ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO

LICITAÇÃO:

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 004/2026

OBJETO: Construção do Centro de Convivência da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS.

DATA DA SESSÃO: 22/05/2026

LOCAL DA SESSÃO: https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/

Edital

I – Parte Invariável, tendo como componentes:

a) Preâmbulo;

b) Rito Procedimental;

c) Formulários de documentos;

1. Modelo de procuração
2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
   Nota: exclusiva para microempresa e empresa de pequeno porte

d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP:

1. Especificações do SRP;
2. Minuta da Ata de Registro de Preços;
   Nota: licitação para registro de preços

II – Parte Variável, tendo como componentes:

a) Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação);

b) Minuta de contrato.

I – PARTE INVARIÁVEL

A) PREÂMBULO;

ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO

EDITAL

AS REGRAS PARA PARTICIPAÇÃO NESTA LICITAÇÃO SE ENCONTRAM DISPOSTAS NO RITO PROCEDIMENTAL DESTE EDITAL!

É IMPORTANTE ESCLARECER QUE OS DOCUMENTOS A SEREM APRESENTADOS PELAS LICITANTES, QUANDO CONVOCADAS NO CURSO DA LICITAÇÃO, DEVERÃO DEMONSTRAR SUA VALIDADE COM BASE NA DATA DA SESSÃO DE ABERTURA DO CERTAME.

CASO ALGUM DOCUMENTO SE ENCONTRE DESATUALIZADO, ESTE DEVERÁ SER APRESENTADO JUNTO AO DOCUMENTO VÁLIDO.

(X)Contratação delegada
( ) Sistema de Registro de Preços - SRP

ESTRUTURAÇÃO DO EDITAL

I – Parte Invariável, tendo como componentes:
- a) Preâmbulo;
- b) Rito Procedimental;
- c) Formulários de documentos;
  1. Modelo de procuração
  2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
- d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP: (**NÃO SE APLICA**)
  1. Especificações do SRP;
  2. Minuta da Ata de Registro de Preços;

II – Parte Variável, tendo como componentes:
- a) Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação);
- b) Minuta de contrato.

Parte Invariável do edital
Componente: **Preâmbulo**
Classificação: **minuta padronizada**
Versão: **2**
Data da aprovação/modificação (PGE): 23/12/2025

PREÂMBULO

1. Regência legal:

Esta licitação obedecerá as disposições da Lei n° 14.634, de 28 de novembro de 2023, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei Federal nº 14.133, de 1° de abril de 2021, bem como do Decreto n° 22.885, de 20 de junho de 2024, do Decreto n° 22.888, de 26 de junho de 2024, e, na hipótese do Sistema de Registro de Preços, o Decreto nº 23.657, de 09 de maio de 2025, e respectivas alterações.

2. Objeto da licitação/Codificação no Certificado de Registro – SAEB:

Construção do Centro de Convivência da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.

Família: 07.05 Código: 07.05.09.00008144-2

3. Requisito de participação:

3.1 Inscrição no Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia /SAEB

Serão admitidos a participar desta licitação os interessados, **inscritos ou não** no Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia, que atenderem a todas as exigências contidas neste edital, que pertençam ao ramo de atividade pertinente ao objeto licitado, e que tenham realizado seu credenciamento como usuário junto ao Banco do Brasil, para a obtenção de chave de identificação ou senha individual.

3.2 Tratamento diferenciado e simplificado (ME e EPP)

( ) Participação restrita a Microempresa e Empresa de Pequeno Porte

(**X**) **Ampla Participação**

( ) Aquisições
( ) Sem reserva de cota
( ) Com reserva de cota

(**X**) Serviços – Sem reserva de cota

( ) Híbrido
(x) Itens com participação restrita a Microempresa e Empresa de Pequeno Porte

(x) Itens de Ampla Participação
( ) Aquisições
( ) Sem reserva de cota ( ) Com reserva de cota

( ) Serviços – Sem reserva de cota

3.2.1 Na concessão do tratamento diferenciado e simplificado, deverá ser observado o disposto no item "3. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO" do Rito Procedimental.

3.3 Consórcio

3.3.1 A definição quanto à participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio observará o disposto no Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação).

4. Processo administrativo - Órgão/entidade e setor:
071.3791.2024.0005550-87 - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA - UEFS

5. Modalidade/número de ordem:

( ) Pregão eletrônico nº ___/___
(X) Concorrência eletrônica nº 004/2026 - ID BB Nº 1092522

6. Modo de disputa

( ) Aberto
(**X**) Aberto e fechado
( ) Fechado e aberto
( ) Fechado

7. Intervalo mínimo de diferença entre lances (degrau de valor ou percentual):

(**X**) Sim (conforme orçamento estimado em planilha constante do TR/Habilitação)
( ) Não

8. Critério de julgamento:

( ) Menor Preço ( ) Por item ( ) Por lote

( ) Global

( ) preço global fixado
(**X**) Maior Desconto sobre ( ) tabela de preços praticada no mercado
(**X**) itens do orçamento de referência (aplicação linear)

.

( ) Técnica e Preço

9. Ordem de fases da licitação:

(X) Na presente licitação, a fase de habilitação **sucederá** as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.
( ) Na presente licitação, a fase de habilitação **antecederá** as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, conforme **ato motivado com explicitação dos benefícios decorrentes**, na forma do §1° do art. 17 da Lei Federal n° 14.133/2021.

10. Agendamento da vistoria a ser realizada pelo licitante, quando exigível no TR:

Responsável pelo agendamento de vistoria: Gustavo Viana Machado, matrícula:9.640.352 – 1
Servidor Responsável: Gustavo Viana Machado, matrícula:9.640.352 – 1
Endereço: 2° Avenida do CAB, Plataforma III, N° 200 - Centro Administrativo da Bahia, Salvador - BA
Horário: 8:30 às 17:30 de segunda a sexta Tel.: (71) 3115 - 3177
email: gustavo.viana@saeb.ba.gov.br

11. Meio de acesso à integra do edital:

11.1 Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), portal *Comprasnet.BA* e https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/.

12. Local, dia e hora para recebimento das propostas e documentos e início da sessão pública da licitação:

Site: https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/

Recebimento das propostas: das 08:30 horas do dia 18/05/2026, às 10:00 horas do dia 22/05/2026

Início da sessão pública: às 10:00 horas do dia 22/05/2026

13. Impugnação e pedido de esclarecimento:

13.1 A impugnação e o pedido de esclarecimento serão realizados por petição junto ao Sistema Eletrônico de Informação – SEI, ou por mensagem no correio eletrônico (e-mail:) *clop.ccl@saeb.ba.gov.br*.

14. Disponibilização de vista dos autos:

14.1 O licitante deverá solicitar o acesso aos autos, o qual será concedido por meio de envio de *link* para o correio eletrônico (e-mail).

15. Controle prévio de legalidade ou dispensa de análise jurídica individualizada

(**X**) Declaro que o controle prévio do processo licitatório foi realizado pelo órgão de assessoramento jurídico, conforme o Parecer PA-NLC-114-2026 de 27 de fevereiro de 2026.

( ) Declaro que a análise jurídica individualizada do processo licitatório está dispensada, nos termos do art. 19, §1º, da Lei nº 14.634/2023, conforme autorização constante do ato abaixo, tendo sido utilizadas as **minutas**

previamente padronizadas e divulgadas no sítio eletrônico da Procuradoria Geral do Estado, **sem** alteração de suas cláusulas:
Portaria PGE nº: Art.: Anexo: ____, item: _____
Link das minutas: Data de download: ___/___/ ___

16. Responsável pela consolidação das informações, componentes e anexos na minuta de edital, e meio de contato:
Servidor responsável e portaria de designação: Luciana Andrade Quixadá Nou – Presidente da Comissão
Portaria nº 415 de 12 de novembro de 2025 - Publicado em 14 de novembro de 2025
Endereço: 2ªAvenida,nº200,sala101,SecretariadaAdministração/SAEB,CAB,Salvador/Bahia,CEP.:41745-003
Horário: 08:30 às 12:00 13:30 às 18:00 Tel.: (71)3115-3130 *email: clop.ccl@saeb.ba.gov.br*

Salvador, 04 de maio de 2026.

(assinatura eletrônica)

Presidente da *Comissão de Contratação para Obras e Serviços de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo*

Edital

I – Parte Invariável, tendo como componentes:
- a) Preâmbulo;
- **b) Rito Procedimental;**
- c) Formulários de documentos;
  1. Modelo de procuração
  2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
     Nota: exclusiva para microempresa e empresa de pequeno porte

- d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP:
  1. Especificações do SRP;
  2. Minuta da Ata de Registro de Preços;
     Nota: licitação para registro de preços

II – Parte Variável, tendo como componentes:
- a) Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação);
- b) Minuta de contrato.

I – PARTE INVARIÁVEL

B) RITO PROCEDIMENTAL

ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
COORDENAÇÃO CENTRAL DE LICITAÇÃO

RITO PROCEDIMENTAL

1. DIRETRIZES

1.1 O rito procedimental da presente licitação seguirá o disposto nesta seção, relativamente à operacionalização das fases do procedimento da licitação pelo critério de julgamento adotado, na forma eletrônica.

1.1.1 Para fins deste Edital, considera-se responsável pela licitação o agente de contratação ou comissão de contratação a quem compete a condução do procedimento licitatório.

1.1.2 No caso da modalidade pregão, aplicável ao critério de julgamento por menor preço o maior desconto, o agente de contratação será designado pregoeiro.

1.2 Na presente licitação será observado o que se segue:

a) os documentos serão produzidos por escrito, com data e local de sua realização e assinatura dos responsáveis;

b) os valores, os preços e os custos utilizados terão como expressão monetária a moeda corrente nacional; e

c) o desatendimento de exigências meramente formais que não comprometam a aferição da qualificação dos licitantes ou a compreensão do conteúdo de suas propostas não importará seu afastamento da licitação ou a invalidação do processo;

d) será disponibilizado o acesso aos documentos que compõem as propostas e os documentos de habilitação apresentados no processo licitatório.

2. ORDEM DAS FASES DA LICITAÇÃO

2.1 A realização da licitação observará as seguintes fases sucessivas:

2.1.1. Quando adotado o critério menor preço ou maior desconto:

a) preparatória; b) divulgação do edital de licitação; c) apresentação de propostas e lances; d) julgamento; e) habilitação; f) recursal; e g) homologação.

2.1.2. Quando adotado o critério técnica e preço:

a) preparatória; b) divulgação do edital de licitação; c) apresentação de propostas técnica e de preço; d) julgamento; e) habilitação; f) recursal; e g) homologação.

2.2 Na hipótese de inversão de fases, desde que observados os requisitos do art. 17, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, e que seja disponibilizada a funcionalidade no sistema eletrônico, a fase de habilitação antecederá as fases de apresentação de propostas.

3. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1 O *site*, dia e hora para recebimento das propostas e início da sessão pública estão indicados no Preâmbulo deste Edital.

3.1.1 Reputa-se credenciada a pessoa natural regularmente designada para representar a licitante no processo licitatório.

3.1.2 Cada licitante poderá credenciar apenas um representante e cada representante somente poderá representar uma única licitante.

3.2 O licitante deverá credenciar-se previamente no sistema eletrônico utilizado no certame.

3.2.1 O credenciamento do usuário implica em sua responsabilidade legal e na presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes à licitação.

3.2.2 O credenciamento do usuário será pessoal e intransferível para acesso ao sistema, sendo o licitante responsável por todos os atos praticados.

3.3 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, quando houver, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.4 Não poderão disputar esta licitação:

a) aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

b) autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

c) empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

d) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

e) aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

f) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

g) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

h) agente público do órgão ou entidade licitante;

i) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.4.1 Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme §1º do art. 9º da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.5 O impedimento relativo a pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.6 A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem as alíneas "b" e "c" do subitem 3.4 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.7 Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.8 O disposto nas alíneas "b" e "c" do subitem 3.4 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.9 Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.10 As vedações de que tratam a alínea "h" do subitem 3.4 e o subitem 3.4.1 se estendem a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica, conforme o §2° do art. 9° da Lei Federal n° 14.133/2021.

Tratamento diferenciado e simplificado (Lei Complementar nº 123/2006 e art. 4° da Lei Federal n° 14.133/2021)

3.11 Na concessão do tratamento diferenciado e simplificado, deverão ser observadas as disposições constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, observado o disposto no art. 4° da Lei Federal n° 14.133/2021.

Aquisição com reserva de cotas

3.12 No caso de aquisição com reserva de cotas, serão observadas as seguintes disposições:

3.12.1 O percentual da cota reservada do quantitativo licitado está definido no TR/HABILITAÇÃO, a qual será destinada às microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48, inc. III, da Lei Complementar nº 123/06.

3.12.2 A cota será disputada em lote apartado, do qual participarão apenas as microempresas e empresas de pequeno porte.

3.12.3 A reserva da cota não impede a contratação das microempresas ou das empresas de pequeno porte na totalidade do objeto.

3.12.4 Na hipótese de não haver vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal ou, diante de sua recusa, aos licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado da cota principal.

3.12.5 Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal, a contratação das cotas deverá ocorrer pelo menor preço.

3.12.6 Deverá ser priorizada a aquisição dos produtos das cotas reservadas, ressalvados os casos em que a cota reservada seja inadequada para atender as quantidades ou as condições do pedido, justificadamente.

4. DO CADASTRAMENTO DA PROPOSTA INICIAL

Disposições gerais

4.1. Os licitantes cadastrarão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, as suas propostas, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública no Preâmbulo do Edital.

4.2 Na hipótese de inversão de fases, os licitantes encaminharão os documentos de habilitação simultaneamente com o cadastramento das propostas, na forma e no prazo estabelecidos no subitem 4.1.

4.3 No cadastramento das propostas, o licitante declarará, em campo próprio do sistema eletrônico:

a) a inexistência de fato impeditivo para licitar ou contratar com a Administração Pública;

b) o pleno conhecimento e aceitação das regras e das condições gerais da contratação, constantes deste Edital;

c) a responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema eletrônico, assumindo-as como firmes e verdadeiras;

d) o cumprimento do disposto no inc. VI do art. 68 da Lei Federal n° 14.133/2021;

e) o cumprimento dos requisitos para habilitação e a conformidade de suas propostas com as exigências deste Edital.

4.3.1 Ao cumprir o disposto nas alíneas "b" e "e" do subitem 4.3, o licitante automaticamente declara:

a) a aceitação de todas as condições dos anexos deste Edital;

b) que a proposta de preços apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo, nos termos do §1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021;

c) não possuir empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incs. III e IV do art. 1º e no inc. III do art. 5º da Constituição Federal;

d) que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, nos termos do inc. IV do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.3.2 A declaração firmada em campo próprio do sistema eletrônico será suficiente para fazer prova da exigência nele contida, ressalvada a possibilidade de realização de diligência pelo responsável pela licitação para esclarecimentos adicionais, caso necessário.

4.3.2.1 O não atendimento, pelo licitante, de diligência a ele dirigida, será reputado desistência, implicando na sua exclusão do certame, sem prejuízo das consequências definidas na legislação.

4.3.2.2 A declaração que for comprovada falsa implicará na exclusão do licitante, sem prejuízo de apuração de responsabilidade.

4.4 O licitante enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3° da Lei Complementar nº 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.5 A falsidade de qualquer declaração de que trata o item 4 sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital, na Lei Federal nº 14.133/2021 e as referidas na Lei nº 14.634/2023.

4.6 Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas e, quando for o caso, os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.7. Na hipótese de inversão de fases, os licitantes poderão retirar ou substituir os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema eletrônico, até a abertura da sessão pública.

4.8 Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação das propostas e dos documentos de habilitação pelo licitante.

Acompanhamento do sistema

4.9 Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

Parametrização do valor ou do percentual de desconto

4.10 Quando adotado o critério menor preço ou maior desconto, serão observadas as disposições dos subitens seguintes.

4.10.1 Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema eletrônico, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá as seguintes regras:

a) a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

b) os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata a alínea "a" deste subitem.

4.10.2 Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema eletrônico, o valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo licitante durante a fase de disputa, sendo vedado:

a) valor superior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

b) percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.10.3 O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do subitem 4.10.1 possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

5. DO CONTEÚDO DA PROPOSTA

5.1 O licitante deverá elaborar a sua proposta em conformidade com o que dispõe o TR/Habilitação.

5.2 Todas as especificações do objeto contidas nas propostas vinculam o licitante.

5.3 Nos valores resultantes da proposta estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.3.1 Estarão contemplados ainda todos os custos com material de consumo, fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, tributos, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, se relacionem com o fiel cumprimento pelo licitante das obrigações,

5.3.2 A eventual exceção à previsão deste subitem deverá constar expressamente do TR/Habilitação.

5.4 A proposta ofertada pelo licitante é de sua exclusiva responsabilidade, inclusive no que respeita ao percentual de desconto, preço ou lance, quando for o caso, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.5 Com a apresentação das propostas, o proponente assume o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.5.1 Os licitantes devem respeitar os preços máximos fixados pela Administração ou por órgão oficial competente ou constantes de tabela de preços referenciais.

5.5.2 Caso o critério de julgamento seja o ~~de~~ maior desconto, o preço resultante da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos fixados pela Administração ou por órgão oficial competente ou constantes da tabela de preços referenciais.

5.6 Somente será admitida a indicação da tributação relativa ao Simples Nacional pelos licitantes que explorem as atividades de serviço de vigilância, limpeza ou conservação, de forma exclusiva ou em conjunto com outras atividades que não tenham sido objeto de vedação à inclusão no Simples, conforme previsto no art. 17, §1º, c/c art. 18, §5º-C, inc. VI, da Lei Complementar nº 123/2006, devendo observar, ainda, no que respeita ao serviço de vigilância, o disposto na Lei Federal nº 14.967, de 9 de setembro de 2024.

5.7 Nas licitações destinadas à contratação de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva que não sejam de serviço de vigilância, limpeza ou conservação, o licitante incluído no Simples Nacional deverá formular proposta considerando a tributação comum aplicável aos serviços, sob pena de desclassificação.

5.7.1 Na hipótese do subitem 5.7, o licitante que venha a ser contratado estará sujeito à exclusão obrigatória do Simples Nacional a contar do mês seguinte ao da contratação, em face do disposto no art. 31, inc. II, da Lei Complementar nº 123/2006.

5.7.2 O pedido da exclusão do Simples Nacional deverá ser feito no prazo previsto no art. 30, §1º, inc. II, da Lei Complementar nº 123/2006, devendo a contratada apresentar cópia do ofício encaminhado à Receita Federal do Brasil, com comprovante de recebimento, como condição para recebimento da primeira fatura da prestação dos serviços.

6. ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

6.1 A abertura da licitação se dará automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no Preâmbulo deste Edital.

6.1.1 Havendo necessidade de suspensão da sessão pública, o responsável pela licitação informará a data e horário previsto para a reabertura da sessão.

7. ETAPA ANTECEDENTE AO JULGAMENTO

7.1 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO MENOR PREÇO E MAIOR DESCONTO

Lances

7.1.1 Na fase competitiva será observado o que se segue:

7.1.1.1 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico.

7.1.1.2 Ressalvada a hipótese de parametrização referida no subitem 4.9, é vedado ao licitante apresentar seus lances de forma sucessiva, padronizada, intermitente, simultânea ou em intervalos de poucos segundos entre eles, ou de outros mecanismos indicativos da utilização de software lançador "robô".

7.1.1.3 Se inobservada a vedação estabelecida no subitem 7.1.1.2, o responsável pela licitação desclassificará a proposta e determinará a consequente abertura de processo administrativo para apuração do ilícito.

7.1.1.4 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

7.1.1.5 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior, conforme o caso, ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.1.1.6 Será aplicado intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta (degrau).

7.1.1.6.1 O degrau deverá ser aquele indicado no TR/Habilitação.

7.1.1.7 Caso o sistema eletrônico disponibilize essa funcionalidade, o licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de 15 (quinze) segundos após o registro no sistema eletrônico, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

7.1.1.8 Não serão aceitos 2 (dois) ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.1.1.9 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.1.1.10 Na hipótese de o sistema eletrônico se desconectar no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

7.1.1.11 Caso, durante a desconexão do sistema eletrônico para o responsável pela licitação, ocorra o encerramento da disputa, o responsável pela licitação dará prosseguimento aos atos do certame somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação deste Edital.

7.1.1.12 Caso não sejam apresentados lances pelos licitantes, o julgamento será feito com a proposta inicial.

Fluxo do procedimento segundo o modo de disputa

7.1.2 O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

7.1.2.1 No **modo de disputa "aberto",** os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.1.2.1.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

7.1.2.1.2 A prorrogação automática da etapa de lances de que trata o subitem 7.1.2.1.1 será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.1.2.1.3 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública será encerrada automaticamente e o sistema ordenará e divulgará os lances, segundo a ordem crescente de valores ou decrescente de percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.1.4 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o responsável pela licitação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.1.2.1.5 Após o reinício previsto no subitem 7.1.2.1.4, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

7.1.2.2 No **modo de disputa "aberto e fechado"** os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.1.2.2.1 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 15 (quinze) minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.1.2.2.2 Encerrado o prazo previsto no subitem 7.1.2.2.1, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo ou de maior percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado, e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.1.2.2.3 No procedimento de que trata o subitem 7.1.2.2.2, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

7.1.2.2.4 Não havendo pelo menos 3 (três) ofertas nas condições definidas neste subitem, o sistema possibilitará aos autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 3 (três), oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.1.2.2.5 Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores ou decrescente de percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.3 No **modo de disputa "fechado e aberto"** somente serão classificados para a etapa da disputa aberta, com a apresentação de lances públicos e sucessivos, o licitante que apresentou a proposta de menor preço ou de maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores ou inferiores àquela, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.3.1 Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no subitem 7.1.2.3**Erro! Fonte de referência não encontrada.**, poderão os licitantes que apresentaram as 3 (três) melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

7.1.2.3.2 A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

7.1.2.3.3 A prorrogação automática da etapa de lances de que trata o subitem 7.1.2.3.2 será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.1.2.3.4 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos subitens anteriores, a sessão pública será encerrada automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances, segundo a ordem crescente de valores ou decrescente de percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado.

7.1.2.3.5 Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o responsável pela licitação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

7.1.2.3.6 Após o reinício previsto no subitem 7.1.2.3.5, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários, podendo optar por manter o seu último lance.

Situações de empate

7.1.3 Em caso de empate, será observado o que se segue:

7.1.3.1 Ocorrendo **empate real,** será observado o procedimento a seguir definido.

7.1.3.1.1 Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances) ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.1.3.1.2 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei Federal nº 14.133/2021;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme o art. 4º, §§1º a 3º, do Decreto nº 22.665/2024;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

7.1.3.1.2.1 A comprovação do desenvolvimento de ações de equidade e de programa de integridade a que se referem as alíneas "c" e "d" deste subitem será feita por declaração do interessado, acompanhada da relação das ações desenvolvidas, mediante diligência do responsável pela licitação.

7.1.3.1.3 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no Estado da Bahia;

b) empresas brasileiras;

c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

7.1.3.1.4 Se, após observados os subitens 7.1.3.1.2 e 7.1.3.1.3, não houver desempate, será realizado sorteio entre os licitantes, vedando-se qualquer outro critério.

7.1.3.2 Tratando-se de **empate ficto** em relação aos itens de ampla participação:

7.1.3.2.1 O sistema eletrônico identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de se aplicar o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

7.1.3.2.2 Nas condições do subitem 7.1.3.2.1, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem no intervalo percentual de até 5% (cinco por cento), tratando-se de pregão eletrônico, ou de até 10% (dez por cento), tratando-se de concorrência eletrônica, relativamente à proposta mais bem classificada, serão consideradas empatadas com a primeira colocada (empate ficto).

7.1.3.2.3 A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, nos termos do subitem 7.1.3.2.2, terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ou em percentual de desconto superior ao da primeira colocada, conforme o critério de julgamento

adotado, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema eletrônico, contados da comunicação automática.

7.1.3.2.4 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, o sistema convocará as demais microempresas ou empresas de pequeno porte, em situação de empate ficto, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no mesmo prazo.

7.1.3.2.5 No caso de equivalência dos valores ou dos percentuais de descontos apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, conforme o critério de julgamento adotado, que se encontrem nos intervalos percentuais estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.1.3.2.6 Se não ocorrer o desempate, prevalecerá a melhor oferta inicial.

7.1.3.3 A realização de **sorteio,** nas hipóteses previstas neste Edital, será realizada em ato público, para o qual os licitantes serão convocados, e do qual será lavrada ata específica.

7.1.3.3.1 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a realização do sorteio por meio do sistema eletrônico, deverá ser designada a realização de ato público presencial, assegurado o acompanhamento e a manifestação por videoconferência ou outro meio idôneo.

7.1.3.3.2 Na hipótese do subitem 7.1.3.3.1, o responsável pela licitação deverá juntar aos autos do processo licitatório no Sistema Eletrônico de Informações – SEI a gravação da sessão pública em áudio e vídeo, nos termos dos §§2° e 5° do art. 17 da Lei Federal n° 14.133/2021.

7.1.3.3.3 O link da gravação, para fins de disponibilização aos interessados, constará de despacho do responsável pela licitação.

Chat para troca de mensagens

7.1.4 Ao final da disputa de lances, o sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o responsável pela licitação e os licitantes.

Verificação do atendimento às condições de participação

7.1.5 Será procedida à verificação do atendimento às condições de participação, nos termos seguintes:

7.1.5.1 O responsável pela licitação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3 do Rito Procedimental deste Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis);

b) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep); e

c) Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia - CAF, mantido pelo Órgão Central do Sistema de Registro Cadastral do Poder Executivo do Estado da Bahia.

7.1.5.2 A consulta aos cadastros poderá ser estendida aos administradores e sócios com poderes de administração da licitante, na hipótese de desconsideração da personalidade jurídica a que alude o art. 57 da Lei nº 14.634/2023.

7.1.5.3 Constatada a existência de sanção condenatória restritiva de direito transitada em julgado, nos termos dos arts. 43 e 44 do Decreto nº 23.113/2024**,** o licitante será excluído da licitação, hipótese em que o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, na forma do rito estabelecido neste edital.

7.1.5.3.1 A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado da Bahia.

7.1.5.3.2 A sanção de declaração de inidoneidade para licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos.

7.1.5.4 O não atendimento das condições de participação importará na exclusão do licitante.

7.1.5.4.1 Na hipótese de exclusão do licitante, o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, na forma deste edital, e assim, sucessivamente, até a identificação de licitante que atenda às condições de participação.

Readequação da proposta e solicitação de documentos

7.1.6 Por meio do *chat*, o responsável pela licitação solicitará do licitante mais bem classificado, conforme o caso: o envio da proposta readequada ao último lance ofertado; a declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contratos, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006; os documentos necessários à avaliação da conformidade da proposta.

7.1.6.1 O responsável pela licitação concederá o prazo de 3 (três) horas para envio dos documentos referidos neste subitem.

7.1.6.2 O prazo definido no subitem 7.1.6.1 poderá ser prorrogado por solicitação fundamentada feita no *chat* pelo licitante, antes de sua conclusão.

7.1.6.3 Em casos justificados, constada a complexidade da proposta, o responsável pela licitação poderá fixar prazo diverso do definido no subitem 7.1.6.1, desde que não superior a 01 (um) dia útil.

7.1.6.4 No caso de licitação em que o procedimento exija apresentação de planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, estas deverão ser encaminhadas pelo sistema com os respectivos valores readequados à proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar, sob pena de não aceitação da proposta.

7.1.6.5 Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante mais bem classificado deverá apresentar, por meio eletrônico, conforme o critério de julgamento adotado, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo que integra o TR/Habilitação, bem como com o detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores readequados ao valor final da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar, na forma disciplinada no TR/Habilitação.

7.1.6.6 A declaração, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo ser firmada, preferencialmente, de acordo com o modelo do formulário integrante deste Edital.

7.1.6.7 Os documentos necessários à avaliação da conformidade da proposta listados no TR/Habilitação compreenderão, dentre outros, os catálogos, manuais, fichas de especificação técnica ou páginas da *internet*.

7.1.6.8 O não envio de qualquer dos documentos por meio do *chat* no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

7.2 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO TÉCNICA E PREÇO

Modo de disputa

7.2.1 O procedimento adotará o modo de disputa fechado, sendo vedada a apresentação de lances.

***Chat* para troca de mensagens**

7.2.2 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o responsável pela licitação e os licitantes.

Verificação do atendimento às condições de participação

7.2.3 Será procedida à verificação do atendimento às condições de participação, nos termos seguintes:

7.2.3.1 O responsável pela licitação verificará se os licitantes atendem às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3 do Rito Procedimental deste Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis);

b) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep); e

c) Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia - CAF, mantido pelo Órgão Central do Sistema de Registro Cadastral do Poder Executivo do Estado da Bahia.

7.2.3.2 A consulta aos cadastros poderá ser estendida aos administradores e sócios com poderes de administração da licitante, na hipótese de desconsideração da personalidade jurídica a que alude o art. 57 da Lei nº 14.634/2023.

7.2.3.3 Constatada a existência de sanção condenatória restritiva de direito transitada em julgado, nos termos dos arts. 43 e 44 do Decreto nº 23.113/2024**,** o licitante será excluído da licitação, hipótese em que o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, procedendo na forma do item 6 e seus subitens.

7.2.3.3.1 A sanção de impedimento de licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Estado da Bahia.

7.2.3.3.2 A sanção de declaração de inidoneidade para licitar e contratar impedirá o infrator de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos.

7.2.3.4 O não atendimento das condições de participação importará na exclusão do licitante.

8. FASE DE JULGAMENTO

8.1 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO MENOR PREÇO E MAIOR DESCONTO

Adequação da proposta

8.1.1 O responsável pela licitação examinará a proposta do licitante mais bem classificado quanto à compatibilidade do preço ou do desconto e quanto ao atendimento das especificações exigidas.

8.1.1.1 Será desclassificada a proposta que:

a) contiver vícios insanáveis;

b) não obedecer às especificações técnicas contidas no TR/Habilitação;

c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital e/ou seus anexos, desde que insanável.

Avaliação da compatibilidade do preço

8.1.2 O responsável pela licitação aferirá a compatibilidade da proposta em relação ao máximo estipulado para contratação e quanto à sua exequibilidade.

8.1.2.1 Na hipótese de o preço do licitante mais bem classificado superar o limite máximo definido pela Administração, o responsável pela licitação poderá negociar a adequação da proposta, a fim de evitar a desclassificação.

8.1.2.1.1 O procedimento de negociação observará o disposto no item 9.

8.1.2.1.2 Quando a proposta do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificada em razão de permanecer acima do preço máximo definido pela Administração, deverá ser oportunizada aos demais licitantes a possibilidade de negociação, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida.

8.1.2.2 No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, além das disposições eventualmente constantes do TR/Habilitação, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o que segue:

a) para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global definidos no TR/Habilitação, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, §3°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

b) serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução (art. 59, §4°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

c) será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal n° 14.133/2021 (art. 59, §5°).

8.1.2.3 Se houver indício de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos, caberá a realização de diligência, a fim de oportunizar ao licitante a comprovação da exequibilidade da proposta.

8.1.2.4 Não poderá ser considerada exequível a proposta quando os custos do licitante ultrapassem o valor da proposta ou não forem demonstrados custos de oportunidade capazes de justificar a oferta.

Aferição do atendimento às especificações exigidas

8.1.3 Quanto à aferição do atendimento às especificações exigidas, será observado o que se segue:

8.1.3.1 O responsável pela licitação procederá à análise da proposta do licitante mais bem classificado quanto ao atendimento das especificações do objeto, sendo-lhe facultado colher manifestação escrita do setor requisitante do objeto licitado ou da área especializada.

8.1.3.2 Caso previsto no TR/Habilitação, a análise a que se refere o subitem 8.1.3.1 será realizada em procedimento de exame de adequação do objeto, relativamente ao licitante mais bem classificado, compreendendo a apresentação de amostras, avaliação de conformidade, prova de conceito, ou outros testes destinados à aferição da aceitabilidade da proposta, observado o que se segue:

8.1.3.2.1 Será divulgado o local e horário de realização do procedimento de exame de adequação do objeto, o qual deverá ser atendido pelo licitante, sob pena de preclusão.

8.1.3.2.2 A divulgação será feita por mensagem no sistema eletrônico, no sítio eletrônico oficial ou por outro meio idôneo, com a antecedência necessária para a sua realização.

8.1.3.2.3 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a permissão à participação presencial dos interessados na realização do exame de adequação do objeto, deverá ser assegurado o acompanhamento e a manifestação no ato, por videoconferência ou outro meio idôneo.

8.1.3.2.4 A recusa do licitante à realização do exame de adequação do objeto ou atraso, sem justificativa aceita pelo responsável pela licitação, de entrega da amostra, realização do exame de conformidade, de prova de conceito ou de outros testes exigidos será considerada desistência do certame, ensejando a aplicação das penalidades pertinentes.

8.1.3.2.5 O objeto será considerado inadequado, quando verificado o não atendimento das especificações previstas neste Edital.

8.1.3.2.6 Os resultados das avaliações serão divulgados pelos meios previstos no subitem 8.1.3.2.2.

8.1.3.2.7 Durante o prazo de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, a Administração poderá, justificadamente, exigir amostra ou prova de conceito do bem (art. 41, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Documentos complementares à proposta de preço

8.1.4 Caso seja necessário, o responsável pela licitação poderá, em sede de diligência, solicitar documentos complementares à proposta **de preço**, a fim de esclarecer ou confirmar situação fática ou jurídica pré-existente (art. 36 do Decreto n° 22.888/2024).

8.1.4.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto n° 22.888/2024).

8.1.4.2 Não serão aceitos documentos ou informações que devessem constar originariamente da proposta.

8.1.4.3 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória da proposta

8.1.5 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto n° 22.888/2024).

Providências ulteriores

8.1.6 No caso de desclassificação, o responsável pela licitação avaliará a proposta subsequente, de acordo com a disciplina estabelecida no rito estabelecido neste edital, procedendo a nova verificação da ocorrência do empate ficto, se for o caso, de acordo com a disciplina estabelecida, e assim sucessivamente, até a obtenção de proposta válida.

8.1.7 Não sendo possível o julgamento da proposta na mesma sessão, o responsável pela licitação deverá designar nova sessão, para a qual serão convocados os licitantes.

8.1.8 A fase de julgamento será encerrada com a identificação do licitante classificado detentor da melhor proposta.

8. FASE DE JULGAMENTO

8.2 CONTEÚDO APLICÁVEL EXCLUSIVAMENTE AO CRITÉRIO TÉCNICA E PREÇO

Adequação das propostas

8.2.1 O responsável pela licitação examinará as propostas técnicas e de preço de todos os licitantes, de acordo com os requisitos e especificações exigidas.

8.2.1.1 Será desclassificada a proposta que:

a) contiver vícios insanáveis;

b) não obedecer às especificações técnicas contidas no TR/Habilitação;

c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

e) apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital e/ou seus anexos, desde que insanável.

Avaliação das propostas técnicas

8.2.2 A análise e avaliação da conformidade das propostas será iniciada pelo exame de conformidade das propostas técnicas, observadas as regras e as condições previstas na Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço.

8.2.2.1 A análise dos quesitos de natureza qualitativa será realizada pela banca designada.

8.2.2.2 No julgamento das propostas técnicas, será atribuída ao licitante uma Nota da Proposta Técnica (NT), de acordo com os critérios definidos no TR/Habilitação.

Documentos complementares à proposta técnica

8.2.3 Caso seja necessário, o responsável pela licitação poderá, em sede de diligência, solicitar documentos complementares à proposta técnica, a fim de esclarecer ou confirmar situação fática ou jurídica pré-existente (art. 36 do Decreto n° 22.888/2024).

8.2.3.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto n° 22.888/2024).

8.2.3.2 Não serão aceitos documentos ou informações que devessem constar originariamente da proposta.

8.2.3.3 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória da proposta

8.2.4 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto n° 22.888/2024).

Avaliação da proposta de preço

8.2.5 Concluída a avaliação e ponderação das propostas técnicas o responsável pela licitação realizará a verificação da **conformidade das propostas de preço.**

8.2.5.1 O responsável pela licitação aferirá a compatibilidade das propostas de preço em relação ao máximo estipulado para contratação e quanto à sua exequibilidade.

8.2.5.2 Na hipótese de o preço do licitante superar o limite máximo definido pela Administração, o responsável pela licitação poderá negociar a adequação da proposta, a fim de evitar a desclassificação.

8.2.5.2.1 O procedimento de negociação observará o disposto no item 9.

8.2.5.2.2 Será desclassificada a proposta de preço quando, mesmo após a negociação, permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

8.2.5.3 No caso de obras e serviços de engenharia e arquitetura, além das disposições eventualmente constantes do TR/Habilitação, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o que segue:

a) para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global definidos no TR/Habilitação, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, §3°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

b) serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução (art. 59, §4°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

c) será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal n° 14.133/2021 (art. 59, §5°).

8.2.5.3 Se houver indício de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos, caberá a realização de diligência, a fim de oportunizar ao licitante a comprovação da exequibilidade da proposta.

8.2.5.4 Não poderá ser considerada exequível a proposta quando os custos do licitante ultrapassem o valor da proposta ou não forem demonstrados custos de oportunidade capazes de justificar a oferta.

8.2.5.5 O **TR/Habilitação** poderá prever a fixação de **Nota da Proposta de Preço (NP)**, consistente na ponderação entre o valor global proposta pelo licitante classificado e o menor valor global proposto entre os licitantes classificados, de acordo com o parâmetro matemático nele estabelecido.

8.2.5.5.1 A atribuição da NP terá por objetivo, exclusivamente, a ponderação do preço do licitante em relação aos seus concorrentes, para efeito do cálculo da pontuação final, não modificando o preço que foi ofertado.

Pontuação final dos licitantes

8.2.6 Será procedida à ordenação e divulgação das notas ponderadas das propostas técnica e de preço.

8.2.6.1 A classificação dos proponentes será efetuada pela ordem decrescente das médias ponderadas das pontuações alcançadas, conforme os critérios estabelecidos no TR/Habilitação.

8.2.6.2 Tratando-se o licitante mais bem classificado de ME ou EPP, o responsável pela licitação, por meio do *chat*, solicitará a declaração de limitação de celebração de contratos, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006.

8.2.6.2.1 A declaração, para fins de obtenção de benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo ser firmada, preferencialmente, de acordo com o modelo do formulário integrante deste Edital.

Situações de empate

8.2.7 Em caso de empate, será observado o que se segue:

8.2.7.1 Ocorrendo **empate real,** será observado o procedimento a seguir definido.

8.2.7.1.1 Só poderá haver empate entre propostas iguais.

8.2.7.1.2 Havendo eventual empate entre propostas, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta de preço em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei Federal nº 14.133/2021;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme o art. 4º, §§1º a 3º, do Decreto nº 22.665/2024;

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

8.2.7.1.2.1 A comprovação do desenvolvimento de ações de equidade e de programa de integridade a que se referem as alíneas "c" e "d" deste subitem será feita por declaração do interessado, acompanhada da relação das ações desenvolvidas, mediante diligência do responsável pela licitação.

