (Terças) de suporte e fixação das telhas, assim como a estruturação das terças metálicas na estrutura de concreto (Tesouras) deverão ser executadas conforme Normatização, NBR 16775, respeitando as espessuras de ferragens, dimensionamentos e espaçamentos das peças.

Para execução das Terças previstas em Projeto deverá ser observadas as dimensões e características do Projeto (Terças metálicas “Tipo G” ou “U enrijecida” com seção de 127mm x 50mm x 17mm x 3mm), “Aguilhadas” entre si através de barra de aço parafusadas ou soldadas, garantindo os espaçamentos entre as terças metálicas evitando assim a Flambagem das mesmas e conseqüentemente rasgos nas telhas.

Os parafuzamentos com auto-brocantes e ganchos de fixação deverão ser vedados com materiais apropriados, a fim de evitar vazamento das águas pluviais e possíveis oxidações (ferrugem) das partes metálicas expostas.

FECHAMENTOS SUPERIORES (Oitões e Lateral)

As partes superiores “Frontais e Lateral” da quadra, assim como ilustrados e especificados nos Projetos Executivos, deverão ser fechadas, utilizando a mesma técnica, procedimentos e materiais acima discriminados no item “ Estrutura e Telhas metálicas”, seguindo as medidas e dimensões contidas no Projeto Executivo.

CALHAS

Os Rufos, Contra-rufos, Calhas, Condutores e Pingadeiras serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões proporcionais à necessidade funcional ao Projeto, devendo ser instaladas para o adequado escoamento pluvial da cobertura e proteção das alvenarias, coberturas metálicas e estruturas físicas existentes.

Deverão atender a NBR 10844.

• CONDIÇÕES GERAIS PARA COBERTURAS:

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da ABNT – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (Serviços Em Telhados).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras,

terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

16. INSTALAÇÕES INCÊNDIO E PÂNICO

“Caso necessário” deverá ser instalado todo o sistema para o Combate ao Incêndio e Prevenção do pânico conforme Exigências do Corpo de Bombeiros Militar, utilizando a melhor técnica, materiais e procedimentos adequados, conforme Normatização Brasileira, NBR 10898, NBR 12693, NBR 13434, NBR 13523, NBR 13714, NBR 9077 e NR 23.

17. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, e áreas externas, inclusive jardins deverá ser executada.

Para a limpeza deverá ser usado de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos.

Para limpeza dos pisos e revestimentos deverão ser utilizados produtos Não ácidos, específicos para tais procedimentos de limpeza, garantindo a integridades das peças e assim a qualidade, características e garantia das peças.

Todo entulho, resto de obra, materiais não utilizados e demais restantes de obra deverão ser descartados de forma ambientalmente correta, conforme a especificidade de cada resíduo a ser descartado e em seu respectivo destino final, seguindo Normas Brasileiras estabelecidas na NBR 10.004.

Todas as instalações Elétricas deverão ser testadas e caso necessário reparadas, afim da correta entrega da obra em seu perfeito funcionamento e uso, garantindo assim o ideal funcionamento dos sistemas.



Responsável Técnico

Reinaldo Aurélio Vasques de Souza
CAU/MS A49560-3

AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA
CAU/MS 10.921

4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICOMV 01-23 (N DES.)	PROponente / TOMADOR 01 PM VICENTINA	APeLIDO DO EMPReNDIMENTO COBERTURA DE QUADRA ESCOLAR	BDI 1 19,69%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%
LOCALIDADE SINAPI CAMPO GRANDE	DATA BASE 01-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICIPIO / UF 01 VICENTINA/MS			

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
0									637.612,81
1.			QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA						637.612,81
1.1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
-	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	-	111,98	BDI 1	134,03	-
-	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	-	4.719,83	BDI 1	5.649,16	-
1.2.			SERVIÇOS PRELIMINARES						12.522,42
1.2.0.1.	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	682,00	2,81	BDI 1	3,36	2.291,52
1.2.0.2.	SINAPI	99059	LORÇACO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	106,00	56,19	BDI 1	67,25	7.128,50
1.2.0.3.	SINAPIH	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	6,00	300,00	BDI 1	359,07	2.154,42
1.2.0.4.	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	682,00	1,16	BDI 1	1,39	947,98
1.3.			PRÉ-MOLDADO						418.843,19
1.3.0.1.	COTAÇÃO	02	ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA, SENDO FUNDAÇÃO POR BLOCOS E ESTACAS, ESTRUTURA (PILARES E VIGAS), COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL EM TERÇAS METÁLICAS E TELHAS GALVANIZADAS, VIGAS BALDRAMES, INTERMEDIARIAS E RESPALDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	349.940,00	BDI 1	418.843,19	418.843,19
1.4.			PAREDES E PAINÉIS						32.636,97
1.4.0.1.	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	314,24	86,77	BDI 1	103,86	32.636,97
1.5.			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						19.990,70
1.5.0.1.	SINAPIH	863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	100,00	33,92	BDI 1	40,60	4.060,00
1.5.0.2.	SINAPIH	867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	40,00	48,32	BDI 1	57,83	2.313,20
1.5.0.3.	SINAPIH	1577	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UN	10,00	3,26	BDI 1	3,90	39,00
1.5.0.4.	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	10,00	84,53	BDI 1	101,17	1.011,70
1.5.0.5.	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM². ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	825,00	3,89	BDI 1	4,66	3.844,50
1.5.0.6.	SINAPI	91933	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM². ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	31,64	14,32	BDI 1	17,14	542,31
1.5.0.7.	SINAPI	91965	INTERRUPTOR SIMPLÉS (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	60,43	BDI 1	72,33	144,66
1.5.0.8.	SINAPI	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,00	41,25	BDI 1	49,37	592,44
1.5.0.9.	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	58,16	BDI 1	69,61	348,05
1.5.0.10.	SINAPI	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	61,79	BDI 1	73,96	73,96
1.5.0.11.	SINAPI	93665	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	68,45	BDI 1	81,93	81,93

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0/PM VICENTINA	PROponente / TOMADOR 0/PM VICENTINA	APeLIDO DO EMPReNDIMENTO COBERTURA DE QUADRA ESCOLAR
LOCALIDADE SINAPI CAMPO GRANDE	DATA BASE 01-23 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICIPIO / UF 0/VICENTINA/MS
Fonte	Código	Descrição	Unidade
Item	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)
		Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
0									637.612,81
1.5.0.12.	SINAPI	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	110,26	11,92	BDI 1	14,27	1.573,41
1.5.0.13.	SINAPI	91857	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	29,26	17,48	BDI 1	20,92	612,12
1.5.0.14.	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,60	13,70	BDI 1	16,40	354,24
1.5.0.15.	Cotação	03	PROJETO LED 150W 6500K	UND	10,00	77,37	BDI 1	92,60	926,00
1.5.0.16.	Cotação	04	PROJETO LED 150W 6500K	UND	10,00	185,90	BDI 1	222,50	2.225,00
1.5.0.17.	Composição	04	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M	UND	1,00	340,93	BDI 1	408,06	408,06
1.5.0.18.	Composição	06	TAMPA DE CONCRETO 0,5X0,5	UND	1,00	53,10	BDI 1	63,56	63,56
1.5.0.19.	Composição	10	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE 20" KA (TIPO AC)	UND	3,00	144,02	BDI 1	172,38	517,14
1.5.0.20.	Composição	11	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UND	1,00	216,74	BDI 1	259,42	259,42
1.6.			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						607,20
1.6.0.1.	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	12,00	42,28	BDI 1	50,60	607,20
1.7.			REVESTIMENTO DE PAREDES						62.076,06
1.7.1.			REVESTIMENTO INTERNO						7.610,14
1.7.1.1.	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01	6,24	BDI 1	7,47	1.643,47
1.7.1.2.	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	220,01	22,66	BDI 1	27,12	5.966,67
1.7.2.			REVESTIMENTO EXTERNO						14.681,26
1.7.2.1.	SINAPI	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01	6,24	BDI 1	7,47	1.643,47
1.7.2.2.	SINAPI	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	220,01	49,51	BDI 1	59,26	13.037,79
1.7.3.			PINTURA						39.784,66
1.7.3.1.	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	440,02	2,67	BDI 1	3,20	1.408,06
1.7.3.2.	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	440,02	14,81	BDI 1	17,73	7.801,55
PM384	SINAPI	100758	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	225,00	43,32	BDI 1	51,85	11.666,25

Nº OPERAÇÃO 0 | Nº SICOMV 0 | PROPONENTE / TOMADOR 0 | PM VICENTINA | APELIDO DO EMPREENDIMENTO COBERTURA DE QUADRA ESCOLAR

LOCALIDADE SINAPI CAMPO GRANDE | DATA BASE 01-23 (N DES.) | DESCRIÇÃO DO LOTE 0 | MUNICÍPIO / UF 0 | VICENTINA/MS | BDI 1 19,69% | BDI 2 0,00% | BDI 3 0,00%

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
0									637.612,81
1.7.3.4.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMASOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	864,60	18,27	BDI 1	21,87	18.908,80
1.8.			PAVIMENTAÇÃO					-	88.235,55
1.8.0.1.	SINAPI	94995	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	120,30	98,74	BDI 1	118,18	14.217,05
1.8.0.2.	SINAPI	94995	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	626,32	98,74	BDI 1	118,18	74.018,50
1.9.			SERVICOS COMPLEMENTARES					-	2.700,72
1.9.0.1.	Composição	24	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	682,00	3,31	BDI 1	3,96	2.700,72

Encargos sociais:

[Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.]

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

VICENTINA/MS

Local

quinta-feira, 9 de março de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: REINALDO AURELIO VASQUES DE SOUZA

CREA/CAU: P.43.574-1

ART/RTT: 0

5. VERIFICAÇÃO DO BDI

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PM VICENTINA
------------------	----------------	--------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
COBERTURA DE QUADRA ESCOLAR /

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	19,69%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 2%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

VICENTINA/MS
Local

quinta-feira, 9 de março de 2023
Data

Responsável Técnico

Nome: REINALDO AURÉLIO VASQUES DE SOUZA
CREA/CAU: PJ43.574-1
ART/RRT: 0

Tomador
Nome: 0
Cargo: 0

6. CRONOGRAMA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PM VICENTINA	PROPONENTE TOMADOR PM VICENTINA	APELIDO EMPREENDIMENTO COBERTURA DE QUADRA ESCOLAR	DESCRIÇÃO DO LOTE 0
-------------------------	-----------------------	---------------------	---	--	-------------------------------

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA	637.612,81	% Período:	01/23 1,96%	02/23 65,69%	03/23 3,58%	04/23 1,53%	05/23 3,14%	06/23 0,10%	07/23 2,23%	08/23 6,24%	09/23 1,19%	10/23 2,30%	11/23 11,61%	12/23 0,42%	
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.522,42	% Período:	100,00%												
1.3.	PRÉ-MOLDADO	418.843,19	% Período:		100,00%											
1.4.	PAREDES E PAINÉIS	32.636,97	% Período:			70,01%	29,99%									
1.5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19.990,70	% Período:			100,00%										
1.6.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	607,20	% Período:				100,00%									
1.7.	REVESTIMENTO DE PAREDES	62.076,06	% Período:								64,09%	12,26%	23,65%			
1.7.1.	REVESTIMENTO INTERNO	7.610,14	% Período:									100,00%				
1.7.2.	REVESTIMENTO EXTERNO	14.681,26	% Período:										100,00%			
1.7.3.	PINTURA	39.784,66	% Período:								100,00%					
1.8.	PAVIMENTAÇÃO	88.235,55	% Período:							16,11%				83,89%		
1.9.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2.700,72	% Período:												100,00%	
Total: R\$ 637.612,81				%:	1,96%	65,69%	3,58%	1,53%	3,14%	0,10%	2,23%	6,24%	1,19%	2,30%	11,61%	0,42%
Período:				Repassar:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contrapartida:				12.522,42	418.843,19	22.850,24	9.786,73	19.990,70	607,20	14.217,05	39.784,66	7.610,14	14.681,26	74.018,50	2.700,72	
Outros:				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Investimento:				12.522,42	418.843,19	22.850,24	9.786,73	19.990,70	607,20	14.217,05	39.784,66	7.610,14	14.681,26	74.018,50	2.700,72	
%				1,96%	67,65%	71,24%	72,77%	75,91%	76,00%	76,23%	84,47%	85,67%	87,97%	99,58%	100,00%	
Repassar:				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Contrapartida:				12.522,42	431.365,61	454.215,85	464.002,58	483.993,28	484.600,48	498.817,53	538.602,19	546.212,33	560.893,59	634.912,09	637.612,81	
Outros:				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Investimento:				12.522,42	431.365,61	454.215,85	464.002,58	483.993,28	484.600,48	498.817,53	538.602,19	546.212,33	560.893,59	634.912,09	637.612,81	

VICENTINAMS

Local

quinta-feira, 9 de março de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: REINALDO AURÉLIO VASQUES DE SOUZA

CREA/CAU: PJ43.574-1

ART/RTT:

7. MEMÓRIAS DE CÁLCULOS

Quadra Poliesportiva Coberta
Escola Municipal Antônia Alves Feitosa
VICENTINA/MS

>>>>>> MEMORIAL QUANTITATIVO DE MATERIAIS <<<<<<<

1. FUNDAÇÃO

Estacas de Fundação (Profundidade 5,00m)

- Concreto Fck 20 Mpa = 9,82m³
- Barra de Aço 10mm (12mts) = 80 unidades
- Barra de Aço 8mm (12mts) = 84 unidades
- Arame Recozido = 10 KG

Blocos de Coroamento e Espera Pilar (BLOCO TIPO TAÇA 0,75m x 0,90 x 1,00m)