8.2.7.1.3 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas estabelecidas no Estado da Bahia;

b) empresas brasileiras;

c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

d) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

8.2.7.1.4 Se, após observados os subitens 8.2.7.1.2 e 8.2.7.1.3, não houver desempate, será realizado sorteio entre os licitantes, vedando-se qualquer outro critério.

8.2.7.2 Tratando-se de **empate ficto** em relação aos itens de ampla participação:

8.2.7.2.1 Será procedida à identificação das microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de se aplicar o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

8.2.7.2.2 Nas condições do subitem 8.2.7.2.1, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem no intervalo percentual de até 10% (dez por cento), relativamente à proposta mais bem classificada, serão consideradas empatadas com a primeira colocada (empate ficto).

8.2.7.2.3 A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, nos termos do subitem 8.2.7.2.2, terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, conforme o critério de julgamento adotado, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema eletrônico, contados da comunicação automática.

8.2.7.2.4 Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais microempresas ou empresas de pequeno porte, em situação de empate ficto, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no mesmo prazo.

8.2.7.2.5 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, que se encontrem nos intervalos percentuais estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

8.2.7.2.6 Se não ocorrer o desempate, prevalecerá a melhor oferta inicial.

8.2.7.1 A realização de **sorteio,** nas hipóteses previstas neste Edital, será realizada em ato público, para o qual os licitantes serão convocados, e do qual será lavrada ata específica.

8.2.7.1.1 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a realização do sorteio por meio do sistema eletrônico, deverá ser designada a realização de ato público presencial, assegurado o acompanhamento e a manifestação por videoconferência ou outro meio idôneo.

8.2.7.1.2 Na hipótese do subitem 8.2.7.1.1, o responsável pela licitação deverá juntar aos autos do processo licitatório no Sistema Eletrônico de Informações – SEI a gravação da sessão pública em áudio e vídeo, nos termos dos §§2° e 5° do art. 17 da Lei Federal n° 14.133/2021.

8.2.7.1.3 O link da gravação, para fins de disponibilização aos interessados, constará de despacho do responsável pela licitação.

Aferição do atendimento às especificações exigidas

8.2.8 Quanto à aferição do atendimento às especificações exigidas, será observado o que se segue:

8.2.8.1 O responsável pela licitação procederá à análise da proposta do licitante mais bem classificado quanto ao atendimento das especificações do objeto, sendo-lhe facultado colher manifestação escrita do setor requisitante do objeto licitado ou da área especializada.

8.2.8.2 Caso previsto no TR/Habilitação, a análise a que se refere o subitem 8.2.8.1 será realizada em procedimento de exame de adequação do objeto, relativamente ao licitante mais bem classificado, compreendendo a apresentação de amostras, avaliação de conformidade, prova de conceito, ou outros testes destinados à aferição da aceitabilidade da proposta, observado o que se segue:

8.2.8.2.1 Será divulgado o local e horário de realização do procedimento de exame de adequação do objeto, o qual deverá ser atendido pelo licitante, sob pena de preclusão.

8.2.8.2.2 A divulgação será feita por mensagem no sistema eletrônico, no sítio eletrônico oficial ou por outro meio idôneo, com a antecedência necessária para a sua realização.

8.2.8.2.3 Não sendo possível, por razões de ordem operacional, a permissão à participação presencial dos interessados na realização do exame de adequação do objeto, deverá ser assegurado o acompanhamento e a manifestação no ato, por videoconferência ou outro meio idôneo.

8.2.8.2.4 A recusa do licitante à realização do exame de adequação do objeto ou atraso, sem justificativa aceita pelo responsável pela licitação, de entrega da amostra, realização do exame de conformidade, de prova de conceito ou de outros testes exigidos será considerada desistência do certame, ensejando a aplicação das penalidades pertinentes.

8.2.8.2.5 O objeto será considerado inadequado, quando verificado o não atendimento das especificações previstas neste Edital.

8.2.8.2.6 Os resultados das avaliações serão divulgados pelos meios previstos no subitem 8.2.8.2.2.

8.2.8.2.7 Durante o prazo de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, a Administração poderá, justificadamente, exigir amostra ou prova de conceito do bem (art. 41, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Documentos complementares à proposta de preço

8.2.9 Caso seja necessário, o responsável pela licitação poderá, em sede de diligência, solicitar documentos complementares à proposta **de preço**, a fim de esclarecer ou confirmar situação fática ou jurídica pré-existente (art. 36 do Decreto n° 22.888/2024).

8.2.9.1 Na realização de diligência, o responsável pela licitação deverá atentar para o caráter de complementaridade das informações e documentos a serem juntados (art. 36, parágrafo único, do Decreto n° 22.888/2024).

8.2.9.2 Não serão aceitos documentos ou informações que devessem constar originariamente da proposta.

8.2.9.3 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado pelo responsável pela licitação será considerada desistência, implicando na desclassificação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória da proposta

8.2.10 O responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação (art. 37 do Decreto n° 22.888/2024).

Providências ulteriores

8.2.11 A fase de julgamento será encerrada com a identificação do licitante classificado detentor da melhor proposta.

9. NEGOCIAÇÃO

9.1. Definido o resultado do julgamento, o responsável pela licitação poderá negociar condições mais vantajosas com o licitante classificado detentor da melhor proposta.

9.1.1 A negociação será conduzida pelo responsável pela licitação por meio do sistema eletrônico, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

9.1.2 O resultado da negociação será registrado na ata da sessão pública, divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

9.1.3 Concluída a negociação, o responsável pela licitação solicitará o envio da proposta readequada, observado o disposto no subitem 7.

10. FASE DE HABILITAÇÃO

Documentos de habilitação

10.1 Para habilitação dos licitantes, serão exigidos os documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme definido no TR/Habilitação, dividindo-se em: jurídica; técnica; fiscal, social e trabalhista; e econômico-financeira.

10.1.1 A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira poderá ser substituída pelo Certificado de Registro Cadastral do Cadastro de Fornecedores do Estado da Bahia (CAF) quanto aos documentos por ele abrangidos, observado o disposto neste Edital.

10.1.2 Os documentos exigidos para fins de habilitação observarão os termos da Lei Federal n° 13.726, de 8 de outubro de 2018.

10.1.3 Na forma do art. 63, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021, o licitante responderá pela veracidade das declarações a que se refere o subitem 4.3.

10.1.4 Somente haverá a necessidade de apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

Microempresas e empresas de pequeno porte

10.2 A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte observará o disposto no art. 43 da Lei Complementar nº 123/2006.

10.2.1 O responsável pela licitação procederá à verificação se a microempresa ou empresa de pequeno porte faz jus aos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, em conformidade com os termos definidos neste Edital.

Empresas estrangeiras

10.3 Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, será observado o que segue:

10.3.1 As exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes inicialmente apresentados com tradução livre;

10.3.2 O licitante deverá ter procurador residente e domiciliado no país, com poderes para receber citação, intimação e responder administrativa e judicialmente por seus atos, juntando os instrumentos de mandato com os demais documentos de habilitação;

10.3.3 Para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos de que trata este artigo serão traduzidos por tradutor juramentado no país e apostilados ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

Consórcio de empresas

10.4 Salvo vedação devidamente justificada no TR/Habilitação, pessoa jurídica poderá participar de licitação em consórcio, observado o disposto no art. 15 e nos §§10 e 11 do art. 67, todos da Lei Federal nº 14.133/2021.

10.4.1 Quando houver a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, se exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

Processamento da habilitação

10.5 Serão exigidos os documentos de habilitação apenas do licitante classificado detentor da melhor proposta, exceto na inversão de fases (art. 63, inc. II, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.5.1 Quando houver inversão de fases, a exigência dos documentos de habilitação ocorrerá em relação a todos os licitantes.

10.5.2 Excetuam-se da previsão deste subitem os documentos relativos à regularidade fiscal, os quais serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas e somente do licitante classificado detentor da melhor proposta (art. 63, inc. III, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.6 Os documentos de habilitação serão enviados por meio do sistema eletrônico, em formato digital, no prazo 3 (três) horas, prorrogável por prazo não superior a 01 (um) dia útil, contado da solicitação do responsável pela licitação (art. 63, inc. II, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.6.1 Na hipótese de inversão de fases, os licitantes encaminharão simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

10.6.2 Em caso de falhas técnicas ou operacionais que inviabilizem o envio de documentação de que trata este subitem 10.6, será admitido o envio correspondente para o correio eletrônico (e-mail) indicado no Preâmbulo deste Edital, devendo o responsável pela licitação informar no *chat* do sistema eletrônico a data e o horário do seu recebimento, disponibilizando o seu conteúdo, em seguida, para os demais licitantes.

10.7 A habilitação poderá ser verificada por meio do CAF, quanto aos documentos por ele abrangidos, exceto quanto aos documentos de qualificação técnica.

10.7.1 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no CAF, ou que dele constem como vencidos, ou que não possam ser substituídos pelo certificado, deverão ser apresentados pelo licitante, na forma prevista neste Edital.

10.7.2 Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

10.8 Nas licitações restritas a fornecedores cadastrados, a habilitação será verificada por meio do CAF, observado o disposto no subitem 10.6 (art. 87, §§3° e 4° da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.9 É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no CAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo solicitar a modificação dos registros em caso de incorreção.

10.10 A verificação, pelo responsável pela licitação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

10.10.1 Desde que solicitado de forma expressa pelo licitante interessado, e sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, inclusive no que respeita à adequação da habilitação econômico-financeira e da qualificação técnica, a documentação de habilitação enviada para determinado lote poderá ser utilizada para fins de avaliação da habilitação em outro lote no qual o licitante tenha sido o melhor classificado.

Documentos complementares à habilitação

10.11 Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (art. 64 da Lei Federal nº 14.133/2021):

a) complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

10.11.1 Os documentos serão enviados por meio do sistema eletrônico, em formato digital, no prazo 3 (três) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do responsável pela licitação, observado o disposto no subitem 10.5.

10.11.2 O não envio dos documentos complementares no prazo indicado será considerada desistência, implicando na inabilitação do licitante e à sujeição às sanções administrativas pertinentes.

Sanatória

10.12 Na análise dos documentos de habilitação, o responsável pela licitação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação (art. 64, §1° da Lei Federal nº 14.133/2021).

10.12.1 Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

Comprovação dos requisitos de habilitação diferidos

10.13 O responsável pela licitação definirá o prazo para a apresentação dos requisitos de habilitação cuja exigência tenha sido diferida.

10.13.1 A não apresentação da documentação no prazo definido, implicará inabilitação do licitante e sujeição às sanções administrativas pertinentes.

10.14 Tratando-se de microempresa ou empresa de pequeno porte, beneficiária do regime diferenciado da Lei Complementar nº 123/06, cuja participação tenha sido realizada com a ressalva de existência de restrição fiscal e/ou trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a proponente for declarada a vencedora do certame, prorrogável por igual período, a critério da

Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa

10.14.1 A não-regularização da documentação no prazo previsto neste item implicará decadência do direito à contratação e inabilitação do licitante, além da sujeição às sanções administrativas pertinentes, na forma do disposto no §2º do art. 53 da Lei Complementar nº 123/06.

Inabilitação

10.15 Na hipótese de o licitante não atender às exigências de habilitação, o responsável pela licitação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda aos requisitos e especificações, procedendo, inclusive, a nova verificação da ocorrência do empate ficto, na forma prevista neste Edital.

Encerramento da fase de Habilitação

10.16 Não sendo possível o julgamento da habilitação na mesma sessão, o responsável pela licitação deverá designar nova sessão, observado o prazo mínimo de 24h (vinte e quatro horas), para a declaração do licitante provisoriamente vencedor, para a qual ficarão convocados os licitantes.

10.17 Exceto na inversão de fases, encerrada a fase de habilitação, será declarado o licitante provisoriamente vencedor, ato do qual ficarão automaticamente intimados os licitantes.

11. IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade ou para solicitar esclarecimentos sobre os seus termos, devendo encaminhar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.1.1 A impugnação e o pedido de esclarecimento serão realizados na forma eletrônica.

11.2 O responsável pela licitação responderá aos pedidos de esclarecimentos e impugnação no prazo de até 03 (três) dias úteis contado da data de recebimento do pedido, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do Edital e dos seus anexos.

11.2.1 O responsável pela licitação poderá solicitar a manifestação dos setores técnicos do órgão ou entidade contratante, a fim de subsidiar as decisões de caráter técnico, conforme o §3º do art. 8º do Decreto nº 22.885/2024 e a oitiva, quando necessário, dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno, nos termos do art. 32 do Decreto nº 22.885/2024.

11.3 A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pelo responsável pela licitação nos autos do processo de licitação.

11.4 Acolhida a impugnação contra o edital de licitação, será definida e publicada nova data para realização do certame, devendo ser observado o disposto no subitem 17.12

11.5 A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no endereço eletrônico www.comprasnet.ba.gov.br e no https://licitacoes-e2.bb.com.br/aop-inter-estatico/, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e vincularão os participantes e a Administração.

12. FASE RECURSAL

12.1 A fase recursal obedecerá à disciplina estabelecida neste Edital, observado o disposto no art. 165 da Lei Federal nº 14.133/2021.

12.2 Dos atos decorrentes do procedimento licitatório, cabem:

12.2.1 Recurso:

a) em fase única, em face do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação;

b) em face do ato de anulação ou revogação da licitação.

12.2.2 Pedido de reconsideração, relativamente a ato do qual não caiba recurso hierárquico.

12.3 O recurso em face do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação observará as seguintes disposições:

12.3.1 A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, no prazo de 15 (quinze) minutos, sob pena de preclusão, após a declaração do licitante provisoriamente vencedor pelo responsável pela licitação.

12.3.1.1 A manifestação da intenção de recorrer será única, abrangendo as matérias concernentes ao julgamento das propostas e ao ato de habilitação ou inabilitação.

12.3.2 Manifestada a intenção de recorrer, as razões de recurso deverão ser apresentadas no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação da declaração do licitante provisoriamente vencedor.

12.3.3 O prazo para apresentação de contrarrazões será de 3 (três) dias úteis, contado da data de divulgação da interposição do recurso, a qual será feita por comunicação no *chat*.

12.3.4 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, para juízo de retratação.

12.3.4.1 Se a autoridade não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior.

12.3.5 A autoridade superior deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

12.3.6 O acolhimento do recurso implicará invalidação apenas de ato insuscetível de aproveitamento.

12.3.7 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

12.3.8 O resultado dos recursos será divulgado no endereço eletrônico www.comprasnet.ba.gov.br.

12.4 Aplica-se o disposto no subitem 12.3, no que couber, ao recurso em face do ato de anulação ou revogação da licitação.

12.5 O pedido de reconsideração será apresentado no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de intimação, observado o inc. II do art. 165 da Lei Federal n° 14.133/2021.

12.6 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

12.6.1 Na elaboração de suas decisões, a autoridade competente será auxiliada pelo órgão de assessoramento jurídico, que deverá dirimir dúvidas e subsidiá-la com as informações necessárias.

12.7 Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

13. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1 Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

b) revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;

c) proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;

d) adjudicar o objeto e homologar a licitação.

13.1.1 Ao pronunciar a nulidade, a autoridade indicará expressamente os atos com vícios insanáveis, tornando sem efeito todos os subsequentes que deles dependam, e dará ensejo à apuração de responsabilidade de quem lhes tenha dado causa.

13.1.2 O motivo determinante para a revogação do processo licitatório deverá ser resultante de fato superveniente devidamente comprovado.

13.1.3 Nos casos de anulação e revogação, deverá ser assegurada a prévia manifestação dos interessados.

13.1.4 Havendo justo receio de prejuízo de difícil ou incerta reparação decorrente do ato de anulação e revogação, poderá ser diferida a manifestação dos interessados, com fundamento no art. 183 da Lei nº 12.209, de 20 de abril de 2011, justificadamente.

13.2 A homologação da licitação não implicará direito à contratação.

14. CONTRATAÇÃO

Convocação para assinatura

14.1 Após a homologação, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato ou, nas hipóteses previstas no art. 95 da Lei Federal nº 14.133/2021, o instrumento hábil que lhe substitua: Autorização de Fornecimento de Material - AFM ou Autorização de Prestação de Serviços – APS, conforme o caso, no prazo estabelecido no TR/Habilitação, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, e em outras legislações aplicáveis.

14.1.1 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do adjudicatário durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

14.1.2 A contratação obedecerá as estipulações constantes da minuta de contrato integrante do edital da licitação, do aviso ou do instrumento de contratação direta.

14.1.3 Na hipótese de substituição do termo de contrato por instrumento equivalente, neste serão consideradas literalmente transcritas todas as cláusulas e condições previstas na minuta de contrato constante deste Edital.

14.1.4 O termo de contrato, a AFM ou, a APS, conforme o caso, deve ser assinado pelo representante legal do licitante ou mandatário com poderes expressos.

14.1.5 A assinatura se dará por meio do Sistema Eletrônico de Informações - SEI, caso em que o licitante deverá providenciar o cadastramento de seu representante legal ou procurador no endereço eletrônico www.portalseibahia.saeb.ba.gov.br ou através do link disponibilizado www.comprasnet.ba.gov.br.

14.2. Será facultado à Administração, quando o convocado não assinar o termo de contrato, AFM ou APS, conforme o caso, no prazo e nas condições estabelecidas, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

14.3 Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital, sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

14.4 Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem 14.2 a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos deste edital, poderá:

a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário, mas não superior ao preço ofertado pelo próprio licitante remanescente;

b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

14.5. A negociação a que se refere a alínea "a" do subitem 14.4 deste artigo deverá ser oportunizada aos licitantes remanescentes, assegurada a preferência, em caso de empate, ao licitante mais bem classificado.

Recusa

14.6 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo de contrato, AFM ou APS, conforme o caso, no prazo estabelecido pela Administração, dentro do prazo de validade da proposta, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotor da licitação (art. 90, §5º, c/c art. 155, inc. VI, da Lei Federal nº 14.133/2021)

14.7 Equipara-se à recusa prevista no subitem 14.6 a circunstância de o adjudicatário deixar de manter as condições de habilitação exigidas na licitação, ou, por qualquer meio, dar causa à impossibilidade de celebrar o contrato.

14.8 A multa compensatória para a recusa injustificada do adjudicatário em assinar o termo de contrato, em aceitar ou retirar o instrumento equivalente, ou praticar condutas a elas equiparadas, corresponderá, salvo previsão diversa, ao mesmo percentual definido para o descumprimento total da obrigação principal, e incidirá sobre o valor global do contrato (art. 8º, §§1º e 4º, do Decreto nº 23.113/2024).

14.8.1 Nas hipóteses em que não houver valor contratado, a sanção de multa terá como base o valor correspondente ao objeto adjudicado ou, quando for o caso, da estimativa da contratação (art. 7º, §1º, c/c art. 8º, §4º, do Decreto nº 23.113/2024).

14.9 A regra do subitem 14.6 não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma da alínea "a" do subitem 14.4, **exceto** se estes passarem à condição de licitante adjudicatário (art. 48, §8º, do Decreto nº 22.888/2024).

15. INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

15.1 Constituem infrações administrativas para os fins deste Edital as condutas constantes do art. 155 da Lei Federal n° 14.133/2021 (art. 47 da Lei n° 14.634/2023).

15.2 Os licitantes estarão sujeitos às sanções administrativas referidas na Lei nº 14.634/2023, e às demais cominações legais, resguardado o direito à ampla defesa e ao contraditório.

16. DISPOSIÇÕES DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1 Tratando-se de licitação destinada ao Sistema de Registro de Preços, serão observados, ainda, os acréscimos da **Seção do Sistema do Registro de Preços – SRP,** os quais prevalecerão em caso de conflito.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1 A ata da sessão pública será divulgada no sistema eletrônico.

17.2 Os horários estabelecidos neste Edital, no aviso da licitação e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília, Distrito Federal, inclusive para contagem de tempo e prática de atos processuais.

17.3 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, os princípios elencados no art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, a finalidade e a segurança da contratação.

17.4 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será responsável por quaisquer custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

17.5 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital observar-se-á o art. 183 da Lei Federal n° 14.133/2021.

17.6 Os atos de comunicação processual da Administração com os licitantes serão realizados por meio eletrônico, na forma do disposto na Lei n° 12.209/2011 e no Decreto n° 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

17.6.1. A Contratada deverá manter atualizado o endereço eletrônico cadastrado no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, para efeito do recebimento de notificação e intimação de atos processuais, conforme Decreto n° 17.983, de 24 de outubro de 2017, devendo atender às convocações da Administração para a prática de atos nos prazos indicados.

17.7 A autoridade competente poderá, até a assinatura do contrato, excluir licitante, em despacho motivado, se tiver ciência de fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que revele inidoneidade ou falta de capacidade técnica ou financeira para a execução do contrato, assegurada a manifestação do interessado (art. 66 da Lei n° 14.634/2023).

17.8 Eventuais modificações neste Edital implicarão nova divulgação na mesma forma de sua divulgação inicial, além do cumprimento dos mesmos prazos dos atos e procedimentos originais, exceto se, inquestionavelmente, a alteração não comprometer a formulação das propostas, resguardado o tratamento isonômico aos licitantes.

17.9 Os casos omissos serão dirimidos pelo Órgão/Entidade indicados no Preâmbulo deste Edital, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, na Lei n° 14.634/2023, e demais normas aplicáveis.

18. FORO

18.1 As partes elegem o Foro da Cidade do Salvador, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solucionar quaisquer dúvidas oriundas deste instrumento que não puderem ser dirimidas por quaisquer dos meios alternativos de resolução de controvérsias de que trata a Lei Federal n° 14.133/2021.

Edital

I – Parte Invariável, tendo como componentes:

a) Preâmbulo;
b) Rito Procedimental;
c) Formulários de documentos;
1. Modelo de procuração
2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
Nota: exclusiva para microempresa e empresa de pequeno porte

d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP:
1. Especificações do SRP;
2. Minuta da Ata de Registro de Preços;
Nota: licitação para registro de preços

II – Parte Variável, tendo como componentes:
a) Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação);
b) Minuta de contrato.

I – PARTE INVARIÁVEL

C) FORMULÁRIOS DE DOCUMENTOS

[ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA OU ÓRGÃO]
[OU]
[ENTIDADE]

Parte Invariável do edital
Componente: **Formulário de documentos**
Classificação: **minuta padronizada**
Versão: **1**
Data da aprovação/modificação (PGE):

FORMULÁRIO DE DOCUMENTOS

1. Modelo de procuração
2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)

MODELO DE PROCURAÇÃO

Modalidade de Licitação	Número

Através do presente instrumento, nomeamos e constituímos o(a) Senhor(a) ....., (nacionalidade, estado civil, profissão), portador do Registro de Identidade nº ....., expedido pela ....., devidamente inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda, sob o nº ....., residente à rua ....., nº ..... como nosso mandatário, a quem outorgamos amplos poderes para praticar todos os atos relativos ao procedimento licitatório indicado acima, conferindo-lhe poderes para:

(apresentar proposta de preços, interpor recursos e desistir deles, contra-arrazoar, assinar contratos, negociar preços e demais condições, confessar, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame etc).

Salvador, _____de _____ de 20__.

_____

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

[ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA OU ÓRGÃO]
[OU]
[ENTIDADE]

MODELO DE DECLARAÇÃO POR ME E EPP DE LIMITAÇÃO DE CELEBRAÇÃO DE CONTRATO

(ART. 4º, §2º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021)

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

[Identificação completa do representante do licitante], como representante devidamente constituído de **[Identificação completa do licitante],** doravante denominado Licitante, para fins de participação na licitação/contratação direta acima identificada, declaro, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, não ter celebrado, no ano calendário da realização da licitação/contratação direta, contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do §2º do art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

Salvador _____de _____ de 20__.

_____

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

Edital

I – Parte Invariável, tendo como componentes:
- a) Preâmbulo;
- b) Rito Procedimental;
- c) Formulários de documentos;
  1. Modelo de procuração
  2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
     Nota: exclusiva para microempresa e empresa de pequeno porte

- d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP:
  1. Especificações do SRP;
  2. Minuta da Ata de Registro de Preços;
     Nota: licitação para registro de preços

II – Parte Variável, tendo como componentes:
- a) Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação);
- b) Minuta de contrato.

II – Parte Variável

Edital

I – Parte Invariável, tendo como componentes:
- a) Preâmbulo;
- b) Rito Procedimental;
- c) Formulários de documentos;
  1. Modelo de procuração
  2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
     Nota: exclusiva para microempresa e empresa de pequeno porte

- d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP:
  1. Especificações do SRP;
  2. Minuta da Ata de Registro de Preços;
     Nota: licitação para registro de preços

II – Parte Variável, tendo como componentes:
- **a) Termo de Referência e Habilitação** (TR/Habilitação);
- b) Minuta de contrato.

II – PARTE VARIÁVEL

A) TERMO DE REFERÊNCIA E HABILITAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA-SAEB

TERMO DE REFERÊNCIA

Construção do Centro de Convivência da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.

Parte Variável do edital
Componente: **TR/HABILITAÇÃO**
Classificação: **modelo**
Versão: 2
Data da aprovação/modificação (PGE): 23/12/2025

TERMO DE REFERÊNCIA E HABILITAÇÃO (TR/HABILITAÇÃO)

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

(**X**) LICITAÇÃO

(**X**) MENOR PREÇO/MAIOR DESCONTO

(**X**) CONTRATAÇÃO DELEGADA
( ) SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

( ) TÉCNICA E PREÇO

(x) CONTRATAÇÃO DELEGADA

( ) CONTRATAÇÃO DIRETA

Nota: assinalar a opção pertinente

(Processo Administrativo nº 071.3791.2024.0005550-87)

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1 Objeto:

(**X**) Obra ou serviço de engenharia: Construção do Centro de Convivência da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.

1.1.1 As especificações do objeto obedecerão as condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação), observado o disposto na tabela ( ) abaixo (**X**) em anexo.

						LOTE ÚNICO
Participação [ampla/ exclusiva]	**Item**	**Código SIMPAS**	**Descrição**	**Unidade de Fornecimento (UF)**	**Quantitativo**	**Cronograma/ Prazo**

AMPLA	01	07.05.09.00008144-2	Obra para Construção do Centro de Convivência da UEFS	UN	01	120 DIAS

1.1.2 As especificações do objeto constam:

( ) da descrição abaixo: (...)
(**X**) do anexo integrante deste TR/Habilitação

1.1.2.1 Na contratação de que trata este TR/Habilitação não será exigida da contratada a realização de transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas.

1.2 O prazo de vigência do Contrato é de 180 (cento e oitenta dias), a **contar da data** da (**X**) **assinatura do Contrato** ( ) **subscrição da Autorização de Fornecimento de Material – AFM**( ) **subscrição da Autorização de Prestação de Serviços – APS**, observado o artigo 105 da Lei Federal n° 14.133/2021.

1.2.1 O prazo de execução do objeto, a contar da **data da expedição** da **Ordem de Serviço**, será de 120 (centro e vinte) ( ) meses (**X**) dias, observado o limite referido no subitem 1.2.

1.3 O Contrato apresenta maior detalhamento das regras que serão aplicadas ao prazo de vigência.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 A fundamentação da contratação, da caracterização do objeto e de seus quantitativos está especificada:
(**X**) em tópico próprio do Estudo Técnico Preliminar
( ) na descrição a seguir: (...)

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1 A descrição da solução como um todo está especificada:
(**X**) em tópico próprio do Estudo Técnico Preliminar
( ) na descrição a seguir: (...)

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Sustentabilidade:

4.1.1 Devem ser atendidos os seguintes os critérios de sustentabilidade, conforme justificativa apresentada pelo gestor competente no processo administrativo de que trata este TR/Habilitação:

Eficiência Energética
Instalação de sistemas de iluminação natural e lâmpadas LED.
Uso de equipamentos de climatização com selo de eficiência energética.
Possibilidade de geração de energia renovável (painéis solares, aquecimento solar de água).

Gestão da Água
Aproveitamento de águas pluviais para irrigação e limpeza.
Instalação de dispositivos economizadores (torneiras com arejadores, descargas de duplo fluxo).
Tratamento e reuso de águas cinzas, quando viável.

Materiais Sustentáveis
Preferência por materiais locais e reciclados, reduzindo transporte e emissões.
Madeira certificada (FSC ou equivalente).
Uso de tintas e revestimentos com baixo teor de compostos orgânicos voláteis (COV).

Gestão de Resíduos
Plano de gerenciamento de resíduos da construção (segregação, reciclagem e destinação correta).
Redução de entulho por meio de técnicas construtivas mais eficientes.

Conforto e Saúde dos Usuários
Ventilação cruzada e iluminação natural para reduzir consumo energético e melhorar bem-estar.
Ambientes acessíveis e inclusivos, atendendo às normas de acessibilidade.

Áreas verdes integradas ao projeto, promovendo qualidade ambiental.

Certificações e Normas

Alinhamento com Manual de Sustentabilidade para Edificações Públicas.

Consideração de critérios de certificações como LEED ou AQUA-HQE, adaptados ao contexto brasileiro.

Atendimento às metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis).

4.2 Indicação de marcas ou modelos

4.2.1 A Administração **não** indicará marca(s), característica(s) ou modelo(s).

4.3 Exame de adequação do objeto (amostras, exame de conformidade, prova de conceito, ou outros testes destinados à aferição da aceitabilidade da proposta)

4.3.1 Não será exigido(a) exame de adequação do objeto.

4.3.2 Durante o prazo de vigência do contrato ou da ata de registro de preços, a Administração poderá, justificadamente, exigir amostra ou prova de conceito do bem (art. 41, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.4 Vistoria

4.4.1 A avaliação prévia do local de execução do objeto é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 16:00 horas (art. 63, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.4.1.1 Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.4.1.2 Caso opte pela realização da vistoria, seguem dados para contato:

Servidor responsável pelo agendamento de visita técnica: Gustavo Viana Machado, matrícula:9.640.352 – 1
Endereço: 2° Avenida do CAB, Plataforma III, N° 200 - Centro Administrativo da Bahia, Salvador - BA
E-mail: gustavo.viana@saeb.ba.gov.br
Tel.:71 3115 3177
Horário: 8:30 às 17:30 de segunda a sexta.

4.4.1.3 Caso o licitante opte por não realizar vistoria, deverá apresentar declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação e da sua opção por não realizar vistoria (art. 63, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.4.1.3.1 Caso a atividade não esteja submetida à fiscalização de conselho profissional, a declaração formal deverá ser assinada pelo responsável legal do licitante ou por pessoa por ele indicada, que possua condições técnicas de se responsabilizar pela execução do objeto que será contratado.

4.4.1.4 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a contratada assumir os ônus dos serviços decorrentes.

4.5 Subcontratação

4.5.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.6 Garantia

4.6.1 Garantia de proposta

4.6.1.1 Não haverá exigência da garantia de proposta de que trata o art. 58 da Lei Federal n° 14.133/2021.

4.6.2 Garantia da contratação

4.6.2.1 Será exigida a garantia da contratação prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021, no **percentual de 5,00 % (cinco por cento) do valor anual** [inicial/anual] do Contrato, podendo recair sobre qualquer das modalidades

indicadas no referido art. 96, §1°.

4.6.2.1.1 A garantia na modalidade caução em dinheiro deverá ser efetuada em favor do Contratante, em conta específica a ser indicada pelo Contratante, com correção monetária.

4.6.2.1.2 Para garantia na modalidade títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia (art. 96, §1º, inc. I, da Lei Federal n° 14.133/2021).

4.6.2.1.3 Para garantia na modalidade fiança bancária, esta deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

4.6.2.1.4 Na hipótese de opção pela modalidade caução em dinheiro, títulos da dívida pública ou fiança bancária, a prova da garantia, sob pena da caracterização de inadimplemento contratual, deverá ser apresentada no **prazo de 10 (dez) dias**, **após** ( ) autorização da contratação direta (**X**) assinatura do Contrato.

4.6.2.1.5 Na hipótese de garantia na modalidade seguro garantia:

a) deverá ser prestada em **até 10 (dez) dias**, contados da data da homologação da licitação e anteriormente à assinatura do Contrato (art. 96, §3°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

b) tratando-se de contratação direta, ou na hipótese de contratação oriunda do SRP, a garantia deverá ser prestada anteriormente à assinatura do Contrato.

c) a apólice vigorará **por 90 (noventa) dias** após o término da vigência do Contrato e continuará em vigor mesmo que a contratada não pague o prêmio nas datas convencionadas, devendo esta cláusula constar expressamente da apólice sob pena de não aceitação da garantia (art. 97, incs. I e II, da Lei Federal n° 14.133/2021).

d) a apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do Contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

e) será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no subitem 4.6.2.1.8 (art. 97, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021).

f) ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos da regulamentação da Superintendência de Seguros Privados – SUSEP, devendo esta cláusula constar expressamente da apólice sob pena de não aceitação da garantia.

4.6.2.1.5.1 Optando-se por incluir **cláusula de retomada**, o seguro-garantia deverá prever a obrigação de a seguradora, em caso de inadimplemento pela contratada, assumir a execução e concluir o objeto do Contrato, observado o disposto no art. 102 da Lei Federal nº 14.133/2021, hipótese em que:

4.6.2.1.5.1.1 A seguradora deverá firmar o Contrato, inclusive os aditivos, como interveniente anuente, e poderá:

a) ter livre acesso às instalações em que for executado o Contrato principal;

b) acompanhar a execução do Contrato principal;

c) ter acesso a auditoria técnica e contábil;

d) requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo fornecimento.

4.6.2.1.5.1.2 A emissão de empenho em nome da seguradora, ou a quem ela indicar para a conclusão do Contrato, será autorizada desde que demonstrada sua regularidade fiscal.

4.6.2.1.5.1.3 A seguradora poderá subcontratar a conclusão do Contrato principal, total ou parcialmente.

4.6.2.1.5.1.4 Na hipótese de inadimplemento da contratada, serão observadas as seguintes disposições:

a) caso a seguradora execute e conclua o objeto do contrato principal, estará isenta da obrigação de pagar a importância segurada indicada na apólice;

b) caso a seguradora não assuma a execução do Contrato principal, pagará a integralidade da importância segurada indicada na apólice.

4.6.2.1.6 No caso das modalidades seguro garantia ou fiança bancária, não será admitida a existência de cláusulas que restrinjam ou atenuem a responsabilidade do segurador ou fiador.

4.6.2.1.7 Caso utilizada outra modalidade de garantia diversa do seguro garantia, a sua liberação ou restituição somente ocorrerá após a fiel execução do Contrato ou a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.6.2.1.8 Na hipótese de suspensão do Contrato por ordem ou inadimplemento do Contratante, a contratada ficará desobrigada de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pelo Contratante.

4.6.2.1.9 A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, somente será aceita se, observada a legislação que rege a matéria, contemplar o pagamento de prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do Contrato e do não adimplemento

das demais obrigações nele previstas, bem como de multas, prejuízos e indenizações decorrentes de inadimplemento, independentemente de outras cominações legais.

4.6.2.1.10 No caso de alteração do valor do Contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados para a contratação.

4.6.2.1.11 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente para o pagamento de qualquer obrigação, a contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no mesmo prazo estabelecido para comprovação da garantia originária.

4.6.2.1.12 O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

4.6.2.1.13 O emitente da garantia ofertada pela contratada deverá ser intimado pelo Contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.6.2.1.14 A liberação ou restituição da garantia ocorrerá após o recebimento definitivo da totalidade do objeto do Contrato, com a demonstração de cumprimento, pela contratada, das obrigações pactuadas.

4.6.2.1.15 O garantidor não é parte em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

4.6.2.1.16 A contratada autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste TR/Habilitação.

4.6.2.1.17Nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 59, §5º da Lei Federal nº 14.133/2021).

4.7 Participação de pessoas jurídicas reunidas em consórcio

( ) Sim
(**X**) Não, conforme justificativa constante do processo administrativo de que trata este TR/Habilitação: (art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021)

O Art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021 estabelece que, salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório, pessoas jurídicas podem participar de licitações em consórcio. No entanto, existem situações em que a participação de pessoas jurídicas em consórcio pode ser vedada; ao analisarmos o objeto a ser licitado, justificamos a vedação de pessoas jurídicas reunidas em consorcio, de a forma a seguir:

Complexidade do Projeto: Em projetos menos complexos, a participação de consórcios pode ser desnecessária, pois uma única empresa pode ser capaz de realizar o trabalho de forma eficiente.

Risco de Dominação do Mercado: A formação de consórcios pode levar à eliminação da competição entre empresas, resultando em monopólios ou oligopólios que prejudicam a concorrência saudável.

Transparência e Competitividade: Limitar a participação de consórcios pode ser uma medida para aumentar a transparência e a competitividade do processo licitatório.

4.8 Participação de microempresas e de empresas de pequeno porte

4.8.1 O tratamento diferenciado e simplificado para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte é assegurado, desde que não tenha celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (Art. 4º da Lei Federal Nº 14.133/21).

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1Regime de execução

5.1.1 O regime de execução será:
(**X**) empreitada por preço unitário
( ) empreitada por preço global
( ) empreitada integral
( ) contratação por tarefa
( ) contratação integrada
( ) contratação semi-integrada.

5.2Condições de execução

5.2.1 A execução do objeto se dará da seguinte forma:

5.2.1.1 Início da execução do objeto: 48 (quarenta e oito) horas, a **contar da data**( ) da **assinatura do Contrato,** ( ) da subscrição da **Autorização de Prestação de Serviços – APS** (**X**) **Ordem de Serviço – OS**.
5.2.1.2 Cronograma de realização do objeto: (doc. SEI nº00128246565)

5.3Local da execução

5.3.1 As especificações do endereço para execução do objeto constam:
( ) do anexo integrante deste TR/Habilitação
(**X**) da descrição abaixo
Edificação do Campus Universitário da Universidade Estadual de Feira de Santana
Av. Transnordestina, S/N, Novo Horizonte, Feira de Santana-BA;

5.4Materiais a serem disponibilizados

5.4.1 Para a perfeita execução do objeto, a contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades suficientes e adequadas.

5.5 Especificação da garantia técnica e pela solidez e segurança

5.5.1 Incidem na contratação as garantias do art. 26 do Código de Defesa do Consumidor (CDC), do art. 618 do Código Civil (CC) e do art. 140, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.5.2 O prazo legal de garantia técnica será de **30 (trinta) dias**, tratando-se de fornecimento de serviço e, quando houver, de produtos não duráveis, e de **90 (noventa) dias**, tratando-se de fornecimento de serviço e, quando houver, de produtos duráveis, contado da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços(art. 26, incs. I e II,e §1º, do CDC).

5.6Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.6.1 As informações relevantes para o dimensionamento da proposta constam deste TR/Habilitação.