- Concreto Fck 20 Mpa = 6,45m³
- Pedra Britada nº01 para lastro = 2,00m³
- Barra de Aço 10mm = 42 unidades
- Barra de Aço 8mm = 21 unidades
- Arame Recozido = 5 KG
- Pregos 18x27 = 4kg
- Tábua para Caixaria 0,30m largura / 3,00m comprimento = 40 unidades
- Ripão 3,00m comprimento = 60 unidades

Vigas Baldrame (0,12m x 0,30m)

- Concreto Fck 20 Mpa = 3,38m³
- Pedra Britada nº01 para lastro = 1,00m³
- Barra de Aço 10mm = 32 unidades
- Barra de Aço 5mm = 41 unidades
- Arame Recozido = 4 KG
- Pregos 18x27 = 3 kg
- Tábua para Caixaria 0,30m largura / 3,00m comprimento = 58 unidades
- Ripão 3,00m comprimento = 30 unidades

2. PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO (PILARES e TESOURAS)

Pilares

- Pilares Padrão para Pórticos (Altura acabada, do Piso ao tirante min. 6,00m) = 14 unidades
- Pilaretes para Oitões / Apoios da Tesoura (Altura acabada, do Piso a Tesoura 7,10m) = 04 unidades

- Pilaretes para Oitões / Apoio Central da Tesoura (Altura acabada, do Piso a Tesoura 8,15m) = 02 unidades

Tesouras em Concreto Pré-moldado / Incl. 20% / Beiral unilateral 0,80m / Vão total 21,60m

- Braço para Tesoura em Concreto Pré-moldado, vão livre / compr. 10,80m + 0,80 (com Beiral) = 07 unidades
- Braço para Tesoura em Concreto Pré-moldado, vão livre / compr. de 10,80m (sem Beiral) = 07 unidades

3. CONTRAPISO EM CONCRETO ARMADO (QUADRA)

Piso em Concreto Armado e Polido (0,12m espessura)

- Concreto Fck 30 Mpa = 79,58m³
- Pedra Britada n°01 para lastro = 66,31m³
- Malha de Aço 4.2mm / Quadriculada 10x10 (Malha dupla com Transpasse) = 1.458,56m²
- Lona Plástica Preta para base = 663,12m²

4. CALÇAMENTO PERIMETRAL

Piso em Concreto Armado e Desempenado (0,10m espessura)

- Concreto Fck 20 Mpa = 11,63m³
- Pedra Britada n°01 para lastro = 6,00m³
- Malha de Aço 4.2mm / Quadriculada 10x10 (Malha simples com Transpasse) = 85,25m²
- Lona Plástica Preta para base = 77,50m²

5. IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES

Impermeabilização

- Líquido Betuminoso a base d'água = 62,00 litros

6. MURETAS LATERAIS

Execução de Muretas em Alvenaria ½ vez

- Bloco cerâmico 9x19x19cm (Tijolo oito furos) = 2.555 unidades
- Argamassa de assentamento composta (Cimento, Cal e Areia – Traço 1.2.8) = 1,02m³
- Viga Treliçada Armada Baixa (TG8), comprimento 6,00m = 13 unidades
- Concreto Fck 20 Mpa = 1,32m³
- Arame Recozido = 2 KG
- Prego 18x27 = 2 kg
- Tábua para Caixaria 0,20m largura / 3,00m comprimento = 30 unidades
- Ripão 3,00m comprimento = 10 unidades

Reboco das Muretas Laterais / x 02 Lados

- Argamassa para Reboco externa composta (Cimento, Cal Hidratada e Areia Fina – Traço 1.2.6) = 4,08m²

7. MURO DE DIVISA

Execução de Muro em Alvenaria 1 vez

- Bloco cerâmico 9x19x19cm (Tijolo oito furos) = 2.840 unidades
- Argamassa de assentamento composta (Cimento, Cal e Areia – Traço 1.2.8) = 2,27m³
- Concreto Fck 20 Mpa = 3,65m³
- Barra de Aço 10mm = 23 unidades
- Barra de Aço 5mm = 28 unidades
- Arame Recozido = 4 KG
- Prego 18x27 = 3kg
- Tábua para Caixaria 0,30m largura / 3,00m comprimento = 24 unidades
- Ripão 3,00m comprimento = 25 unidades

Reboco do Muro Divisa – (x 02 Lados)

- Argamassa para Reboco externa composta (Cimento, Cal Hidratada e Areia Fina – Traço 1.2.6) = 9,09m²

8. COBERTURA / TELHADO

Terças metálicas de estrutura da cobertura

- Terça Metálica Tipo “G” (U enrijecida), Especific. : 127mm x 50mm x 17mm x 3mm= 608 metros Lineares

Telhas “Galvalume / Aluzinco”, Trapezoidais, Espessura 0,65mm

- Telha Metálica com Transpasse = 793,76m²
- Telha Capa Cumeeira com Transpasse = 35,20 metros lineares
- Parafusos Autobrocantes = 3.200 unidades

9. FECHAMENTOS METÁLICOS

Terças metálicas de estrutura para Fechamentos Metálicos laterais e frontais

- Terça Metálica Tipo “G” (U enrijecida), Especific. : 127mm x 50mm x 17mm x 3mm= 172,00 metros Lineares

Telhas “Galvalume / Aluzinco”, Trapezoidais, Espessura 0,65mm

- Telha Metálica com Transpasse = 173,63m²
- Parafusos Autobrocantes = 695 unidades

10. CAPTAÇÕES E SAÍDAS PLUVIAIS / CALHAS, PINGADEIRAS e DUTOS

Calha Galvanizada ou Alumínio

- Calha em Chapa dobrada Galvanizada ou Alumínio (Largura 0,40m x Alturas 0,25m e 0,15m) = 25,60m²

Pingadeira Galvanizada ou Alumínio

- Pingadeira em Chapa dobrada Galvanizada ou Alumínio (Largura 0,25m x Alturas 0,05m e 0,05m) = 11,20m²

Dutos de Saída Pluvial em “PVC 100mm”

- Barra de Cano PVC 100mm soldável / 6,00m = 04 unidades
- Joelho PVC 100mm soldável = 04 unidades
- Braçadeira metálica Tipo Fita com parafusos e buchas = 12 unidades

11. PINTURAS GERAIS

Pintura de Planos Verticais em Alvenaria (Muros e Muretas) e Concretos (Pilares)

- Tinta “Latéx Acrílica ” / “uso externo” / 02 demãos = 680,00m² ou 72 Litros
- Fundo Selador ou Preparador / “uso externo” / 02 demãos = 680,00m² ou 72 Litros

Pintura Especial para “Piso da Quadra”

- Tinta “Acrílica Premium” / “Específica para Quadras e Pisos Externos” / 03 demãos = 786,00m² ou 108 Litros

Pintura Especial para as “Faixas Delimitarias da Quadra”

- Tinta “Acrílica Premium” / “Específica para Quadras e Pisos Externos” / 03 demãos = 78,60m² ou 10,8 Litros

Pintura para Fechamentos Laterais Metálicos

- Tinta “Esmalte Sintético” / “Específica para Metais” / 02 demãos = 225,00m² ou 36,00 Litros
- Fundo Preparador “Tipo Zarcão” para superfícies metálicas / 02 demãos = 225,00m² ou 36,00 Litros

12. MATERIAIS ELÉTRICOS / ILUMINAÇÃO

Cabos elétricos

- Cabo cobre nú 50mm² = 200m
- Cabo dupla proteção 1kV 4mm² =400m
- Cabo dupla proteção 1kV 2,5mm² =150m
- Cabo dupla proteção 1kV 6mm² =100m

Disjuntores

- Disjuntores bifásicos 20A din = 04 unidades
- Disjuntores bifásicos 10A din = 02 unidades
- Disjuntores trifásicos 25A din = 02 unidades

Luminárias

- Refletores Tipo Holofote LED 150W – 110V = 10 unidades
- Projetores Tipo Luminária LED 100W – 110V = 10 unidades

Acionadores

- Conjunto Interruptor / completo / 02 teclas = 02 unidades
- Base FoFo 4x2 = 02 unidades

Outros

- Caixa de equalização para 18 conexões = 01 unidade
- Hastes de aterramento c/ conectores = 08 unidades
- Tampas ZA 1 QDC pvc p/ 16 módulos = 08 unidades
- Tomada 2P+T com espelho, cx e parafusos 1 DPS 175V-40KA = 08 unidades
- Varas de 3m de eletroduto rígido = 50 unidades
- Condulete alumínio tipo X = 50 unidades

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA	-	-	
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	-	-	
-	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	-	
-	ENCARRGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	-	
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-	
1.2.0.1.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	682,00	Área do Terreno
1.2.0.2.	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	106,00	Perimetro da obra
1.2.0.3.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	6,00	2 x 3 = 6
1.2.0.4.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	682,00	Área de Construção
1.3.	PRÉ-MOLDADO	-	-	
1.3.0.1.	ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA, SENDO FUNDAÇÃO POR BLOCOS E ESTACAS; ESTRUTURA (PILARES E VIGAS), COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL EM TERÇAS METÁLICAS E TELHAS GALVANIZADAS, VIGAS BALDRAMES, INTERMEDIÁRIAS E RESPALDO - FORNECIMENTO E INTALAÇÃO	UND	1,00	Conforme projeto
1.4.	PAREDES E PAINÉIS	-	-	
1.4.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	314,24	91 x 1,40 + 31 x 7,1
1.5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	-	-	
1.5.0.1.	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	100,00	Conforme projeto
1.5.0.2.	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	40,00	Conforme projeto
1.5.0.3.	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO. PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	10,00	Conforme projeto
1.5.0.4.	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	10,00	Conforme projeto
1.5.0.5.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO. 2.5 MM². ANTI-CHAMA 450/750 V. PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	825,00	Conforme projeto
1.5.0.6.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO. 10 MM². ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	31,64	Conforme projeto
1.5.0.7.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Conforme projeto
1.5.0.8.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,00	Conforme projeto
1.5.0.9.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	Conforme projeto
1.5.0.10.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Conforme projeto

Serviços Preliminares	Pré moldado
1	2
12.522,42	418.843,19
682,00	
106,00	
6,00	
682,00	
	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.5.0.11.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Conforme projeto
1.5.0.12.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	110,26	Conforme projeto
1.5.0.13.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	29,26	Conforme projeto
1.5.0.14.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,60	Conforme projeto
1.5.0.15.	PROJETOJETOR LED 100W 6500K	UND	10,00	Conforme projeto
1.5.0.16.	PROJETOJETOR LED 150W 6500K	UND	10,00	Conforme projeto
1.5.0.17.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M	UND	1,00	
1.5.0.18.	TAMPA DE CONCRETO 0,5X0,5	UND	1,00	
1.5.0.19.	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE 20* KA (TIPO AC)	UND	3,00	
1.5.0.20.	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UND	1,00	
1.6.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		-	
1.6.0.1.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	12,00	Conforme projeto
1.7.	REVESTIMENTO DE PAREDES		-	
1.7.1.	REVESTIMENTO INTERNO		-	
1.7.1.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01	91 x 1,40 + 31 x 9,45
1.7.1.2.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	220,01	91 x 1,40 + 31 x 9,45
1.7.2.	REVESTIMENTO EXTERNO		-	
1.7.2.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01	91 x 1,40 + 31 x 9,45
1.7.2.2.	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	220,01	91 x 1,40 + 31 x 9,45
1.7.3.	PINTURA		-	
1.7.3.1.	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	440,02	(91 x 1,40 + 31 x 9,45) x 2
1.7.3.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	440,02	(91 x 1,40 + 31 x 9,45) x 2

Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	12.522,42	418.843,19	
2			

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
0				
1.7.3.3.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	225,00	Conforme projeto
1.7.3.4.	PINTURA DE PISO COM TINTA AGRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	864,60	Conforme projeto
1.8.	PAVIMENTAÇÃO	-	-	
1.8.0.1.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	120,30	(23,1 + 23,1 + 34) x 1,5
1.8.0.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	626,32	21,6 x 30,50
1.9.	SERVÍCIOS COMPLEMENTARES			
1.9.0.1.	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	682,00	Área da Obra

[Assinatura]

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Nome: RENALDO ADRIANO VASQUES DE SOUZA
CREA/CAU: PJ43.574-1
ART/RTT:

VICENTINA/MS
Local
Data
quinta-feira, 9 de março de 2023

1	2
Serviços Preliminares	Pré moldado
12.522,42	418.843,19

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4	5	6	7	8	9	10
				Alvenaria Mureta	Alvenaria Muro Divisa	Instalações Elétricas	Cobertura	Calçamento externo	Pintura	Revestimento Externo	Revestimento Interno
0				22.850,24	9.786,73	19.990,70	607,20	14.217,05	39.784,66	7.610,14	14.681,26
1.	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA	-	-								
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL										
-	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	-								
-	ENCARGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	-								
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.2.0.1.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	682,00								
1.2.0.2.	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.AF_10/2018	M	106,00								
1.2.0.3.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	6,00								
1.2.0.4.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO.AF_11/2019	M2	682,00								
1.3.	PRÉ-MOLDADO										
1.3.0.1.	ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA, SENDO FUNDAÇÃO POR BLOCOS E ESTACAS; ESTRUTURA (PILARES E VIGAS), COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL EM TERÇAS METÁLICAS E TELHAS GALVANIZADAS, VIGAS BALDRAMES, INTERMEDIÁRIAS E RESPALDO - FORNECIMENTO E INTALAÇÃO	UND	1,00								
1.4.	PAREDES E PAINÉIS										
1.4.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.AF_12/2021	M2	314,24	220,01	94,23						
1.5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
1.5.0.1.	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	100,00			100,00					
1.5.0.2.	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	40,00			40,00					
1.5.0.3.	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	10,00			10,00					
1.5.0.4.	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2017	UN	10,00			10,00					
1.5.0.5.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2.5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	M	825,00			825,00					
1.5.0.6.	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	M	31,64			31,64					
1.5.0.7.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	UN	2,00			2,00					
1.5.0.8.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	UN	12,00			12,00					
1.5.0.9.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020	UN	5,00			5,00					
1.5.0.10.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020	UN	1,00			1,00					