( ) MENOR PREÇO

5.6.1.1O proponente deverá elaborar a sua proposta de preços de acordo com as exigências constantes do Termo de Referência, expressando os valores em moeda nacional – reais e centavos, em (x) duas ( ) três ( ) quatro casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.
5.6.1.2 Caso o preço seja apresentado com número de casas decimais diverso do exigido, cada casa faltante ou excedente será considerada igual a zero.
5.6.1.3 Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista no instrumento convocatório, nem propostas com preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

(**X**) MAIOR DESCONTO

5.6.1.1O percentual de desconto incidirá linearmente sobre orçamento de referência, devendo ser estendido aos eventuais termos aditivos (art. 33, inc. II, art. 34, §2º, e art. 82, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).
5.6.1.2 O proponente deverá elaborar a sua proposta de preços de acordo com as exigências constantes deste TR/Habilitação e/ou do Projeto Básico (engenharia), conforme o caso, a qual deverá ser expressa em percentual de desconto, não sendo admitidas propostas alternativas.
5.6.1.3 O percentual de desconto incidirá sobre o preço global estimado pela Administração, aplicando-se linearmente sobre os itens do orçamento de referência.
5.6.1.4O percentual de desconto deverá conter(**x**) duas ( ) três ( ) quatro casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.
5.6.1.5 Caso o percentual de desconto seja apresentado com número de casas decimais diverso do exigido, cada casa faltante ou excedente será considerada igual a zero.
5.6.1.6 Quando o produto do percentual de desconto sobre os itens do orçamento de referência resultar em dízima periódica, serão consideradas apenas duas casas decimais, com aproximação para mais do último algarismo, se este for igual ou superior a 5 (cinco).

5.6.1.7 O orçamento de referência do objeto licitado conterá, conforme o caso, todos os itens que o compõe, elaborado, quando for caso, a partir das composições dos custos unitários do sistema de referência utilizado, com fundamento no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico previamente aprovado(s).

5.6.1.8 O licitante, conforme o caso, deverá apresentar, juntamente com a proposta financeira, o respectivo cronograma físico-financeiro.

( ) TÉCNICA E PREÇO

5.6.1.1O proponente deverá elaborar a sua proposta técnica e de preços de acordo com as exigências constantes da Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço.

5.6.2 O prazo de validade da proposta será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data da efetiva realização da sessão pública.

5.6.2.1 Será considerada não escrita a fixação de prazo de validade inferior ao mínimo, ficando facultado aos licitantes ampliá-lo.

5.6.3 O licitante deverá apresentar a sua proposta e declaração de elaboração independente de proposta, conforme modelo integrante deste TR/Habilitação.

5.6.4 Olicitanteestá obrigado a destinarparcela do quantitativo de trabalhadores necessários para a execução do objeto de que trata este TR/Habilitação aosbeneficiáriosdoProgramadeInserçãode ApenadoseEgressosnoMercadodeTrabalho(PRO-TRABALHO), instituído pelo Decreto nº 14.764, de 03 de outubro de 2013, quando a quantidade de trabalhadores necessários para a execução do Contrato queserá firmado entre a Administração e o licitante vencedor seja igual ousuperior a 06 (seis), observadas as demais previsões do mencionado Decreto.

5.6.4.1 Casoaquantidadedetrabalhadoresnecessáriaparaaexecuçãodo Contrato administrativo seja igual ou inferior a 05(cinco), será facultativa a destinação de parcela dos trabalhadores aosbeneficiários do PRO-TRABALHO.

5.6.4.2 Serádestacadonafaturamensaloquantitativode trabalhadoresbeneficiários do PRO-TRABALHO, acompanhados dosvalorespertinentes,conformeascláusulasecondições indicadas nos subitens seguintes.

5.6.4.3 A aferição do quantitativode trabalhadores beneficiários do PRO-TRABALHO que deverá ser destinado pela contratada para a execução do Contrato será realizada mensalmente a partir do documento utilizado para emissão das guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e de FGTS correspondente aos trabalhadores que não se encontram nessa condição.

5.6.4.3.1 Na aferição de que trata o subitem 5.6.4.3 deverão ser excluídos os próprios trabalhadores beneficiários do PRO-TRABALHO, qualquer que seja a sua condição de segurado da previdência social.

5.6.4.4 Ao formular sua proposta e participar do certame, o licitante declara sua concordância em destinar parcela de quantitativo de trabalhadores necessários para a execução do objeto de que trata este TR/Habilitação aos beneficiários do PRO-TRABALHO.

5.6.4.5 As vagas a serem disponibilizadas aos beneficiários do PRO-TRABALHO serão definidas conforme a Instrução Normativa SEAP/SETRE/SAEB n° 001/2018, observando-se:

a) quando o contingente mínimo de trabalhadores necessários para a execução do Contrato for igual ou menor que 05 (cinco), a contratação de que cuida o PRO-TRABALHO será facultativa;

b) quando o contingente mínimo de trabalhadores necessários para a execução do Contrato estiver entre 06 (seis) e 19 (dezenove), deverá haver a disponibilização de, no mínimo, uma vaga;

c) quando o contingente mínimo de trabalhadores necessários para a execução do Contrato for de 20 (vinte) ou mais, haverá disponibilização de 5% (cinco por cento) das vagas existentes;

d) quando o resultado da aplicação do percentual de 5% (cinco por cento) for acima de número inteiro, será considerado, para fins de contratação dos trabalhadores do PRO-TRABALHO, o número inteiro desconsiderando-se a fração.

5.6.4.5.1 Apenas os beneficiários do PRO-TRABALHO que cumprem pena em regime semiaberto ou aberto, nos termos do art. 33 do Código Penal Brasileiro c/c arts. 36, 110 e 119 da Lei Federal nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), não estão sujeitos à Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), conforme §2º do art. 28 da Lei Federal n° 7.210/1984.

5.6.4.5.1.1 A remuneração e os encargos concernentes aos beneficiários do PRO-TRABALHO indicados no subitem anterior que não estão sujeitos ao regime da CLT observará a legislação pertinente, nos termos do §2º do art. 28 c/c art. 29 da Lei Federal n° 7.210/1984.

5.6.4.5.1.2 Por ocasião da efetiva execução do Contrato, deverá ser anexada à fatura mensal de prestação de serviços e/ou da obra a relação do contingente de trabalhadores oriundos do PRO-TRABALHO que, na forma do subitem 5.6.4.5.1, não estão sujeitos ao regime da CLT.

5.6.4.5.2 A aplicação do Programa deverá observar os critérios previstos nos arts. 36 e 37 da Lei de Execução Penal, bem como quaisquer exigências, impedimentos, incompatibilidades ou vedações legais à contratação de pessoas presas e egressas do sistema prisional.

5.6.4.5.3 O licitante, uma vez contratado, deverá atender também àsobrigações indicadas nos subitens seguintes.

5.6.4.5.3.1 Observar as disposições do Decreto n° 14.764/2013 e da Instrução Normativa SEAP/SETRE/SAEB nº 001/2018.

5.6.4.5.3.2 Apresentar ao fiscal ou responsável pela gestão e acompanhamento do Contrato, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do início efetivo da execução dos serviçose/ou da obra, a lista dos empregados selecionados pelo SINEBAHIA com base nos cadastros mantidos pela SEAP e que se enquadrem como beneficiários do PRO-TRABALHO, observados os quantitativos definidos e as categorias indicadas no art. 6º, incs. I e II, do Decreto nº 14.764/2013, comprovando a sua efetiva contratação.

5.6.4.5.3.3 Manter durante todo o tempo da execução do Contrato, incluindo-se suas prorrogações, no limite determinado pela legislação, a relação de proporcionalidade entre as vagas disponibilizadas aos beneficiários do PRO-TRABALHO e aquelas necessárias à execução dos serviços e/ou da obra relacionados ao Contrato.

5.6.4.5.3.4 Comunicar imediatamente ao fiscal do Contrato, que, no prazo de até 24 horas, deverá repassar essa comunicação à Diretoria de Integração Social/Superintendência de Ressocialização Sustentável/SEAP, a falta ao trabalho ou desligamento do beneficiário do PRÓ-TRABALHO, observando-se, ainda, que:

a) após o desligamento do beneficiário do PRO-TRABALHO, a empresa contratada terá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis para providenciar o preenchimento da vaga em aberto, com o auxílio da SETRE, o que será objeto de acompanhamento por parte do fiscal do Contrato;

b) não havendo candidato apto para o preenchimento da vaga disponível, caberá à SETRE emitir atestado com tal informação, entregando-o à empresa contratada no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento da comunicação acerca da necessidade de contratação de novo beneficiário do PRO-TRABALHO; e

c) a contratada poderá preencher a vaga com terceiros não beneficiários do PRO-TRABALHO, caso a SETRE não cumpra com o prazo estabelecido na alínea "b" acima, observado o subitem 5.6.4.5.3.6.

5.6.4.5.3.5 Em caso de regressão do regime de cumprimento da pena do empregado beneficiário do PRO-TRABALHO ou de qualquer outro fato que possa ensejar o seu desligamento da empresa que o contratou nos termos do Decreto n° 14.764/2013, a contratada deverá providenciar o preenchimento da vaga surgida, observando os mesmos prazos e procedimentos definidos no subitem 5.6.4.5.3.4.

5.6.4.5.3.6 O não cumprimento da cota reservada para beneficiários do PRO-TRABALHO só será tolerado quando a contratada apresentar atestado emitido pela SEAP informando a inexistência de beneficiário do mencionado Programa que se enquadre ao perfil da vaga disponibilizada.

5.6.4.5.4 A não observância das regras do PRO-TRABALHO implica inadimplemento contratual e possibilita a extinção do Contrato por ato unilateral da Administração, além da aplicação das sanções legais.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1 O Contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 14.133/2021, e da Lei Estadual n° 14.634/2023, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (art. 115, *caput*, da Lei Federal n° 14.133/2021).

6.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (art. 115, §5°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

6.2.1 O impedimento a que se refere o subitem anterior, total ou parcial, da execução do Contrato por fato ou ato de terceiro, deve ser reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.

6.3 As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, para esse fim, o uso de mensagem eletrônica por meio do Sistema Eletrônico de Informações – SEI.

6.4 O órgão ou entidade poderá convocar representante da contratada para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5 O acompanhamento da execução do Contrato compreenderá as atividades de gestão e fiscalização na forma dos arts. 15 a 23 do Decreto nº 22.885/2024, observando-se, ainda, o disposto nos arts. 7º e 17 do Decreto nº 23.059/2024.

6.5.1 Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua intimação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua justificativa.

6.5.2 O prazo de que trata o subitem 6.5.1 poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

6.5.3 Não havendo regularização ou não sendo aceita a justificativa apresentada, a Administração deverá adotar as medidas necessárias à apuração dos fatos nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

6.5.4 Sem prejuízo das obrigações definidas neste TR/Habilitação, o fiscal do contrato deverá identificar possível razão que, nos termos dos §§4° e 5° do art. 156 da Lei Federal n° 14.133/2021 e art. 48 da Lei n° 14.634/2023, impeça a contratada de licitar e contratar.

6.5.5 A fiscalização de que trata este TR/Habilitação não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais.

6.6 Após a assinatura do Contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para alinhamento da execução do Contrato e demais procedimentos de gestão do ajuste.

7. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO DO OBJETO, LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

7.1 RECEBIMENTO DO OBJETO

7.1.1 Recebimento provisório

7.1.1.1 O objeto do Contrato será recebido provisoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, pelo(s) fiscal(is) do Contrato, mediante termo(s) detalhado(s), quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo (art. 140, inc. I, "a", da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.1.1.1.1 O prazo de que trata o subitem anterior será contado do recebimento de comunicação escrita da contratada com a comprovação da execução do objeto a que se refere a parcela a ser paga.

Medição

7.1.1.1.2 O recebimento provisório de obras e serviços de engenharia será precedido da medição da execução do objeto.

Empreitada por preço unitário

7.1.1.1.2.1 A medição da execução do objeto contratado se dará conforme ( ) sistemática de remuneração orientada por preços unitários (**X**) sistemática de remuneração referenciada pela execução de quantidade de itens unitários.

7.1.1.1.2.1.1 A medição de que trata este subitem será realizada em função das unidades do objeto efetivamente executadas, mediante cálculo aritmético de multiplicação das quantidades executadas pelos seus respectivos preços unitários, previamente definidos na planilha correspondente.

7.1.1.1.2.2 A medição dos serviços prestados será efetuada em períodos de 30 (trinta) dias corridos, contados da data da assinatura da Ordem de Serviço, e deverão conter as parcelas do objeto contratado efetivamente realizadas no período, segundo a correspondente planilha orçamentária e o que dispõe o Critério Geral de Medição e Pagamento, anexos a este TR/Habilitação.

7.1.1.1.2.3 A contratada deverá apresentar planilha e memória de cálculo detalhada da parcela do objeto medida.

7.1.1.1.2.4 A medição deverá conter um relatório fotográfico, com as fotos iniciais e finais da obra, especificamente para as parcelas mais expressivas do objeto definidas em anexo deste TR/Habilitação.

7.1.1.1.2.4.1 O relatório fotográfico deverá ser composto por uma quantidade de fotos que represente de forma significativa a execução da obra, sendo 02 (duas) fotos por folha em formato A4.

7.1.1.2 A contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados (art. 119 da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.1.1.3O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes neste TR/Habilitação e na proposta, devendo ser substituído ou corrigido no prazo de **05 (cinco) dias**, a contar da intimação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades (art. 140, §1º da Lei Federal nº 14.133/2021).

7.1.1.4 Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o(s) fiscal(is) do Contrato deverá(ão) emitir relatório sobre o efetivo cumprimento das obrigações da contratada e, se for o caso, analisar o desempenho na execução do Contrato nos termos do art. 144 da Lei Federal nº 14.133/2021, em consonância com os indicadores que deverão integrar este TR/Habilitação como anexo, encaminhando-o ao gestor do Contrato.

7.1.1.4.1 A análise do desempenho na execução do Contrato de que trata o art. 144 da Lei Federal nº 14.133/2021 poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, circunstância que deverá ser registrada pelo(s) fiscal(is) em relatório(s) a ser encaminhado ao gestor do Contrato.

7.1.1.5 A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição do objeto até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas durante o recebimento provisório.

7.1.1.6 O recebimento provisório estará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.1.1.7 Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o termo detalhado de recebimento provisório deverá conter o registro, a análise e a conclusão sobre todas as ocorrências na execução do Contrato, acompanhado dos demais documentos que julgar necessários, encaminhando-o ao servidor ou comissão designada pela autoridade competente para recebimento definitivo.

7.1.1.7.1 Para fins de emissão do Termo de Recebimento Provisório final das obras/serviços e de pagamento da última parcela, a fiscalização deverá exigir da contratada o relatório "*AS BUILT*" correspondente.

7.1.2 Recebimento definitivo

7.1.2.1O recebimento definitivoocorrerá no **prazo de 90 (noventa) dias úteis**, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, observados os seguintes procedimentos(art. 140, inc. I, "b" da Lei Federal n° 14.133/2021):

a) emissão de documento comprobatório da avaliação realizada pelo(s) fiscal(is) sobre o cumprimento de obrigações assumidas pela contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos nos termos do Decreto nº 23.059/2024, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

b) análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicação das cláusulas contratuais correspondentes, solicitando à contratada por escrito, as respectivas correções;

c) emissão de termo detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços, com base nos relatórios elaborados e documentações apresentadas;

d) comunicação à contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s), com o valor exato dimensionado pela fiscalização;

e) envio da documentação correspondente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão;

f) exigência de apresentação pela contratada do Relatório "*AS BUILT*", no caso de obras e serviços de engenharia.

7.1.2.1.1 O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.1.2.1.2 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do Contrato (art. 140, §§2° e 6º da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.1.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa, conforme art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

7.1.2.2.1 Para fins do subitem anterior, o valor da parcela incontroversa deverá ser comunicada à contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s).

7.1.2.3 Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela contratada, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s).

7.2 LIQUIDAÇÃO

7.2.1 Recebida(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s), a Administração, no **prazo de 10 (dez) dias úteis**, prorrogáveis por até **10 (dez) dias úteis**, adotará, na forma deste subitem, as providências para fins de liquidação da despesa.

7.2.2 Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) apresentado(s) pela contratada possui(em) os elementos necessários e essenciais do documento, tais como: a) o prazo de validade; b) a data da emissão; c) os dados do Contrato e do Contratante; d) o período respectivo de execução do Contrato; e) o valor a pagar; e f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.2.3 Havendo erro na apresentação da(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s), ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a contratada providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus para o Contratante;

7.2.4 A(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) deverá(ão) ser obrigatoriamente acompanhado(s) da comprovação da regularidade fiscal da contratada mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação de habilitação fiscal, social e trabalhista, na forma exigida neste TR/Habilitação.

7.3 PAGAMENTO

7.3.1 Prazo para pagamento

7.3.1.1 O pagamento será efetuado no **prazo de 10 (dez) dias úteis**, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme subitem anterior.

7.3.1.2 No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos à contratada serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, de acordo com a variação do INCC, *pro rata tempore*.

7.3.2 Forma de pagamento

7.3.2.1O pagamento será realizado por meio de ordem bancária ou crédito em conta da contratada aberta em instituição financeira contratada pelo Estado da Bahia.

7.3.2.1.1Optando a contratada por receber os créditos em instituição financeira diversa da indicada neste subitem, deverá arcar com os custos de transferências bancárias, os quais serão deduzidos dos pagamentos devidos.

7.3.2.2A(s) nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) deverá(ão) atender as exigências legais pertinentes aos tributos e encargos relacionados com a obrigação, inclusive os destaques necessários às retenções tributárias previstas em lei, e, as situações específicas, à adoção da forma eletrônica.

7.3.2.3 Independentemente do percentual de tributo inserido na proposta de preço, serão retidos na fonte, por ocasião da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente, quando houver incidência tributária.

7.3.2.4 A contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime, estando o pagamento condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.3.2.5 Para fins de pagamento, deverão ser adicionalmente observados:

a) a verificação, pela fiscalização, da conformidade da nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) apresentada pela contratada com as atividades efetivamente executadas, bem como do pagamento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS e Previdência Social) e da regularidade trabalhista, correspondentes ao mês da última nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) vencido(s), quanto aos empregados diretamente vinculados à execução contratual;

b) o pagamento da primeira parcela está condicionado à apresentação:

b.1) do registro do Contrato no Conselho de Classe respectivo;

b.2) da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica no Conselho de Classe respectivo;

b.3) da comprovação de instalação da placa de divulgação e identificação;

b.4) da prova da matrícula da obra/serviço junto à Previdência Social, quando for o caso;

b.5) guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e do FGTS, nos termos da legislação específica em vigor, as quais deverão estar acompanhadas de declaração da contratada, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada nos serviços contratados, excepcionando-se as situações em que a contribuição do segurado seja facultativa.

c) quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116/2003, e legislação municipal aplicável, e ainda:

c.1) os serviços/obra serão medidos mensalmente, em cujo processo deverá constar a real alíquota de ISSQN adotada pelo Município no qual os serviços/obra foram tributados;

c.2) nas medições que abrangerem mais de um Município, o cálculo do ISSQN deverá ser realizado para cada Município onde houver a incidência do tributo, sendo que as extensões de cada Município serão verificadas em campo e informadas pelo engenheiro fiscal da obra/serviço;

d) nenhum pagamento isentará a contratada das responsabilidades contratuais, nem implicará em aprovação definitiva dos serviços/obra executados total ou parcialmente;

e) para efeito do pagamento da última parcela, a contratada deverá apresentar a baixa definitiva da matrícula da obra/serviço junto ao INSS com a respectiva certidão negativa de débito – CND, quando for o caso, observando-se o que se segue, na hipótese da impossibilidade de atendimento ao disposto neste subitem:

e.1) ao final da obra, se houver comprovação de que a contratada apresentou ao Órgão competente os documentos necessários para expedição de CND e se a Administração tiver como aferir e atestar, de forma expressa, em documento assinado e com identificação do seu subscritor, que todas as obrigações previdenciárias relacionadas à obra realizada foram cumpridas, poderá ser liberado o pagamento;

e.2) deverá ser instaurado procedimento administrativo próprio para apurar o descumprimento contratual;

e.3) antes da instauração de procedimento administrativo de apuração e aplicação de penalidade, deverá a Administração fixar um prazo razoável para que a empresa comprove a baixa da matrícula e apresente a CND.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA PROPOSTA E EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

8.1 Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1.1 A seleção da proposta será feita em procedimento de:

( ) Contratação direta

( ) Licitação, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento
( ) menor preço
( ) maior desconto
(**X**) Licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento
( ) menor preço
(**X**) maior desconto
( ) melhor técnica ou conteúdo artístico, conforme anexo
( ) técnica e preço, conforme anexo

8.2 Exigências de habilitação

8.2.1 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

8.2.1.1 Habilitação jurídica

8.2.1.1.1 Para **Pessoas Jurídicas**:

a) empresário individual: inscrição no registro público de empresas mercantis;
b) microempreendedor individual – MEI: certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;
c) sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, com suas eventuais alterações supervenientes em vigor, devidamente registrados, acompanhados, quando for o caso, dos documentos societários comprobatórios de eleição ou designação e investidura dos atuais administradores.
d) sociedades simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, com suas eventuais alterações supervenientes em vigor, devidamente registrados, acompanhados dos atos comprobatórios de eleição e investidura dos atuais administradores.
e) empresa ou sociedade estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, observando-se a Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020, quando a atividade assim o exigir.
f) filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.
8.2.1.1.2 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

8.2.1.2 Habilitação fiscal, social e trabalhista

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
b) prova de inscrição no cadastro de contribuintes ( )Estadual/Distrital (x) Municipal/Distritalrelativo ao domicílio ou sede do licitante pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
c) prova de regularidade com a Fazenda (**X**)Estadual/Distrital ( ) Municipal/Distrital do domicílio ou sede dolicitante,ou outro equivalente, na forma da lei;
c.1) Caso o licitante seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
d) prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social.
e) prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
f) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
g) em se tratando de contratação direta, prova de regularidade com a Fazenda do Estado da Bahia, ou o compromisso de sua regularização e sua efetiva realização, como condição para celebração do Contrato, nos termos do art. 65 da Lei estadual n° 14.634/2023.

8.2.1.2.1As microempresas e empresas de pequeno porte, beneficiárias do tratamento diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar n° 123/2006, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade

fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

8.2.1.3 Habilitação Econômico-Financeira

( ) **dispensável parcialmente** (IN SAEB Nº 10/2024), consistindo em:

Nota: assinalar a hipótese pertinente

( ) contratação para entrega imediata: aquisição remunerada para fornecimento de uma só vez, com prazo de entrega de até 30 (trinta) dias da expedição da ordem de fornecimento; (item 3, inc. I, da IN SAEB Nº 10/2024)
( ) contratação em valor inferior a 1/4 (um quarto) do limite para dispensa de licitação definido no inc. II do art. 75 da Lei Federal nº 14.133/2021, e suas atualizações, observado o disposto no art. 24 da Lei nº 14.634/2023 (item 3, inc. II, "a" da IN SAEB Nº 10/2024)
( ) contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento, até o valor definido no inc. III do art. 70 da Lei Federal nº 14.133/2021, e suas atualizações, observado o disposto no art. 24 da Lei nº 14.634/2023 (item 3, inc. II, "b" da IN SAEB Nº 10/2024)

8.2.1.3.1 Na hipótese de dispensa parcial, será exigida, para efeito de habilitação econômico-financeira:

a) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data de expedição ou revalidação dos últimos 90 (noventa) dias anteriores à data da realização da licitação ou da contratação direta, caso o documento não consigne prazo de validade;

(**X**) **exigível**

a) certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data de expedição ou revalidação dos últimos 90 (noventa) dias anteriores à data da realização da licitação ou da contratação direta, caso o documento não consigne prazo de validade;
b) índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)
Solvência Geral (SG) = (Ativo Total)/(Passivo Circulante +Passivo não Circulante)
Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante)

b.1) Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, patrimônio líquido mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação;
b.1.1) Na hipótese de licitação por lotes, o patrimônio líquido exigível será calculado em função da soma de tantos quantos forem os lotes em que a interessada tenha apresentado as melhores ofertas.
b.2) O balanço patrimonial, a demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício, caso a pessoa jurídica tenha sido constituída há menos de 2 (dois) anos (art. 69, §6º, da Lei Federal nº 14.133/2021).
b.3) O balanço patrimonial e demonstrações contábeis podem ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.
b.4) O licitante apresentará o balanço patrimonial e a demonstração de resultado do exercício mediante, conforme o caso, publicação no Diário Oficial ou Jornal de Grande Circulação ou na Central de Balanços dentro do ambiente Sistema Público de Escrituração Digital –SPED, cópia reprográfica das páginas do Livro Diário numeradas sequencialmente onde eles foram transcritos, com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento registrados na Junta Comercial, emissão extraída do SPED, contendo Recibo de Entrega do Livro, os Termos de Abertura, Encerramento e Autenticação.
b.5) O atendimento dos índices econômicos previstos neste subitem será atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante(art. 69, §1°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

8.2.1.3.1Na licitação por lotes, quando for atingido o limite da capacidade econômico-financeira do licitante, esta será declarada inabilitada para o(s) lote(s) subsequentes, observada a ordem sequencial dos lotes constante do instrumento convocatório, sendo vedada a escolha, pelo licitante, dos lotes para os quais deseja a habilitação.

8.2.1.4 Qualificação Técnica

a) comprovação de capacitação **técnico-profissional**, através da apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de objeto de características semelhantes, para fins de contratação, limitadas estas às parcelas de maior relevância ou valor significativo (art. 67, inc. I, §§1º e 2º, da Lei Federal n° 14.133/2021).

a.1) O vínculo profissional entre o profissional e o licitante poderá ser comprovado através de: a) Carteira de Trabalho; b) Certidão do Conselho Profissional; c) Contrato social; d) Contrato de prestação de serviços; e) Termo através do qual o profissional assuma a responsabilidade técnica pela execução do objeto licitado e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

a.2) Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (art. 67, §6º, da Lei Federal n° 14.133/2021);

a.3) Não será admitido que um mesmo profissional indicado como responsável técnico participe de mais de uma proposta apresentada por licitantes diversos.

b) comprovação de capacitação **técnico-operacional,** mediante apresentação de certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de objeto similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, limitada às parcelas de maior relevância ou valor significativo (art. 67, inc. II, §§1º e 2º, da Lei Federal n° 14.133/2021);

b1) na hipótese de atividade não regulada por conselho profissional, acapacitação**técnico-operacional**referida neste item poderá ser demonstrada por certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado,preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação.

b2) Será admitida a apresentação de atestados relativos a potencial subcontratado em relação à parcela do objeto cuja subcontratação tenha sido expressamente autorizada neste TR/Habilitação, limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser licitado, hipótese em que mais de um licitante poderá apresentar atestado relativo ao mesmo potencial subcontratado (art. 67, §9º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

c) indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação (art. 67, inc. III, da Lei Federal n° 14.133/2021).

c.1) Para fins desta alínea, o licitante deverá apresentar, sob as penas da lei, em especial do disposto no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal n° 14.133/2021, a relação explícita e declaração formal de disponibilidade, de acordo com as especificações exigidas;

c.2) Quando exigida a indicação de pessoal técnico, será observado o que se segue:

c.2.1) relação do pessoal técnico indicado pelo licitante deverá estar acompanhada da demonstração de vinculação à futura execução contratual, mediante a juntada no sistema eletrônico, de quaisquer dos seguintes documentos: a) Carteira de Trabalho; b) Certidão do Conselho Profissional; c) Contrato social; d) Contrato de prestação de serviços; e) Termo através do qual o profissional assuma o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

c.2.2) Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do objeto da licitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração (art. 67, §6º, da Lei Federal n° 14.133/2021);

c.2.3) Não será admitido que um mesmo profissional indicado como responsável técnico participe de mais de uma proposta apresentada por licitantes diversos.

d) prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, se for o caso [NÃO SE APLICA] (art. 67, inc. IV, da Lei Federal n° 14.133/2021);

e) registro ou inscrição do licitante na entidade profissional competente, se for o caso: CREA/CAU;

e.1) No caso de empresa não registrada no respectivo Conselho no Estado da Bahia, deverá apresentar o registro do Conselho do Estado de origem, ficando o licitante vencedor obrigado a apresentar o visto do Conselho local antes da assinatura do Contrato.

e.2) No caso de Sociedades empresárias estrangeiras, o atendimento da exigência de que trata esta alínea se dará por meio da apresentação, no momento da assinatura do Contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

f) declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação, **assegurada a realização de vistoria prévia**, a fim de atestar que o licitante conheça o local e as condições para a execução do objeto (art. 67, inc. VI, c/c art. 63, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

f.1) Ainda que o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá apresentar declaração formal assinada pelo seu responsável técnico de conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, preferencialmente conforme modelo anexo a este TR/Habilitação.

f.2) Se a atividade não estiver submetida à fiscalização de conselho profissional, a declaração formal deverá ser assinada pelo responsável legal do licitante ou por pessoa por ele indicada, que possua condições técnicas de se responsabilizar pela execução do objeto que será contratado.

8.2.1.4.1 Serão consideradas como parcelas de maior relevância ou valor significativo, para fins das alíneas "a", "b" e "c" deste tópico:

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA **ou** VALOR SIGNIFICATIVO	QUANTITATIVO TOTAL (100%)	COMPROVAÇÃO MÍNIMA (50%)
Execução de pavimento intertravado bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm e = 6 cm	2.612,79 m²	1.306,39 m²
Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm	315,62 m²	157,81 m²
Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, FCK 25 MPA – Lançamento e Adensamento.	81,46 m³	40,73 m³
Fabricação, montagem e desmontagem de formas para viga baldrame em madeira serrada.	296,21 m²	148,10 m²
Piso podotátil de alerta ou direcional de concreto, assentado sobre argamassa, fornecimento e instalação	301,50 m²	150,75 m²
Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica com soloargilo-arenoso	422,24 m³	211,12 m³

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA **ou** VALOR SIGNIFICATIVO	FUNÇÃO
Execução de pavimento intertravado bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm e = 6 cm	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO
Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO
Concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, FCK 25 MPA – Lançamento e Adensamento.	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO
Fabricação, montagem e desmontagem de formas para	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO

viga baldrame em madeira serrada.	
Piso podotátil de alerta ou direcional de concreto, assentado sobre argamassa, fornecimento e instalação	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO
Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica com soloargilo-arenoso	ENGENHEIRO CIVIL/ ARQUITETO

8.2.1.4.1.1 Na hipótese de objeto em que não seja possível distinguir as parcelas de maior relevância ou valor significativo (objeto homogêneo), poderá ser indicada **parcela única**, sendo considerada satisfatória a comprovação da execução de, no mínimo, _____ % (_____ por cento) do(s) quantitativo(s) previsto(s) neste TR/Habilitação. [NÃO SE APLICA]
8.2.1.4.1.2 Em caso de dúvida quando à legitimidade dos atestados apresentados, o responsável pela licitação poderá solicitar ao licitante cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.2.1.4.2 Na hipótese de licitação por lotes, será observado o disposto a seguir:
8.2.1.4.2.1A demonstração da qualificação técnica deverá ser feita em função da soma de tantos quantos forem os lotes em que o licitante tenha apresentado as melhores ofertas.
8.2.1.4.2.2Quando for atingido o limite da capacidade técnica do licitante, este será declarado inabilitado para o(s) lote(s) subsequentes, observada a ordem sequencial dos lotes, sendo vedada a escolha, pelo licitante, dos lotes para os quais deseja a habilitação.

8.2.1.4.3No caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica (art. 67, §10, da Lei Federal nº 14.133/2021).
8.2.1.4.3.1 Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada empresa consorciada na proporção quantitativa de sua participação no consórcio, salvo nas licitações ou contratações diretas destinadas à contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, em que todas as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas;
8.2.1.4.3.2 Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação, inclusive nas licitações ou contratações diretas destinadas à contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.
8.2.1.4.3.3 Na hipótese deste subitem8.2.1.4.3, para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, caso este não conste expressamente do atestado ou da certidão, deverá ser juntada ao atestado ou à certidão cópia do instrumento de constituição do consórcio.

8.3Disposições gerais

8.3.1 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação ou da contratação direta deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura (art. 65, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021).
8.3.2 Regras acerca da participação de matriz e filial:
a) se o licitante for a matriz, todos os documentos devem estar em nome da matriz;
b) se o licitante for filial, todos os documentos devem estar em nome da filial, exceto aqueles que a legislação permita ou exija a emissão apenas em nome da matriz;
c) a comprovação de capacidade operacional para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação ou da contratação direta poderá ser feita em nome da matriz ou da filial;
d) se o licitante participar do certame apresentando os documentos de habilitação e qualificação da matriz e desejar executar o Contrato pela filial, ou vice-versa, deverá fazer prova, por ocasião da assinatura do Contrato, da regularidade do estabelecimento que executará o objeto licitado, a qual deverá ser mantida durante todo o curso da avença.

8.3.3O Certificado de Registro Cadastral-CRC ou Certificado de Registro Simplificado-CRS poderá substituir os documentos de habilitação, na forma indicada neste TR/Habilitação.

8.3.3.1 Caso conste do registro algum documento vencido, o licitante deverá apresentar a versão atualizada do referido documento junto aos demais documentos de habilitação.
8.3.3.2 A substituição dos documentos está condicionada à verificação da regularidade destes, mediante a emissão do extrato do fornecedor pela Administração.
8.3.3.3 O Certificado de Registro Cadastral-CRC ou Certificado de Registro Simplificado–CRS, estando no prazo de validade, poderá substituir os documentos relativos à habilitação constantes do sistema, exceto os concernentes à Qualificação Técnica.

8.3.4Na hipótese de participação de pessoas jurídicas em consórcio, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado(art. 15, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 O valor estimado total da contratação é de R$ 2.621.736,51 (dois milhões seiscentos e vinte e um mil setecentos e trinta e seis reais e cinqüenta e um centavos), conforme planilha de quantitativos e preços unitários e global ( ) abaixo (**X**) em anexo, os quais correspondem **ao critério máximo de aceitabilidade dos preços unitários e global**.

LOTE ÚNICO

ITEM	Código SIMPAS	Descrição	Unidade de Fornecimento (UF)	Quantitativo	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO GLOBAL	DEGRAU
1	07.05.09.00008144-2.	Construção do Centro de Convivência da UEFS	UN	01	R$ 2.621.736,51	R$ 2.621.736,51	0,01%
2							
3							
				VALOR ESTIMADO TOTAL		R$ 2.621.736,51	
VALOR ESTIMADO GLOBAL: R$ 2.621.736,51							

9.2 A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e, quando elaborada a matriz de risco, a sua alocação entre contratante e contratada. [NÃO APLICÁVEL MATRIZ DE RISCO]

9.3 Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço serão considerados (art. 59, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021):
a) valor global: proposta cujo desconto seja superior a 25% (vinte e cinco por cento), resultando em oferta de proposta com valor inferior a R$ 1.966.302,38 (um milhão novecentos e sessenta e seis mil e trezentos e dois reais e trinta e oito centavos).
b) os seguintes quantitativos e preços unitários tidos como relevantes: [NÃO SE APLICA]

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1 As despesas para o pagamento da presente contratação correrão à conta de recursos da Dotação Orçamentária a seguir especificada:

Unidade FIPLAN	Função	Subfunção	Programa	P/A/OE
11.303	12	364	424	7858
Região/planejamento	Natureza da despesa	Destinação do recurso	Tipo de recurso orçamentário	
7100	4.4.90.51.000	1.500.114.000000.00.00.00	Normal	

10.1.1 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. PRAZO PARA ASSINATURA DO CONTRATO

11.1 O prazo para assinatura do termo de contrato ou, nas hipóteses previstas no art. 95 da Lei Federal nº 14.133/2021, do instrumento hábil que lhe substitua: Autorização de Fornecimento de Material - AFM ou Autorização de Prestação de Serviços – APS, será de **10 (dez) dias úteis.**

11.1.1 O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação do adjudicatário durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

11.2 A assinatura do termo de contrato ou do instrumento hábil, conforme o disposto no art. 90 da Lei Federal n° 14.133/2021, observará a disciplina constante do componente Rito Procedimental do edital.

12. ANEXOSINTEGRANTES DO TR/HABILITAÇÃO

12.1 Vinculam-se a este TR/Habilitação, independentemente de transcrição (art. 92, inc. II, da Lei Federal n° 14.133/2021):
( ) Seção Específica do TR/Habilitaçãopara o Sistema de Registro de Preços;
(**X**) Modelo para descrição auxiliar do objeto (no caso de listagem extensa)
(**X**) Modelo de descrição de proposta de preço e de declaração de elaboração independente de proposta;
(**X**) Modelos de prova de qualificação técnica:
(**X**) Capacidade técnico-operacional;
(**X**) Declaração de indicação do pessoal técnico, instalações e aparelhamento
( ) Declaração de pleno conhecimento, sem exigência de vistoria
(**X**) Declaração de pleno conhecimento, com exigência de vistoria
(**X**) Estudo Técnico Preliminar, quando cabível.
( ) Seção Específica do TR/Habilitação para Técnica e Preço

12.2 No caso de obras e serviços de engenharia, constituem anexos os seguintes documentos técnicos específicos:
(**X**) Projetos (00128154218);
(**X**) Memoriais Descritivos/Especificações Técnicas (00128154370);
(**X**) Planilha orçamentária (00128246130);
(**X**) Composição analítica (00128246474);
(**X**) Cronograma físico-financeiro (00128246565);
(**X**) Composição do B.D.I. (00128246671);
(**X**) Composição dos Encargos Sociais (00128246759);
(**X**)Caderno de Encargos – Obras e serviços de engenharia em estabelecimentos assistenciais de saúde e unidades administrativas (00128299385);
( ) Instrumento de medição de resultado para avaliação da execução do objeto.

Salvador, 17 de abril de 2026.

Eduardo Luiz Viveiros

Coordenador de Projetos e Estudos

ANEXO
MODELO PARA DESCRIÇÃO AUXILIAR DO OBJETO

Modalidade de Licitação/Contratação direta	Número

				LOTE _____
ITEM	**DESCRIÇÃO**			

Salvador, _____de _____ de 20__.

_____

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

ANEXO
MODELO DE DESCRIÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇO E DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

ITEM	**DESCRIÇÃO**			
			PERCENTUAL DE DESCONTO OFERTADO (%)	
			VALOR TOTAL DO LOTE/ITEM (GLOBAL)	R$
			PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA	( ) DIAS **[≥60]**

[Identificação completa do representante do licitante], como representante devidamente constituído de **[Identificação completa do licitante],** doravante denominado LICITANTE, para fins de participação no certame licitatório acima identificado, declaro, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

a) a proposta apresentada para participar desta licitação foi elaborada de maneira independente por mim e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar desta licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

c) que não tentei, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação quanto a participar ou não dela;

d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato desta licitação antes da adjudicação do objeto;

e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas;

f) que o conteúdo da proposta apresentada para participar desta licitação compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme §1° do art. 63 da Lei n° 14.133/2021; e

g) que estou plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detenho plenos poderes e informações para firmá-la.