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4	5	6	7	8	9	10
				Alvenaria Mureta	Alvenaria Muro Divisa	Instalações Elétricas	Cobertura	Calçamento externo	Pintura	Revestimento Externo	Revestimento Interno
1.5.0.11.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	22.850,24	9.786,73	19.990,70	607,20	14.217,05	39.784,66	7.610,14	14.681,26
1.5.0.12.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	110,26			110,26					
1.5.0.13.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	29,26			29,26					
1.5.0.14.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,60			21,60					
1.5.0.15.	PROJETOJETOR LED 100W 6500K	UND	10,00			10,00					
1.5.0.16.	PROJETOJETOR LED 150W 6500K	UND	10,00			10,00					
1.5.0.17.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M	UND	1,00			1,00					
1.5.0.18.	TAMPA DE CONCRETO 0,5X0,5	UND	1,00			1,00					
1.5.0.19.	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE 20* KA (TIPO AC)	UND	3,00			3,00					
1.5.0.20.	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UND	1,00			1,00					
1.6.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	-	-								
1.6.0.1.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	12,00				12,00				
1.7.	REVESTIMENTO DE PAREDES	-	-								
1.7.1.	REVESTIMENTO INTERNO	-	-								
1.7.1.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENCIA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01							220,01	
1.7.1.2.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	220,01							220,01	
1.7.2.	REVESTIMENTO EXTERNO	-	-								
1.7.2.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENCIA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01								220,01
1.7.2.2.	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENCIA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	220,01								220,01
1.7.3.	PINTURA	-	-								
1.7.3.1.	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	440,02						440,02		
1.7.3.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	440,02						440,02		

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3 Alvenaria Mureta	4 Alvenaria Muro Divisa	5 Instalações Elétricas	6 Cobertura	7 Calçamento externo	8 Pintura	9 Revestimento Externo	10 Revestimento Interno
0				22.850,24	9.786,73	19.990,70	607,20	14.217,05	39.784,66	7.610,14	14.681,26
1.7.3.3.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	225,00						225,00		
1.7.3.4.	PINTURA DE PISO COM TINTA AGRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	864,60						864,60		
1.8.	PAVIMENTAÇÃO	-	-								
1.8.0.1.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	120,30					120,30			
1.8.0.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	626,32								
1.9.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES										
1.9.0.1.	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	682,00								

VICENTINA/MS

Local

quinta-feira, 9 de março de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: REINALDO AURÉLIO VASQUES DE SOUZA

CREA/CAU: PJ43.574-1

ART/RRT:

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR
0				11 12 13	
1.	QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA		-	74.018,50 2.700,72	
1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-		
-	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	-		
-	ENCARGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	-		
1.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-		
1.2.0.1.	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	682,00		
1.2.0.2.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.AF_10/2018	M	106,00		
1.2.0.3.	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	6,00		
1.2.0.4.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO.AF_11/2019	M2	682,00		
1.3.	PRÉ-MOLDADO		-		
1.3.0.1.	ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA, SENDO FUNDAÇÃO POR BLOCOS E ESTACAS; ESTRUTURA (PILARES E VIGAS), COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL EM TERÇAS METÁLICAS E TELHAS GALVANIZADAS, VIGAS BALDRAMES, INTERMEDIÁRIAS E RESPALDO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00		
1.4.	PAREDES E PAINÉIS		-		
1.4.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.AF_12/2021	M2	314,24		
1.5.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		-		
1.5.0.1.	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	M	100,00		
1.5.0.2.	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	40,00		
1.5.0.3.	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UN	10,00		
1.5.0.4.	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2017	UN	10,00		
1.5.0.5.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2.5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	M	825,00		
1.5.0.6.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	M	31,64		
1.5.0.7.	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	UN	2,00		
1.5.0.8.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	UN	12,00		
1.5.0.9.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020	UN	5,00		
1.5.0.10.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_10/2020	UN	1,00		

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR
0				11 74.018,50	12 2.700,72
1.5.0.11.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00		
1.5.0.12.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	110,26		
1.5.0.13.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	29,26		
1.5.0.14.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,60		
1.5.0.15.	PROJETOJETOR LED 100W 6500K	UND	10,00		
1.5.0.16.	PROJETOR LED 150W 6500K	UND	10,00		
1.5.0.17.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M	UND	1,00		
1.5.0.18.	TAMPA DE CONCRETO 0,5X0,5	UND	1,00		
1.5.0.19.	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE 20* KA (TIPO AC)	UND	3,00		
1.5.0.20.	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UND	1,00		
1.6.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	-	-		
1.6.0.1.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	12,00		
1.7.	REVESTIMENTO DE PAREDES	-	-		
1.7.1.	REVESTIMENTO INTERNO	-	-		
1.7.1.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01		
1.7.1.2.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	220,01		
1.7.2.	REVESTIMENTO EXTERNO	-	-		
1.7.2.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	220,01		
1.7.2.2.	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	220,01		
1.7.3.	PINTURA	-	-		
1.7.3.1.	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	440,02		
1.7.3.2.	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	440,02		

Nº SICONV	0	Nº OPERAÇÃO	0	PROponente / TOMADOR	PM.VICENTINA
-----------	---	-------------	---	----------------------	--------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Nº OPERAÇÃO	PROponente / TOMADOR
0				11 12 13	
				74.018,50 2.700,72	
1.7.3.3.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2	225,00		
1.7.3.4.	PINTURA DE PISO COM TINTA AGRÍLICA. APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	864,60		
1.8.	PAVIMENTAÇÃO	-	-		
1.8.0.1.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	120,30		
1.8.0.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	626,32	626,32	
1.9.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
1.9.0.1.	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	682,00	682,00	

VICENTINA/MS

Local

quinta-feira, 9 de março de 2023

Data

Responsável Técnico

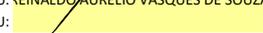
Nome: REINALDO AURÉLIO VASQUES DE SOUZA
CREA/CAU: PJ43.574-1
ART/RTT:

8. COMPOSIÇÕES

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	04	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M	UND		320,55	340,93
Sinapi-I	7258	TIJOLO CERÂMICO MACIÇO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	96,3468	0,81	0,81
Sinapi	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,00084	486,33	497,70
Sinapi	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,06096	21,15	23,68
Sinapi	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,06096	17,04	18,93
Sinapi	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,05616	589,52	597,90
Sinapi	97734	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,03024	2.573,64	2.756,96
Sinapi	101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	0,0588	243,39	257,20
Composição	06	TAMPA DE CONCRETO 0,5X0,5	UND		51,61	53,10
Sinapi	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0395	21,15	23,68
Sinapi	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0395	17,04	18,93
Sinapi	102486	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,02875	618,13	629,92
Sinapi	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2	16,17	16,66
Composição	10	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UND		137,15	144,02
Sinapi-I	39465	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	1	68,75	68,75
Sinapi-I	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	2	5,66	5,66
Sinapi	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3232	19,87	22,20
Sinapi	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3232	23,27	26,14
Composição	11	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UND		209,87	216,74
SINAPI-I	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1	141,47	141,47
Sinapi-I	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	2	5,66	5,66
Sinapi	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3232	19,87	22,20
Sinapi	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3232	23,27	26,14
Composição	24	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2		3,04	3,31
SINAPI-I	3	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,05	13,36	13,36
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	17,04	18,93

Data

Responsável Técnico:  REINALDO AURÉLIO VÁSQUES DE SOUZA
CREA/CAU: 

9. COTAÇÕES

☎ **67 3021.5505**

📍 Rua Dr. Nelson de Araújo, 26
Sala 02 | CEP 79804-040
Dourados-Mato Grosso do Sul

✉ avenidaengenharia@gmail.com

📘 [avenidaengenharia](#)



IRMÃOS HENZEL PRÉ-FABRICADOS LTDA

CNPJ: 33.610.575/0001-85

CONTATO: (67) 3272-4391 / 3272-4273 | (67) 99957-4234 | (67) 99964-0378

RUA MANOEL PINTO RODRIGUES, 355 SALA 1 VILA INDUSTRIAL.

CEP 79170-000 – CAIXA POSTAL 24 – SIDROLÂNDIA/MS

**A/C: ENG. TIAGO AGOSTINHO COELHO
DOURADOS - MS**

Local da Obra: **VICENTINA - MS**

Fone: (67) 99957-7256

E-mail: engtiagoagostinho@gmail.com / avenidaengenharia@gmail.com

PROPOSTA COMERCIAL

DESCRIÇÃO

Conforme solicitado segue proposta comercial para fornecimento e montagem de estruturas pré-moldadas, **QUADRA POLIESPORTIVA – 22.00 x 31,00 x 5.56 altura livre**, com área total de **682 m²**, da seguinte forma:

▪ **FUNDAÇÃO:**

- **20** Pç Bloco de Fundação em Concreto Armado 90X1.50 (aço e mão de obra para execução dos blocos)
- **40** Estacas escavadas 320mm – 6 metros (aço e mão de obra estacas)

▪ **ESTRUTURA:**

- **14** Pç Colunas 25x40x7.10
- **06** Pç Colunas Oitões Frente/fundo 22x30 – comprimento variável
- **14** Braços Concreto Cobertura vão 22.00 / seção variável – com Beiral
- **vb** Tirantes / chapa união / parafusos

▪ **COBERTURA:**

- **660** m.l Terças Metálicas 100x40x20 – Enrijecidas – fundo oxidado
- **736** m² Telhas **Galvanizadas 0.65 – trapézio baixo**
- **32** Cumeeiras Galv. **0.65**
- **2.200** Pç Parafusos Auto Brocante

▪ **VIGAS BALDRAMES, INTERMEDIÁRIAS E RESPALDO:**

- **30** m.l Vigas baldrame 12x40cm
- **30** m.l Vigas intermediarias 12x40cm
- **30** m.l Vigas respaldo 12x40cm

▪ **FECHAMENTO METÁLICO (1.50 metros):**

- **234** m.l Terças Metálicas 100x40x20 – Enrijecidas – fundo oxidado
- **182** m² Telhas Galvalume **0.43 – trapézio baixo**
- **500** Pç Parafusos Auto Brocante

VALOR TOTALR\$ 349.940,00





IRMÃOS HENZEL PRÉ-FABRICADOS LTDA

CNPJ: 33.610.575/0001-85

CONTATO: (67) 3272-4391 / 3272-4273 | (67) 99957-4234 | (67) 99964-0378

RUA MANOEL PINTO RODRIGUES, 355 SALA 1 VILA INDUSTRIAL.

CEP 79170-000 – CAIXA POSTAL 24 – SIDROLÂNDIA/MS

- **FORMA DE PAGAMENTO:** A Combinar.
- **VALIDADE PROPOSTA:** 07 Dias
- **PRAZO ENTREGA:** 70 a 75 Dias Úteis.
- **RESPONSABILIDADE CONTRATANTE:**
 - Fornecimento do local da obra limpo e plano para acesso de caminhões.
 - Terraplanagem no local da obra, se necessário.
 - Fornecimento de água e energia elétrica compatível, no local da obra.
 - Fornecimento de explosivos para fundações, se necessário, ou caso aparecer imprevistos que fujam da normalidade da execução das fundações.
 - Contratação de Responsável Técnico (Engenheiro Civil ou Arquiteto) para responder pela obra perante os órgãos competentes (*Prefeitura / CREA / CAU*), quando se tratar de obra em centro urbano.
 - Informar à **CONTRATADA**, no ato da compra, sobre a intenção de utilizar forros de gesso, madeira ou outro material, lajes, mezaninos, dutos de ar condicionado e etc., juntamente com a **sondagem do solo** para adequação do projeto executivo, caso não tenha sondagem qualquer mudança de fundação orçada será de responsabilidade do contratante.
 - Fornecimento Banheiro químico ou local adequado.
 - Fornecer calhas e rufos quando necessário.
 - Fornecer concreto das fundações.
 - Autorização de faturamento direto das telhas e terças.
- **RESPONSABILIDADE CONTRATADA:**
 - Transporte dos Materiais até o local da obra.
 - Montagem da estrutura com cobertura.
 - Montagem dos Elementos pré-moldados fornecidos pela **CONTRATADA**.
 - Confecção das fundações em Concreto Armado (aço e mão de obra dos blocos/estacas de fundações).
 - Fornecimento de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA/MS) de Projeto, Fabricação e Montagem da estrutura pré-moldada ou metálica.
 - Despesas com deslocamento e alimentação dos funcionários.
 - Conduta e responsabilidade social dos operários envolvidos na obra.

Atenciosamente,

Sidrolândia-MS, 09 de março de 2023.

HB PRÉ-FABRICADO LTDA.
LEANDRO MELO
(67) 99902-0268



DOCUMENTO AUXILIAR DE VENDA 99024
NÃO É DOCUMENTO FISCAL - NÃO É VÁLIDO COMO RECIBO E COMO GARANTIA DE
MERCADORIA - NÃO COMPROVA PAGAMENTO

Emissão : 09/03/2023

Elétrica Zan - Filial Dourados

Endereço: Av. Marcelino Pires, 4391

Bairro: Vila Alba

Cidade: DOURADOS - MS

CEP : 79841000

Fone: 6730338001

Cliente : 39 CONSUMIDOR FINAL I - FILIAL II

Contato:

Endereço : MARCELINO PIRES, 6700

Bairro : JARDIM MARCIA

CEP : 79841000

Fone : 6730338001

E-mail

Seq.	Código Produto	Marca	Descrição do Produto	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total Líquido
1	28394	PP LED	POJ LED 100W 6,5K MEGAACE	10,000	77,37	773,70
2	28923	PP LED	PROJETOR LED 150W 6500K FLOOD LIGHT	10,000	185,90	1.859,00

Total Bruto: 2.632,70

Total Acrescimo: 0

Total Frete : ,00

Total Desconto: ,00

Total Líquido: 2.632,70

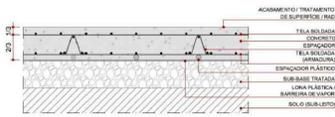
Vendedor: 55029 DANIELE ALVES VIEIRA(FUNC)

Validade: 12/03/2023

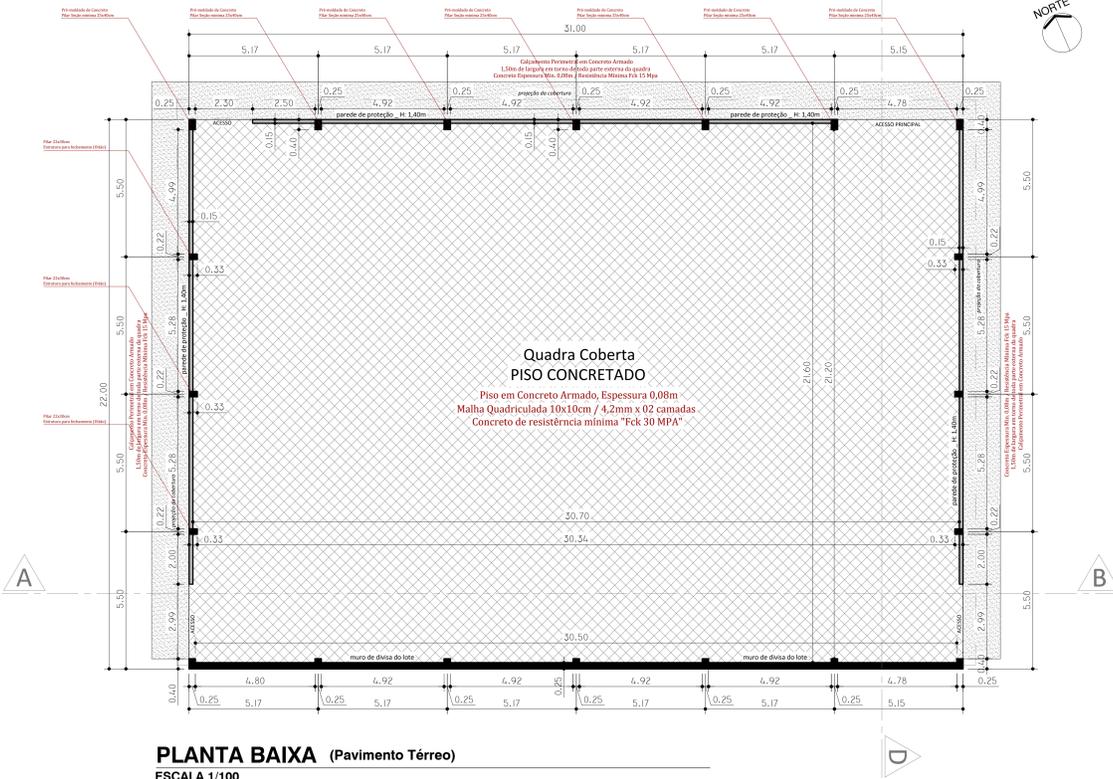
Obs :

10. PROJETOS

PROJETO ARQUITETÔNICO - QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA - TIPOLOGIA "M" - ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA - VICENTINA / MS

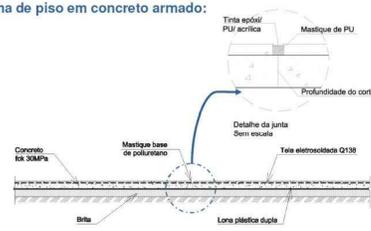


PADRÃO DE CONCRETAGEM PISO SEM ESCALA



PLANTA BAIXA (Pavimento Térreo) ESCALA 1/100

Sistema de piso em concreto armado:



DETALHE CONSTRUTIVO PISO SEM ESCALA



TIPOLOGIA CONSTRUTIVA DA ESTRUTURA PRÉ-MOLDADO E FECHAMENTOS LATERAIS SEM ESCALA



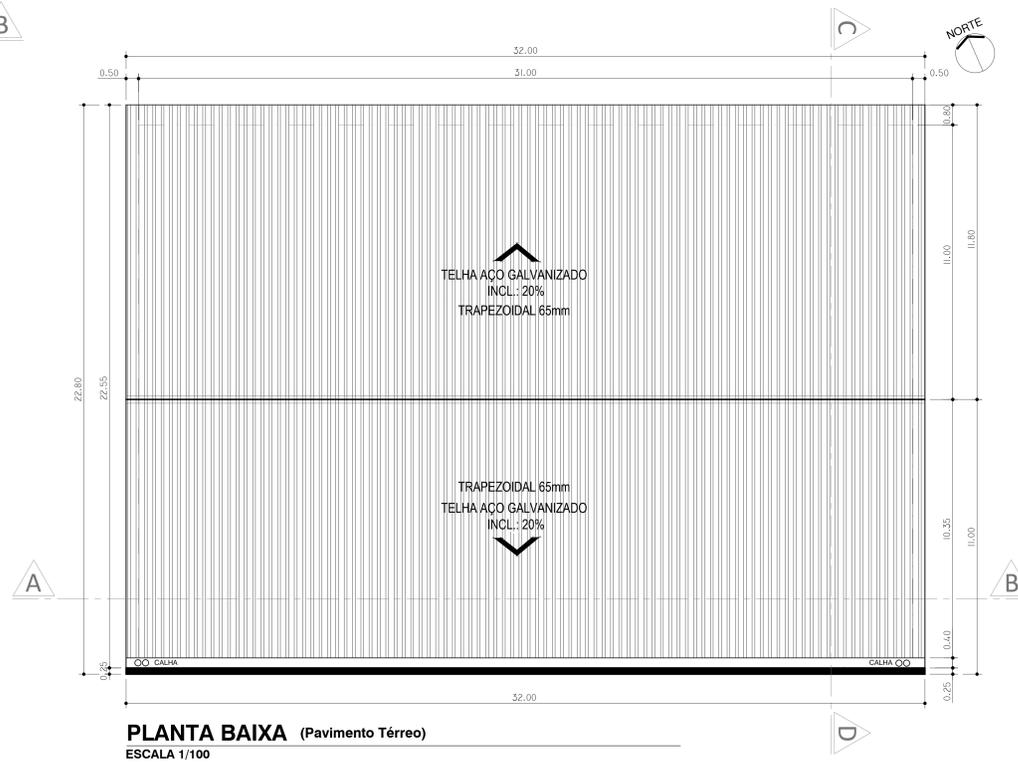
TIPOLOGIA EXECUÇÃO DO PISO SEM ESCALA



TIPOLOGIA CONSTRUTIVA DA ESTRUTURA PRÉ-MOLDADO, PILARES, TESOURAS E TERÇAS SEM ESCALA



IMAGEM DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO SEM ESCALA



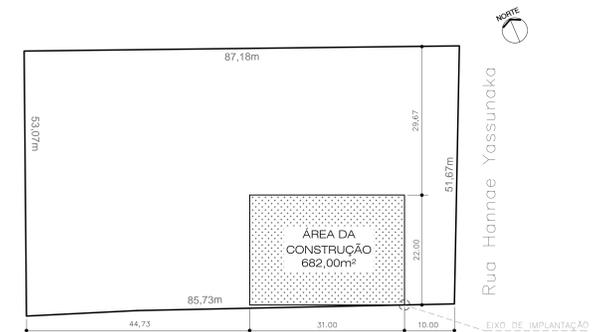
PLANTA BAIXA (Pavimento Térreo) ESCALA 1/100

OBSERVAÇÕES QUANTO AS EXECUÇÕES, PROCEDIMENTOS, AOS MATERIAIS E ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS:

- ITEM 01. TODOS DEVERÃO ATENDER NORMAS TÉCNICAS VIGENTES PARA RESPECTIVOS ITENS
- ITEM 02. ITENS INDUSTRIALIZADOS E/OU PRÉ-MOLDADOS DEVERÃO POSSUIR SUAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS ATESTADAS PELO FORNECEDOR
- ITEM 03. PADRÕES E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS PODERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR, PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS '01 e '02'
- ITEM 04. ESPECIFICAÇÕES ESTRUTURAS E ELÉTRICAS RELACIONADAS AOS CÁLCULOS DE CARGAS ELÉTRICAS E CARGAS ESTRUTURAS PODERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS '01 e '02'



PLANTA DE SITUAÇÃO ESCALA 1/750



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO ESCALA 1/500

DECLARAÇÃO
 DECLARO QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERACIDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM PROJETO E QUE ESTOU CIENTE QUE A ANÁLISE SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NAS PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO, BAIXAS E CORTES, SENDO OS DEMAS PLANTAS, VISTAS, PERSPECTIVAS E DETALHES, SEMPRE ILUSTRATIVAS.
 DECLARO QUE ESTOU CIENTE QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE O ATENDIMENTO INTEGRAL DOS ARTIGOS E RECOMENDAÇÕES DA NBR 9050/2015 SEMPRE QUANDO NECESSÁRIOS.
 DECLARO SER VERDADEIRO NA FORMA DA LEI, SOB PENA DE INCORRER NO CRIME DA FALSIDADE DECIDIDA, PREVISTO NO ART. 299 DO CÓDIGO PENAL.
 DECLARO ESTAR CIENTE, QUE AS ANÁLISES DO PROCESSO, SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO, E QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERACIDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES.

- OBSERVAÇÕES**
1. ATENDER AOS ARTIGOS DO CÓDIGO DE OBRAS.
 2. LOGRADOUROS, RUMO NORTE E AMARRAÇÃO CONFORME INFORMAÇÕES DO PROFISSIONAL.
 3. A CALÇADA ATENDER A NBR 9050, TERÁ PISO TÁTIL EM TODA A SUA EXTENSÃO E A INCLINAÇÃO TRANSVERSAL MINIMA SERÁ DE 3%.
 4. A CALÇADA ATENDER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NBR 9050, QUANDO ACESSIBILIDADE.
 5. ATENDER A LÍZ. FEDERAL, PLANOZEP - QUANDO A CALÇADA DE ÁGUA E ESCOTO A REDE PÚBLICA.
 6. A EDIFICAÇÃO ATENDER A NBR 9050 QUANTO AOS ITENS DE ACESSIBILIDADE.



Prancha
01 / 04

PROJETO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA PROJETO ARQUITETÔNICO

Proprietário: Município de Vicentina/MS
 Autoria de projeto: [Assinatura]

MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS
 INEPJ 24.644.502/2001-13

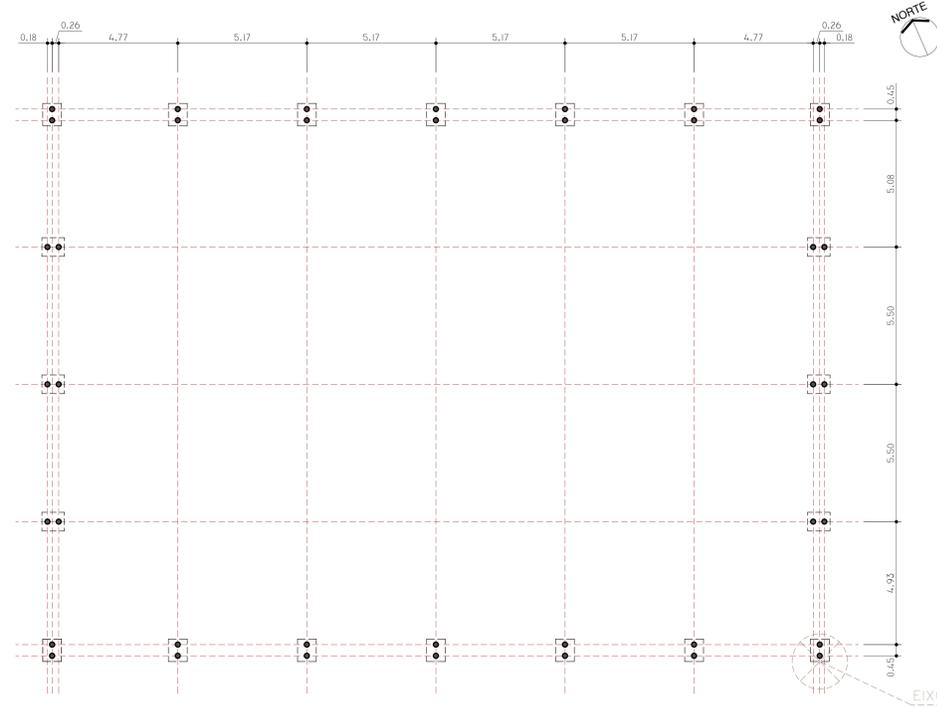
AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA
 CREA-MS 10.301
 Rensold Aurélio Vasques de Souza
 Arquiteto e Urbanista
 CAU 448960-3

Local: ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA
 Lado par da Rua Hanae Yasunaka a 30,00m da Rua Jubelino Mamédio zona urbana do Município de VICENTINA/MS.