Salvador, _____de _____ de 20__.

_____

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

ANEXO
MODELO DE PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

Declaramos, para fins de habilitação em processo licitatório/contratação direta, que a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, CNPJ XXXXXXXXXXXXXXX, com endereço na XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, prestou serviço de xxxxxxxxxxxxxxx, atendendo integralmente as especificações contratadas, inexistindo, até a presente data, registros negativos que comprometam a prestação.

Especificação	Quantitativo	Prazo de execução

Salvador _____de _____ de 20___.

_____

NOME/RAZÃO SOCIAL CPF/ CNPJ REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

ANEXO
MODELO DE PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE INDICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO, INSTALAÇÕES E APARELHAMENTO

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPONIBILIDADE

Declaro, em observância ao art. 67, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021, para fins de prova de qualificação técnica, que disporei do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados, conforme relação abaixo, em estrita consonância com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, estando ciente de que a declaração falsa caracteriza a infração prevista no art. 155, inc. VIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Pessoal Técnico	**Qualificação**

Instalações, Aparelhamento (Máquinas/Equipamentos)	**Quantidade**

Salvador _____de _____ de 20___.

_____

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

ANEXO
MODELO DE PROVA DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO, COM EXIGÊNCIA DE VISTORIA

Modalidade de Licitação/contratação direta	Número

( ) DECLARAÇÃO DE VISTORIA EXPEDIDA PELA ADMINISTRAÇÃO

Atesto que o preposto da _____ [indicar nome da Pessoa Jurídica licitante], CNPJ nº_____, Sr.(a) _____, CPF nº _____, vistoriou _____ (indicar a Unidade Administrativa vistoriada), em atenção à exigência do TR/HABILITAÇÃO, para os fins do inc. VI do art. 67 c/c art. 63, §2º, da Lei Federal n° 14.133/2021, tendo tomado conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

Salvador _____de _____ de 20__.

_____

(assinatura, identificação do servidor público e respectivo cadastro)

( ) DECLARAÇÃO FIRMADA PELO PRÓPRIO LICITANTE DE PLENO CONHECIMENTO E DE DISPENSA DE VISTORIA

Em cumprimento à exigência do TR/HABILITAÇÃO, optamos por **dispensar a vistoria** e declaramos, para os fins do inc. VI do art. 67 c/c art. 63, §§2º e §3º, todos da Lei Federal n° 14.133/2021, termos tomado conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

Salvador _____de _____ de 20__.

_____

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado eletronicamente por **Eulalio Cohim Hereda de Freitas**, **Coordenador II**, em 17/04/2026, às 11:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00138111228** e o código CRC **7571F1CD**.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Informações básicas do documento

Número do processo administrativo: Processo SEI nº 071.3791.2024.0005550-87

2. Necessidade

2.1. Descrição da necessidade

O objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, elaborado pela Gerência de Projetos e Obras da Universidade Estadual de Feira de Santana, apresenta a escolha da melhor solução para atender à necessidade de **execução da Pavimentação e Urbanização da Praça e Estacionamento do Centro de Convivência na UEFS**.

A área destinada para execução da obra foi escolhida por sua posição estratégica. Está rodeada por prédios de uso de grande parte da comunidade acadêmica – Pavilhão de Aulas, PROINFOR, Prédio dos Bancos, Restaurante Universitário com previsão de implantação do Centro de Convivência.

O projeto prevê a instalação de uma praça composta por mobiliários urbanos (quiosques, pergolados e espelho d'água) que proporcionem conforto e segurança e criem um ambiente convidativo ao convívio. A urbanização da área promoverá o melhor aproveitamento do espaço e integração dos prédios existentes, a acessibilidade, oferecendo aos usuários diversas possibilidades de fluxo entre os prédios, com caminhos seguros e limpos, para além de atender à necessidade de mais espaços no campus destinados ao descanso, contemplação, interação e convívio, com acesso de qualquer pessoa da comunidade interna ou externa.

2.2. Área requisitante

O órgão requisitante é a Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS.

2.3. Descrição dos requisitos da contratação

A contratada deverá:

- Possuir registro ou inscrição na entidade profissional competente, qual seja CREA/CAU;
- Demonstrar capacidade técnico-operacional, que será considerada satisfatória quando a comprovação da execução dos quantitativos das parcelas de maior relevância e valor significativo, sejam semelhantes aos itens da curva ABC fornecida;
- Apresentar atestados da Empresa, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, e devidamente reconhecido pela entidade competente, dos mais relevantes serviços realizados e concluídos, que comprovem experiência anterior, pertinente e compatível, em características, com o objeto da licitação;
- Realizar Visita Técnica para reconhecimento das instalações e esclarecimentos de dúvidas de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços.
- Relação completa dos profissionais adequados e disponíveis para a realização do objeto. Faz-se necessário apresentar comprovação de regularidade com o CREA/CAU (nas situações cabíveis) e declaração individual autorizando incluí-los na equipe técnica.

3. Solução

3.1. Levantamento de Mercado

A poligonal de intervenção de 5.035,79 m² será composta por quiosques de leitura (204,77 m²), quiosque de alimentação (207,77 m²), jardins (1.499,12 m²), área para paraciclos (15,80 m²), pavimento intertravado (2.780,59 m²), espelho d'água (289,05 m²), passarela (56,26 m²), área de pergolado (180,00 m²), caminho em concreto lavado (22,18 m²).

Os projetos de qualificação urbana ou de requalificação na Universidade devem conter uma abordagem ampla, que envolva mais do que disciplinar a implantação de prédios e do sistema viário. Envolve a provisão de espaços de convivência a todos da comunidade universitária. Um projeto dessa natureza pode envolver a ampliação e a reforma de calçadas, implantação de mobiliário urbano, pavimentação de vias, reforma do sistema de drenagem e aterramento dos cabos de energia elétrica e telefonia. O resultado sempre será a transformação da paisagem urbana, tornando-a mais bela e atrativa. O projeto de **Pavimentação e Urbanização da Praça e Estacionamento do Centro de Convivência** nasce desse contexto e prevê a instalação de uma praça com elementos urbanos que contribuam para tornar a permanência dos usuários mais segura e confortável.

O serviço de maior relevância do objeto de contrato é a pavimentação, seja da praça, seja do estacionamento. A escolha do tipo de pavimentação implica em grande impacto na escolha da técnica construtiva a ser empregada. Para o atendimento da necessidade de pavimentação, foram aventadas três soluções: asfalto, pavimento em concreto e pavers.

O **asfalto** (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), como primeira opção, é o principal revestimento utilizado em vias em todo território nacional. Sua popularidade se deve à sua durabilidade, resistência e capacidade de fornecer uma superfície lisa e uniforme para os veículos. Esse tipo de revestimento é composto por uma combinação de cimento asfáltico de petróleo e agregados pétreos. É aplicado sobre uma base previamente compactada, formando uma camada flexível que se adapta às deformações do terreno. Em comparação com a pavimentação em concreto armado, apresenta baixo custo de instalação e manutenção, sendo uma opção viável economicamente. Vale ressaltar que a implementação desse tipo de pavimento requer o uso de equipamentos de grande porte.

O **pavimento em concreto**, segunda opção, é outro tipo de pavimentação muito utilizada no Brasil. Trata-se de uma pavimentação rígida, de alta resistência e durabilidade, que consiste em uma camada de concreto armado projetada e construída para suportar cargas pesadas e estáticas, aplicada sobre uma base previamente preparada. No entanto, é importante ressaltar que sua instalação e

manutenção apresentam custos mais elevados quando comparados a outras técnicas de pavimentação. Normalmente, são aplicados em locais com alta declividade, onde há exigências extremas de resistência. Além disso, sua aplicação demanda menos equipamentos em comparação com a pavimentação asfáltica.

A **pavimentação com blocos intertravados**, conhecidos como pavers, vem como terceira opção, esteticamente agradável e versátil. Apresentam vantagens quanto à técnica e à sustentabilidade se comparado com o pavimento urbano de concreto. Os pisos intertravados são peças modulares de concreto com diversidade de formas, cores e texturas, que criam grandes áreas de superfície pavimentada de excelente efeito estético e com inúmeras vantagens adicionais tão importantes quanto a estética. Por isso, é muito utilizado em obras viárias, passeios, calçadas, praças, ciclovias, estacionamentos, áreas externas de shoppings, pisos industriais, pátios de aeroportos, pátios de terminais de containers e outros. A opção pelo piso intertravado, desde que adequadamente especificados e escolhidos, corresponde à escolha de um material com menor energia embutida. Isso significa que esse material, ao longo de toda a sua vida útil, irá gerar menor consumo energético se comparado aos demais tipos de revestimento, e isso é extremamente relevante, visto que geração de energia é uma das maiores responsáveis pela emissão de gases do efeito estufa. É importante ressaltar, porém, que a pavimentação com pavers requer manutenção regular para garantir sua durabilidade e estabilidade ao longo do tempo. Além disso, pode apresentar limitações em relação ao tráfego pesado, sendo utilizado em áreas de menor demanda de carga, como praças ou passeios.

Para escolha da opção mais viável, foram considerados o fluxo e o tipo de tráfego das vias, as características geotécnicas do solo e da região, o sistema de drenagem superficial e subterrânea, o custo-benefício da instalação e da manutenção e a legislação ambiental e urbanística vigente.

Diante das opções apresentadas, juntamente com a análise de viabilidade, conclui-se que a Solução 1 não atende aos requisitos da contratação; a Solução 2 atende aos requisitos da contratação, supre a necessidade, mas é economicamente inviável; a Solução 3 atende aos requisitos da contratação, supre a necessidade, é econômica e tecnicamente viável. Assim, a solução escolhida é a opção 3.

3.2. Descrição da solução como um todo

As praças são espaços livres públicos que possibilitam o contato e a interação social, e que possuem qualidades arquitetônicas e paisagísticas que contribuem para o conforto ambiental através de suas áreas verdes permeáveis e de sua cobertura arbórea. As áreas verdes são fundamentais para a melhoria da qualidade ambiental em climas tropicais, que garantem a estabilização dos microclimas locais, melhoria da circulação dos ventos, redução de temperatura pelo sombreamento gerado pela vegetação, e equilíbrio da umidade relativa do ar, além de proporcionar bem estar psicológico e melhor efeito estético. Assim, a presença do verde nas praças torna-se essencial, visto que este elemento constitui-se de extrema importância na composição do ambiente urbano, seja pelo contato visual que propicia aos usuários ou pelas funções biológico-climáticas que desempenham. As áreas verdes aparecem no projeto em forma de canteiros arborizados, distribuídos no entorno da praça.

O sombreamento é uma das mais importantes estratégias de conforto, dado o clima quente característico do sertão brasileiro. O sombreamento pode ser obtido por meio da vegetação, como mencionado anteriormente, ou através de dispositivos que barram a radiação solar, a exemplo de pergolados e de quiosques. Esses dispositivos estão presentes no projeto, formando ambiências e se tornando pontos focais da praça. Dessa forma, canteiros, quiosques, pergolados e espelho d'água fazem a composição da praça. Os pergolados em eucalipto com cobertura vegetal estão alocados em três pontos da praça e os quiosques com estrutura de eucaliptos e cobertura em telha cerâmica estão posicionados nas extremidades da área central. O quiosque de leitura possui bancos e mesas de aço galvanizado com pintura eletroestática a pó, e o quiosque de alimentação possui três módulos contendo balcão e bancada com pia em granito cinza andorinha e bancos de 1,50m de comprimento em madeira cumarú.

A implementação de soluções verdes e a integração da água na arquitetura e sua relação com o design biofílico desempenham um papel fundamental na criação de espaços urbanos mais agradáveis e sustentáveis. O design biofílico é uma forma reconectar o homem e a natureza em ambientes construídos, de forma a melhorar nossa saúde e bem-estar. Então, os projetos de arquitetura são pensados com base no conceito da sustentabilidade, seja incluindo sistemas específicos de reaproveitamento de água da chuva, uso de placas solares, cultivo de jardins verticais, dentre outras ações. Nesse sentido, o projeto traz uma ponte de madeira e metal que abre um caminho sobre o espelho d'água de 282m² até o Restaurante Universitário. O espelho d'água cria uma conexão visual e sensorial entre os edifícios e a paisagem circundante e pode melhorar a qualidade do ar. O conceito de sustentabilidade aparece com a proposta de reaproveitamento de água da chuva. A água da chuva é um recurso valioso que, muitas vezes, é desperdiçado. Um extenso banco de concreto em todo o perímetro do jardim complementa a paisagem ao redor do espelho d'água.

Para a pavimentação, foi escolhido o piso intertravado pela sua durabilidade e facilidade de aplicação. Além disso, possui vida útil longa, baixo custo de manutenção, resistência e durabilidade, facilidade de execução, refletem melhor a luz e proporciona conforto térmico. O piso intertravado é bastante utilizado em praças e estacionamentos para atender ao índice de permeabilidade, já que é mais permeável que outros pisos existentes no mercado, e pode ser refeito com aproveitamento de todas as peças, permitindo fácil reparação em caso de recalque do terreno natural. Com a possibilidade de variação de cor de cada peça, a marcação ou sinalização de piso já pode ser prevista no projeto de paginação de piso, sem a necessidade de contratação de um serviço específico.

Em todo o conjunto, a obra de **Pavimentação e Urbanização da Praça e Estacionamento do Centro de Convivência** cumpre os requisitos de acessibilidade. As rotas foram desenhadas para acomodar minimamente duas cadeiras de rodas lado a lado, com pisos estáveis e firmes, com material que permite fácil manutenção e que não ofereça risco de queda mesmo que molhado, o que justifica a escolha do piso intertravado. A declividade indicada no projeto do pavimento favorece o escoamento de águas pluviais. Os espaços sombreados e expostos ao sol são intercalados, fora das áreas de passagem, permitindo áreas de descanso. Os bancos a serem instalados nos quiosques, nas áreas abertas, e no perímetro do espelho d'água, permitem acomodar pessoas em cadeiras de rodas ao lado dos assentos. A sinalização tátil no piso, presente nas áreas de passagem, oferece autonomia a pessoas com deficiência visual , que inclui cegos, pessoas com baixa visão, míopes severos, daltônicos e idosos. Nesse aspecto, a escolha do piso intertravado também é uma vantagem, visto que, diante de sua diversidade de cores, pode estabelecer contrastes no piso.

A vegetação assume um papel primordial para acessibilidade em espaços públicos porque constrói uma paisagem, atrai pássaros e proporciona sombra. Se bem aplicada, ela estimula os sentidos e permite à pessoa com deficiência visual ampliar sua percepção sobre o espaço que a circunda. Através do tato e do olfato, jardins sensoriais podem vir a compensar parcialmente a ausência da visão. Aprimorando a experiência do usuário, a audição também pode ser estimulada através do espelho d'água e outros elementos que compõe o paisagismo. Os sons também podem ser usados como meio de informação e sinalização, associado à linguagem gráfica e visual.

Um espaço público de qualidade é aquele que permite acesso a todos oferecendo condições básicas de conforto e segurança. O conforto está intrínseco à infraestrutura e a segurança está relacionada a usos diversos e espaços permeáveis ao olhar e ao caminhar, o que é notadamente visto em todo o projeto. Como parte das condições básicas de conforto e segurança, mobiliários urbanos complementares serão instalados: paraciclo com 6 (seis) vagas e lixeiras de coleta seletiva.

Diante das considerações, é possível notar que a técnica construtiva escolhida atende às necessidades do projeto, tem baixo custo de manutenção e proporciona melhor efeito estético à proposta de projeto. Sendo assim, esses aspectos são favoráveis à viabilidade do projeto.

3.3. Estimativa das quantidades a serem contratadas

Os quantitativos de materiais e mão de obra (em tipo e horas de serviço) são definidos através de um conjunto de projetos técnico-executivos (arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico, etc.), a partir de seus respectivos memoriais descritivos e planilhas orçamentárias

sob a responsabilidade dos projetistas.

Os quantitativos foram calculados através do projeto executivo contratado pela Superintendência de Patrimônio (SUPAT) da Secretaria de Administração do Estado da Bahia (SAEB).

3.4. Estimativa do valor da contratação

Conforme planilha orçamentária, o valor estimado da obra é de **R$ 1.173.743,86** (hum milhão cento e setenta e três mil setecentos e quarenta e três reais e oitenta e seis centavos).

3.5. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

Essa contratação trata-se da licitação total, ou seja, não terá parcelamento do objeto.

3.6. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não há necessidade de realizar contratações correlatas, pois os projetos já foram contratados junto a Superintendência de Patrimônio (SUPAT) da Secretaria de Administração do Estado da Bahia (SAEB), e a execução da obra, por sua finalidade e complexidade, não exige o emprego de técnicas construtivas especiais que não possam ser executadas por uma única empresa ou mesmo alvo de subcontratação, sem prejuízos ao resultado esperado.

3.7. Demonstração de previsão da contratação no planejamento da Administração

A previsão de contratação da UEFS é apresentada no Plano de Contratações Anual – PCA, anexado ao Processo SEI nº 071.3791.2024.0005550-87.

4. Planejamento

4.1. Resultados pretendidos

O projeto envolve a criação de espaços de convivência para todos da comunidade universitária. A praça proporcionará conforto e segurança aos usuários e criará um ambiente convidativo ao convívio. A urbanização da área promoverá o melhor aproveitamento do espaço e integração dos prédios existentes, acessibilidade, oferecendo aos usuários diversas possibilidades de fluxo entre os prédios, com caminhos seguros e limpos, para além de atender à necessidade de mais espaços destinados ao descanso, contemplação, interação e convívio no campus, com acesso para pessoas da comunidade interna e externa da UEFS.

4.2. Providências a serem adotadas

Após aprovado este estudo, deve-se iniciar a abertura do processo licitatório.

4.3. Possíveis impactos ambientais

O Relatório Brundtland de 1987 (intitulado “Nosso Futuro Comum”) traz o conceito de desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Nesse sentido, a IN n.º 58/22 apresenta diversas previsões, o que demonstra a preocupação com o aspecto da sustentabilidade. Importante frisar que a sustentabilidade não é só a ambiental, mas pode assumir diversas feições e matizes.

Além disso, o Decreto Federal nº 10.024/19, aponta que “o princípio do desenvolvimento sustentável será observado nas etapas do processo de contratação, em suas dimensões econômica, social, ambiental e cultural, no mínimo, com base nos planos de gestão de logística sustentável dos órgãos e das entidades” (art. 2º, §1º).

Há também a necessidade de observância das seguintes Normas Técnicas Brasileiras (NBR’s): NBR 9050/2020, que orienta sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, NBR 9781/2013, que traz especificações e técnicas de ensaio para confecção de peças de concreto para pavimentação, NBR 15527/2007, que se aplica a usos não potáveis em que águas de chuva podem ser utilizadas após tratamento adequado.

Ademais, a Lei nº 12.305, de 2010, de Política Nacional de Resíduos Sólidos, e a Resolução CONAMA nº 307 de 05/07/2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Portanto, a obra deverá ser executada de forma a causar baixo impacto ambiental no campus da UEFS, de forma a priorizar o bem-estar social, executando os serviços de acordo com a melhor técnica aplicável, em observância ao direito administrativo, à legislação ambiental e trabalhista, e aos regulamentos aplicáveis ao setor da construção civil, bem como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) disseminadas no mercado.

5. Viabilidade

5.1. Declaração de viabilidade/inviabilidade

Diante do exposto, considerando o princípio da economicidade e da sustentabilidade, conclui-se pela viabilidade técnica e econômica da contratação, opinando-se pelo prosseguimento do feito.

6. Análise sobre a necessidade de classificação do ETP

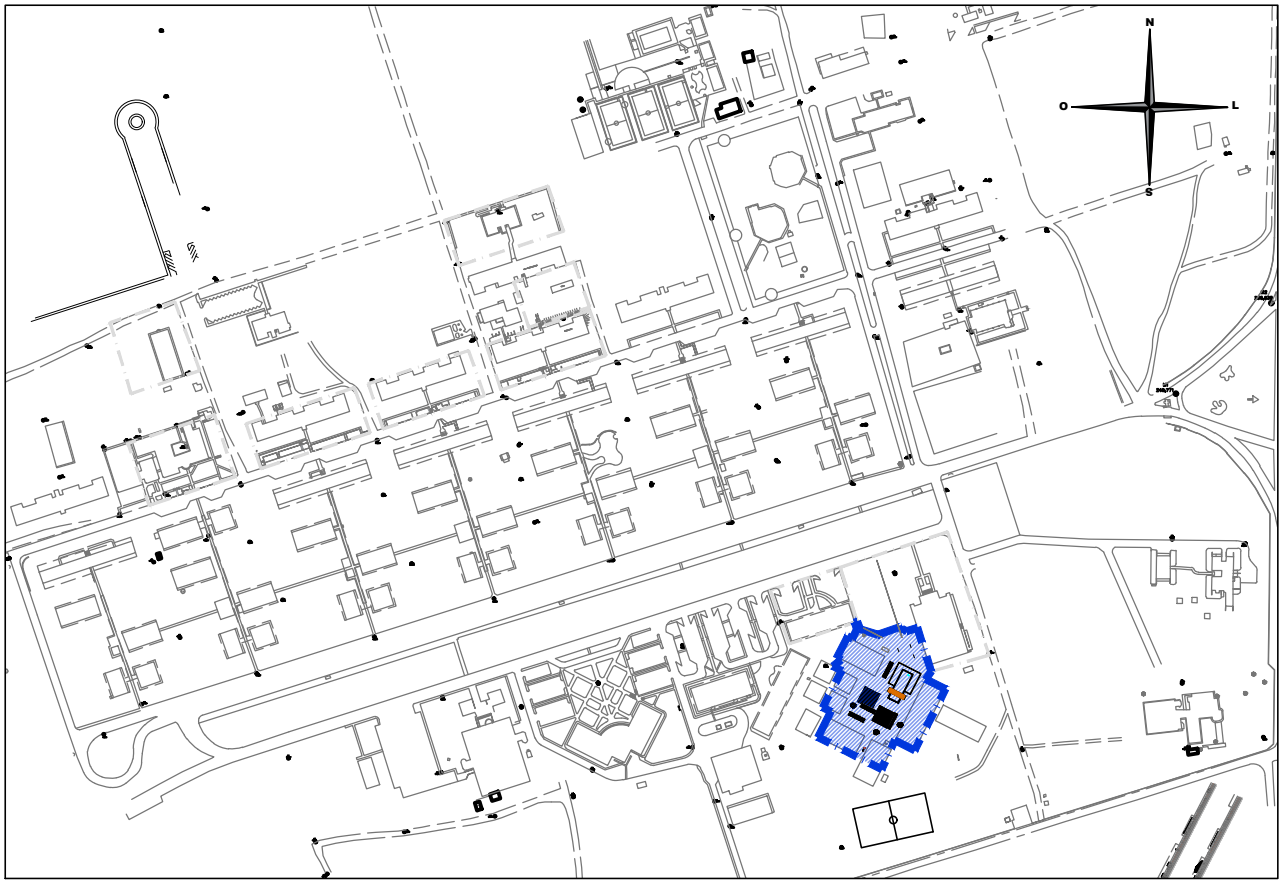
Quanto à classificação do ETP, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, não há necessidade de sigilo.

7. Identificação

Maria do Socorro Silva
Matrícula 71307453
Gerente da Gerência de Projetos e Obras da UEFS

Documento assinado eletronicamente por **Maria do Socorro Silva**, **Gerente**, em 17/03/2026, às 19:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00135423882** e o código CRC **0191BFFA**.



REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	28/07/2023	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	12/07/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

000

PLANTA:
PROJETO URBANÍSTICO - PÇ DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ARQ

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA

NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-ARQ-DE-000-R01

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	S/ ESCALA	28/07/2023	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

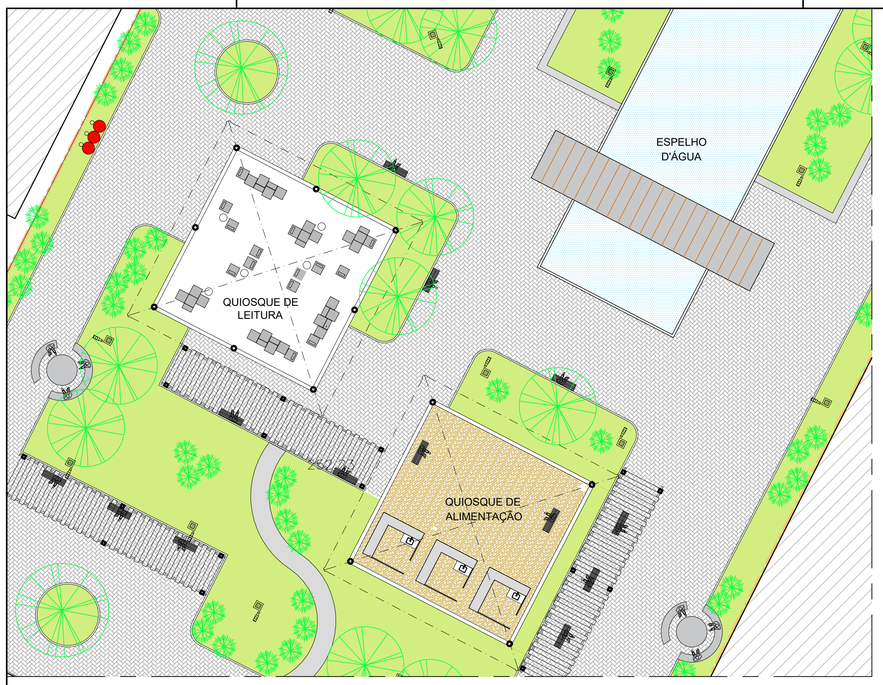
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702–790 – TEL: (71)3797–2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

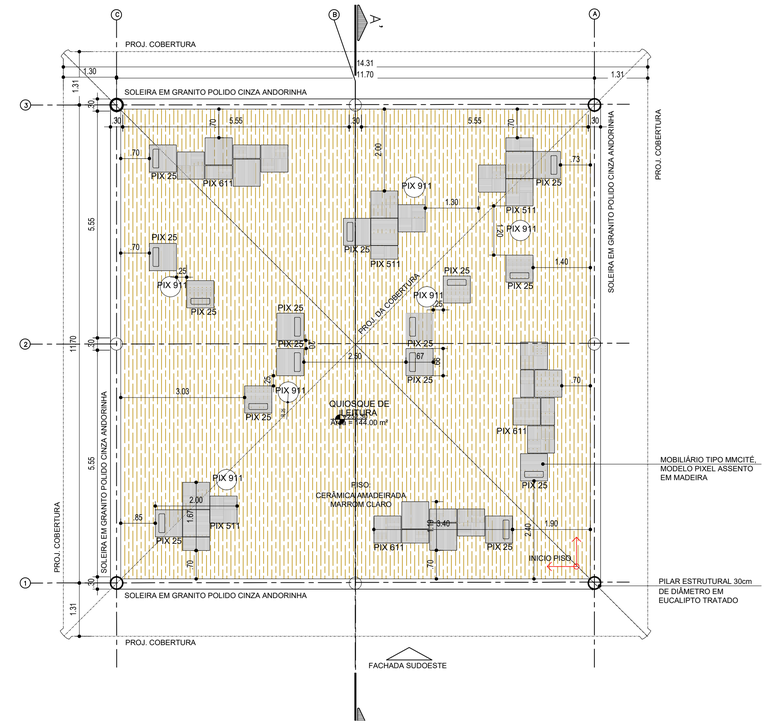
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU:
CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1050mmx594mm)



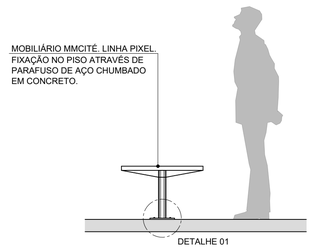
PLANTA SITUAÇÃO
ESCALA: 1/200



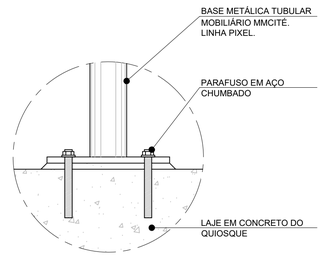
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/75

MOBILIÁRIO QUIOSQUE DE LEITURA

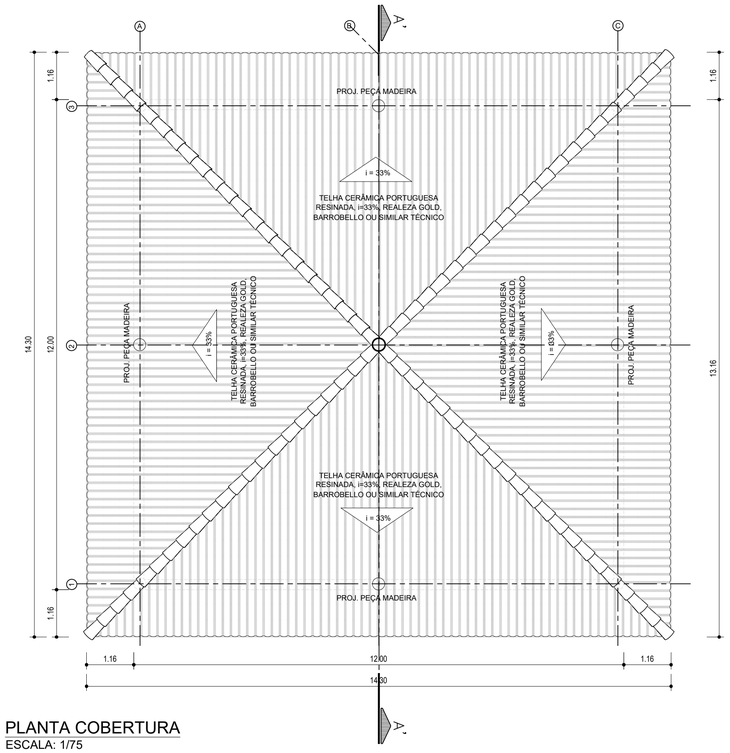
	UND.
BANCO MMCITÉ PIX 611 COM ASSENTO DE MADEIRA COM ENCOSTO PIX 25, OU SIMILAR	03
BANCO MMCITÉ PIX 511 COM ASSENTO DE MADEIRA COM ENCOSTO PIX 25, OU SIMILAR	03
BANCO MMCITÉ PIX 25 COM ASSENTO DE MADEIRA, OU SIMILAR	09
MESA MMCITÉ PIX 911, OU SIMILAR	06



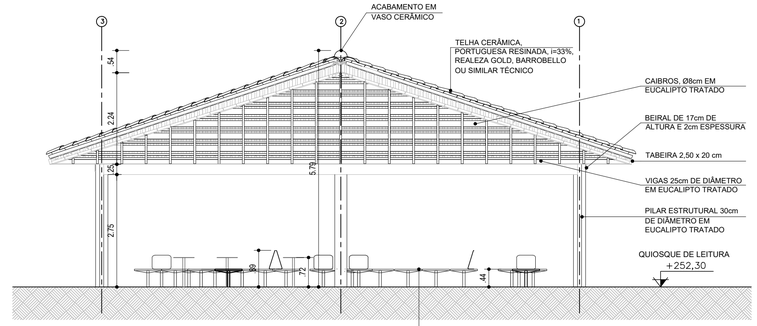
VISTA MOBILIÁRIO
ESCALA: 1/25



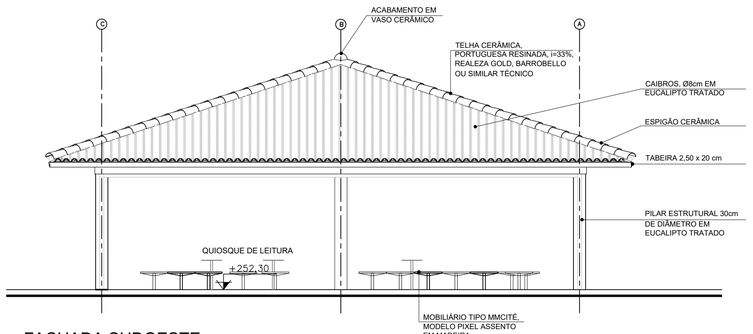
DET. 01 - FIXAÇÃO MOBILIÁRIO
ESCALA: 1/5



PLANTA COBERTURA
ESCALA: 1/75



CORTE AA'
ESCALA: 1/75



FACHADA SUDOESTE
ESCALA: 1/75

NOTA:

1. O MOBILIÁRIO UTILIZADO NO QUIOSQUE DE LEITURA, DA MARCA MMCITÉ, LINHA PIXEL, É FIXADO NO PISO DE CONCRETO ATRAVÉS DE PARAFUSOS DE AÇO CHUMBADOS COMO ILUSTRA O DETALHE 01. MAIS INFORMAÇÕES SOBRE MONTAGEM E ESPECIFICAÇÃO DEVEM SER ENCONTRADAS NO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO E NO MANUAL DA MARCA.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
05	30/10/2025	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA 04 - DE 17/10/2025	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
04	12/09/2025	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
03	21/08/2023	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA 02 - DE 14/08/2023	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
02	28/07/2023	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	14/10/2022	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA 00 - DE 27/09/2022	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	13/10/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO: **P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA** — 001

PLANTA: **PROJETO URBANÍSTICO - PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA / QUIOSQUE DE LEITURA**
PLANTA BAIXA, CORTE, FACHADA E PLANTA DE COBERTURA — ARQ

ENDEREÇO: AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: **PROJETO**

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-ARQ-DE-001-R05

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	INDICADA	13/10/2022	**Nº24/2022**

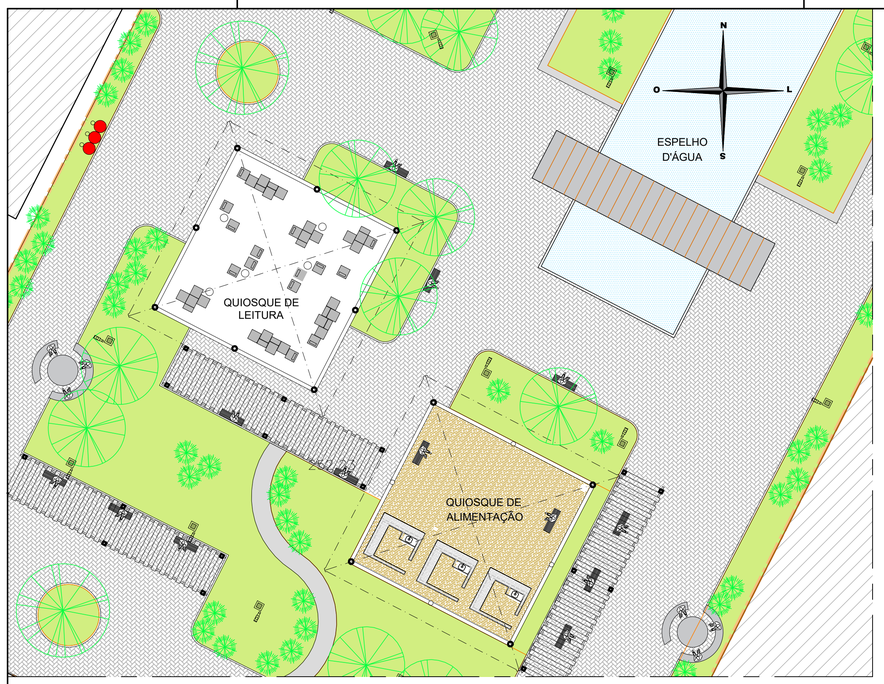
ORGÃO SOLICITANTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**
CLIENTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 38, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42700-700 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

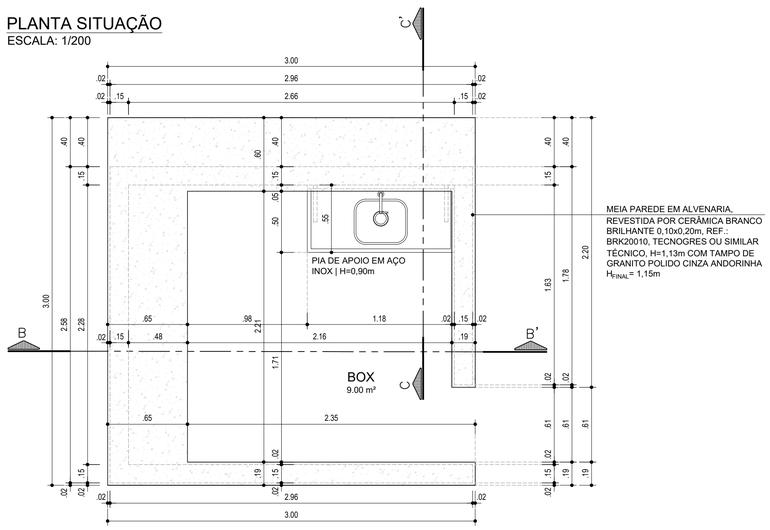
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU: CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

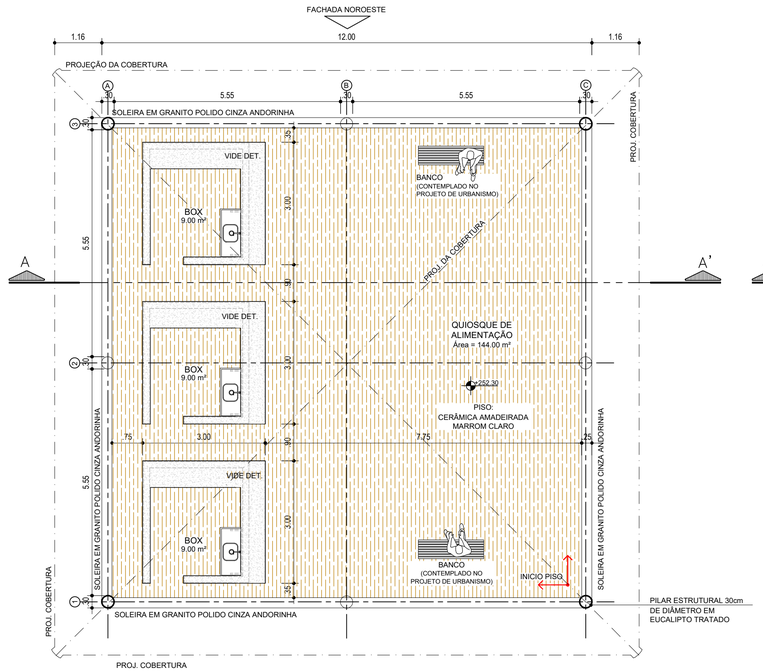
FORMATO A1E (1050mmx594mm)