Conteúdo: PLANTA BAIXA / IMPLANTAÇÃO
 SITUAÇÃO / COBERTURA
 DETALHES GERAIS

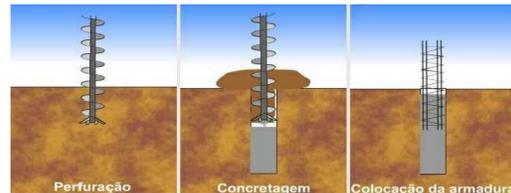
Data: SETEMBRO/2021
 revisão: REVISÃO 01
 escala: INDICADA
 Desenho: Ana, Reinaldo Vasques

PROJETO ARQUITETÔNICO - QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA - TIPOLOGIA "M" - ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA - VICENTINA / MS



PLANTA ESTRUTURAL / ESTACAS DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/100

Tabela de estacas
 Quantidade = 40 Unid.
 Profundidade = 6,00 m
 Concreto circular: $\phi 25,00m$
 ESTACAS DE FUNDAÇÃO
 COM ESPERA PARA
 BLOCO DE COROAMENTO
****FKC 20 Mpa****
E1



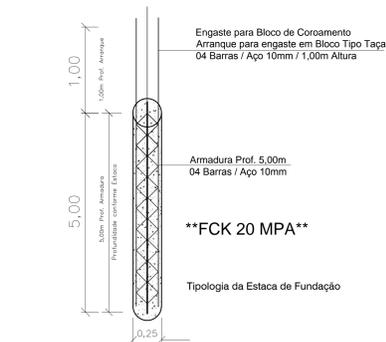
TIPOLOGIA DO SISTEMA DE FUNDAÇÃO / ESTACAS ARMADAS
SEM ESCALA



EQUIPAMENTO
SEM ESCALA



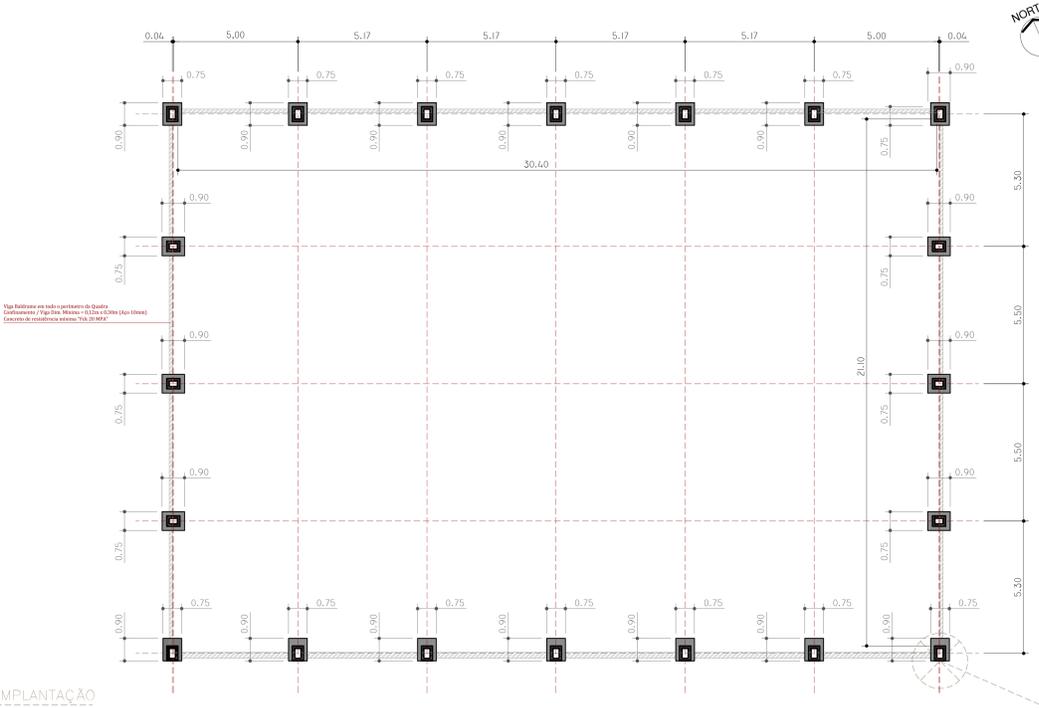
RESULTADO ESPERADO
SEM ESCALA



TIPOLOGIA DAS ESTACAS
SEM ESCALA



ARMADURA E CAIXARIA TAÇAS
SEM ESCALA



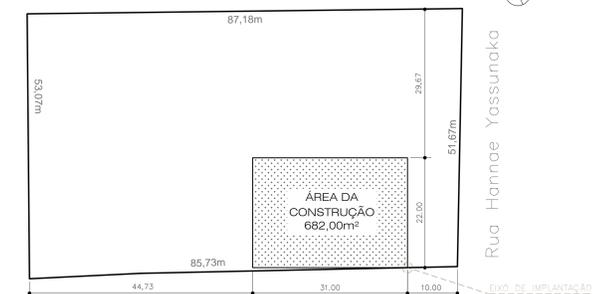
PLANTA ESTRUTURAL / FUNDAÇÃO / BLOCOS TIPO CÁLICE
ESCALA 1/100



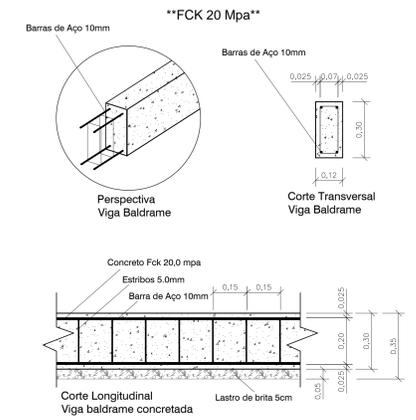
TIPOLOGIA DO SISTEMA DE FUNDAÇÃO / BLOCOS TIPO CÁLICE
SEM ESCALA



RESULTADO FUNDAÇÃO COM PILARES
SEM ESCALA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/500



TIPOLOGIA DAS VIGAS BALDRAME
SEM ESCALA

DECLARAÇÃO
 DECLARO QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERACIDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM PROJETO E QUE ESTOU CIENTE QUE A ANÁLISE SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NAS PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO, BARRAS E CORTES, SENDO OS DEMAIS PLANTAS, VISTAS, PERSPECTIVAS E DETALHES, SEMANALMENTE ILUSTRATIVAS.
 DECLARO QUE ESTOU CIENTE QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE O ATENDIMENTO INTEGRAL DOS ARTOS E RECOMENDAÇÕES DA NBR 9050/2015 SEMPRE QUANDO NECESSÁRIOS.
 DECLARO SER VERDADE NA FORMA DA LEI, SOB PENA DE INCORRER NO CRIME DA FALSIDADE IDEOLÓGICA, PREVISTO NO ART. 299 DO CÓDIGO PENAL.
 DECLARO ESTAR CIENTE, QUE AS ANÁLISES DO PROCESSO, SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO, E QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERACIDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES.

- OBSERVAÇÕES
1. ATENDER OS ARTOS DO CÓDIGO DE OBRAS;
 2. LOCALIZAR, RUMO NORTE E AMARRAR CONFORME INFORMAÇÕES DO PROFISSIONAL;
 3. A CALÇADA ATENDERÁ A NBR 9050, TERA PISO TÁTIL EM TODA A SUA EXTENSÃO E A INCLINAÇÃO TRANSVERSAL MANEJA SER DE 3%;
 4. A CALÇADA ATENDERÁ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NBR 9050, QUANDO ACESSIBILIDADE;
 5. ATENDER A LÍZ FERRIL, HILAS/PROF. - QUANDO A LÓGICA DE REGA E ESCOTO A REDE PÚBLICA;
 6. A EDIFICAÇÃO ATENDERÁ A NBR 9050 QUANTO AOS TIPOS DE ACESSIBILIDADE.

avenida
projetos e topografia

Projeto
PROJETO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
PROJETO ARQUITETÔNICO

Proprietário
 MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS
 INEP 24.644.502/0001-13

Autoria de projeto
 AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA
 CREA-MS 10.301
 Renildo Aurélio Vasques de Souza
 Arquiteto e Urbanista
 CAU 448960-3

Local
 ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA
 Lado par da Rua Hanneo Yassundka a 30,00m da Rua Jubelino Mamedó
 zona urbana do Município de VICENTINA/MS.

Conteúdo
ESTRUTURA DE FUNDAÇÃO
DETALHES GERAIS

Local
 ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA
 Lado par da Rua Hanneo Yassundka a 30,00m da Rua Jubelino Mamedó
 zona urbana do Município de VICENTINA/MS.

Desenho
 Eng. Renildo Vasques

COMPACTAÇÃO DOS SOLOS

Compactação → procedimentos visando aumentar a compactação de um solo pela redução de vazios através esforços externos gerados por meios mecânicos.
 Objetivo → melhoria e estabilidade de propriedades mecânicas dos solos:
 - redução da compressibilidade;
 - aumento de resistência;
 - redução da variação volumétrica por umedecimento e secagem;
 - redução na permeabilidade.
 Compactadores de impacto / vibratórios → pilões manuais, pilões a explosão ("sapos") e soquetes a ar comprimido.
 Aplicados a quase todos tipos de terreno, em operações complementares ou em áreas restritas e fechadas.
 Espessura da camada → função do tipo de solo e equipamento.
 Em geral, é fixado em 30 cm (ou 20 cm para materiais granulares) a espessura máxima.
 • Homogeneização → a camada de solo deve ser pulverizada de forma homogênea. Deve-se evitar torrões secos ou muito úmidos, blocos e fragmentos de rocha.

Nível Baldrame

+ 0,12m

Parte superior das Vigas Baldrame
 Com relação ao Nível do Solo

NOTA
 A PROFUNDIDADE DAS ESTACAS DEVERÁ TER PROFUNDIDADE MÍNIMA CONFORME ESPECIFICADO.
 QUALQUER ALTERAÇÃO DEVERÁ SER CONSULTADO COMO AUTOR DO PROJETO.

OBSERVAÇÕES QUANTO AS EXECUÇÕES, PROCEDIMENTOS, AOS MATERIAIS E ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS:

ITEM 01. TODOS DEVERÃO ATENDER NORMAS TÉCNICAS VIGENTES PARA RESPECTIVOS ITENS
 ITEM 02. ITENS INDUSTRIALIZADOS E/OU PREMOLDADOS DEVERÃO POSSUIR SUAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS ATESTADAS PELO FORNECEDOR
 ITEM 03. PARÂMETROS E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEVERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR, PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS "01" e "02"
 ITEM 04. ESPECIFICAÇÕES ESTRUTURAS E ELÉTRICAS RELACIONADAS AOS CÁLCULOS DE CARGAS ELÉTRICAS E CARGAS ESTRUTURAS DEVERÃO ATENDER AOS ITENS "01" e "02"

data:	SETEMBRO/2021	revisão:	REVISÃO 01	escala:	INDICADA	Desenho:	Eng. Renildo Vasques
-------	---------------	----------	------------	---------	----------	----------	----------------------

PROJETO ARQUITETÔNICO - QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA - TIPOLOGIA "M" - ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA - VICENTINA / MS

EXIGÊNCIAS DO USUÁRIO

- A) SEGURANÇA**
 1. Segurança estrutural
 2. Segurança contra a fumaça
 3. Segurança - uso operação
- B) HABITABILIDADE**
 4. Estanqueidade
 5. Conforto higroclimático
 6. Conforto acústico
 7. Conforto luminoso
 8. Saúde e higiene
 9. Funcionalidade e acessibilidade
 10. Conforto térmico
 11. Qualidade do ar
- C) SUSTENTABILIDADE**
 12. Durabilidade
 13. Manutenibilidade
 14. Aquisição ambiental
- D) ECONOMIA**
 15. Custo inicial
 16. Custo operação/manutenção