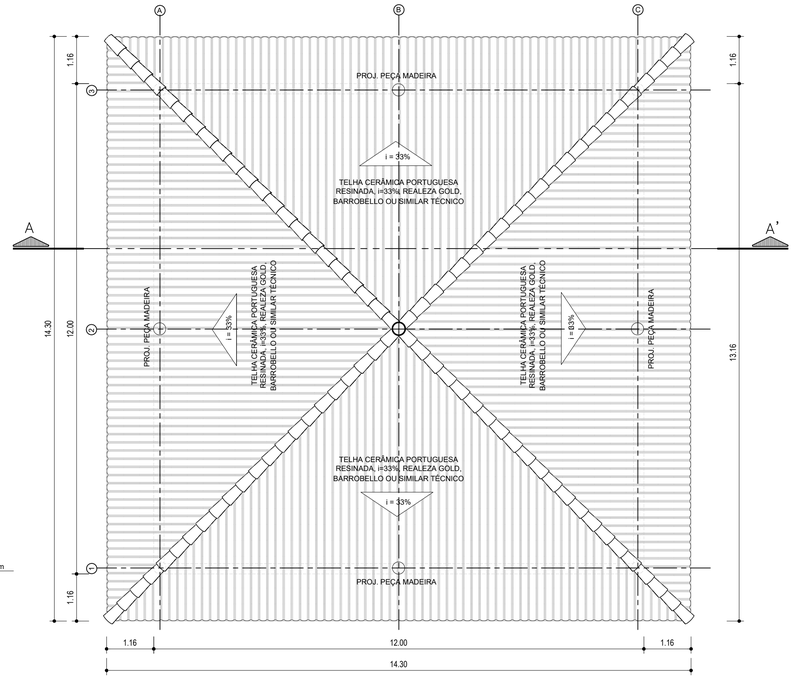
PLANTA SITUAÇÃO
ESCALA: 1/200



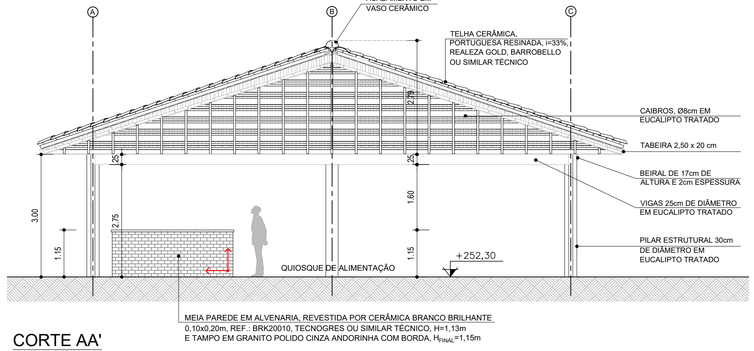
DETALHE DO BOX
ESCALA: 1/25



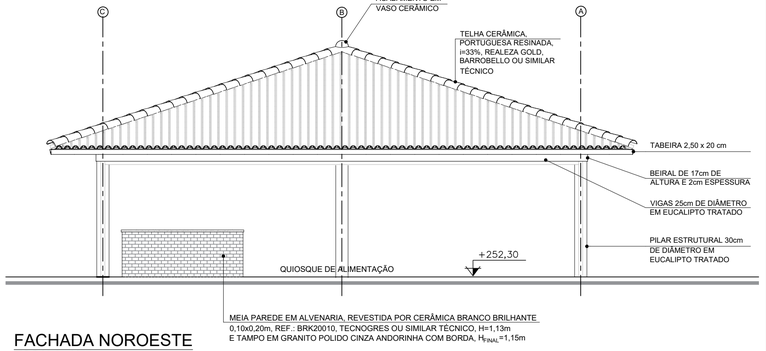
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/75



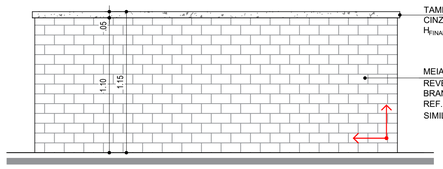
PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/75



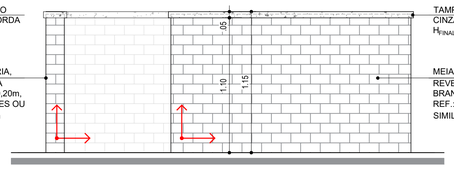
CORTE AA'
ESCALA: 1/75



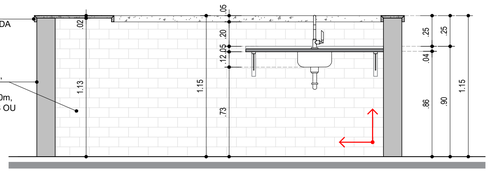
FACHADA NOROESTE
ESCALA: 1/75



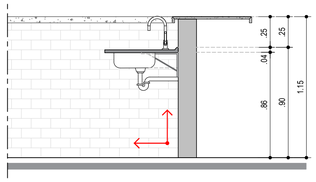
VISTA FRONTAL - BALCÃO
ESCALA: 1/25



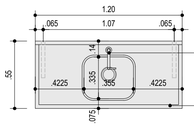
VISTA POSTERIOR - BALCÃO
ESCALA: 1/25



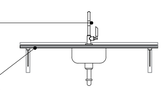
CORTE BB' - BALCÃO
ESCALA: 1/25



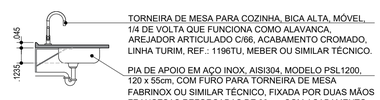
CORTE CC' - BALCÃO
ESCALA: 1/25



PLANTA BAIXA - PIA EM INOX
ESCALA: 1/25



VISTA FRONTAL - PIA EM INOX
ESCALA: 1/25



SECÇÃO - PIA EM INOX
ESCALA: 1/25

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
05	30/10/2025	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA 04 - DE 17/10/2025	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
04	12/09/2025	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
03	21/08/2023	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA 02 - DE 14/08/2023	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
02	28/07/2023	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	14/10/2022	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA 00 - DE 27/09/2022	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	13/10/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113- UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 002

PLANTA: **PROJETO URBANÍSTICO - PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA / QUIOSQUE ALIMENTAÇÃO**
PLANTA BAIXA, CORTE, FACHADA E PLANTA DE COBERTURA — ARQ

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: **PROJETO**

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-ARQ-DE-002-R05

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	INDICADA	13/10/2022	**Nº24/2022**

ORGÃO SOLICITANTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**
CLIENTE: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA**

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 — TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU:
CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA — DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1050mmx594mm)



REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	31/07/2023	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	07/06/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

000

PLANTA:
PROJETO URBANÍSTICO - PÇ DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

AUB

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA

NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-AUB-DE-000-R01

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	1/500	07/06/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU:
CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

LEGENDA

	POLIGONAL DA ÁREA DE INTERVENÇÃO		PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
	CURVAS DE NÍVEL		PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO PISOGRAMA
	PASSEIO EXISTENTE		PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO RETANGULAR
	VIA EM ASFALTO EXISTENTE		ÁREA GRAMADA
	ÁREA VERDE EXISTENTE		PISO TÁTIL DIRECIONAL
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE		PISO TÁTIL DE ALERTA
	ÁRVORE EXISTENTE		PARACICLO
	TALUDE EXISTENTE		VAGA DE IDOSO
	LUMINÁRIA		VAGA DE PESSOA COM DEFICIÊNCIA
	BANCO DE MADEIRA		RAMPA DE CONCRETO

NOTAS

01- ESPELHO DÁGUA, DIM: 28,2X10M. PROPOSTA UTILIZANDO REUSO DE ÁGUA;
02- CANTEIROS ARBORIZADOS;
03- QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA, DIM:12X12M - INTERNAMENTE 3 BOXES 3X3M PARA VENDAS DE LANCHES COM ÁREA LIVRE PARA ALIMENTAÇÃO;
04- QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA,DIM: 12X12m INTERNAMENTE MOBILIÁRIO ADEQUADO PARA LEITURA;
05- PERGOLADO VAZADO EM EUCALIPTO SERRADODIM: 15X3M;
06- PONTE EM ESTRUTURA METÁLICA COM MADEIRA, PASSANDO POR CIMA DO ESPELHO DÁGUA, LARGURA DE 3,5M;
07- PAVIMENTO EM INTERTRAVADO RETANGULAR DE CONCRETO;
08- BANCOS COM LARGURA DE 0,50M COMP.1,40M;
09- MESA E BANCOS EM CONCRETO POLIDO;
10- AS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO QUE SERVIRÃO À PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA ESTÃO IMPLANTADAS NA POLIGONAL DO ESTACIONAMENTO DO AUDITÓRIO CENTRAL E BANCOS;
11- O DESENHO DO ESPAÇO URBANO FOI ELABORADO COM LARGURA DOS PASSEIOS E COM DECLIVIDADES EM ATENDIMENTO À NORMA DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL (NBR 9050);
12- NÃO SERÁ NECESSÁRIA A REMOÇÃO DE NENHUM ELEMENTO EXISTENTE.

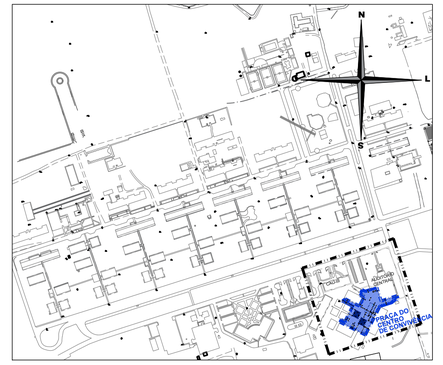
QUADRO DE ÁREAS E UNIDADES

ÁREAS PAVIMENTADAS

POLIGONAL DE INTERVENÇÃO	5.035,79 M2
ÁREA DE COBERTURA DOS QUIOSQUES	288,00 M2
ÁREA OCUPADA (PROJEÇÃO DOS QUIOSQUES)	409,54 M2
ÁREA ÚTIL	3.395,61 M2
PAVIMENTO INTERTRAVADO	2.780,59 M2
CAMINHO EM CONCRETO LAVADO	22,18 M2
ÁREA VERDE AJARDINADA	1.499,12 M2
ÁREA ESPELHO D'AGUA	289,05 M2
ÁREA PERGOLADO VAZADOS DE MADEIRA	180,00 M2
ÁREA PASSARELA METÁLICA/MADEIRA	56,26 M2
MEIO FIO PRÉMOLDADO	32,03 M
MOBILIÁRIO CONJUNTO DE BANCOS E MESAS (03 UNIDADES)	22,32 M2
PARACICLOS (06 UNIDADES)	15,79 M2

COEFICIENTES URBANÍSTICOS

INDICE DE UTILIZAÇÃO – IU	0,674
INDICE DE OCUPAÇÃO – IO	0,081
INDICE DE PERMEABILIZAÇÃO – IP	0,297
ZONA DE USO	Z–3
CONCENTRAÇÃO LINEAR MULTIUSO ZONA 06	C–11



MAPA CHAVE
SEM ESCALA

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
02	28/07/2023	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	07/06/2022	ATENDENDO ANÁLISE TÉCNICA R00	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	13/10/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 001

PLANTA
PROJETO URBANÍSTICO - PÇ DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
PLANTA DE SITUAÇÃO — AUB

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-AUB-DE-001-R02

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	1/200	13/10/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 59, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702–790 – TEL: (71)3379?–2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU:
CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1050mmx594mm)

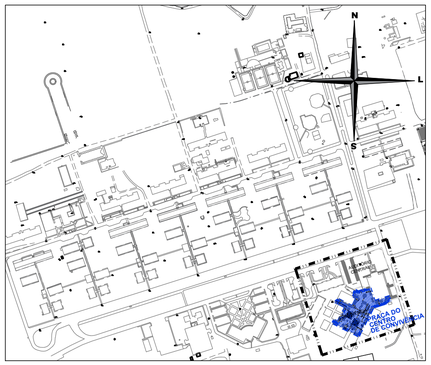
PLANTA SITUAÇÃO
ESCALA: 1/200

LEGENDA

	POLIGONAL DA ÁREA DE INTERVENÇÃO		PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO
	CURVAS DE NÍVEL		PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO PISOGRAMA
	PASSEIO EXISTENTE		PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO RETANGULAR
	VIA EM ASFALTO EXISTENTE		ÁREA GRAMADA
	ÁREA VERDE EXISTENTE		PISO TÁTIL DIRECIONAL
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE		PISO TÁTIL DE ALERTA
	ÁRVORE EXISTENTE		PARACICLO
	TALUDE EXISTENTE		VAGA DE IDOSO
	LUMINÁRIA		VAGA DE PESSOA COM DEFICIÊNCIA
	BANCO DE MADEIRA		RAMPA DE CONCRETO
	ELEMENTO A DEMOLIR		

NOTAS

01- ESPELHO DÁGUA, DIM: 28,2X10M. PROPOSTA UTILIZANDO REUSO DE ÁGUA;
02- CANTEIROS ARBORIZADOS;
03- QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA, DIM:12X12M - INTERNAMENTE 3 BOXES 3X3M PARA VENDAS DE LANCHES COM ÁREA LIVRE PARA ALIMENTAÇÃO;
04- QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA,DIM: 12X12m INTERNAMENTE MOBILIÁRIO ADEQUADO PARA LEITURA;
05- PERGOLADO VAZADO EM EUCALIPTO SERRADODIM: 15X3M;
06- PONTE EM ESTRUTURA METALICA COM MADEIRA, PASSANDO POR CIMA DO ESPELHO DÁGUA, LARGURA DE 3,5M;
07- PAVIMENTO EM INTERTRAVADO RETANGULAR DE CONCRETO;
08- BANCOS COM LARGURA DE 0,50M COMP.1,40M;
09- MESA E BANCOS EM CONCRETO POLIDO;
10- AS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO QUE SERVIRÃO À PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA ESTÃO IMPLANTADAS NA POLIGONAL DO ESTACIONAMENTO DO AUDITÓRIO CENTRAL E BANCOS;
11- O DESENHO DO ESPAÇO URBANO FOI ELABORADO COM LARGURA DOS PASSEIOS E COM DECLIVIDADES EM ATENDIMENTO À NORMA DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL (NBR 9050)
12- NÃO SERÁ NECESSÁRIA A REMOÇÃO DE NENHUM ELEMENTO EXISTENTE.



MAPA CHAVE
SEM ESCALA

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	28/07/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 002

PLANTA:
PROJETO URBANÍSTICO - PÇ DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA
PLANTA BAIXA DE URBANIZAÇÃO — URB

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-AUB-DE-002-R00

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	PROEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	1/200	13/10/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSAVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU: CAU-BA: A1386-2

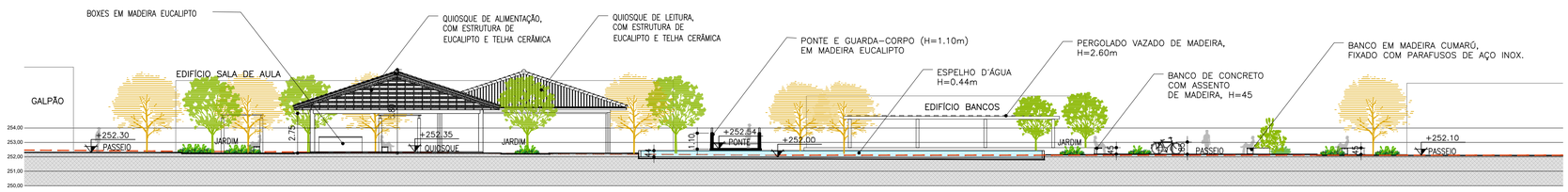
REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1050mmx594mm)

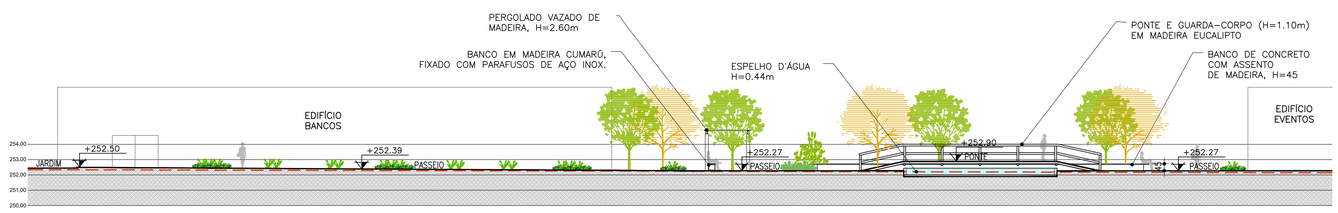
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/200



SEÇÃO AA`
ESCALA: 1/200



SEÇÃO BB`
ESCALA: 1/200



SEÇÃO CC`
ESCALA: 1/200



SEÇÃO DD`
ESCALA: 1/200

NOTAS

01 - ESPELHO DÁGUA, DIM: 28,2X10M. PROPOSTA UTILIZANDO REUSO DE ÁGUA.

02 - CANTEIROS ARBORIZADOS.

03 - QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA, DIM:12X12M - INTERNAMENTE 3 BOXES 3X3M PARA VENDAS DE LANCHES COM ÁREA LIVRE PARA ALIMENTAÇÃO.

04 - QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA,DIM: 12X12m INTERNAMENTE MOBILIÁRIO ADEQUADO PARA LEITURA;
05 - PERGOLADO VAZADO EM EUCALIPTO SERRADO, DIM: 15X3M.

06 - PONTE EM ESTRUTURA METALICA COM MADEIRA, PASSANDO POR CIMA DO ESPELHO DÁGUA, LARGURA DE 3,5M.

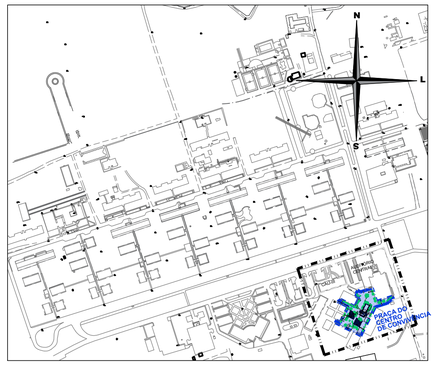
07 - PAVIMENTO EM INTERTRAVADO RETANGULAR DE CONCRETO.

08 - BANCOS COM LARGURA DE 0.50M COMP.1,40M.

09 - AS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO QUE SERVIRÃO À PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA ESTÃO IMPLANTADAS NA POLIGONAL DO ESTACIONAMENTO DO AUDITÓRIO CENTRAL E BANCOS.

10 - O DESENHO DO ESPAÇO URBANO FOI ELABORADO COM LARGURA DOS PASSEIOS E COM DECLIVIDADES EM ATENDIMENTO À NORMA DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL (NBR 9050).

11 - NÃO SERÁ NECESSÁRIA A REMOÇÃO DE NENHUM ELEMENTO EXISTENTE.



MAPA CHAVE
SEM ESCALA

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	28/07/2023	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 003

PLANTA:
PROJETO URBANÍSTICO - PÇ DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA SEÇÕES AA´/ BB´/ CC´/ DD´ — URB

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-AUB-DE-003-R00

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	1/200	28/07/2023	Nº24/2022

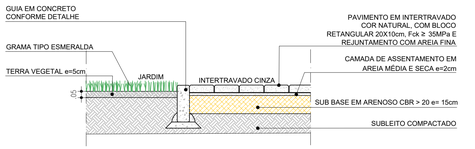
ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702–790 – TEL: (71)3797–2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU:
CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1050mmx594mm)



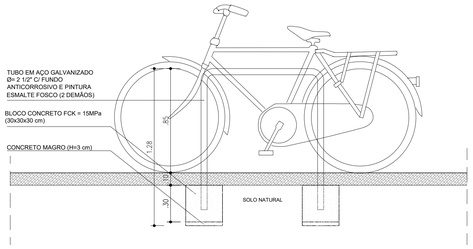
SEÇÃO TIPO - JARDIM / INTERTRAVADO
ESCALA: 1/20



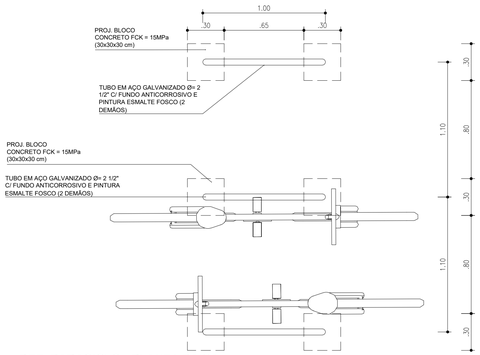
DETALHE GUIA EM CONCRETO PRÉ-MODADO
ESCALA: 1/10



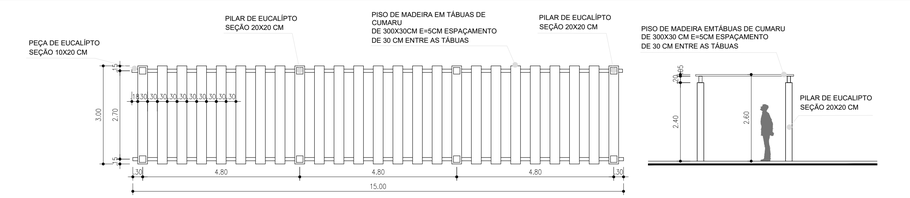
PAGINAÇÃO PISO INTERTRAVADO
DETALHE PADRÃO - PAV. PRAÇA
ESCALA: 1/20



DET. PARACICLO - VISTA LATERAL
ESCALA: 1/20

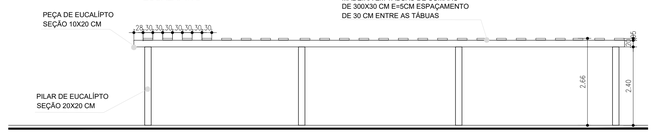


DET. PARACICLO - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20



PL BAIXA - PERGOLADO VAZADO
ESCALA: 1/75

VISTA LATERAL - PERGOLADO VAZADO
ESCALA: 1/75



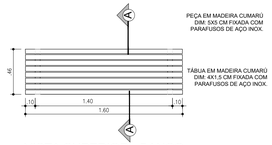
VISTA FRONTAL - PERGOLADO VAZADO
ESCALA: 1/75



VISTA FRONTAL - BANCO
ESCALA: 1/25



CORTE BB - BANCO
ESCALA: 1/25



VISTA SUPERIOR - BANCO
ESCALA: 1/25

NOTAS

01 - ESPELHO DÁGUA, DIM: 28,2X10M. PROPOSTA UTILIZANDO REUSO DE ÁGUA.

02 - CANTEIROS ARBORIZADOS.

03 - QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA, DIM:12X12M - INTERNAMENTE 3 BOXES 3X3M PARA VENDAS DE LANCHES COM ÁREA LIVRE PARA ALIMENTAÇÃO.

04 - QUIOSQUE COM ESTRUTURA DE EUCALIPTO E TELHA CERÂMICA,DIM: 12X12m INTERNAMENTE MOBILIÁRIO ADEQUADO PARA LEITURA.

05 - PERGOLADO VAZADO EM EUCALIPTO SERRADO, DIM: 15X3M.

06 - PONTE EM ESTRUTURA METALICA COM MADEIRA, PASSANDO POR CIMA DO ESPELHO DÁGUA, LARGURA DE 3,5M.

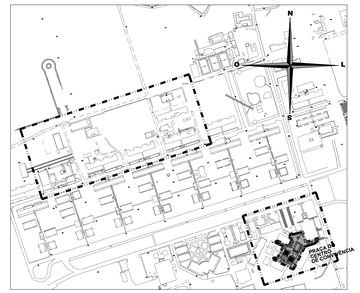
07 - PAVIMENTO EM INTERTRAVADO RETANGULAR DE CONCRETO.

08 - BANCOS COM LARGURA DE 0,50M COMP.1,40M

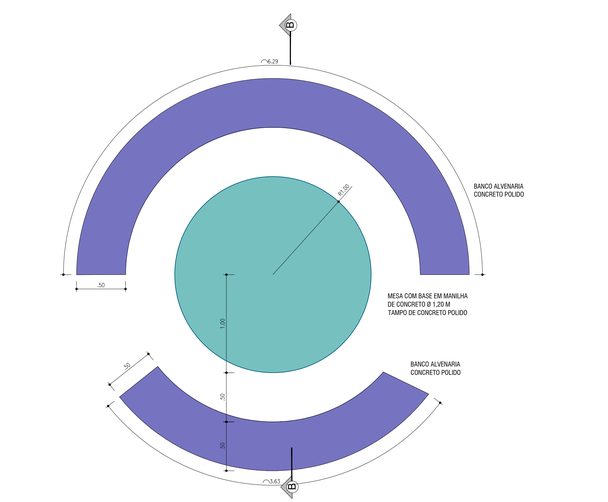
09 - AS ÁREAS DE ESTACIONAMENTO QUE SERVIRÃO À PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA ESTÃO IMPLANTADAS NA POLIGONAL DO ESTACIONAMENTO DO AUDITÓRIO CENTRAL E BANCOS.

10 - O DESENHO DO ESPAÇO URBANO FOI ELABORADO COM LARGURA DOS PASSEIOS E COM DECLIVIDADES EM ATENDIMENTO À NORMA DE ACESSIBILIDADE UNIVERSAL (NBR 9050).

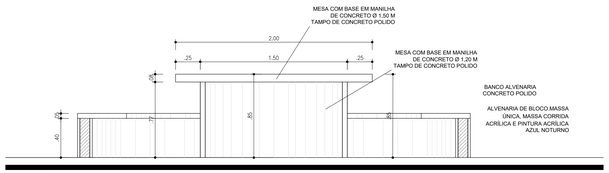
11 - NÃO SERÁ NECESSÁRIA A REMOÇÃO DE NENHUM ELEMENTO EXISTENTE.

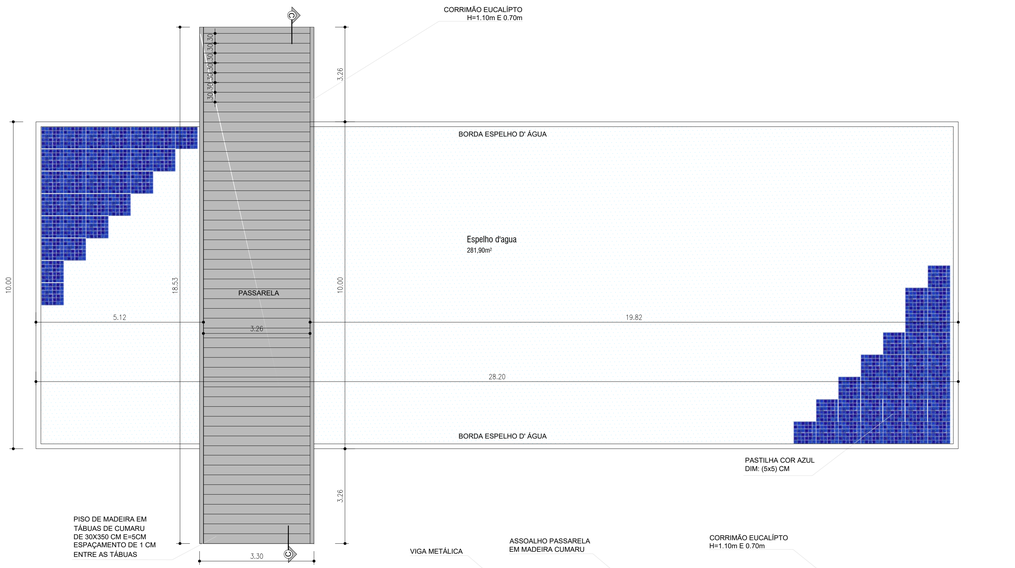


MAPA CHAVE
SEM ESCALA

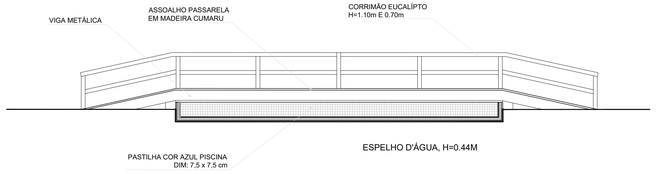


CORTE BB - MESA E BANCOS
ESCALA: 1/25

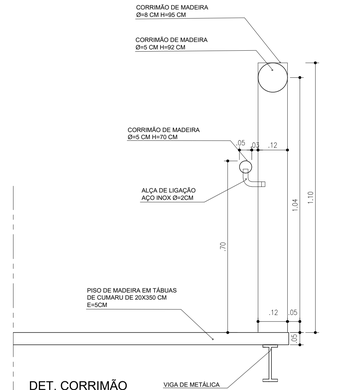




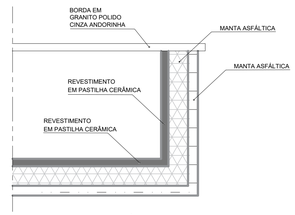
VISTA SUPERIOR - ESPELHO D´ÁGUA E PASSARELA
ESCALA: 1/75



CORTE CC- ESPELHO D´ÁGUA E PASSARELA
ESCALA: 1/75



DET. CORRIMÃO
ESCALA: 1/10



DET. ESPELHO D´ÁGUA
ESCALA: 1/10

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	26/10/2023	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO ESTRUTURAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	28/07/2023	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 004

PLANTA:
PROJETO URBANÍSTICO - PÇ DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DETALHES GERAIS — URB

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-AUB-DE-004-R01

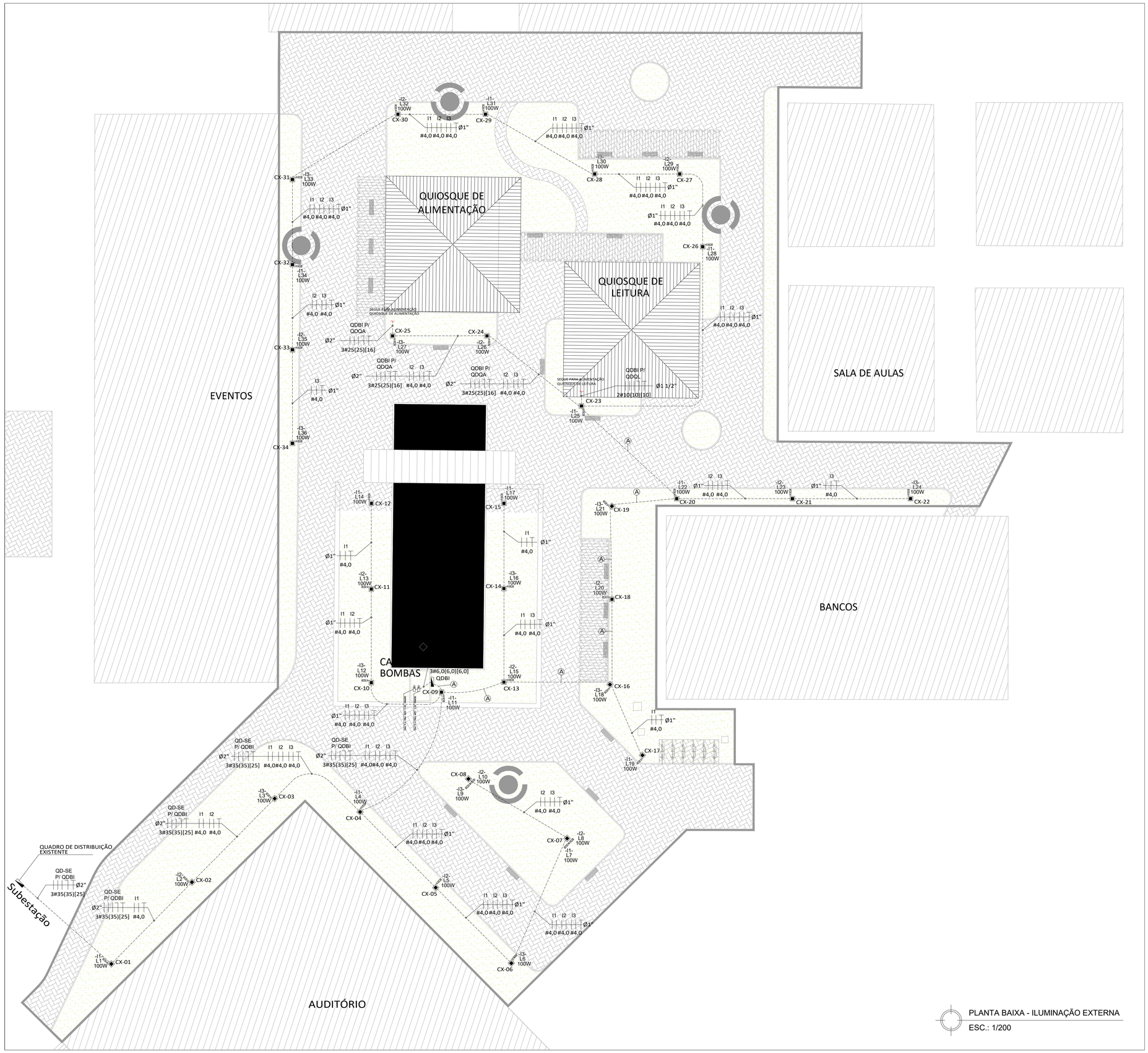
ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	PROCESSO DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	REBECA BULHÕES	UFC ENGENHARIA	INDICADA	28/07/2023	Nº 24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3787-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU: CAU-BA A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA — DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS



PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA

ESC.: 1/200

LEGENDA

SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
	ELETRODUTO DE PVC INSTALADO NO ENTREFORRO OU APARENTE NA PAREDE , COM DIAMETRO DE 3/4", EXCETO ONDE INDICADO
	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO, COM DIAMETRO DE 1", EXCETO ONDE INDICADO
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE BLOCO, FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO. DIMENSÕES 30x30x40cm.
	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, 100W, 12.292Lm, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA 60Hz, 5.000K, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, EQUIPADA COM FOTOCÉLULA PARA ACIONAMENTO AUTOMÁTICO, INSTALADA EM POSTE METÁLICO DE 6m.
	LUMINÁRIA PÚBLICA LED, 100W, 12.292Lm, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA 60Hz, 5.000K, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, EQUIPADA COM FOTOCÉLULA PARA ACIONAMENTO AUTOMÁTICO, INSTALADA EM POSTE METÁLICO DUPLO PETALA DE 6m.
	BOMBA 3CV COM PRÉ-FILTRO

LEGENDA DA FIAÇÃO

- NUMERAÇÃO DO CIRCUITO
- CONDUTOR RETORNO - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - AMARELO
- CONDUTOR TERRA - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - VERDE
- INDICAÇÃO DO COMANDO
- CONDUTOR FASE - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - VERMELHO
- CONDUTOR NEUTRO - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - AZUL CLARO

LEGENDA TRECHOS

A — QDBI P/ QDQA: 3#25(25)[16] | QDBI P/ QDQL: 2#10(10)[10] | I1 I2 I3: #4,0#4,0 #4,0 | Ø2 1/2"

NOTAS

1. O PROJETO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA É COMPOSTO PELAS PRANCHAS NAS QUAIS ESTÃO CONTIDAS AS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS E O MEMORIAL DESCRITIVO, PORTANTO PARA DEVIDA COMPREENSÃO DO PROJETO É IMPRESCINDÍVEL À CONSIDERAÇÃO DE AMBOS OS ELEMENTOS;
2. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR 5410 DE 2004 DA ABNT, A NR 10 DO MPT, ASSIM COMO COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA ELÉTRICA;
3. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA E DEVIDAMENTE REGISTRADA NO CREA, DEVENDO SER GERADA ART DE EXECUÇÃO CONFORME LEI Nº6.496 DE 07/12/1977;
4. TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÃO SER APROVADAS PELO AUTOR DO PROJETO, NO CASO DE APROVAÇÃO É DE INTEIRA RESPOSABILIDADE DA INSTALADORA A APRESENTAÇÃO DO REGISTRO "AS BUILT" COM AS MODIFICAÇÕES REALIZADAS;
5. ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO COM DIÂMETRO NOMINAL DE Ø 3/4";
6. CABOS NÃO COTADOS TERÃO SEÇÃO NOMINAL DE 4,0mm²;
7. CAIXAS DE PASSAGEM NÃO INDICADAS SERÃO DE 10x10mm;
8. DEVERÁ SER UTILIZADO CONJUNTO DE BUCHAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO EM TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS, CONDULETES E QUADROS.
9. EMENDAS EM CABOS DEVERÁ SER FEITAS SOMENTE ABRIGADAS POR CAIXAS DE PASSAGEM, CONDULETES, TOMDAS E QUADROS;
10. OS CABOS DOS CIRCUITOS TERMINAIS SERÃO UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70ºC. DEVERÁ SER MANTIDO O SEGUINTE PADRÃO DE CORES PARA A ISOLAÇÃO DOS CABOS:
    -NEUTRO: AZUL CLARO;
    -TERRA: VERDE;
    -FASE: VERMELHO
    -RETORNO: AMARELO
11. DEVERÁ SER UTILIZADO TERMINAL TIPO PINO PARA REALIZAR A CONEXÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS (CABOS) AOS RESPECTIVOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO (DISJUNTORES).

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
03	01/04/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
02	15/01/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	18/10/2023	ATENDENDO A COMENTÁRIOS	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	26/08/2022	EMISSÃO INICIAL	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 001

PLANTA:
PROJETO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA - PLANTA BAIXA — EIL

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N - UESF
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO
PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UESF-EIL-DE-001-R03

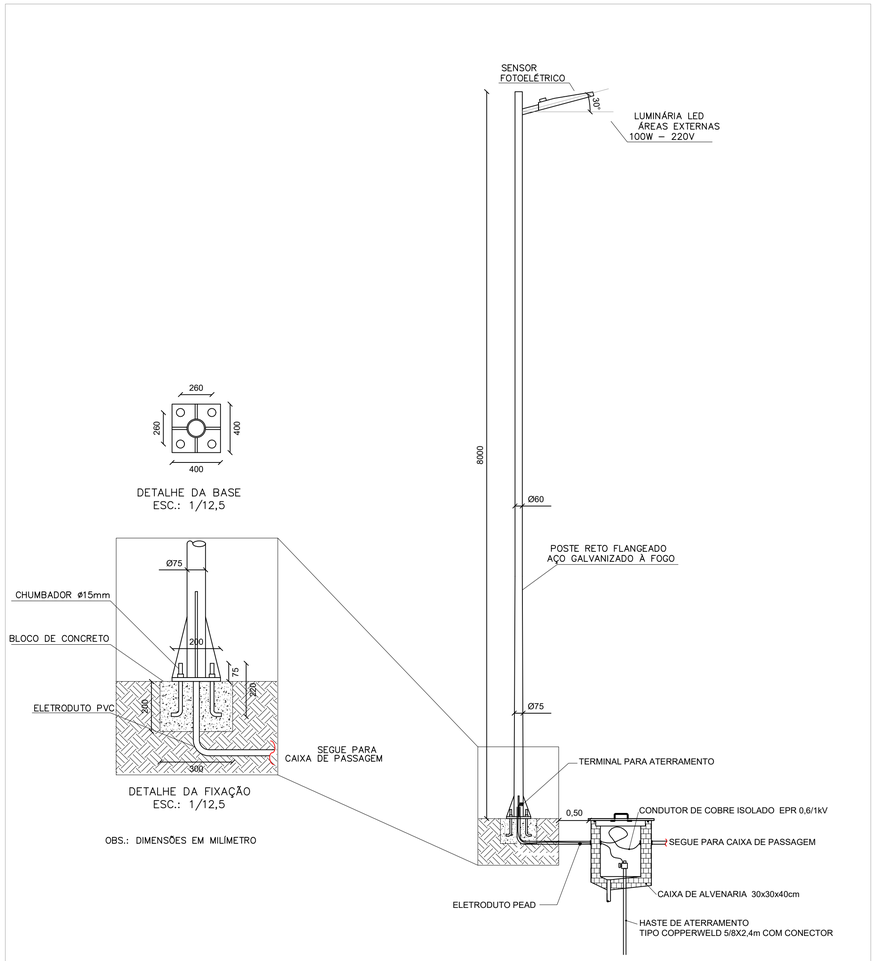
ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	ROGÉRIO NEVES	UFC ENGENHARIA	1/200	26/08/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

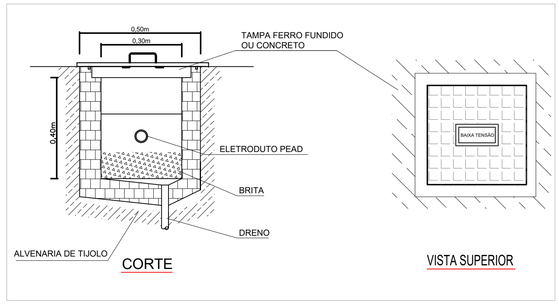
EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 — TEL: (71)3379?-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA
CREA/CAU: CAU-BA A13862

REPRODUÇÃO PROIBIDA — DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

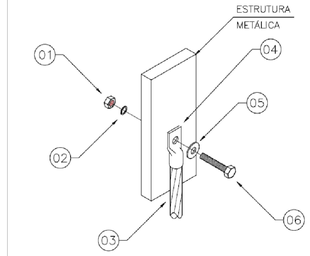
FORMATO A1 (841mmx594mm)



PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA



DETALHE DAS CAIXAS DE PASSAGEM
ESC.: 1/25



TERMINAL PARA ATERRAMENTO
ESC.: S/ESC

NOTAS:

1 – AS REFERÊNCIAS DOS EQUIPAMENTOS CORRESPONDEM AO FABRICANTE TERMOTÉCNICA;

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
01	01	PORCA INOX SEXTAVADA 1/4", REF.:TEL– 5314.
02	01	ARRUELA DE PRESSÃO, REF.:TEL–5311.
03	VER PROJ.	CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO 3/8" REF.:(BELGO)
04	01	TERMINAL DE COMPRESSÃO, REF.:TEL–5150.
05	01	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4" REF.:TEL–5305.
06	01	PARAFUSO SEXTAVADO EM INOX REF.:TEL–5329.

DESCRIÇÃO SOBRE O TERMINAL PARA ATERRAMENTO
ESC.: S/ESC

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
02	15/01/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	18/10/2023	ATENDENDO A COMENTÁRIOS	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	26/08/2022	EMISSÃO INICIAL	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA | 002

PLANTA:
DETALHES DO PROJETO | EIL

ENDEREÇO:
AV. TRANSNORDESTINA, S/N - UESF

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
ROGÉRIO NEVES DO NASCIMENTO

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UESF-EIL-DE-002-R02

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	ROGÉRIO NEVES	UFC ENGENHARIA	IND.	18/10/2023	Nº68/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702–790 – TEL: (71)3797–2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ROGÉRIO NEVES DO NASCIMENTO
CREA/CAU:
CREA-BA 3000099667

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1 (841mmx594mm)

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA											QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA									QDBI		
CIRCUITOS	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO	ILUM		TOMADAS				MOT	RESERVA	P. ATIVA (W)	FATOR DE POTENCIA	P. APARENTE (VA)	ALIMENTAÇÃO	TENSÃO	CORRENTE	DISJ	PROTEÇÃO ADICIONAL	SEÇÃO NOMINAL	BALANCEAMENTO DAS FASES		
			30W	100W	TUG		TUE		3CV													
			30	100	100	600	1000	1500	2800	500					(V)	(A)	(A)		(mm²)	R		T
QDQA	QD - QUIOSQUE DE ALUMENTAÇÃO	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	4	0	6	3	3	3		0	11.820,00	0,8	14.775,00	TRIFÁSICO	220	38,72	50,00		3#25(25)[16]	4758,33	5125	4.875,00
QDQL	QD - QUIOSQUE DE LEITURA	QUIOSQUE LEITURA	0	0	16	0	0	0		0	2.750,00	0,81	3.395,06	BIFÁSICO	220	15,45	32,00		2#10(10)[10]	1.617,28		1783,95
I1	ILUMINAÇÃO 01	ÁREA EXTERNA		12							1.200,00	0,9	1.333,33	BIFÁSICO	220	6,06	16,00	DR	2#4,0[4,0]	666,67	666,67	
I2	ILUMINAÇÃO 02	ÁREA EXTERNA		12							1.200,00	0,9	1.333,33	BIFÁSICO	220	6,06	16,00	DR	2#4,0[4,0]		666,67	666,67
I3	ILUMINAÇÃO 03	ÁREA EXTERNA		12							1.200,00	0,9	1.333,33	BIFÁSICO	220	6,06	16,00	DR	2#4,0[4,0]	666,67		666,67
B1	TUE - BOMBA DE ESPELHO D'AGUA	CASA DE BOMBAS							1		2.800,00	0,69	4.057,97	TRIFÁSICO	220	10,65	20,00	DR	3#6,0(6,0)[6,0]	1.352,66	1.352,66	1.352,66
B2	TUE - BOMBA DE ESPELHO D'AGUA	CASA DE BOMBAS							1		2.800,00	0,69	4.057,97	TRIFÁSICO	220	10,65	20,00	DR	3#6,0(6,0)[6,0]	1.352,66	1.352,66	1.352,66
Reserva	RESERVA	-								1	500,00	0,45	1.111,11	MONOFÁSICO	127	-	-		-			1.111,11
Reserva	RESERVA	-								1	500,00	0,45	1.111,11	MONOFÁSICO	127	-	-		-		1.111,11	
Reserva	RESERVA	-								1	500,00	0,45	1.111,11	MONOFÁSICO	127	-	-		-		1.111,11	
Total	ALIMENTAÇÃO QUADRO	CASA DE BOMBAS	4	36	22	3	3	3	2	3	25.270,00	0,76	33.250,00	TRIFÁSICO	220	86,94	100	DPS	3#35(35)[35]	10.414,27	11.385,88	11.808,72
																				31%	34%	35%

DADOS GERAIS				
CARGA INSTALADA (kW)	20,97	ALIMENTAÇÃO	TRIFÁSICO	DISJ. (A)	100
FATOR DE POTENCIA	0,76	TENSÃO NOMINAL (V)	220	ALIMENTADOR	3#35(35)[35]
POTENCIA APARENTE (kVA)	33,13	CORRENTE NOMINAL (A)	86,94	COMPRIMENTO ALIMENTADOR	75
FATOR DE DEMANDA	100%	ORRENTE DE CURTO CIRCUITO (kA	6	QUEDA DE TENSÃO	3%
POTENCIA DEMANDADA(kVA)	33,13	BARRAMENTO	5/8" X 3/16"	GRAU DE PROTEÇÃO	IP54
RESERVA (kW)	4,3	Iz BARRAMENTO (A)	176	INSTALAÇÃO	SOBREPOR

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA

ESC.: S/ESC

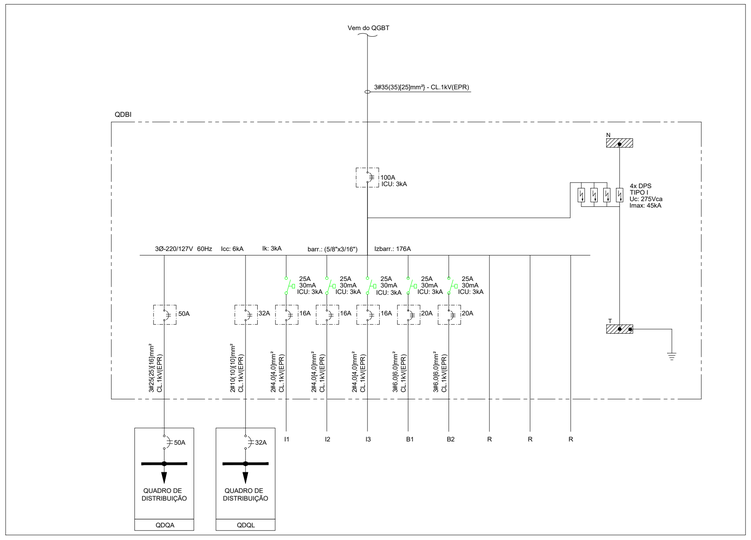


DIAGRAMA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA

ESC.: S/ESC

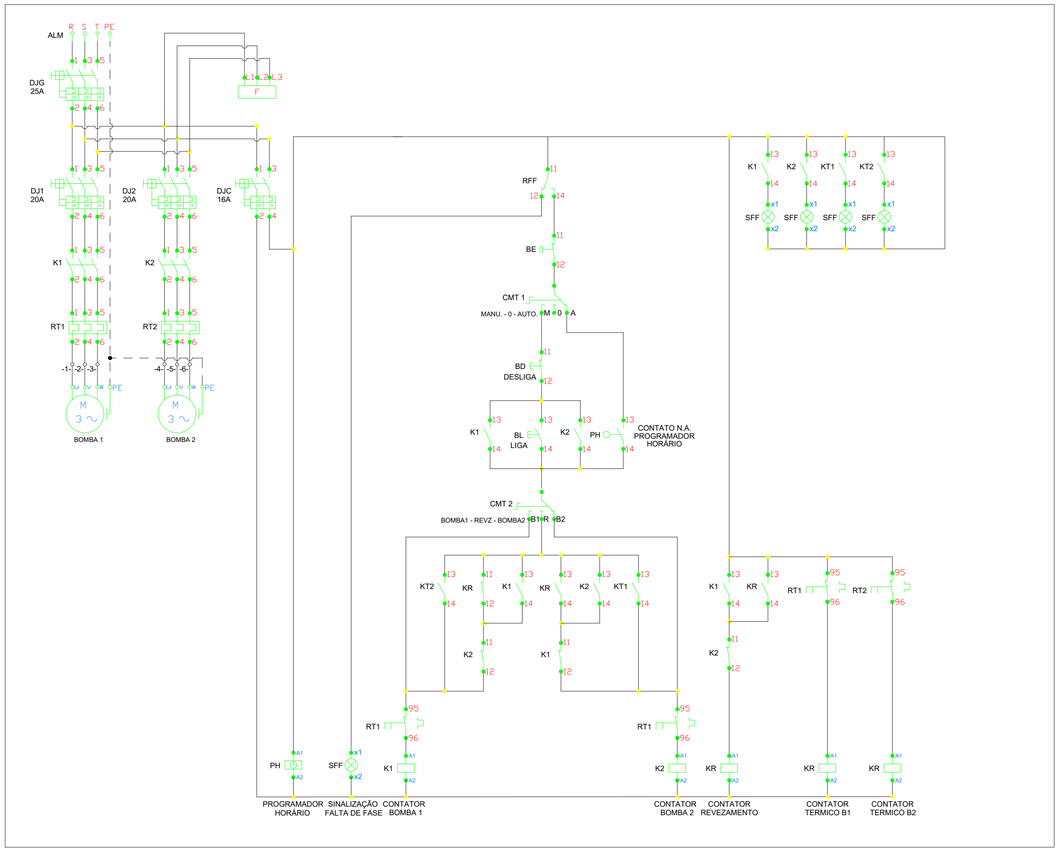


DIAGRAMA DE FORÇA E COMANDO - CONJUNTO MOTOR BOMBA

ESC.: S/ESC

LEGENDA	
SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
16A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFÁSICO CURVA DE DISTARO "C", EXCETO ONDE INDICADO
25A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIFÁSICO CURVA DE DISTARO "C", EXCETO ONDE INDICADO
32A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFÁSICO CURVA DE DISTARO "C", EXCETO ONDE INDICADO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 30 mA.

NOTAS

1. O PROJETO DE INSTALÇÕES ELÉTRICAS É COMPOSTO PELAS PRANCHAS NAS QUAIS ESTÃO CONTIDAS AS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS E O MEMORIAL DESCRITIVO, PORTANTO PARA DEVIDA COMPREENSÃO DO PROJETO É IMPRESCINDÍVEL À CONSIDERAÇÃO DE AMBOS OS ELEMENTOS;
2. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR 5410 DE 2004 DA ABNT, A NR 10 DO MPT, ASSIM COMO COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA ELÉTRICA;
3. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA E DEVIDAMENTE REGISTRADA NO CREA, DEVENDO SER GERADA ART DE EXECUÇÃO CONFORME LEI Nº6.496 DE 07/12/1977;
4. TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÃO SER APROVADAS PELO AUTOR DO PROJETO, NO CASO DE APROVAÇÃO É DE INTEIRA RESPOSABILIDADE DA INSTALADORA A APRESENTAÇÃO DO REGISTRO "AS BUILT" COM AS MODIFICAÇÕES REALIZADAS;
5. DEVERÁ SER UTILIZADO CONJUNTO DE BUCHAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO EM TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS, CONDULETES E QUADROS,
6. EMENDAS EM CABOS DEVERÁ SER FEITAS SOMENTE ABRIGADAS POR CAIXAS DE PASSAGEM, CONDULETES, TOMDAS E QUADROS;
7. NÃO É ADMITIDO O USO DE EMENDAS DE QUALQUER TIPO EM CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISRIBUIÇÃO. OS MESMOS DEVERÃO SER UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 0,6-1kV EM EPR 90°C;
8. OS CABOS DOS CIRCUITOS TERMINAIS SERÃO UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70ºC. DEVERÁ SER MANTIDO O SEGUINTE PADRÃO DE CORES PARA A ISOLAÇÃO DOS CABOS;
   -NEUTRO: AZUL CLARO;
   -TERRA: VERDE;
   -FASE: VERMELHO
   -RETORNO: AMARELO
9. OS CABOS ALIMENTADORES SERÃO IDENTIFICADOS COM USO DE FITA ISOLANTE COLORIDA EM SUAS EXTREMIDADES E NO INTERIOR DE CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO OBEDECER O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:
   -FASES: R-VERMELHO; S-BRANCO; T-MARROM;
   -NEUTRO: AZUL CLARO;
   -PROTEÇÃO: VERDE OU VERDE E AMARELO;
10. TODOS OS QUADROS DEVERÃO POSSUIR NO VERSO DA PORTA UM PORTA DOCUMENTOS, E NESTE DERVARÁ SER DEIXADO UMA CÓPIA DO PROJETO DE "AS BUILT" DO RESPECTIVO QUADRO (LEIAUTE/DIAGRAMA E RELAÇÃO DE CARGA) DE IGUAL MODO DEVERÁ CONTER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004;.
11. A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO, OU NA FALTA DESTE AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA
12. TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE PARA AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO).
13. DEVERÁ SER UTILIZADO TERMINAL TIPO PINO PARA REALIZAR A CONEXÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS (CABOS) AOS RESPECTIVOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO (DISJUNTORES).
14. TODOS QUADROS DEVERÃO SER BALANCEADOS CONFORME PROJETO E QUANDO ESTES ESTIVERES OPERANDO CONFORME A DEMANDA PROJETADA, DEVERÁ SER REALIZADO UMA VERIFICAÇÃO DO BALANCEAMENTO.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
03	12/06/2024	ATENDENDO AO RELATÓRIO DE ANÁLISE 04	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
02	01/04/2024	ATENDENDO AO RELATÓRIO DE ANÁLISE 03	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	01/04/2024	ATENDENDO AO RELATÓRIO DE ANÁLISE 02	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	15/01/2024	EMISSÃO INICIAL	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 003

PLANTA:
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DIAGRAMAS — EIL

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N - UESF
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UESF-EIL-DE-003-R03

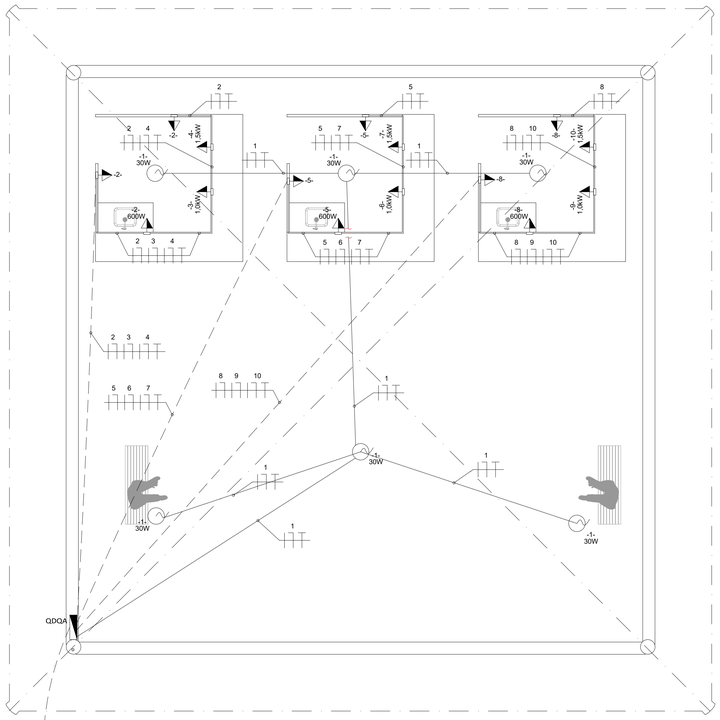
ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	ROGÉRIO NEVES	UFC ENGENHARIA	IND.	15/01/2024	Nº24/2022

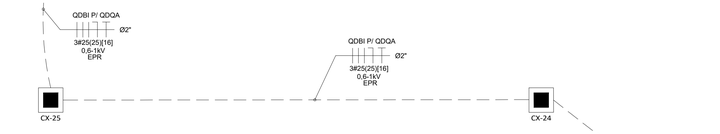
ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA
CREA/CAU: CAU-BA A13862

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1 (841mmx594mm)





INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUIOSQUES

ESC.: 1/50

LEGENDA

SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL INSTALADO APARENTE NO TETO, OU EMBUTIDO NA PAREDE COM DIAMETRO DE 3/4", EXCETO ONDE INDICADO
	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL INSTALADO ENTERRADO NO SOLO OU EMBUTIDO NO PISO COM DIÂMETRO DE Ø 3/4".
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE BLOCO, FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO. DIMENSÕES 30x30x40cm.
	LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA,INSTALADA NO TETO MODELO DE REFERENCIA: PD64-P-LED/STAR OU EQUIVALENTE TECNICO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS - H=1,50m
	TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V, INSTALADA EM CAIXA 4X2" EM PVC A 1.30m DO PISO ACABADO
	TOMADA DUPLA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V, INSTALADA EM CAIXA 4X2" NO PISO

LEGENDA DA FIAÇÃO

- NUMERAÇÃO DO CIRCUITO
- CONDUTOR RETORNO - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - AMARELO
- CONDUTOR TERRA - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - VERDE
- INDICAÇÃO DO COMANDO
- CONDUTOR FASE - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - VERMELHO
- CONDUTOR NEUTRO - CABO DE COBRE COM ISOLAÇÃO DE PVC, PARA 750V, 70°C - AZUL CLARO

NOTAS

1. O PROJETO DE INSTALÇÕES ELÉTRICAS É COMPOSTO PELAS 4 PRANCHAS NAS QUAIS ESTÃO CONTIDAS AS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS, PORTANTO PARA DEVIDA COMPREENSÃO DO PROJETO É IMPRESCINDÍVEL À CONSIDERAÇÃO DE AMBOS OS ELEMENTOS;
2. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR 5410 DE 2004 DA ABNT, A NR 10 DO MPT, ASSIM COMO COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA ELÉTRICA;
3. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA E DEVIDAMENTE REGISTRADA NO CREA, DEVENDO SER GERADA ART DE EXECUÇÃO CONFORME LEI Nº6.496 DE 07/12/1977;
4. TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÃO SER APROVADAS PELO AUTOR DO PROJETO. NO CASO DE APROVAÇÃO É DE INTEIRA RESPOSABILIDADE DA INSTALADORA A APRESENTAÇÃO DO REGISTRO "AS BUILT" COM AS MODIFICAÇÕES REALIZADAS;
5. ELETRODUTOS NÃO COTADOS SERÃO COM DIÂMETRO NOMINAL DE Ø 3/4";
6. CABOS NÃO COTADOS TERÃO SEÇÃO NOMINAL DE 2,5mm²;
7. CAIXAS DE PASSAGEM NÃO INDICADAS SERÃO DE 10x10mm;
8. DEVERÁ SER UTILIZADO CONJUNTO DE BUCHAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO EM TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS, CONDULETES E QUADROS;
9. EMENDAS EM CABOS DEVERÁ SER FEITAS SOMENTE ABRIGADAS POR CAIXAS DE PASSAGEM, CONDULETES, TOMDAS E QUADROS;
10. NÃO É ADMITIDO O USO DE EMENDAS DE QUALQUER TIPO EM CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISRIBUIÇÃO. OS MESMOS DEVERÃO SER UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 0,6-1kV EM EPR 90°C;
11. OS CABOS DOS CIRCUITOS TERMINAIS SERÃO UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70°C. DEVERÁ SER MANTIDO O SEGUINTE PADRÃO DE CORES PARA A ISOLAÇÃO DOS CABOS:
    -NEUTRO: AZUL CLARO;
    -TERRA: VERDE;
    -FASE: VERMELHO
    -RETORNO: AMARELO
12. OS CABOS ALIMENTADORES SERÃO IDENTIFICADOS COM USO DE FITA ISOLANTE COLORIDA EM SUAS EXTREMIDADES E NO INTERIOR DE CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO OBEDECER O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:
    -FASES: R-VERMELHO; S-BRANCO; T-MARROM;
    -NEUTRO: AZUL CLARO;
    -PROTEÇÃO: VERDE OU VERDE E AMARELO;
13. O QUADRO DEVERÁ POSSUIR NO VERSO DA PORTA UM PORTA DOCUMENTOS, E NESTE DERVARÁ SER DEIXADO UMA CÓPIA DO PROJETO DE "AS BUILT" DO RESPECTIVO QUADRO (LEIAUTE/DIAGRAMA E RELAÇÃO DE CARGA) DE IGUAL MODO DEVERÁ CONTER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004;
14. A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO, OU NA FALTA DESTE AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA;
15. O QUADROS DEVERÁ UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE PARA AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO);
16. DEVERÁ SER UTILIZADO TERMINAL TIPO PINO PARA REALIZAR A CONEXÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS (CABOS) AOS RESPECTIVOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO (DISJUNTORES).
17. TODOS QUADROS DEVERÃO SER BALANCEADOS CONFORME PROJETO E QUANDO ESTES ESTIVERES OPERANDO CONFORME A DEMANDA PROJETADA, DEVERÁ SER REALIZADO UMA VERIFICAÇÃO DO BALANCEAMENTO.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
02	02/04/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA 02	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	15/01/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	18/10/2023	EMISSÃO INICIAL	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

PROJETO EXECUTIVO: **P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA** — 001

PLANTA: **QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO E QUIOSQUE DE LEITURA** — ELE

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N - UESF
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UESF-ELE-DE-001-R02

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	ROGÉRIO NEVES	UFC ENGENHARIA	1/50	18/10/2023	Nº 24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DIMAS GOMES DE MELO, Nº 58, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA
CREA/CAU: CAU-BA A13862

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1050mmx594mm)

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA										QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO									QDQA		
CIRCUITOS	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO	ILUM		TOMADAS				RESERVA	P. ATIVA (W)	FATOR DE POTENCIA	P. APARENTE (VA)	ALIMENTAÇÃO	TENSÃO	CORRENTE	DISJ	PROTEÇÃO ADICIONAL	SEÇÃO NOMINAL	BALANCEAMENTO DAS FASES		
			30W	100W	TUG		TUE														
			30	100	100	600	1000	1500	600					(V)	(A)	(A)		(mm²)	R	S	T
1	ILUMINAÇÃO	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6							180,00	0,9	200,00	MONOFÁSICO	127	1,57	16,00		#2,5(2,5)[2,5]	200,00		
2	BOX 1	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO			2	1				800,00	0,8	1.000,00	MONOFÁSICO	127	7,87	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]		1.000,00	
3	BOX 1	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO					1			1.000,00	0,8	1.250,00	MONOFÁSICO	127	9,84	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]			1.250,00
4	BOX 1	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO						1		1.500,00	0,8	1.875,00	MONOFÁSICO	127	14,76	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]	1.500,00		
5	BOX 2	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO			2	1				800,00	0,8	1.000,00	MONOFÁSICO	127	7,87	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]		800,00	
6	BOX 2	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO					1			1.000,00	0,8	1.250,00	MONOFÁSICO	127	9,84	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]			1.000,00
7	BOX 2	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO						1		1.500,00	0,8	1.875,00	MONOFÁSICO	127	14,76	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]	1.500,00		
8	BOX 3	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO			2	1				800,00	0,8	1.000,00	MONOFÁSICO	127	7,87	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]		800,00	
9	BOX 3	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO					1			1.000,00	0,8	1.250,00	MONOFÁSICO	127	9,84	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]			1.000,00
10	BOX 3	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO						1		1.500,00	0,8	1.875,00	MONOFÁSICO	127	14,76	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]	1.500,00		
R	RESERVA								1	600,00	0,8	750,00	MONOFÁSICO	127	5,91	-	-	-		600,00	
R	RESERVA								1	600,00	0,8	750,00	MONOFÁSICO	127	5,91	-	-	-			600,00
R	RESERVA								1	600,00	0,8	750,00	MONOFÁSICO	127	5,91	-	-	-	600,00		
Total	ALIMENTAÇÃO QUADRO	QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		6	3	3	3	3	11.880,00	0,8	14.850,00	TRIFÁSICO	220	39,08	50		3#25(25)[16]	5.300,00	3.200,00	3.850,00
																			43%	26%	31%

DADOS GERAIS				
CARGA INSTALADA (kW)	11,88	ALIMENTAÇÃO	DISJ. (A)	50
FATOR DE POTENCIA	0,8	TENSÃO NOMINAL (V)	ALIMENTADOR	3#25(25)[16]
POTENCIA APARENTE (kVA)	14,85	CORRENTE NOMINAL (A)	COMPRIMENTO ALIMENTADOR	102
FATOR DE DEMANDA	100%	CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (kA)	QUEDA DE TENSÃO	2%
POTENCIA DEMANDADA(kVA)	14,85	BARRAMENTO	GRAU DE PROTEÇÃO	IP54
RESERVA (kW)	1,8	Iz BARRAMENTO (A)	INSTALAÇÃO	SOBREPOR

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO

ESC.: S/ESC

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA										QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA									QDQL		
CIRCUITOS	DESCRIÇÃO	LOCALIZAÇÃO	ILUM		TOMADAS				RESERVA	P. ATIVA (W)	FATOR DE POTENCIA	P. APARENTE (VA)	ALIMENTAÇÃO	TENSÃO	CORRENTE	DISJ	PROTEÇÃO ADICIONAL	SEÇÃO NOMINAL	BALANCEAMENTO DAS FASES		
			30W	100W	TUG		TUE														
			30	100	100	600	1000	1500	500					(V)	(A)	(A)		(mm²)	R		T
1	ILUMINAÇÃO	QUIOSQUE LEITURA	9							270,00	0,9	300,00	MONOFÁSICO	127	2,36	16,00		#2,5(2,5)[2,5]			300,00
2	TOMADAS	QUIOSQUE LEITURA			8					800,00	0,8	1.000,00	MONOFÁSICO	127	7,87	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]	1.000,00		
3	TOMADAS	QUIOSQUE LEITURA			8					800,00	0,8	1.000,00	MONOFÁSICO	127	7,87	16,00	DR	#2,5(2,5)[2,5]			1.000,00
Reserva	-	-							1	500,00	0,81	617,28	MONOFÁSICO	127	4,86	-		-	617,28		
Reserva	-	-							1	500,00	0,81	617,28	MONOFÁSICO	127	4,86	-		-			617,28
Total	ALIMENTAÇÃO QUADRO	QUIOSQUE LEITURA	5		16				2	2.870,00	0,81	3.543,21	BIFÁSICO	220	16,11	32	DPS	2#10(10)[10]	1.771,60		1.771,60
																			48%		52%

DADOS GERAIS				
CARGA INSTALADA (kW)	2,87	ALIMENTAÇÃO	BIFÁSICO	32
FATOR DE POTENCIA	0,81	TENSÃO NOMINAL (V)	ALIMENTADOR	2#10(10)[10]
POTENCIA APARENTE (kVA)	3,4	CORRENTE NOMINAL (A)	COMPRIMENTO ALIMENTADOR	80
FATOR DE DEMANDA	100%	CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (kA)	QUEDA DE TENSÃO	2%
POTENCIA DEMANDADA(kVA)	3,5	BARRAMENTO	GRAU DE PROTEÇÃO	IP54
RESERVA (kW)	1	Iz BARRAMENTO (A)	INSTALAÇÃO	SOBREPOR

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA

ESC.: S/ESC

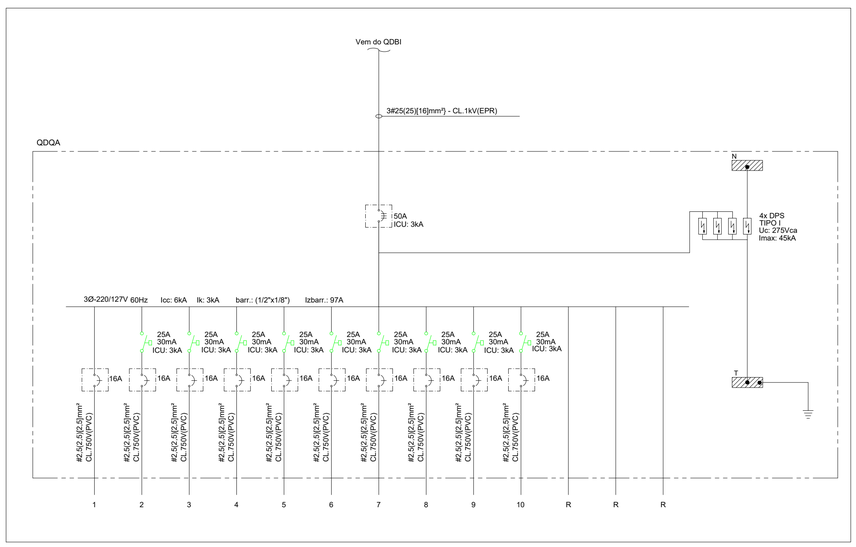


DIAGRAMA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO

ESC.: S/ESC

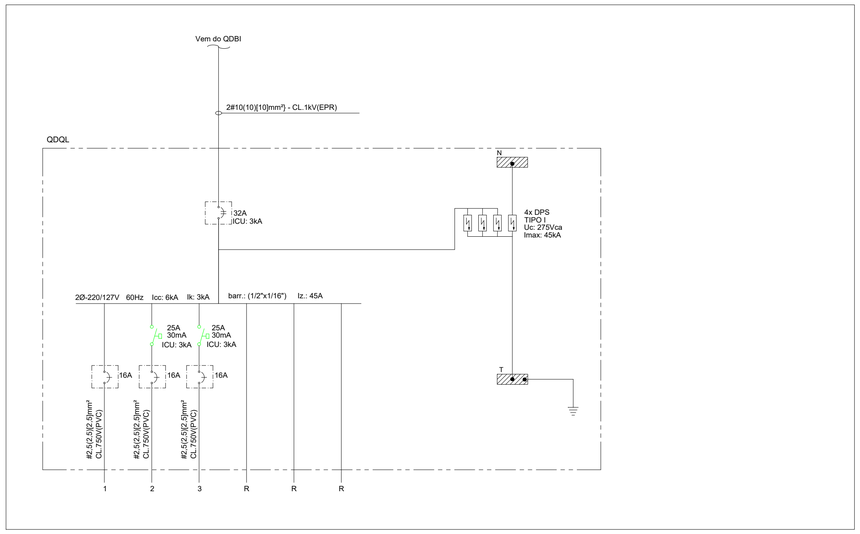


DIAGRAMA DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA

ESC.: S/ESC

LEGENDA	
SÍMBOLO	ESPECIFICAÇÃO
16A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFÁSICO CURVA DE DISTARO "C", EXCETO ONDE INDICADO
25A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIFÁSICO CURVA DE DISTARO "C", EXCETO ONDE INDICADO
32A	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFÁSICO CURVA DE DISTARO "C", EXCETO ONDE INDICADO
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 30 mA.

NOTAS

1. O PROJETO DE INSTALÇÕES ELÉTRICAS É COMPOSTO PELAS PRANCHAS NAS QUAIS ESTÃO CONTIDAS AS REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS E O MEMORIAL DESCRITIVO, PORTANTO PARA DEVIDA COMPREENSÃO DO PROJETO É IMPRESCINDÍVEL À CONSIDERAÇÃO DE AMBOS OS ELEMENTOS;
2. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR 5410 DE 2004 DA ABNT, A NR 10 DO MPT, ASSIM COMO COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL DE ENERGIA ELÉTRICA;
3. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA E DEVIDAMENTE REGISTRADA NO CREA, DEVENDO SER GERADA ART DE EXECUÇÃO CONFORME LEI Nº6.496 DE 07/12/1977;
4. TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NECESSÁRIA À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DEVERÃO SER APROVADAS PELO AUTOR DO PROJETO, NO CASO DE APROVAÇÃO É DE INTEIRA RESPOSABILIDADE DA INSTALADORA A APRESENTAÇÃO DO REGISTRO "AS BUILT" COM AS MODIFICAÇÕES REALIZADAS;
5. DEVERÁ SER UTILIZADO CONJUNTO DE BUCHAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO EM TODAS AS CONEXÕES ENTRE ELETRODUTOS E CAIXAS, CONDULETES E QUADROS;
6. EMENDAS EM CABOS DEVERÁ SER FEITAS SOMENTE ABRIGADAS POR CAIXAS DE PASSAGEM, CONDULETES, TOMDAS E QUADROS;
7. NÃO É ADMITIDO O USO DE EMENDAS DE QUALQUER TIPO EM CONDUTORES DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISRIBUIÇÃO. OS MESMOS DEVERÃO SER UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 0,6-1kV EM EPR 90°C;
8. OS CABOS DOS CIRCUITOS TERMINAIS SERÃO UNIPOLARES, EM COBRE, TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO 450/750V EM PVC 70ºC. DEVERÁ SER MANTIDO O SEGUINTE PADRÃO DE CORES PARA A ISOLAÇÃO DOS CABOS:
   -NEUTRO: AZUL CLARO;
   -TERRA: VERDE;
   -FASE: VERMELHO
   -RETORNO: AMARELO
9. OS CABOS ALIMENTADORES SERÃO IDENTIFICADOS COM USO DE FITA ISOLANTE COLORIDA EM SUAS EXTREMIDADES E NO INTERIOR DE CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO OBEDECER O SEGUINTE PADRÃO DE CORES:
   -FASES: R-VERMELHO; S-BRANCO; T-MARROM;
   -NEUTRO: AZUL CLARO;
   -PROTEÇÃO: VERDE OU VERDE E AMARELO;
10. TODOS OS QUADROS DEVERÃO POSSUIR NO VERSO DA PORTA UM PORTA DOCUMENTOS, E NESTE DERVARÁ SER DEIXADO UMA CÓPIA DO PROJETO DE "AS BUILT" DO RESPECTIVO QUADRO (LEIAUTE/DIAGRAMA E RELAÇÃO DE CARGA) DE IGUAL MODO DEVERÁ CONTER IDENTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA AFIXADA NA PORTA DO QUADRO CONFORME ITEM 6.5.4.10 DA NBR 5410/2004;.
11. A CONSTRUTORA DEVERÁ APRESENTAR À FISCALIZAÇÃO, OU NA FALTA DESTE AO PRÓPRIO CONTRATANTE, O PROJETO EXECUTIVO DO PAINEL PARA PRÉVIA APROVAÇÃO ANTES DE SUA FABRICAÇÃO. O PROJETO EXECUTIVO DEVERÁ POSSUIR DIMENSIONAMENTOS, TODOS OS COMPONENTES E LAYOUT EM ESCALA.
12. TODOS OS QUADROS DEVERÃO UTILIZAR BARRAMENTO EM COBRE PARA AS FASES, O NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE DE CONDUÇÃO ADEQUADA (SUPERIOR A CORRENTE NOMINAL DE ENTRADA DO QUADRO).
13. DEVERÁ SER UTILIZADO TERMINAL TIPO PINO PARA REALIZAR A CONEXÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS (CABOS) AOS RESPECTIVOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO (DISJUNTORES).
14. TODOS QUADROS DEVERÃO SER BALANCEADOS CONFORME PROJETO E QUANDO ESTES ESTIVERES OPERANDO CONFORME A DEMANDA PROJETADA, DEVERÁ SER REALIZADO UMA VERIFICAÇÃO DO BALANCEAMENTO.