Basquetbol



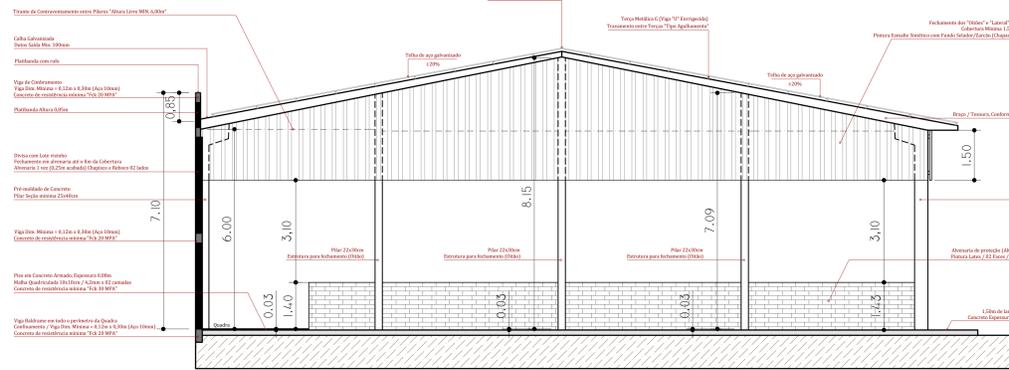
Voleibol



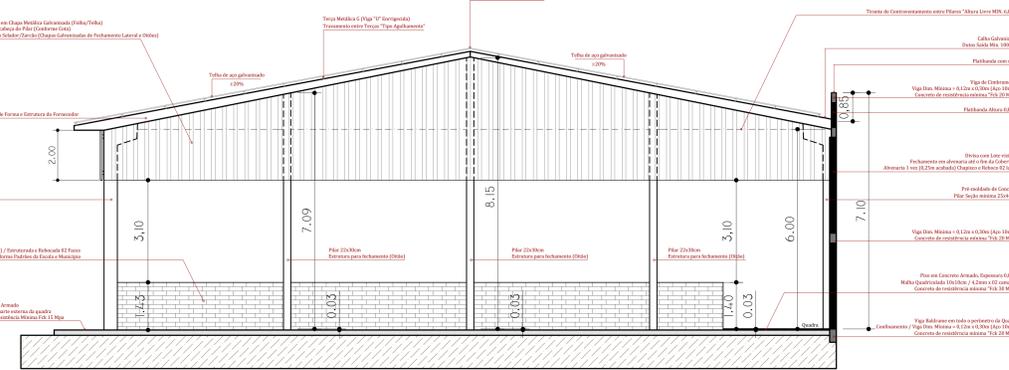
Handebol



Futsal



VISTA OESTE / FACHADA p. RUA Hannae Yassunaka
ESCALA 1/75



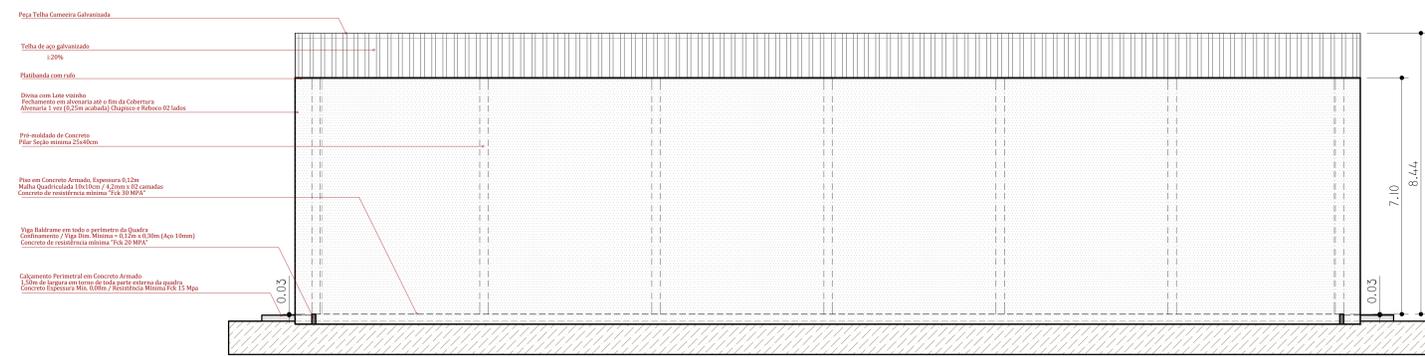
VISTA LESTE / FACHADA p. FUNDO DO LOTE
ESCALA 1/75

PADRÃO TERÇAS: 127mm x 50mm x 17mm x 3mm

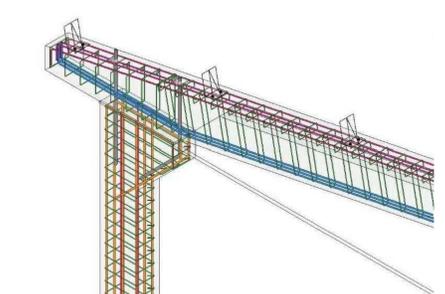


Terças Metálicas Tipo "G"

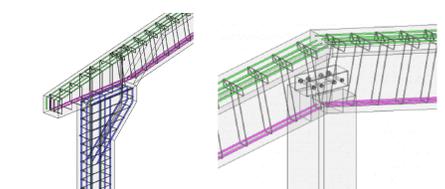
Travamento entre Terças



VISTA NORTE / FACHADA POSTERIOR / DIVISA
ESCALA 1/75



TIPOLOGIA ESTRUTURAL DOS COMPONENTES PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO
SEM ESCALA



TIPOLOGIA ESTRUTURAL DOS COMPONENTES PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO
SEM ESCALA

TIPOLOGIA ESTRUTURAL DOS COMPONENTES PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO
SEM ESCALA

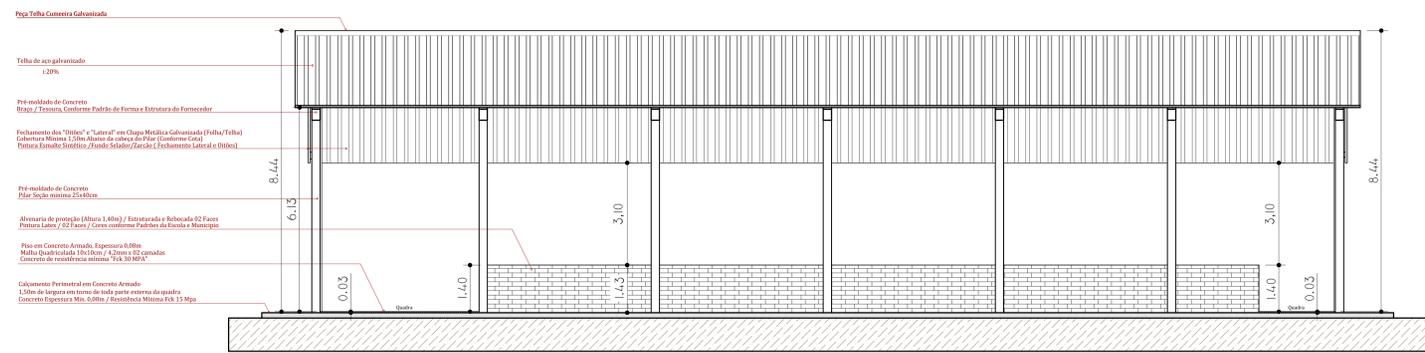
TIPOLOGIA CONSTRUTIVA DOS COMPONENTES DE MONTAGEM DAS ESTRUTURAS (PÓRTICOS E COBERTURA)
SEM ESCALA



TIPOLOGIA GERAL DO PROJETO ESTRUTURAS / COBERTURA / FECHAMENTOS / PISO
SEM ESCALA



TIPOLOGIA CONSTRUTIVA DA ESTRUTURA PRÉ-MOLDADO E FECHAMENTOS LATERAIS
SEM ESCALA



VISTA SUL / FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1/75

OBSERVAÇÕES QUANTO AS EXECUÇÕES, PROCEDIMENTOS, AOS MATERIAIS E ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS:

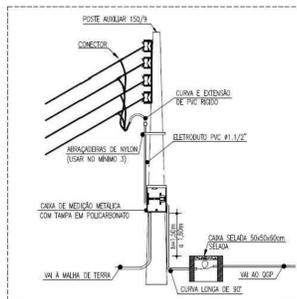
- ITEM 01. TODOS DEVERÃO ATENDER NORMAS TÉCNICAS VIGENTES PARA RESPECTIVOS ITENS
- ITEM 02. ITENS INDUSTRIALIZADOS E/OU PRÉ-MOLDADOS DEVERÃO POSSUIR SUAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS ATESTADAS PELO FORNECEDOR
- ITEM 03. PADRÕES E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEVERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR, PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS "01 + 02"
- ITEM 04. ESPECIFICAÇÕES ESTRUTURAS E ELÉTRICAS RELACIONADAS AOS CÁLCULOS DE CARGAS ELÉTRICAS E CARGAS ESTRUTURAS DEVERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS "01 + 02"

DECLARAÇÃO
DECLARO QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERACIDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM PROJETO E QUE ESTOU CIENTE QUE A ANÁLISE SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NAS PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO, BARRAS E CORTES, SENDO OS DEMAIS PLANOS, VISTAS, PERSPECTIVAS E DETALHES, SEMANENTES ILUSTRATIVAS.
DECLARO QUE ESTOU CIENTE QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE O ATENDIMENTO INTEGRAL DOS ARTIGOS E RECOMENDAÇÕES DA NBR 9050/2015 SEMPRE QUANDO NECESSÁRIOS.
DECLARO SER VERDADEIRO NA FORMA DA LEI, SOB PENA DE INCORRER NO CRIME DA FALSIFICAÇÃO DELEGADA, PREVISTO NO ART. 299 DO CÓDIGO PENAL.
DECLARO ESTAR CIENTE, QUE AS ANÁLISES DO PROCESSO, SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO, E QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERACIDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES.

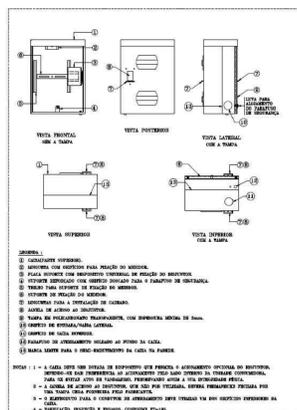
- OBSERVAÇÕES**
1. ATENDER AOS ARTIGOS DO CÓDIGO DE OBRAS.
 2. LOGRADOUROS, RUMO NORTE E AMARRAÇÃO CONFORME INFORMAÇÕES DO PROFISSIONAL.
 3. A CALÇADA ATENDER A NBR 9050, TERÁ PISO TÁTIL EM TODA A SUA EXTENSÃO E A INCLINAÇÃO TRANSVERSAL MANEIRA SERÁ DE 3%.
 4. A CALÇADA ATENDER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NBR 9050, QUANDO ACESSIBILIDADE.
 5. ATENDER A LEI FEDERAL, 11.642/07 - QUANDO A LOCALIZAÇÃO DE ÁGUA E EGO E A REDE PÚBLICA.
 6. A EDIFICAÇÃO ATENDER A NBR 9050 QUANDO AOS ITENS DE ACESSIBILIDADE.

avenida projetos e topografia		Prancha 03 / 04
PROJETO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA PROJETO ARQUITETÔNICO		
Proprietário	Aulteria de projeto	
MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS ENPJ 24.644.502/2001-13	AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA CNEA-MS 10.301 Ribeirão Aurélio Vasques de Souza Arquiteto e Urbanista CAL: AAR069-3	
Conteúdo	Local	
FACHADAS / VISTAS DETALHES GERAIS	ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA Lado par da Rua Hannae Yassunaka a 30,00m da Rua Jubeino Mamêdo zona urbana do Município de VICENTINA/MS.	
Data: SEPTEMBRO/2021	revisão: REVISÃO 01	escala: INDICADA
		Desenho: Eng. Reinaldo Vasques

PROJETO ARQUITETÔNICO - QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA - ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA - VICENTINA / MS



TIPOLOGIA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



TIPOLOGIA REFLETOR SEM ESCALA

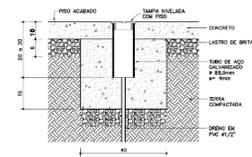


TIPOLOGIA PROJETOR SEM ESCALA

TIPOLOGIA RAMAL DE ENTRADA / ALIMENTAÇÃO SEM ESCALA

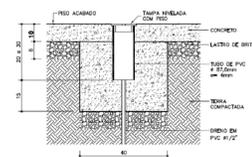
Detalhe: O piso de concreto será primado com **lanta especial acrílica adesiva** para pisos cimentados, conforme projeto, obedecendo estas Especificações e Normas Técnicas no item de partida (ver Especificações e Normas Técnicas e Normas Técnicas da ABNT).

- Cada detalhe de obra só poderá ser aplicado quando o precedente estiver perfeitamente executado, observando-se um intervalo de 24 horas entre cada detalhe sucessivo.
- Devem ser evitados encraves em saídas de terra nas superfícies não destinadas a pintura (pisos, paredes, etc). Os saídas que não puderem ser evitados deverão ser revestidos com uma lanta especial adesiva empregando-se um revestimento adequado.
- As cores da tinta a ser usada deverão obedecer às cores, tinta acrílica para pisos e esmalte sintético, seção de acordo com a indicação do projeto.



FURO / FIXADOR TRAVE FUTEBOL SEM ESCALA

- Os pilares de concreto, reboco, pintura, com esmalte sintético, alto brilho, na cor definida na tabela, em toda a sua extensão, deverão ser:
 - 1) Limpeza preliminar a seco, com lã nº 03 e limpeza de pó resultante.
 - 2) Aquecimento com uma lâmpada de 250W por metro quadrado, em toda sua extensão.
 - 3) Aplicação geral de massa costela acrílica.
 - 4) Limpeza a seco e limpeza de pó resultante com pano seco.
 - 5) Duas demãos (ou mais) de tinta esmalte sintético, em toda sua extensão.
- As tabelas de bancadas, reboco, pintura, com esmalte sintético, alto brilho, na cor definida na tabela, em toda a sua extensão, deverão ser:
 - 1) Limpeza preliminar a seco, com lã nº 03 e limpeza de pó resultante.
 - 2) Aquecimento com uma lâmpada de 250W por metro quadrado, em toda sua extensão.
 - 3) Aplicação geral de massa costela acrílica.
 - 4) Limpeza a seco e limpeza de pó resultante com pano seco.
 - 5) Duas demãos (ou mais) de tinta esmalte sintético, em toda sua extensão.
- Os pontos verticais galvanizados a quente, reboco, pintura, com esmalte sintético, alto brilho, na cor definida na tabela, em toda a sua extensão, deverão ser:
 - 1) Limpeza preliminar a seco, com lã nº 03 e limpeza de pó resultante.
 - 2) Aquecimento com uma lâmpada de 250W por metro quadrado, em toda sua extensão.
 - 3) Aplicação para corrosão de massa própria para ferragens.
 - 4) Limpeza a seco e limpeza de pó resultante com pano seco.
 - 5) Duas demãos (ou mais) de tinta esmalte sintético, em toda sua extensão.

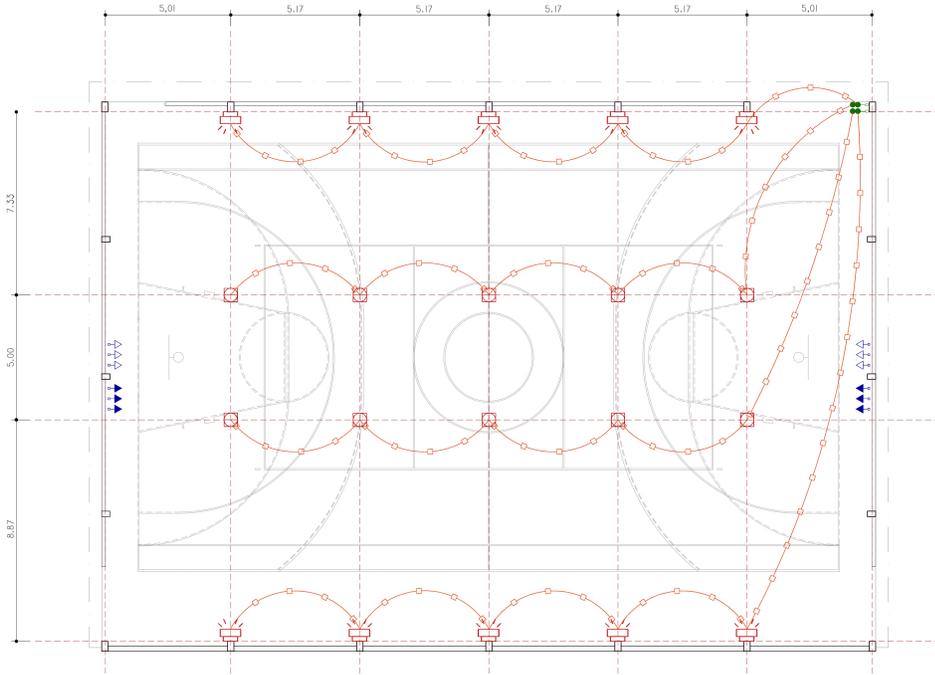


FURO / FIXADOR POSTE VOLEIBOL SEM ESCALA

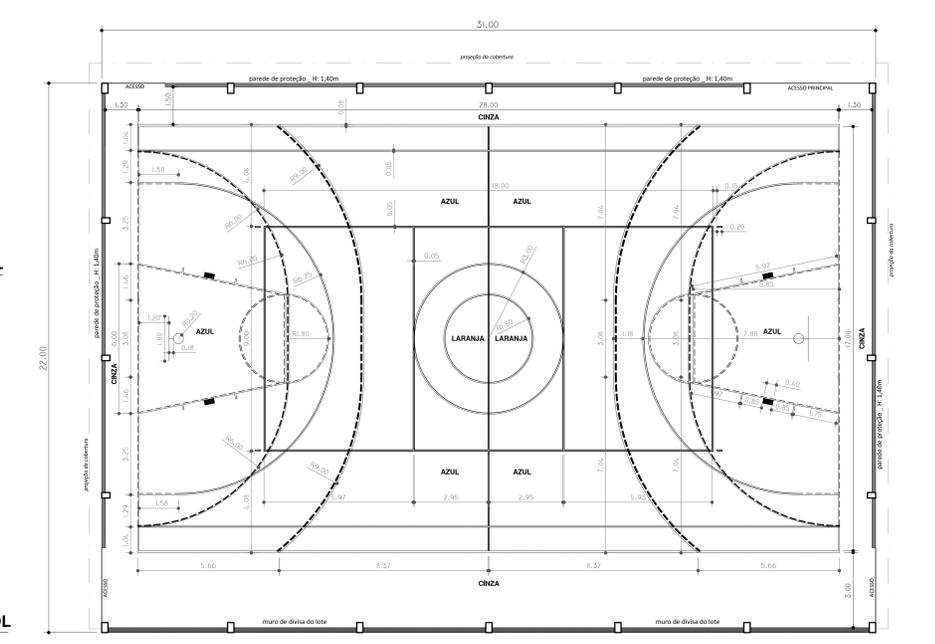
- Pintura de linhas demarcatórias:
 - Executar as linhas demarcatórias de cada modalidade esportiva, conforme especificado no projeto e nas regras federativas.
 - Após a completa cura de concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, salina e outras.
 - Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcatório a fita e ser pintado, com aplicação da fita adesiva em camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

- Pintura / Especificação da lanta:
 - Tinta à base de dispersão aquosa de copolímero sintético acrílico, com alto brilho, em toda sua extensão.
 - Aplicação: Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas.
 - Especificação: A superfície deve estar limpa, seca, fria, sem poeira, gordura, graxa, salina ou qualquer outra substância. (NBR 13320).
 - As partes soltas ou mal aderidas deverão ser reparadas ou substituídas. Deve receber uma demão preliminar de lanta, de acordo com o estado da superfície a ser pintada, conforme as boas técnicas da pintura.
 - Após limpeza do fundo, aplicar a lanta em duas demãos, com intervalo mínimo de 2 horas.
 - Para receber a pintura, o suporte deve apresentar:
 - a) Uma superfície lisa, com uma gota d'água sobre o piso seco, se for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada.
 - b) Tinta deve ser aplicada com água potável, de acordo com recomendação do fabricante.
 - A aplicação deve ser feita com rolo de 60 ou 75mm (especificar instruções do fabricante).
 - As partes soltas de áreas externas em áreas externas ou com escoamento de ventos fortes, que podem transportar, para a pintura, poeira e partículas suspensas no ar.
 - Não aplicar em temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.
 - A superfície nova, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura de piso.
 - Antes de iniciar a pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.
 - Aguardar 48 horas para iniciar o piso no tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos.
- Especificação:
 - Cor branca com brilho de 90%.
 - Fornecedor: Cor verde com brilho de 80%.
 - Cor amarela com brilho de 80%.

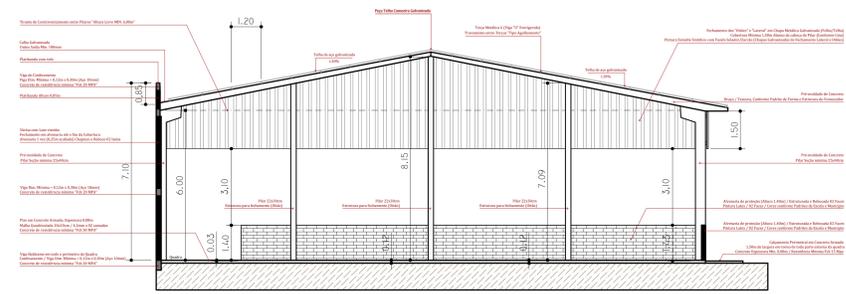
DETALHAMENTO PADRÃO PINTURA QUADRA SEM ESCALA



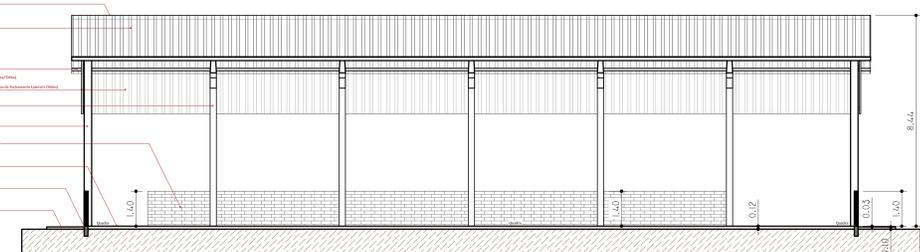
PLANTA LUMINOTÉCNICA ESCALA 1/100



PLANTA DE PINTURA DA QUADRA (LAYOUT TIPOLOGIA PADRÃO "M" = 28,00m X 15,00m) ESCALA 1/100



CORTE TRANSVERSAL "C/D" ESCALA 1/100



CORTE LONGITUDINAL "A/B" ESCALA 1/100



TIPOLOGIA PINTURA QUADRA SEM ESCALA



PADRÃO MIN. EXIGIDOS TELHAS TRAPEZOIDAIS "Esp. 0,43mm" SEM ESCALA

DECLARAÇÃO
DECLARO QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE E VERDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES APRESENTADAS EM PROJETO E QUE ESTOU CIENTE QUE A ANÁLISE SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NAS PLANTAS DE IMPLANTAÇÃO, BARRAS E CORTES, SENDO OS DEMAS PLANTAS, VISTAS, PERSPECTIVAS E DETALHES, INFORMANTES ILUSTRATIVAS.
DECLARO QUE ESTOU CIENTE QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE O ATENDIMENTO INTEGRAL DOS ARTIGOS E RECOMENDAÇÕES DA NBR 9050/2015 SEMPRE QUANDO NECESSÁRIOS.
DECLARO SER VERDADE NA FORMA DA LEI, SOB PENA DE INCORRER NO CRIME DA FALSIDADE IDEOLÓGICA, PREVISTO NO ART. 299 DO CÓDIGO PENAL.
DECLARO ESTAR CIENTE QUE AS ANÁLISES DO PROCESSO, SE FAZ COM AS INFORMAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO, E QUE É DE MINHA RESPONSABILIDADE A VERDADE E EXATIDÃO DAS INFORMAÇÕES.

- OBSERVAÇÕES
1. ATENDER OS ARTIGOS DO CÓDIGO DE OBRAS.
 2. LUBRIFICAR, BOMBO NORTE E AMARRAÇÃO CONFORME INFORMAÇÃO DO PROFISSIONAL.
 3. A CALDAIA ATENDER A NBR 9050, TERA PISO SÓLIDO EM TODA A SUA EXTENSÃO E A INCLINAÇÃO TRANSVERSAL MÍNIMA SERÁ DE 3%.
 4. A CALDAIA ATENDER ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NBR 9050, QUANDO ACESSIBILIDADE.
 5. ATENDER A LEI FEDERAL, 11.645/07 - QUANTO A LOCALIZAÇÃO DE ÁGUA E ESCOTO A REDE PÚBLICA.
 6. A EDIFICAÇÃO ATENDER A NBR 9050 QUANTO AOS TIPOS DE ACESSIBILIDADE.

Projeto 04 / 04

Prancha

PROJETO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA PROJETO ARQUITETÔNICO

Proprietário: *Autoria de projeto*

MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS
CNPJ 24.644.502/0001-13

AVENIDA PROJETO 57 TOPOGRAFIA LTDA
CNPJ 16.103.001
Ribeirão Aurélio Vasconcelos de Souza
Arquiteto e Urbanista
CRL 448960-3

Conteúdo	Local
PLANTA LUMINOTÉCNICA PROJETO DE PINTURA QUADRA DETALHES GERAIS	ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA Lado par da Rua Hanae Yasunaka a 30,00m da Rua Jubeino Mamêdo zona urbana do Município de VICENTINA/MS.
Data: SETEMBRO/2021	revisão: REVISÃO 01
escala: INDICADA	Desenho: Eng. Reinaldo Vasques

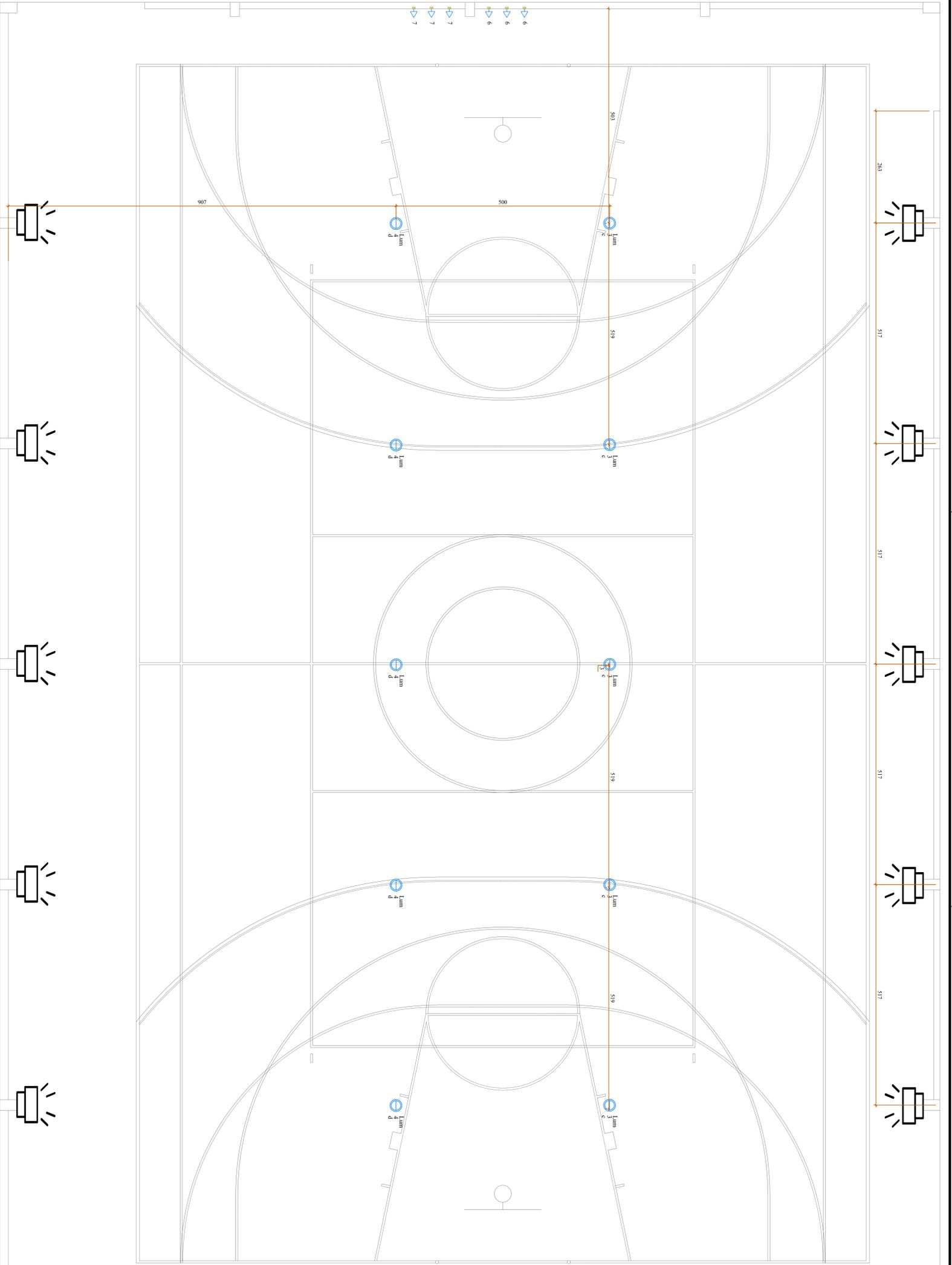
OBSERVAÇÕES QUANTO AS EXECUÇÕES, PROCEDIMENTOS, AOS MATERIAIS E ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS:

ITEM 01. TODOS DEVERÃO ATENDER NORMAS TÉCNICAS VIGENTES PARA RESPECTIVOS ITENS.