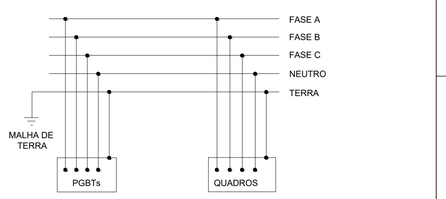


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO DE BAIXA TENSÃO TIPO TN-S

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
04	12/06/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA 04	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
03	08/05/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA 03	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
02	02/04/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA 02	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	15/01//2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	18/10/2023	EMISSÃO INICIAL	ROGÉRIO NEVES	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO: **P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA** | 002

PLANTA: **QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO** | ELE

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N - UESF

MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA

NOME DO ARQUIVO: P20113-UESF-ELE-DE-002-R04

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	ROGÉRIO NEVES	UFC ENGENHARIA	1/50	18/10/2023	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

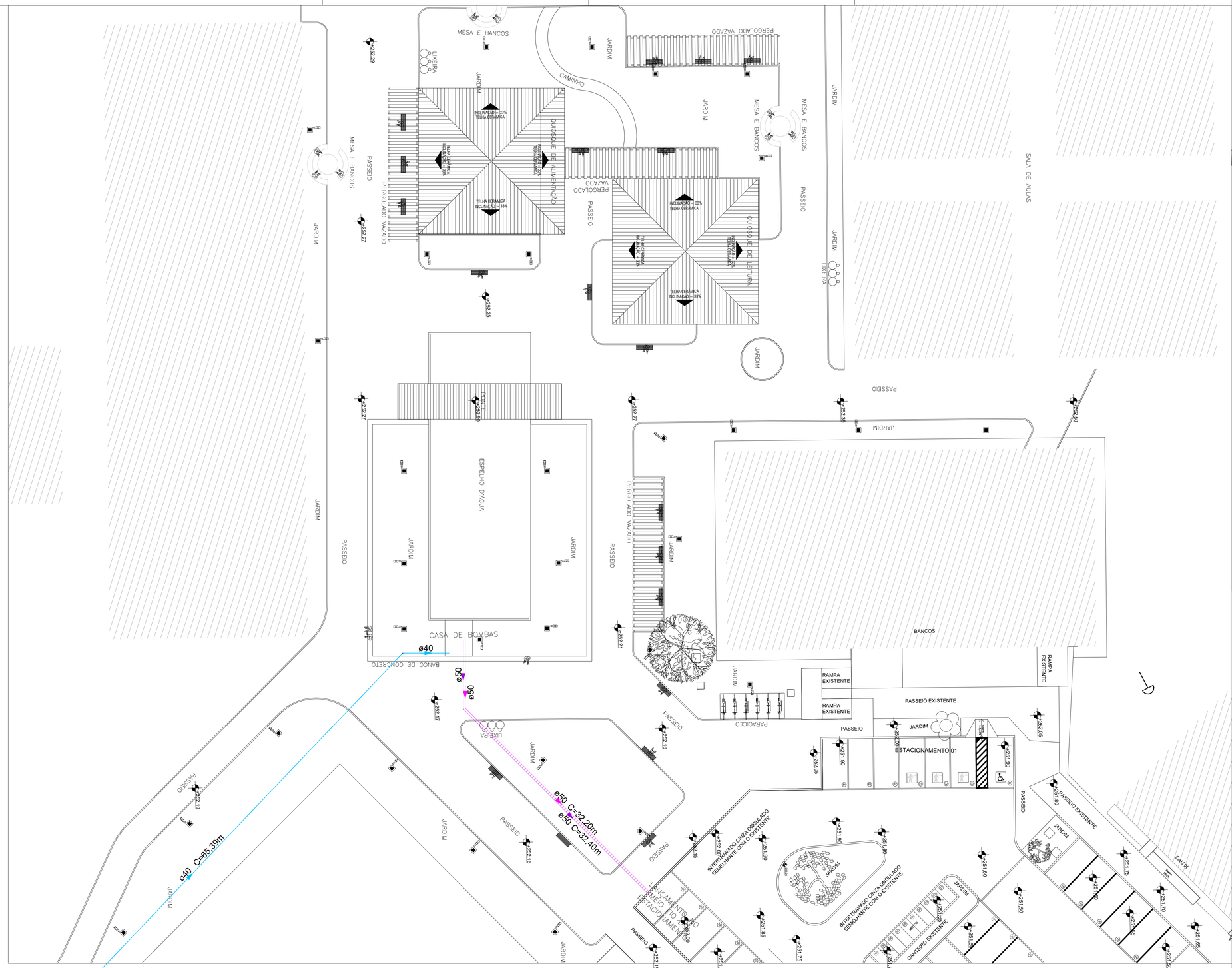
EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA

CREA/CAU: CAU-BA A13862

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1 (841mmx594mm)



LEGENDA

- TUBO DE PVC DA REDE INTERNA DA UEFS (EXISTENTE)
- TUBO DE PVC ALIMENTAÇÃO
- TUBO DE PVC PARA COADEIRAS
- TUBO DE PVC PARA DRENO DE FUNDO
- TUBO DE PVC PARA RETORNO
- TUBO DE PVC PARA ASPIRAÇÃO
- TUBO DE PVC PARA EXTRAVAZOR
- TUBO DE PVC PARA LIMPEZA
- COADEIRA(SKIMMER) (INSTALADA NO NIVEL D'AGUA)
- DRENO DE FUNDO LATÃO 15x15cm
- DISPOSITIVO DE RETORNO (INSTALADO NIVEL SUPERIOR D'AGUA)
- DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO (INSTALADO NA LATERAL)
- DISPOSITIVO DE EXTRAVASÃO (INSTALADO ACIMA DO NIVEL D'AGUA)
- CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL

AL	PONTO DE ALIMENTAÇÃO - H=0,35m
SK	PONTO DE SKIMMER - H=0,30m
DF	DRENO DE FUNDO
DR	DISPOSITIVO DE RETORNO - H=0,15m
DA	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO - H=0,15m
DE	DISPOSITIVO DE EXTRAVASÃO - H=0,40m
RE	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL

01	22/09/2023	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 11/08/23	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	15/06/2022	EMISSÃO INICIAL	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

001

PLANTA BAIXA
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE AGUA FRIA

HAG

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: ANDRE LUIS SANTOS
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-HAG-DE-001-R01

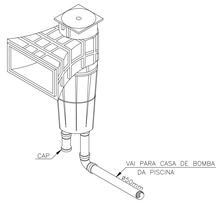
ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	BRUNO WILLIAM	UFC ENGENHARIA	1/200	15/06/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

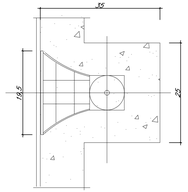
EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-780 - TEL: (71)3179?-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDRE LUIS SANTOS
CREA/CAU: CREA-BA: 3000065883

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

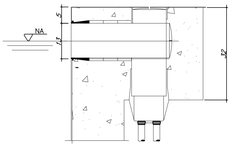
FORMATO A1 (841mmx594mm)



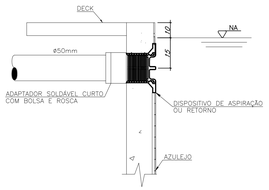
COADOR (SKIMMER) - VISTA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA



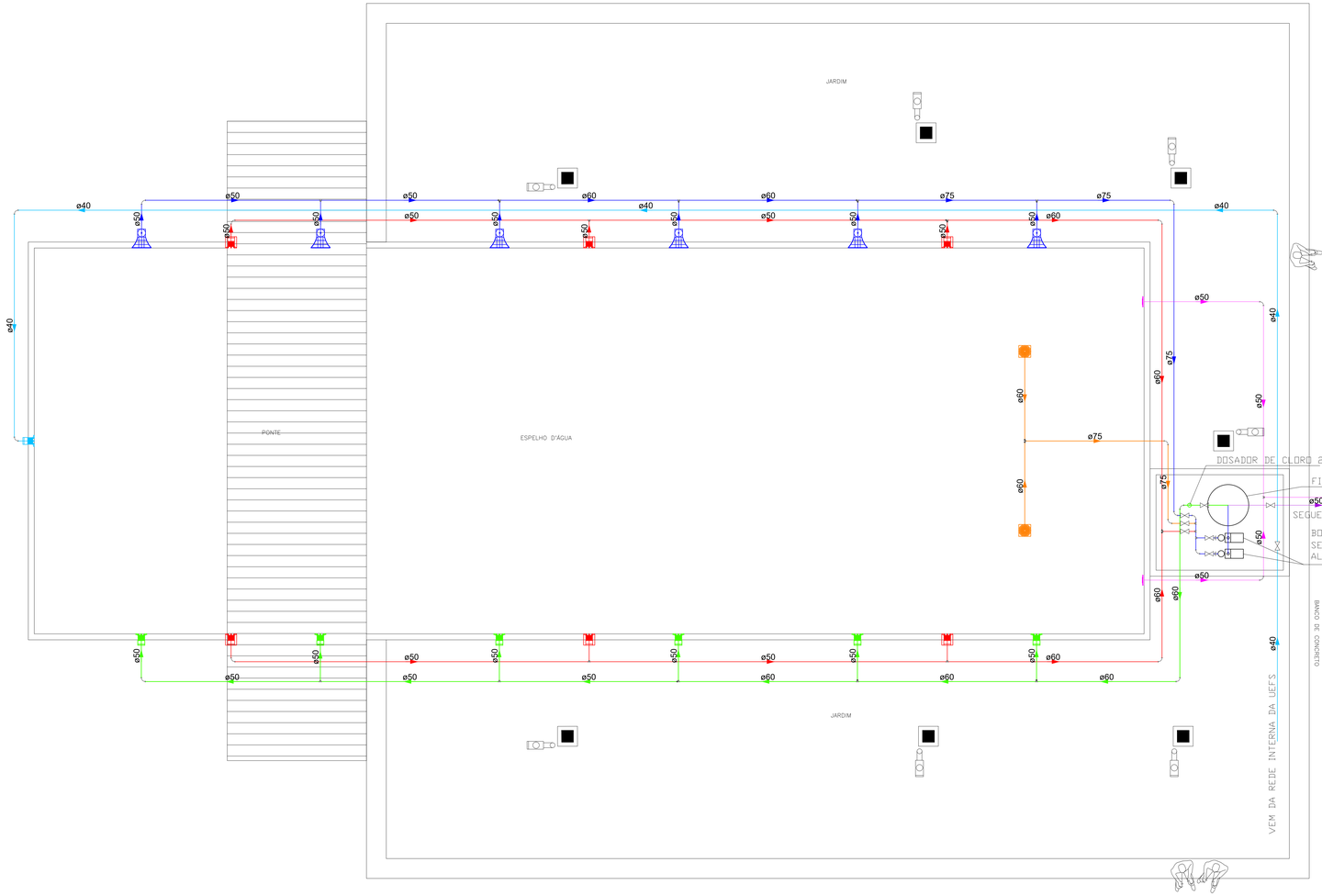
COADEIRA - PLANTA BAIXA
SEM ESCALA
MEDIDAS EM CM



COADEIRA - SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA
MEDIDAS EM CM



DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO OU RETORNO
SEM ESCALA
MEDIDAS EM CM



PLANTA BAIXA GERAL
ESCALA 1/50

LEGENDA

- TUBO DE PVC DA REDE INTERNA DA UEFS (EXISTENTE)
- TUBO DE PVC ALIMENTAÇÃO
- TUBO DE PVC PARA COADEIRAS
- TUBO DE PVC PARA DRENO DE FUNDO
- TUBO DE PVC PARA RETORNO
- TUBO DE PVC PARA ASPIRAÇÃO
- TUBO DE PVC PARA EXTRAVAZOR
- TUBO DE PVC PARA LIMPEZA
- COADEIRA(SKIMMER) (INSTALADA NO NIVEL D'AGUA)
- DRENO DE FUNDO LATAO 15x15cm
- DISPOSITIVO DE RETORNO (INSTALADO NIVEL SUPERIOR D'AGUA)
- DISPOSITIVO DE ASPIRAÇAO (INSTALADO NA LATERAL)
- DISPOSITIVO DE EXTRAVASAO (INSTALADO ACIMA DO NIVEL D'AGUA)
- CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL

AL	PONTO DE ALIMENTAÇÃO - H=0,35m
SK	PONTO DE SKIMMER - H=0,30m
DF	DRENO DE FUNDO
DR	DISPOSITIVO DE RETORNO - H=0,15m
DA	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO - H=0,15m
DE	DISPOSITIVO DE EXTRAVASAO - H=0,40m
RE	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL
VR	VALVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	22/09/2023	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 11/09/23	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	15/06/2022	EMISSÃO INICIAL	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 002

PLANTA BAIXA E DETALHES — HAG
PROJETO DE AGUA FRIA

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: ANDRE LUIS SANTOS
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-HAG-DE-002-R01

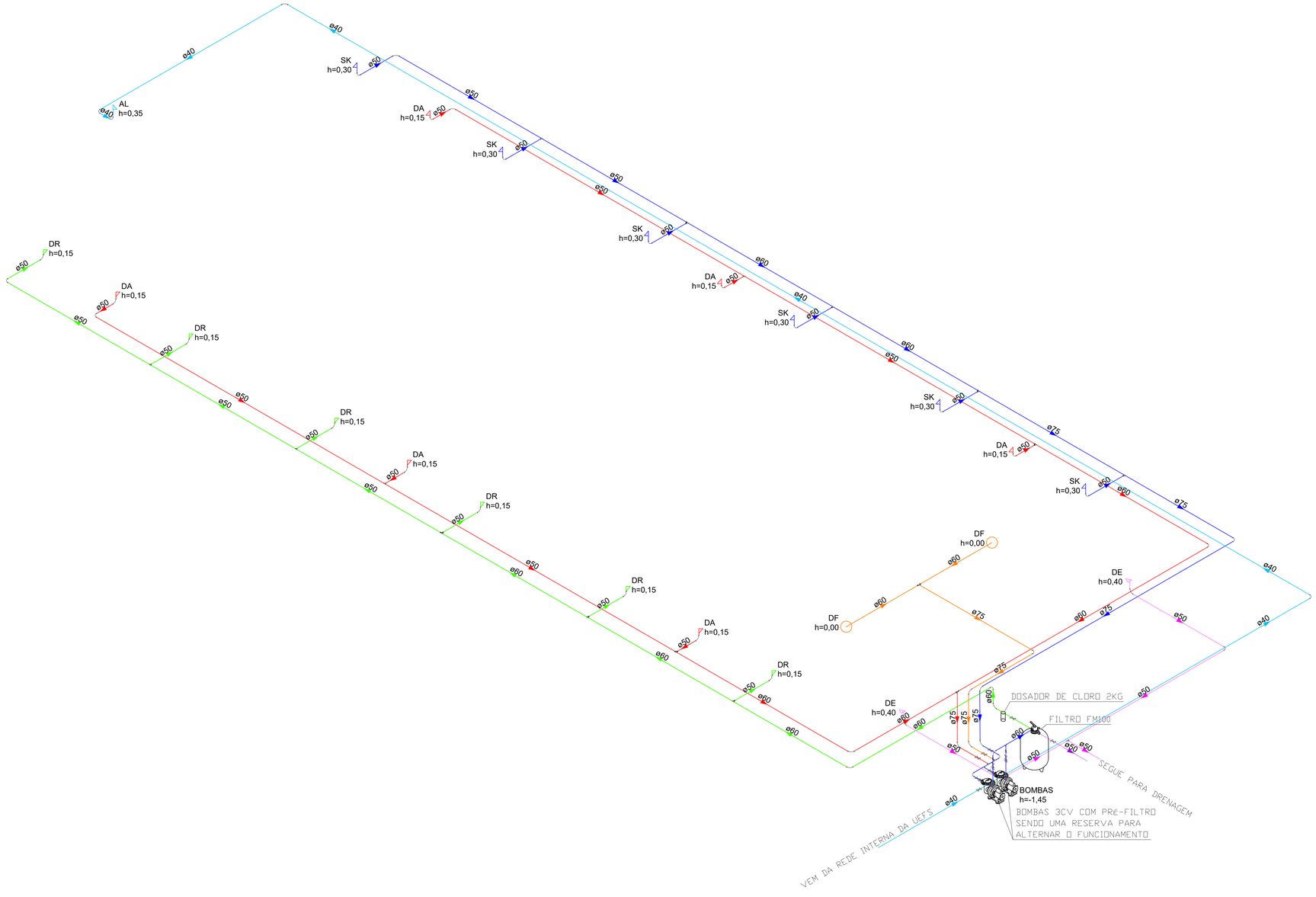
EQUIPE RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO UFC:	ESCALA:	DATA:	PROT. DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	BRUNO WILLIAM	ENGENHARIA	1/50	15/06/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DIMÉRIO GOMES DE MELO, Nº 38, LOTES 12, 13 E 14, DIAMA I, CENTRO
JAIRO DE FREITAS DE OLIVEIRA/TRE - TEL: (71)3597-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDRE LUIS SANTOS
CREA/CAU: CREA-BA: 3000065883

REPRODUÇÃO PROIBIDA — DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1E (1189mmx594mm)

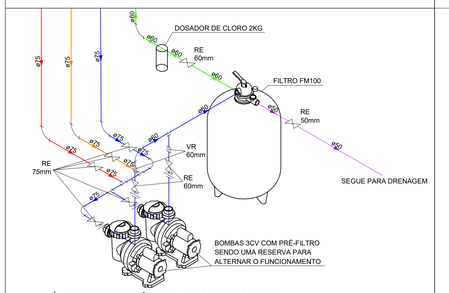


ISOMÉTRICO GERAL
ESCALA 1/150

LEGENDA

- TUBO DE PVC DA REDE INTERNA DA UEFS (EXISTENTE)
- TUBO DE PVC ALIMENTAÇÃO
- TUBO DE PVC PARA CIDADEIRAS
- TUBO DE PVC PARA DRENO DE FUNDO
- TUBO DE PVC PARA RETORNO
- TUBO DE PVC PARA ASPIRAÇÃO
- TUBO DE PVC PARA EXTRAVAZOR
- TUBO DE PVC PARA LIMPEZA
- CIDADEIRA(SKIMMER) (INSTALADA NO NIVEL D'AGUA)
- DRENO DE FUNDO LATÃO 15x15cm
- DISPOSITIVO DE RETORNO (INSTALADO NIVEL SUPERIOR D'AGUA)
- DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO (INSTALADO NA LATERAL)
- DISPOSITIVO DE EXTRAVASÃO (INSTALADO ACIMA DO NIVEL D'AGUA)
- CONEXÕES EM PVC SOLDÁVEL

AL	PONTO DE ALIMENTAÇÃO - H=0,35m
SK	PONTO DE SKIMMER - H=0,30m
DF	DRENO DE FUNDO
DR	DISPOSITIVO DE RETORNO - H=0,15m
DA	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO - H=0,15m
DE	DISPOSITIVO DE EXTRAVASÃO - H=0,40m
RE	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL
VR	VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL



DETALHE ISOMÉTRICO - CASA DE BOMBAS
ESCALA 1/25

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	22/09/2023	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 11/08/23	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	15/06/2022	EMISSÃO INICIAL	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 003

DETALHE ISOMÉTRICO
PROJETO DE AGUA FRIA — HAG

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: ANDRE LUIS SANTOS
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-HAG-DE-003-R01

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	BRUNO WILLIAM	UFC ENGENHARIA	INDIC.	15/06/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 38, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3297-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDRE LUIS SANTOS
CREA/CAU: CREA-BA: 3000065883

REPRODUÇÃO PROIBIDA — DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO: A1E (1050mmx594mm)



LEGENDA

- DELIMITAÇÃO DA VAGA DE VEÍCULOS
- DELIMITAÇÃO DA VAGA DE MOTOS E BISCICLETAS
- PAVIMENTAÇÃO
- PERGOLADO DE MADEIRA
- FAIXA DE SEGURANÇA PARA PCR
- FAIXA DE PISO INDICADOR DA VAGA PARA PCR
- INCLINAÇÃO DO PAVIMENTO (DRENAGEM SUPERFICIAL)

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	22/09/2023	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 11/08/23	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	15/06/2022	EMISSÃO INICIAL	ANDRE LUIS	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 001

PLANTA BAIXA GERAL
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL — HDR

ENDEREÇO: AV. TRANSNORDESTINA, S/N
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: ANDRE LUIS SANTOS
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-HDR-DE-001-R01

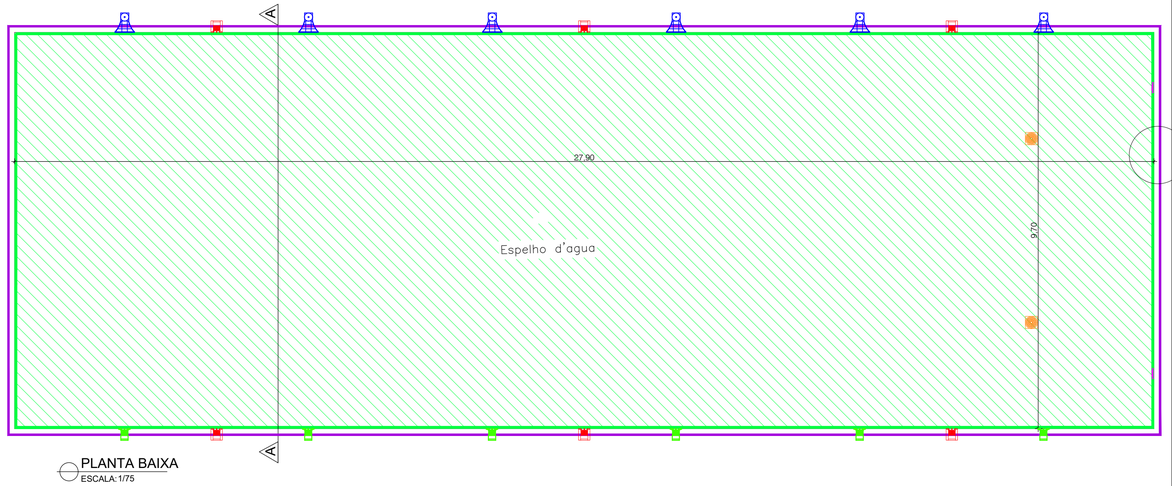
ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	BRUNO WILLIAM	UFC ENGENHARIA	1/200	15/06/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDRE LUIS SANTOS
CREA/CAU: CREA-BA: 3000065883

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO A1 (841mmx594mm)

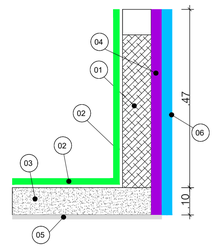


PLANTA BAIXA
ESCALA:1/75

CORTE A/A
ESCALA:1/75

DETALHE 01

SEM ESCALA



01		BLOCOS DE CONCRETO
02		ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).
03		LAJE DE CONCRETO
04		MANTA ASFÁLTICA MODELO VIAMANTA TORODIN 4 MM TIPO III OU EQUIVALENTE TÉCNICO.
05		LONA PLASTICA
06		PROTEÇÃO MECÂNICA ESTRUTURADA COM TELA DE ARAME GALVANIZADO

LEGENDA:

PISO

PISO	ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).

PAREDE

PAREDES	ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).
PAREDES	MANTA ASFÁLTICA MODELO VIAMANTA TORODIN 4 MM TIPO III OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

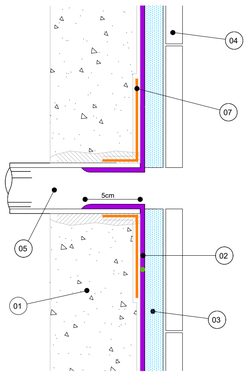
NOTAS:

1 - A EXECUÇÃO DOS TIPOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO DEVE SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES DE CADA PRODUTO. FOI TOMADO COMO REFERÊNCIA OS PRODUTOS DA SIKA E VIAPOL, PODENDO UTILIZAR OUTROS PRODUTOS COM A MESMA EQUIVALÊNCIA TÉCNICA.

LISTA DE MATERIAIS	
ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).	305,97m²
MANTA ASFÁLTICA MODELO VIAMANTA TORODIN 4 MM TIPO III OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	43,55m²
LONA PLASTICA	282,00m²
TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA/MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER	22,00und
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA ESTRUTURADA COM TELA DE ARAME GALVANIZADO.	43,55m²

DETALHE 02

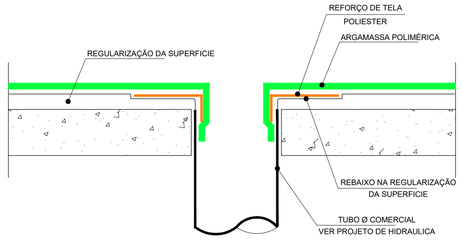
SEM ESCALA



01		CONCRETO / ESTRUTURA
02		MANTA ASFÁLTICA
03		PROTEÇÃO MECÂNICA
04		REVESTIMENTO FINAL
05		TUBO PASSANTE
06		TELA DE POLIESTER

DETALHE 03

SEM ESCALA



REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
03	20/05/2024	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 19/04/2024	CEZAR MUNIZ	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
02	21/03/2024	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 23/10/23	CEZAR MUNIZ	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
01	16/10/2023	ATENDENDO NOTIFICAÇÃO DA SUPAT DATADA DE 12/10/23	CEZAR MUNIZ	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	20/09/2022	EMISSÃO INICIAL	CEZAR MUNIZ	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - IMPERMEABILIZAÇÃO DO ESPELHO D'AGUA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 001

PLANTA:
PLANTA BAIXA E CORTE A.A
PROJETO DE IMPEMEABILIZAÇÃO — OSG

ENDEREÇO: AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
SERVIÇO: PROJETO

PROJETO: CEZAR MUNIZ
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-OSG-DE-001-R03

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
EQUIPE SUPAT	MELQUI SOUZA	UFC ENGENHARIA	1/75	20/09/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

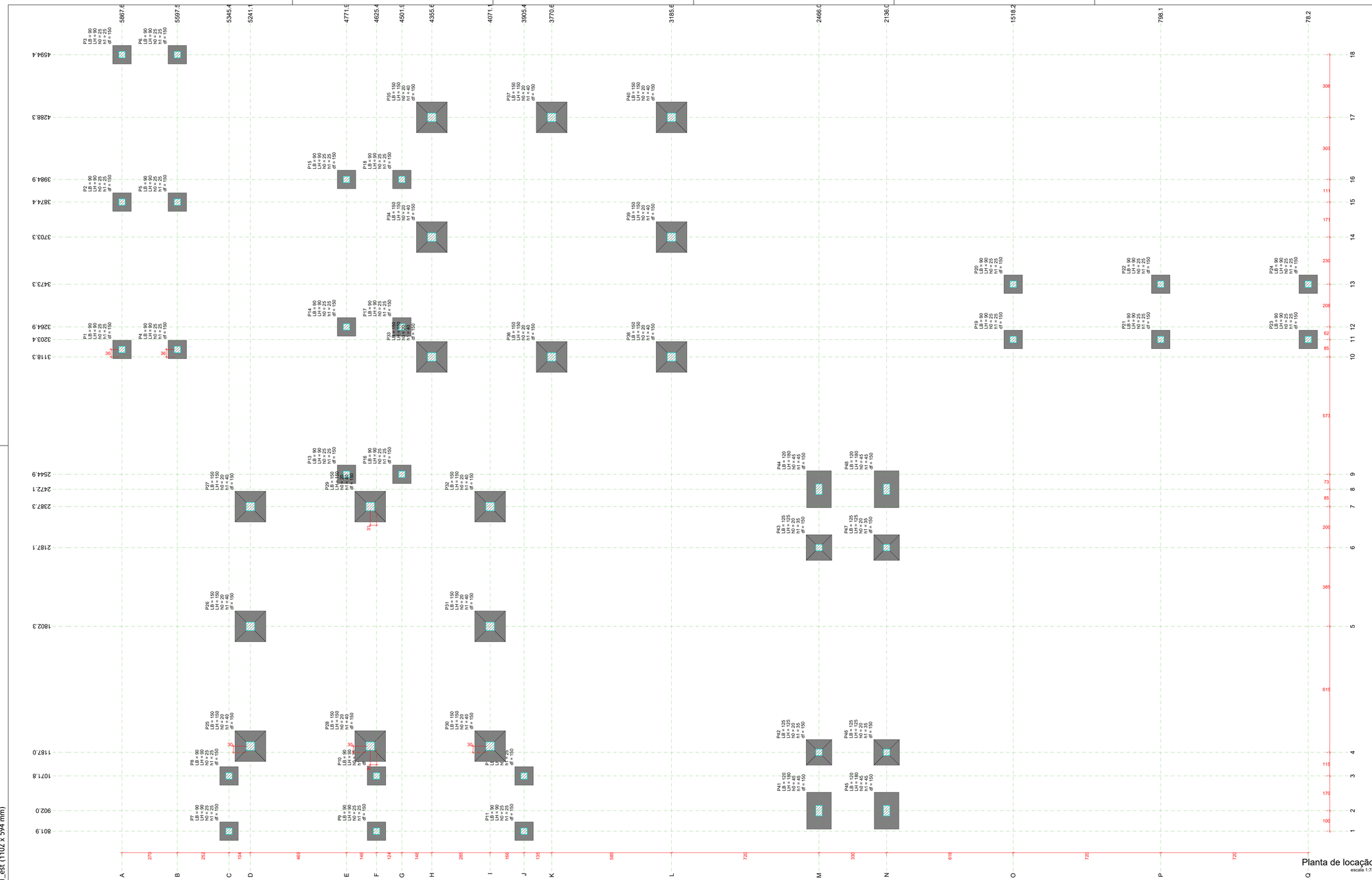
EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3787-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: CEZAR MUNIZ
CREA/CAU: CREA-BA: 9125-D

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

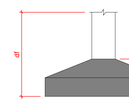
FORMATO A1 – (841mmx594mm)

P20113-UEFS-OSG-DE-001-R03.dwg


SUB ESTAÇÃO
PROFORMA
EMPRESA JÚNIORES
A
FACHADA NORTE
Área Verde
Área Verde
Área Verde



Pilar				Fundação			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	ht / hb (cm)	df (cm)
P1	30x30	3154.5	5867.6	90	90	25	25	150
P2	30x30	3874.4	5867.6	90	90	25	25	150
P3	30x30	4594.4	5867.6	90	90	25	25	150
P4	30x30	3154.5	5597.5	90	90	25	25	150
P5	30x30	3874.4	5597.5	90	90	25	25	150
P6	30x30	4594.4	5597.5	90	90	25	25	150
P7	30x30	801.9	5345.4	90	90	25	25	150
P8	30x30	1071.8	5345.4	90	90	25	25	150
P9	30x30	801.9	4625.4	90	90	25	25	150
P10	30x30	1071.8	4625.4	90	90	25	25	150
P11	30x30	801.9	3905.4	90	90	25	25	150
P12	30x30	1071.8	3905.4	90	90	25	25	150
P13	30x30	2544.9	4771.9	90	90	25	25	150
P14	30x30	3264.9	4771.9	90	90	25	25	150
P15	30x30	3984.9	4771.9	90	90	25	25	150
P16	30x30	2544.9	4501.9	90	90	25	25	150
P17	30x30	3264.9	4501.9	90	90	25	25	150
P18	30x30	3984.9	4501.9	90	90	25	25	150
P19	30x30	3203.4	1518.2	90	90	25	25	150
P20	30x30	3473.3	1518.2	90	90	25	25	150
P21	30x30	3203.4	798.1	90	90	25	25	150
P22	30x30	3473.3	798.1	90	90	25	25	150
P23	30x30	3203.4	78.2	90	90	25	25	150
P24	30x30	3473.3	78.2	90	90	25	25	150
P25	40x40	1217.3	5241.1	150	150	20	40	150
P26	40x40	1802.3	5241.1	150	150	20	40	150
P27	40x40	2387.3	5241.1	150	150	20	40	150
P28	40x40	1217.3	4656.1	150	150	20	40	150
P29	40x40	2387.3	4656.1	150	150	20	40	150
P30	40x40	1217.3	4071.1	150	150	20	40	150
P31	40x40	1802.3	4071.1	150	150	20	40	150
P32	40x40	2387.3	4071.1	150	150	20	40	150
P33	40x40	3118.3	4355.6	150	150	20	40	150
P34	40x40	3703.3	4355.6	150	150	20	40	150
P35	40x40	4288.3	4355.6	150	150	20	40	150
P36	40x40	3118.3	3770.6	150	150	20	40	150
P37	40x40	4288.3	3770.6	150	150	20	40	150
P38	40x40	3118.3	3185.6	150	150	20	40	150
P39	40x40	3703.3	3185.6	150	150	20	40	150
P40	40x40	4288.3	3185.6	150	150	20	40	150
P41	30x50	902.0	2466.0	120	180	45	45	150
P42	30x50	1187.0	2466.0	125	125	20	35	150
P43	30x30	2187.1	2466.0	125	125	20	35	150
P44	30x50	2472.1	2466.0	120	180	45	45	150
P45	30x50	902.0	2136.0	120	180	45	45	150
P46	30x30	1187.0	2136.0	125	125	20	35	150
P47	30x30	2187.1	2136.0	125	125	20	35	150
P48	30x50	2472.1	2136.0	120	180	45	45	150



NOTAS GERAIS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA. AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONÁVEL TECNICO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO;
2. ACO CA-50 E CA-60
   CONCRETO DA EDIFICAÇÃO: C30 (f/c = 30 MPa)
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,5
   DIÂMETRO MAXIMO DO AGREGADO GRAÚDO: 19 mm;
3. VERIFICAR ARMADURAS DE ARRANQUE
4. CORRIMENTO MÍNIMO (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II)
   SAPATAS: 5,0 cm
   PAREDES E RADIER: 4,0 cm
   VIGAS: 3,0 cm
   PILARES: 4,5 cm
5. AS BARRAS DE ACO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE LIMPAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA PREJUDICIAL A ADERÊNCIA, RETIRANDO-SE AS ESCAMAS EVENTUALMENTE DESTACADAS POR OXIDAÇÃO. AINDA, AS BARRAS EXCESSIVAMENTE DANIFICADAS DEVERÃO SER DESCARTADAS;
6. JUNTAS DE CONCRETAGEM: QUANDO O LANÇAMENTO DO CONCRETO FOR INTERROMPIDO E, ASSIM, FORMAR-SE UMA JUNTA DE CONCRETAGEM, DEVE-SE, ANTES DE INICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO FRESTO, REMOVER A NATA E LIMPAR A SUPERFÍCIE DA JUNTA. DURANTE A CONCRETAGEM O CONCRETO DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ADENSADO ATÉ A SUPERFÍCIE DA JUNTA;
7. TODAS AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER ISOLADAS COM UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO DE NO MÍNIMO 5 cm (TRAÇO USUAL 1:8) ENTRE O SOLO E A ESTRUTURA;
8. O SOLO SOBRE AS FUNDAÇÕES DEVE SER COMPACTADO;
9. A ESTRUTURA DEVE SER ESCORADA ATÉ O CONCRETO ATINGIR O MÍNIMO DE 75% DO f/ck DETERMINADO POR PROJETO. ESCORAMENTO E FORMAS DEVEM SER RETIRADOS SEM CHOQUES EXCESSIVOS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
06	17/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
05	01/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
04	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
03	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	23/04/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	26/10/2023	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

gov.br — Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 16/10/2025 10:03:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

001

PLANTA:
PLANTA DE LOCAÇÃO

SFN

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SFN-DE-001-R06

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	PROT. DE SERVIÇO:
-	THAMÍRIAN SANTANA	UNION	INDICADA	17/09/2025	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

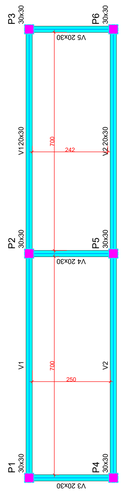
EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMÁSO GOMES DE MELO, Nº 30, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAGOA DE FREITAS-BA CEP: 44752-790 - TEL: (71)3787-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

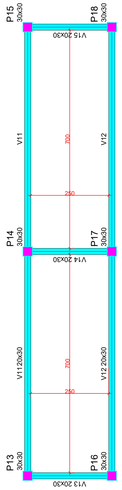
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO

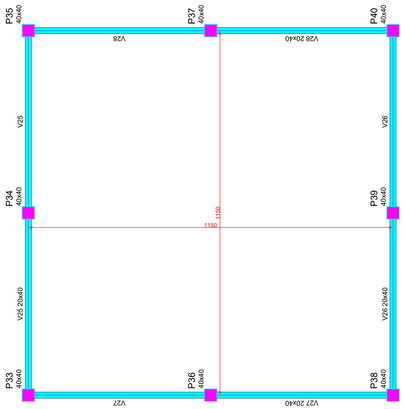
CREA/CAU:
CREA 3000885290

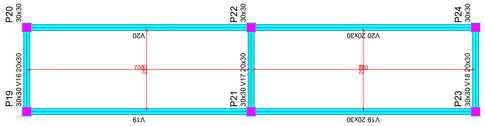
REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

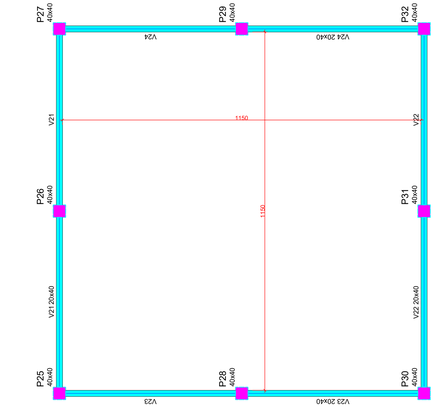
A1_est (1102 x 594 mm)

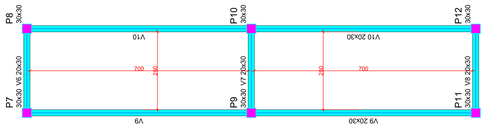


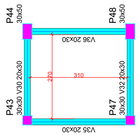


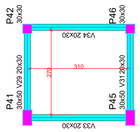












Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30x30	0	0
P2	30x30	0	0
P3	30x30	0	0
P4	30x30	0	0
P5	30x30	0	0
P6	30x30	0	0
P7	30x30	0	0
P8	30x30	0	0
P9	30x30	0	0
P10	30x30	0	0
P11	30x30	0	0
P12	30x30	0	0
P13	30x30	0	0
P14	30x30	0	0
P15	30x30	0	0
P16	30x30	0	0
P17	30x30	0	0
P18	30x30	0	0
P19	30x30	0	0
P20	30x30	0	0
P21	30x30	0	0
P22	30x30	0	0
P23	30x30	0	0
P24	30x30	0	0
P25	40x40	0	0
P26	40x40	0	0
P27	40x40	0	0
P28	40x40	0	0
P29	40x40	0	0
P30	40x40	0	0
P31	40x40	0	0
P32	40x40	0	0
P33	40x40	0	0
P34	40x40	0	0
P35	40x40	0	0
P36	40x40	0	0
P37	40x40	0	0
P38	40x40	0	0
P39	40x40	0	0
P40	40x40	0	0
P41	30x50	0	0
P42	30x30	0	0
P43	30x30	0	0
P44	30x50	0	0
P45	30x50	0	0
P46	30x30	0	0
P47	30x30	0	0
P48	30x50	0	0

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	0
V2	20x30	0	0
V3	20x30	0	0
V4	20x30	0	0
V5	20x30	0	0
V6	20x30	0	0
V7	20x30	0	0
V8	20x30	0	0
V9	20x30	0	0
V10	20x30	0	0
V11	20x30	0	0
V12	20x30	0	0
V13	20x30	0	0
V14	20x30	0	0
V15	20x30	0	0
V16	20x30	0	0
V17	20x30	0	0
V18	20x30	0	0
V19	20x30	0	0
V20	20x30	0	0
V21	20x40	0	0
V22	20x40	0	0
V23	20x40	0	0
V24	20x40	0	0
V25	20x40	0	0
V26	20x40	0	0
V27	20x40	0	0
V28	20x40	0	0
V29	20x30	0	0
V30	20x30	0	0
V31	20x30	0	0
V32	20x30	0	0
V33	20x30	0	0
V34	20x30	0	0
V35	20x30	0	0
V36	20x30	0	0