ITEM 02. ITENS INDUSTRIALIZADOS E/OU PRÉ-MOLDADOS DEVERÃO POSSUIR SUAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS ATESTADAS PELO FORNECEDOR.

ITEM 03. PADRÕES E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEVERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR, PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS "01 + 02".

ITEM 04. ESPECIFICAÇÕES ESTRUTURAS E ELÉTRICAS RELACIONADAS AOS CÁLCULOS DE CARGAS ELÉTRICAS E CARGAS ESTRUTURAS DEVERÃO DIVERGIR CONFORME FORNECEDOR PORÉM OBRIGATORIAMENTE DEVERÃO ATENDER AOS ITENS "01 + 02".



02 LOCAÇÃO DE PONTOS TERREO

ESCALA: 1:50
*Luminárias localizadas conforme projeto luminotécnico
Conteúdo: localização in loco com projeto arquitetônico



Prancha
02 / 02

TÍTULO
PROJETO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA
PROJETO ELÉTRICO

Proprietário
Autoria de projeto

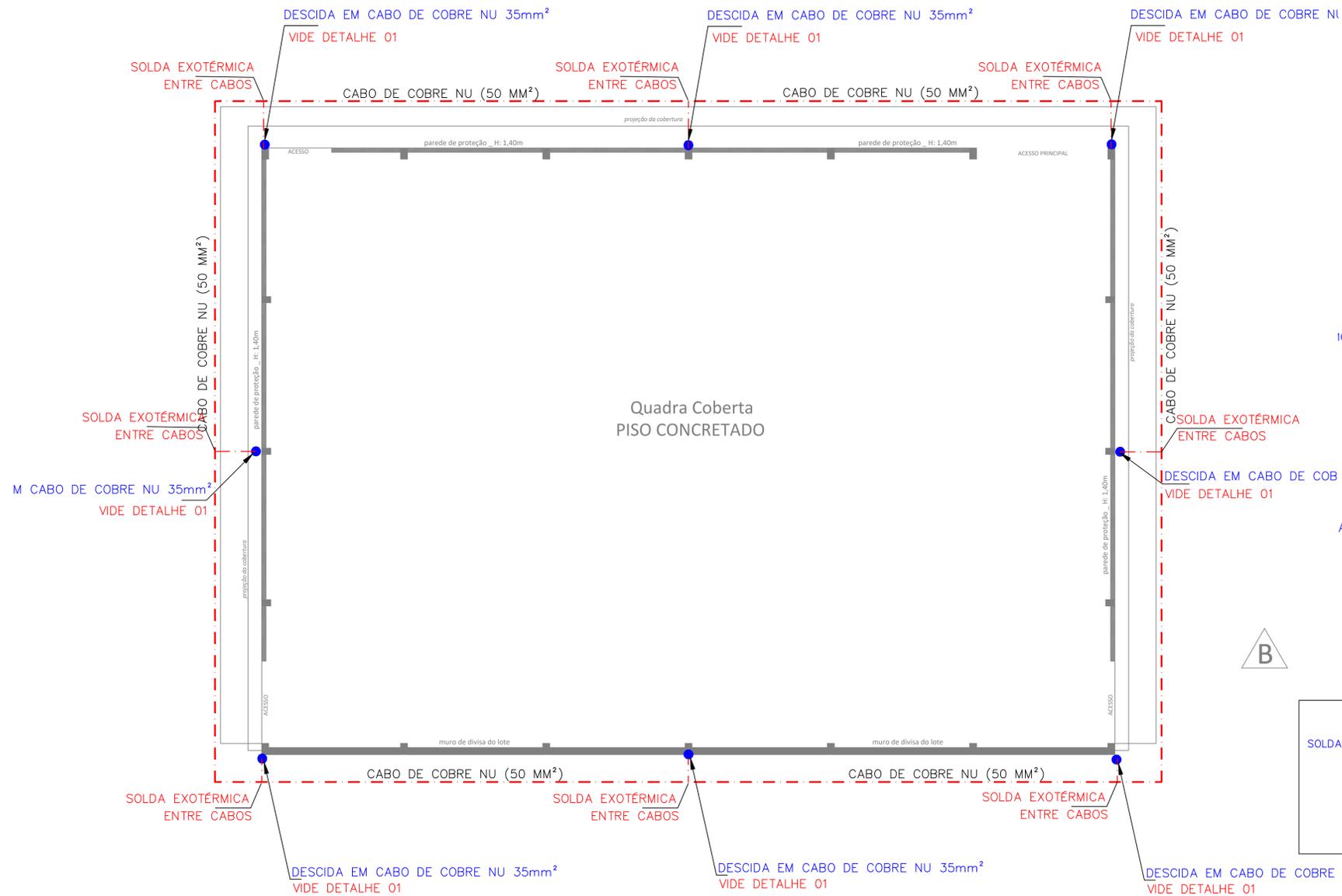
MUNICÍPIO DE VICENTINHAS
CNPJ 24.644.502/0001-13

AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA
CNPJ 10.821.111/0001-08
Rua das Flores, 100 - Jd. Santa Rosa
Arquiteto e Urbanista
CNPJ 04.995.600-33

Local
LOCAÇÃO DE PONTOS

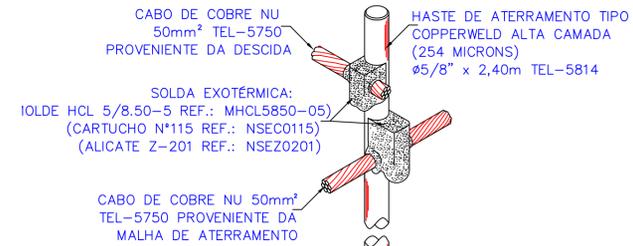
ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA
Lado par da Rua Manoel Yasminha a 30,00m da Rua Jubeino Mendonça
Zona Urbana do Município de VICENTINHAS.

data:	agosto/2021	revisão:	REVISÃO 00	estado:	INDICADA	desenho:	Arq. Reinaldo Vasques
-------	-------------	----------	------------	---------	----------	----------	-----------------------



LEGENDA:

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CABO DE COBRE NU 50mm ² , UTILIZADO NO ATERRAMENTO.
	DESCIDA EM CABO DE COBRE NU 35 MM ²
	PLACA DE ADVERTÊNCIA CONTENDO A SEGUINTE FRASE. "DESCIDA DE SPDA, NÃO PERMANECER ENCOSTADO." INSTALAR EM TODAS AS DESCIDAS

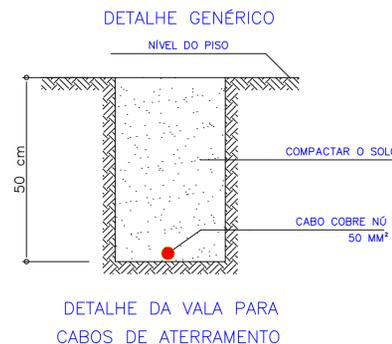
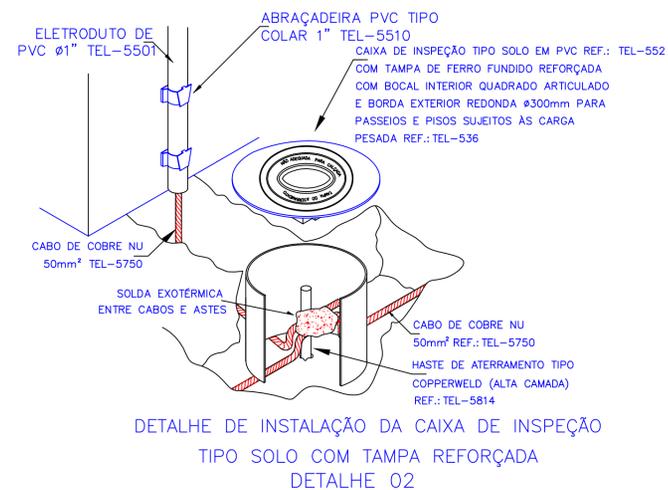
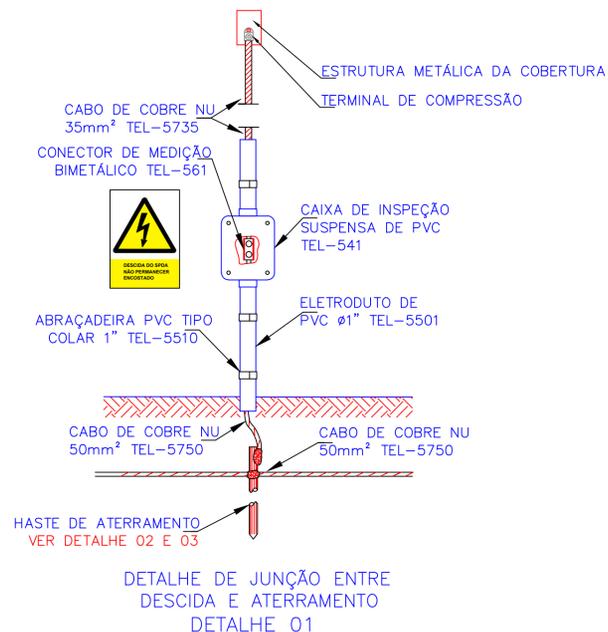


DETALHE 03
ASTE 2,40M SOLDADA NA MALHA DE ATERRAMENTO DE COBRE 50mm²
INSTALADA NA CAIXA DE INSPEÇÃO (VIDE DETALHE 02)
A CADA 15 METROS

DETALHES DOS TIPOS DE CONEXÕES (SOLDA EXOTÉRMICA)



PLANTA BAIXA - PLANTA DE ATERRAMENTO
ESCALA : 1/100



NOTAS:

- O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA EXECUTADO CONFORME ORIENTAÇÕES DA NBR 5419/2015. **NÃO** IMPEDE A OCORRÊNCIA DE RAIOS NEM GARANTE PROTEÇÃO ABSOLUTA CONTRA A ESTRUTURA E PESSOAS, PORÉM TENDE A LIMITAR OS DANOS A NÍVEIS ACEITÁVEIS;
- A PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO FOI DIMENSIONADA CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO APRESENTADO PELO PROPRIETÁRIO.
- CLASSE DO SPDA - CLASSE IV - DE ACORDO COM O ESTUDO DO GERENCIAMENTO DE RISCO APRESENTADO.
- A ÁREA DE PROTEÇÃO FOI DIMENSIONADA UTILIZANDO O MÉTODO ELETROGEOMÉTRICO COM UM RAIO DE 60 METROS (NÍVEL IV).
- FOI CONSIDERADA A PRÓPRIA ESTRUTURA DA COBERTURA COMO CAPTAÇÃO NATURAL.
- OS SISTEMAS DE DESCIDAS UTILIZARÃO A PRÓPRIA ESTRUTURA METÁLICA COMO CONDUÇÃO DA CORRENTE DA DESCARGA ELÉTRICA;
- OS CONDUTORES DE COBRE NU QUE FORMAM AS DESCIDAS DEVERÃO SER NA SEÇÃO MÍNIMA DE 35mm² - 7 FIOS;
- OS CONDUTORES DE COBRE NU QUE FORMAM A MALHA DE ATERRAMENTO (ANEL INFERIOR) DEVERÃO SER NA SEÇÃO MÍNIMA DE 50mm² - 7 FIOS;
- AS HASTES DE TERRA DEVERÃO TER ALTA CAMADA 254 MICRONS;
- OS TERMINAIS UTILIZADOS PARA AS CONEXÕES DEVERÃO SER DE LATÃO ESTANHADO;
- TODAS AS CONEXÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA;
- AS ANTENAS DE TV, ESCADAS METÁLICAS INSTALADAS NA COBERTURA DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NU #35mm²;
- A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO SPDA DEVERÁ SER FEITA POR PROFISSIONAL CAPACITADO, OBEDECENDO AS ORIENTAÇÕES DA NR-10 E NBR 5419/2015 - "PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS"



Prancha
01 / 01

TÍTULO PROJETO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA PROJETO SPDA			
Proprietário		Autoria de projeto	
MUNICÍPIO DE VICENTINA/MS CNPJ 24.644.502/0001-13		AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA CREA-MS 10.921 Reinaldo Aurélio Vasques de Souza Arquiteto e Urbanista CAU A49560-3	
Conteúdo PLANTA DE ATERRAMENTO DETALHES		Local ESCOLA MUNICIPAL ANTONIA ALVES FEITOSA Lado par da Rua Hanae Yasunaka a 30,00m da Rua Jubelino Mamédio zona urbana do Município de VICENTINA/MS.	
data: AGOSTO/2021	revisão: REVISÃO 00	escala: INDICADA	Desenho: Arq. Reinaldo Vasques