Legenda dos pilares
Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes
Viga

NOTAS GERAIS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILIMETRO, EXCETO ONTE INDICADO DE OUTRA FORMA. AS COTAS DE IMPLANTAÇAO DA OBRA BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONÁVEL TECNICO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO;
2. AÇO CA-50 E CA-60
   CONCRETO DA EDIFICAÇÃO: C30 (fck = 30 MPa)
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,6
   DIÂMETRO MAXIMO DO AGREGADO GRAÚDO: 19 mm;
3. VERIFICAR ARMADURAS DE ARRANQUE
4. CORRIMENTO MÍNIMO (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II)
   SAPATAS: 5,0 cm
   PAREDES E RADIER: 4,0 cm
   VIGAS: 3,0 cm
   PILARES: 4,5 cm
5. AS BARRAS DE AÇO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE LIMPAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA PREJUDICIAL A ADERÊNCIA, RETIRANDO-SE AS ESCAMAS EVENTUALMENTE DESTACADAS POR OXIDAÇÃO. AINDA, AS BARRAS EXCESSIVAMENTE DANIFICADAS DEVERÃO SER DESCARTADAS;
6. JUNTAS DE CONCRETAGEM: QUANDO O LANÇAMENTO DO CONCRETO FOR INTERROMPIDO E, ASSIM, FORMAR-SE UMA JUNTA DE CONCRETAGEM, DEVE-SE, ANTES DE INICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO FRESTO, REMOVER A NATA E LIMPAR A SUPERFÍCIE DA JUNTA. DURANTE A CONCRETAGEM O CONCRETO DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ADENSADO ATÉ A SUPERFÍCIE DA JUNTA;
7. TODAS AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER ISOLADAS COM UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO DE NO MÍNIMO 5 cm (TRAÇO USUAL 1:8) ENTRE O SOLO E A ESTRUTURA;
8. O SOLO SOBRE AS FUNDAÇÕES DEVE SER COMPACTADO;
9. A ESTRUTURA DEVE SER ESCORADA ATÉ O CONCRETO ATINGIR O MÍNIMO DE 75% DO fck DETERMINADO POR PROJETO. ESCORAMENTO E FORMAS DEVEM SER RETIRADOS SEM CHOQUES EXCESSIVOS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
06	17/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
05	01/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
04	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
03	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	23/04/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	26/10/2023	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

gov.br Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 26/09/2025 09:03:30 -03:00
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

002

PLANTA:
PLANTA DE FORMA

SFN

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SFN-DE-002-R06

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ANO/ Nº DE SERVIÇO:
-	THAMÍRIAN SANTANA	UNION	INDICADA	17/09/2025	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMÁSO GOMES DE MELO, Nº 30, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
CAIRU DE FREITAS-BA CEP: 44702-790 - TEL: (71)3787-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

UFC ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO

CREA/CAU:
CREA 3000859290

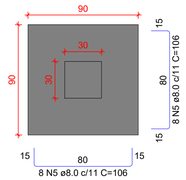
Forma do pavimento Térreo (Nível 0)
escala 1:75

A1_est (1102 x 594 mm)

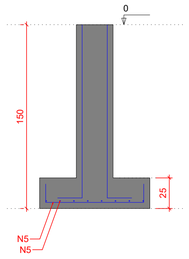
REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

S1 ~ S24 (24x)

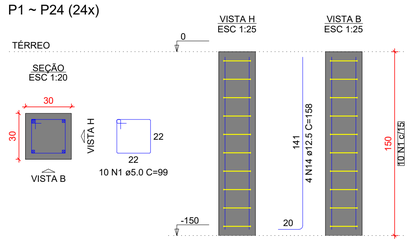
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

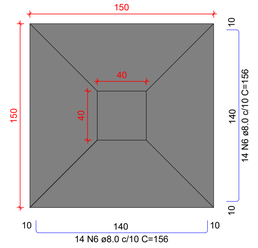


P1 ~ P24 (24x)

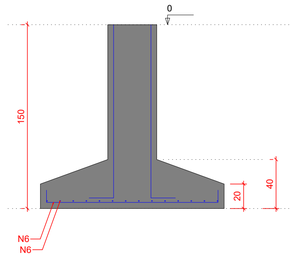


S25 ~ S40 (16x)

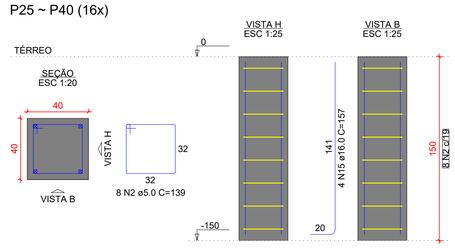
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

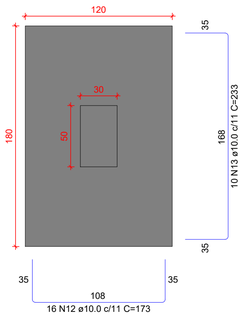


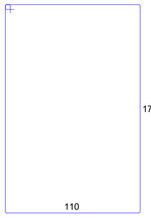
P25 ~ P40 (16x)



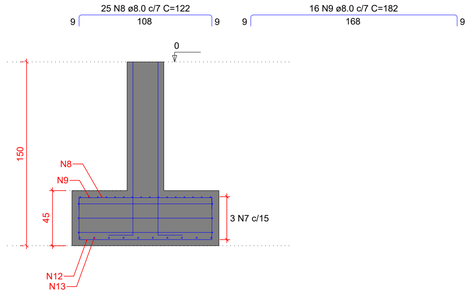
S41=S44=S45=S48 (4x)

PLANTA
ESC 1:25

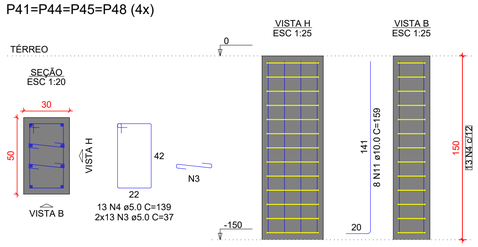




CORTE
ESC 1:25

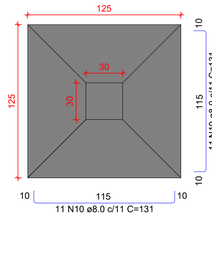


P41=P44=P45=P48 (4x)

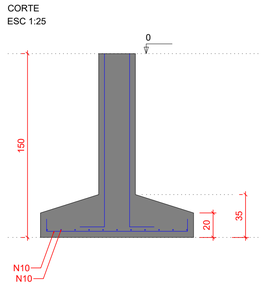


S42=S43=S46=S47 (4x)

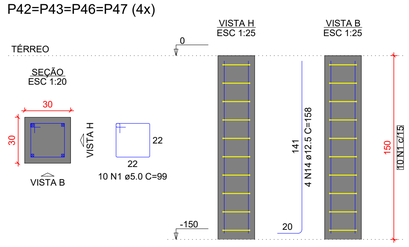
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25

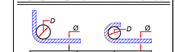


P42=P43=P46=P47 (4x)



Legenda das barras
- Barra que passa
- Barra que nasce
- Barra que morre

DIÂMETRO (D) DOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS



BITOLA (Ø)	CA50	CA60
<20mm	5xØ	6xØ
≥20mm	8xØ	—
estribo ≤10mm	3xØ	3xØ

NBR-6118:2023 (itens 9.4.2.3 e 9.4.6.1)

NOTAS GERAIS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, EXCETO ONTE INDICADO DE OUTRA FORMA. AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONÁVEL TECNICO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO;
2. AÇO CA-50 E CA-60
   CONCRETO DA EDIFICAÇÃO: C30 (fck = 30 MPa)
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,6
   DIÂMETRO MAXIMO DO AGREGADO GRAÚDO: 19 mm;
   CONCRETO DO LASTRO: C25 (fck = 25 MPa)
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,55
   DIÂMETRO MAXIMO DO AGREGADO GRAÚDO: 19 mm;
3. VERIFICAR ARMADURAS DE ARRANQUE
4. COBRIMENTO MÍNIMO (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II)
   SAPATAS: 5,0 cm
   PAREDES E RADIER: 4,0 cm
   VIGAS: 3,0 cm
   PILARES: 4,5 cm
5. AS BARRAS DE AÇO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE LIMPAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA PREJUDICIAL A ADERÊNCIA, RETIRANDO-SE AS ESCAMAS EVENTUALMENTE DESTACADAS POR OXIDAÇÃO. AINDA: AS BARRAS EXCESSIVAMENTE DANIFICADAS DEVERÃO SER DESCARTADAS;
6. JUNTAS DE CONCRETAGEM: QUANDO O LANÇAMENTO DO CONCRETO FOR INTERROMPIDO E, ASSIM, FORMAR-SE UMA JUNTA DE CONCRETAGEM, DEVE-SE, ANTES DE INICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO FRESTO, REMOVER A NATA E LIMPAR A SUPERFÍCIE DA JUNTA. DURANTE A CONCRETAGEM O CONCRETO DEVERA SER PERFEITAMENTE ADENSADO ATÉ A SUPERFÍCIE DA JUNTA;
7. TODAS AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER ISOLADAS COM UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO DE NO MÍNIMO 5 cm (TRAÇO USUAL 1:8) ENTRE O SOLO E A ESTRUTURA;
8. O SOLO SOBRE AS FUNDAÇÕES DEVE SER COMPACTADO;
9. A ESTRUTURA DEVE SER ESCORADA ATÉ O CONCRETO ATINGIR O MÍNIMO DE 75% DO fck DETERMINADO POR PROJETO. ESCORAMENTO E FORMAS DEVEM SER RETIRADOS SEM CHOQUES EXCESSIVOS.

RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	280	99	27720
	2	5.0	128	139	17792
	3	5.0	104	37	3848
	4	5.0	52	139	7228
CA50	5	8.0	384	106	40704
	6	8.0	448	156	69888
	7	8.0	12	572	6864
	8	8.0	100	122	12200
	9	8.0	64	182	11648
	10	8.0	88	131	11528
	11	10.0	32	159	5088
	12	10.0	64	173	11072
	13	10.0	40	233	9320
	14	12.5	112	158	17696
	15	16.0	64	157	10048

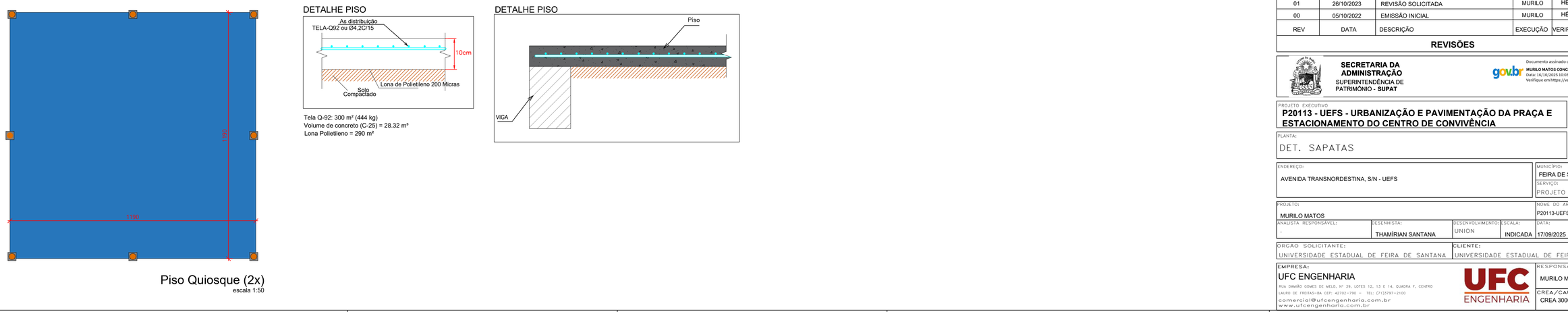
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1528.3	663.4
	10.0	254.8	172.8
	12.5	177	187.5
	16.0	100.5	174.5
CA60	5.0	565.9	95.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1198.1		
CA60	95.9		

Volume de concreto (C-30) = 27.37 m³
Área de forma = 132.00 m²

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
07	17/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
06	01/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
05	27/05/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
04	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
03	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	23/04/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	26/10/2023	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES



SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 16/10/2025 10:03:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

003

PLANTA:
DET. SAPATAS

SFN

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SFN-DE-003-R07

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
-	THAMÍRIAN SANTANA	UNION	INDICADA	17/09/2025	Nº24/2022

ÓRGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

UFC ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO

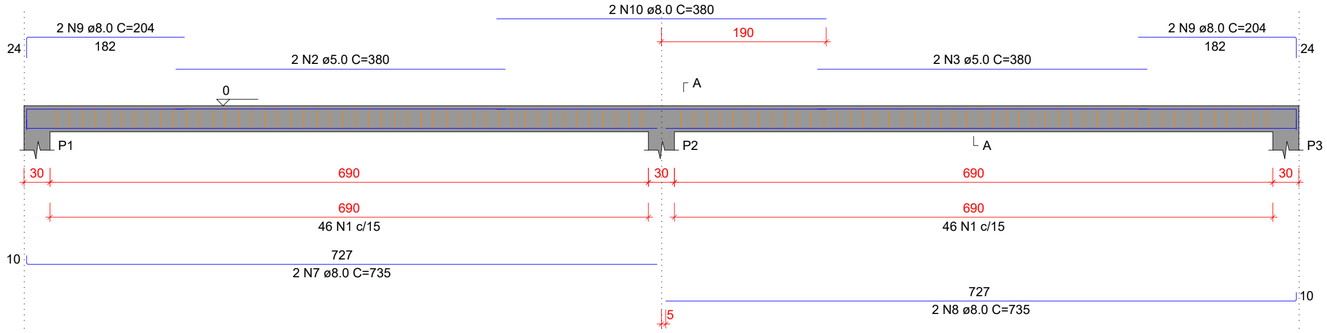
CREA/CAU:
CREA 3000089290

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

A1 (841 x 549 mm)

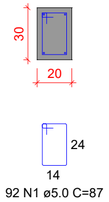
V1=V2=V9=V10=V11=V12=V19=V20 (8x)

ESC 1:50



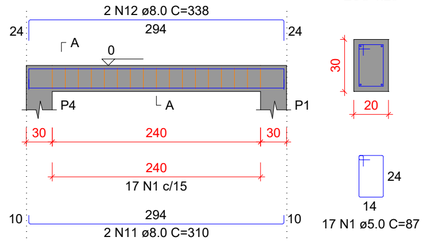
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



V3=V4=V5=V6=V7=V8=V13 V14=V15=V16=V17=V18 (12x)

ESC 1:50

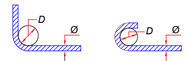


SEÇÃO A-A

ESC 1:25

Legenda das barras	
○	Barra que passa
⊖	Barra que nasce
⊗	Barra que morre

DIÂMETRO (D) DOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS

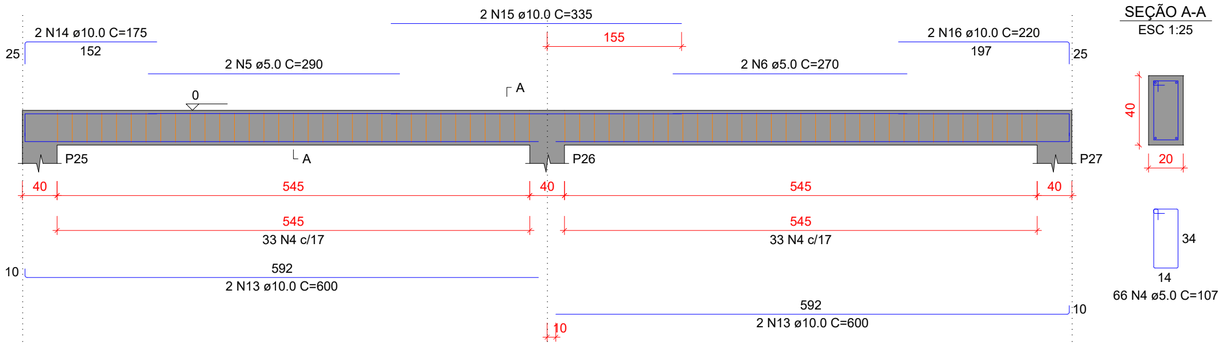


BITOLA (Ø)	CA50	CA60
<20mm	5xØ	6xØ
≥20mm	8xØ	—
estribo ≤10mm	3xØ	3xØ

NBR-6118:2023 (itens 9.4.2.3 e 9.4.6.1)

V21=V22=V23=V24=V25=V26=V27=V28 (8x)

ESC 1:50

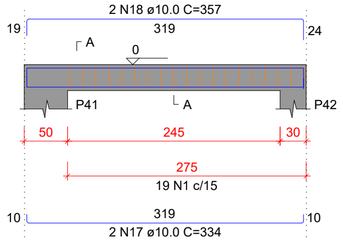


SEÇÃO A-A

ESC 1:25

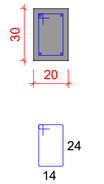
V29=V30=V31=V32 (4x)

ESC 1:50



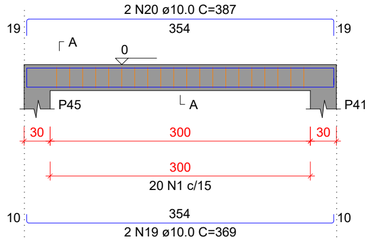
SEÇÃO A-A

ESC 1:25



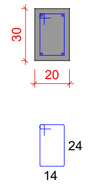
V33=V34=V35=V36 (4x)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1096	87	95352
	2	5.0	16	380	6080
	3	5.0	16	380	6080
	4	5.0	528	107	56496
	5	5.0	16	290	4640
	6	5.0	16	270	4320
CA50	7	8.0	16	735	11760
	8	8.0	16	735	11760
	9	8.0	32	204	6528
	10	8.0	16	380	6080
	11	8.0	24	310	7440
	12	8.0	24	338	8112
	13	10.0	32	600	19200
	14	10.0	16	175	2800
	15	10.0	16	335	5360
	16	10.0	16	220	3520
	17	10.0	8	334	2672
	18	10.0	8	357	2856
	19	10.0	8	369	2952
	20	10.0	8	387	3096

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	516.8	224.3
	10.0	424.6	287.9
CA60	5.0	1729.7	293.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	512.2
CA60	293.3

Volume de concreto (C-30) = 16.64 m³

Área de forma = 216.01 m²

NOTAS GERAIS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, EXCETO ONTE INDICADO DE OUTRA FORMA. AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONÁVEL TECNICO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO;
2. AÇO CA-50 E CA-60
   CONCRETO DA EDIFICAÇÃO: C30 (fck = 30 MPa)
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,6
   DIÂMETRO MAXIMO DO AGREGADO GRAÚDO: 19 mm;
3. VERIFICAR ARMADURAS DE ARRANQUE
4. COBRIMENTO MÍNIMO (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II)
   SAPATAS: 5,0 cm
   PAREDES E RADIER: 4,0 cm
   VIGAS: 3,0 cm
   PILARES: 4,5 cm
5. AS BARRAS DE AÇO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE LIMPAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA PREJUDICIAL A ADERÊNCIA, RETIRANDO-SE AS ESCAMAS EVENTUALMENTE DESTACADAS POR OXIDAÇÃO. AINDA: AS BARRAS EXCESSIVAMENTE DANIFICADAS DEVERÃO SER DESCARTADAS;
6. JUNTAS DE CONCRETAGEM: QUANDO O LANÇAMENTO DO CONCRETO FOR INTERROMPIDO E, ASSIM, FORMAR-SE UMA JUNTA DE CONCRETAGEM, DEVE-SE, ANTES DE INICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO FRESTO, REMOVER A NATA E LIMPAR A SUPERFÍCIE DA JUNTA. DURANTE A CONCRETAGEM O CONCRETO DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ADENSADO ATÉ A SUPERFÍCIE DA JUNTA;
7. TODAS AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER ISOLADAS COM UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO DE NO MÍNIMO 5 cm (TRAÇO USUAL 1:8) ENTRE O SOLO E A ESTRUTURA;
8. O SOLO SOBRE AS FUNDAÇÕES DEVE SER COMPACTADO;
9. A ESTRUTURA DEVE SER ESCORADA ATÉ O CONCRETO ATINGIR O MÍNIMO DE 75% DO fck DETERMINADO POR PROJETO. ESCORAMENTO E FORMAS DEVEM SER RETIRADOS SEM CHOQUES EXCESSIVOS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
07	17/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
06	01/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
05	27/05/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
04	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
03	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	23/04/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	26/10/2023	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 16/10/2025 10:03:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

004

PLANTA:
DET. VIGAS

SFN

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SFN-DE-004-R07

ANALISTA RESPONSÁVEL:
.

DESENHISTA:
THAMÍRIAN SANTANA

DESENVOLVIMENTO:
UNION

ESCALA:
INDICADA

DATA:
17/09/2025

ORDEM DE SERVIÇO:
Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 — TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

UFC ENGENHARIA

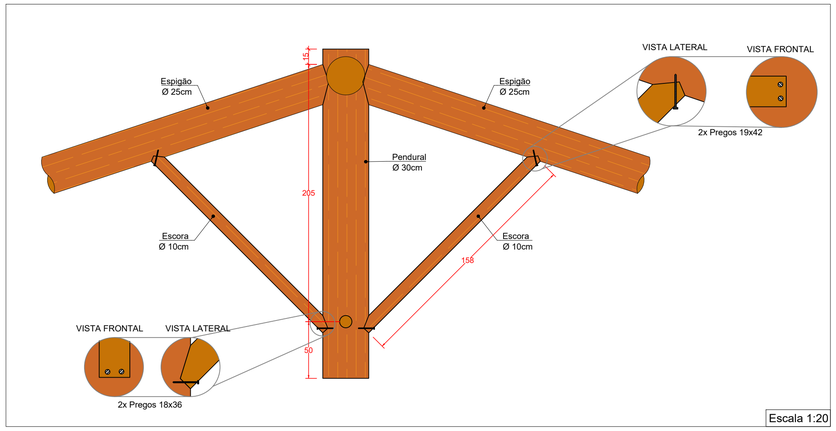
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO

CREA/CAU:
CREA 3000089290

A2 (594 X 420 mm)

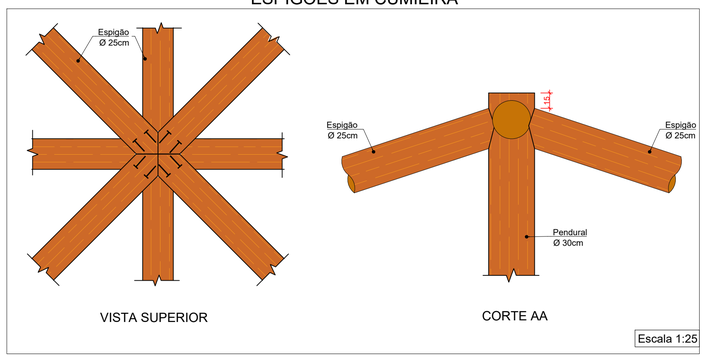
REPRODUÇÃO PROIBIDA — DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

DETALHES
PENDURAL x ESCORA x ESPIGÃO



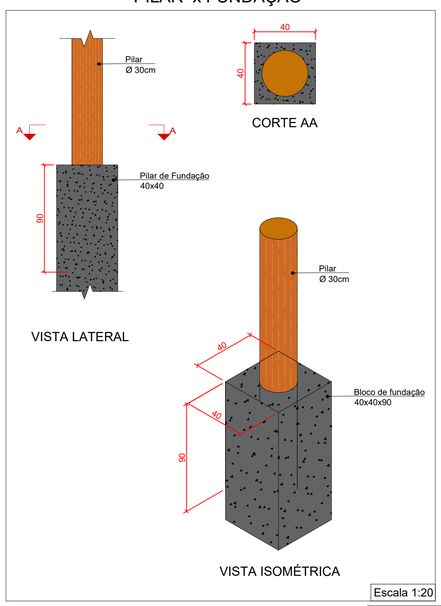
Escala 1:20

DETALHES DAS LIGAÇÕES DE
ESPIGÕES EM CUMIEIRA



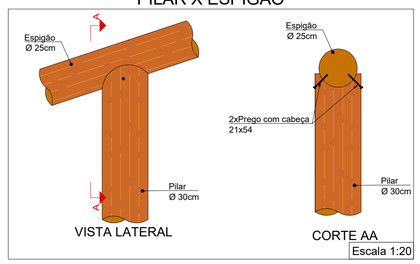
Escala 1:25

DETALHE LIGAÇÃO
PILAR x FUNDAÇÃO



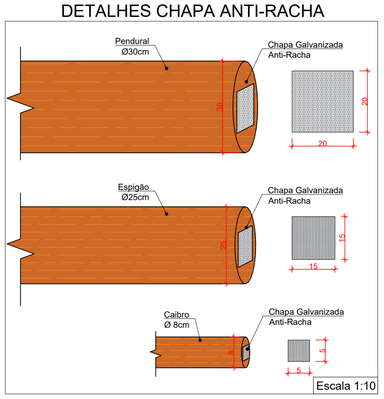
Escala 1:20

DETALHES DAS LIGAÇÕES
PILAR X ESPIGÃO



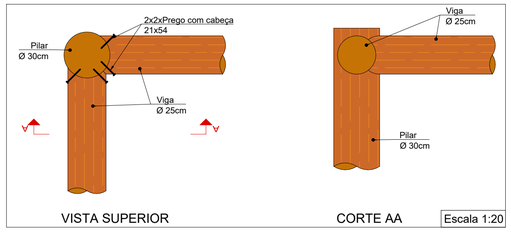
Escala 1:20

DETALHES CHAPA ANTI-RACHA



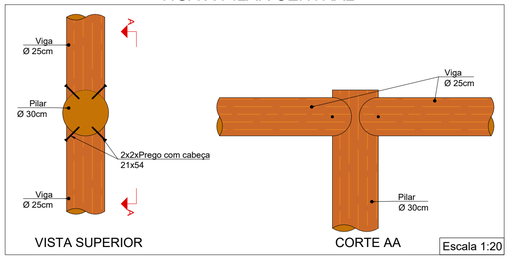
Escala 1:10

DETALHES DAS LIGAÇÕES VIGA X PILAR DE CANTO



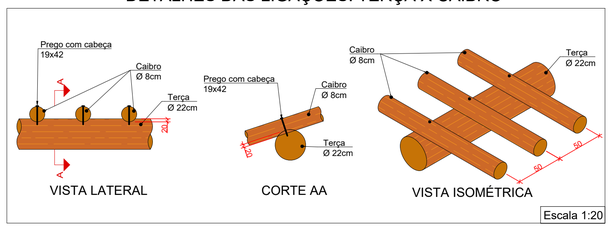
Escala 1:20

DETALHES DAS LIGAÇÕES
VIGA X PILAR CENTRAL



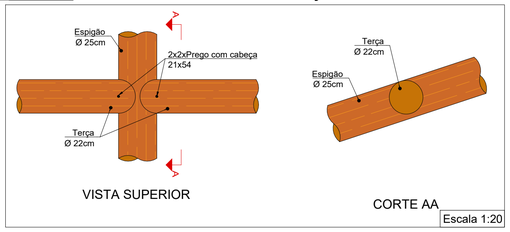
Escala 1:20

DETALHES DAS LIGAÇÕES: TERÇA X CAIBRO



Escala 1:20

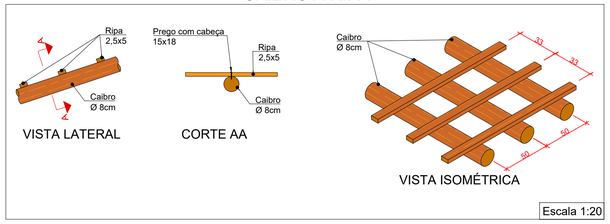
DETALHES DAS LIGAÇÕES
ESPIGÃO X TERÇA



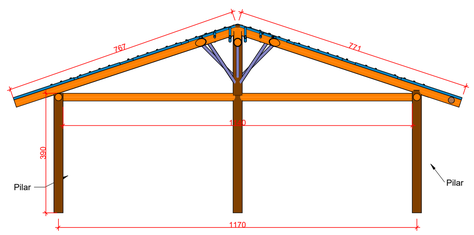
Escala 1:20

DESCRIÇÃO DE PEÇAS E QUANTITATIVOS (2xQUIOSQUES)			
POSIÇÃO	SEÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
Pilar Quisque/Pendural	Ø300mm 1:50	Dicotiledônia (C40)	67.2 m
Terça	Ø220mm 1:50	Dicotiledônia (C40)	270.462 m
Espigão/Viga Quisque	Ø250mm 1:50	Dicotiledônia (C40)	238.40 m
Escora	Ø100mm 1:50	Dicotiledônia (C40)	30.334 m
Caibro	Ø80mm 1:50	Dicotiledônia (C40)	961.330 m
Ripa	5x2.5mm 1:10	Dicotiledônia (C60)	1383.984 m

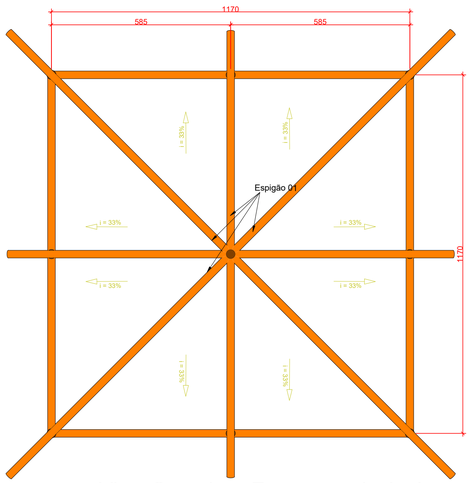
DETALHES DAS LIGAÇÕES
CAIBRO X RIPA



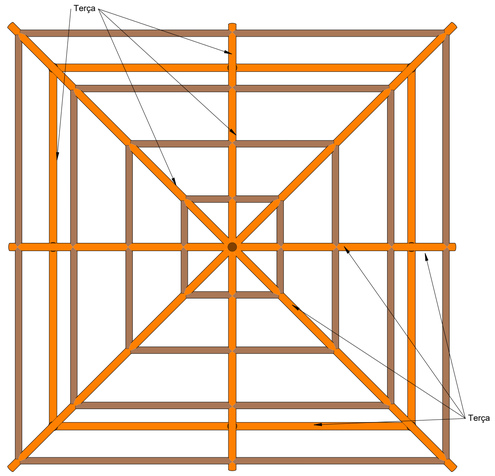
Escala 1:20



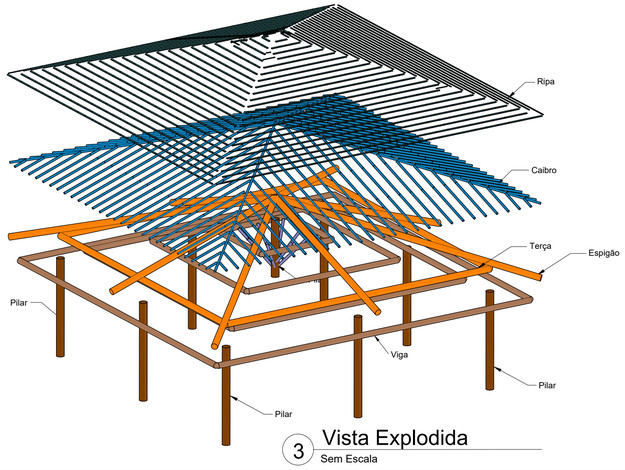
4 Corte AA
Escala 1:100



1 Vista Superior - Estrutura principal
Escala 1:100



2 Vista Superior - Estrutura de Terças
Escala 1:100



3 Vista Explodida
Sem Escala

NOTAS GERAIS

1. É IMPORTANTE TER A GARANTIA DO ESTADO SECO DA MADEIRA, POIS ESSA CONDIÇÃO CONFERE AO PRODUTO MAIOR ESTABILIDADE E RESISTÊNCIA, REDUZINDO AS CHANCES DE VARIAÇÃO DIMENSIONAL DA PEÇA.
2. AS DIMENSÕES DE PILARES E VIGAS, REFEREN-SE AOS VALORES MÍNIMOS DURANTE SEU COMPRIMENTO.
3. TODA AS PEÇAS DE MADEIRA DEVEM SER PROTEGIDAS COM CAMADA DE VERNIZ.
4. AS PEÇAS DE MADEIRA SE SEÇÃO RETANGULAR DEVEM SER COMPOSTAS POR MADEIRA FOLEOSA (DICOTILEDÔNIA) DE CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA D60 (Conforme ABNT NBR 7190:2022)

   4.1 SEGUNDO A ABNT NBR 7190:2022 AS ESPÉCIES QUE ATENTEDEN A ESTA ESPECIFICAÇÃO SÃO: MAÇARANDUBA; ANGELIN FERRO, ANGELIN VERMELHO, GARAPA, IPÊ, ITAÚBA, JATOBÁ, etc.
5. AS PEÇAS DE MADEIRA SE SEÇÃO CIRCULAR DEVEM SER COMPOSTAS POR MADEIRA DE EUCALIPTO DE CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA C40 (Conforme ABNT NBR 7190:2022)

   5.1 AS ESPÉCIES RECOMENDADAS SÃO: EUCALIPTO SALIGNA (*Eucalyptus saligna*) ou EUCALIPTO CLOEZIANA (*Eucalyptus cloeziana*).
6. OS PREGOS UTILIZADOS NO PROJETO DEVEM SER PREGOS COM CABEÇA TIPO GALVANIZADA

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
07	02/10/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
06	01/09/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
05	26/05/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
04	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
03	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 001

PLANTA:
DET. ESTRUTRA QUIOSQUE — SMA

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SMA-DE-001-R07

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO
-	THAMÍRIAN SANTANA	UNION	INDICADA	02/10/2025	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

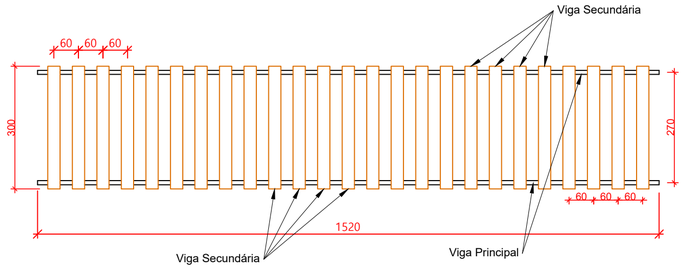
EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702–790 – TEL: (71)3797–2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO

CREA/CAU:
CREA 3000089290

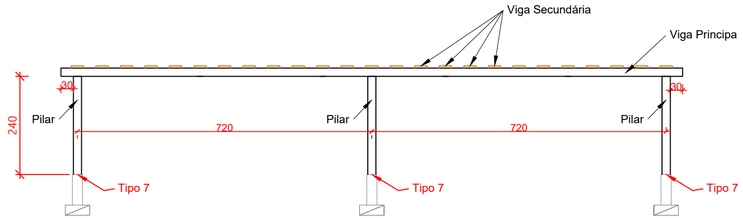
A1 (841 x 594 mm)

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS



1 Vista Superior - Pergolado

Escala 1:100



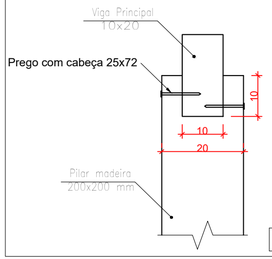
2 Vista Lateral - Pergolado

Escala 1:100

DESCRIÇÃO DE PEÇAS E QUANTITATIVOS (4x Pergolados)

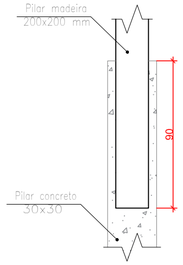
POSIÇÃO	SEÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
Pilar Pergolado	200x200mm 1:50	Dicotiledônia (D60)	79.2 m
Viga Principal Pergolado	100x200mm 1:50	Dicotiledônia (D60)	121.6 m
Viga Secundária Pergolado	50x300mm 1:50	Dicotiledônia (D60)	300.0 m

DETALHE LIGAÇÃO VIGA PRINCIPAL x PILAR DE MADEIRA



Escala 1:50

DETALHE LIGAÇÃO PILAR DE MADEIRA x PILAR DE CONCRETO

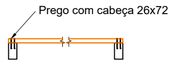


Escala 1:25

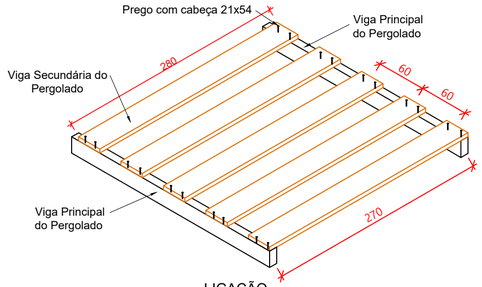
DETALHES DAS LIGAÇÕES DO PERGOLADO



VISTA SUPERIOR



CORTE d1



LIGAÇÃO
VIGA PRINCIPAL x VIGA SECUNDÁRIA

Escala 1:50

NOTAS GERAIS

1. É IMPORTANTE TER A GARANTIA DO ESTADO SECO DA MADEIRA, POIS ESSA CONDIÇÃO CONFERE AO PRODUTO MAIOR ESTABILIDADE E RESISTÊNCIA, REDUZINDO AS CHANCES DE VARIAÇÃO DIMENSIONAL DA PEÇA.
2. AS DIMENSÕES DE PILARES E VIGAS, REFEREN-SE AOS VALORES MÍNIMOS DURANTE SEU COMPRIMENTO.
3. TODA AS PEÇAS DE MADEIRA DEVEM SER PROTEGIDAS COM CAMADA DE VERNIZ.
4. AS PEÇAS DE MADEIRA SE SEÇÃO RETANGULAR DEVEM SER COMPOSTAS POR MADEIRA FOLEOSA (DICOTILEDÔNIA) DE CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA D60 (Conforme ABNT NBR 7190:2022)

   4.1 SEGUNDO A ABNT NBR 7190:2022 AS ESPÉCIES QUE ATENTEDEN A ESTA ESPECIFICAÇÃO SÃO: MAÇARANDUBA; ANGELIN FERRO, ANGELIN VERMELHO, GARAPA, IPÊ, ITAÚBA, JATOBÁ, etc.
5. AS PEÇAS DE MADEIRA SE SEÇÃO CIRCULAR DEVEM SER COMPOSTAS POR MADEIRA DE EUCALIPTO DE CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA C40 (Conforme ABNT NBR 7190:2022)

   5.1 AS ESPÉCIES RECOMENDADAS SÃO: EUCALIPTO SALIGNA (*Eucalyptus saligna*) ou EUCALIPTO CLOEZIANA (*Eucalyptus cloeziana*).
6. OS PREGOS UTILIZADOS NO PROJETO DEVEM SER PREGOS COM CABEÇA TIPO GALVANIZADA

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
02	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	06/06/2024	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 31/07/2025 11:19:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

002

PLANTA:
DET. ESTRUTRA PERGOLADO

SMA

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SMA-DE-002-R02

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
.	MARYANNE MAGALHÃES	UNION	INDICADA	05/10/2022	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS–BA CEP: 42702–790 – TEL: (71)3797–2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

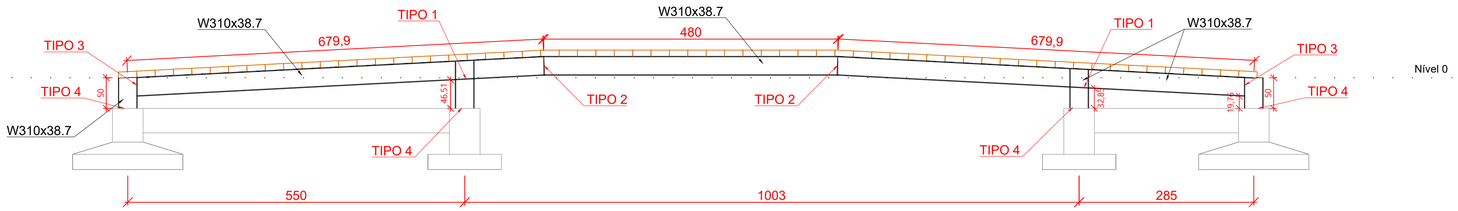
UFC ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO

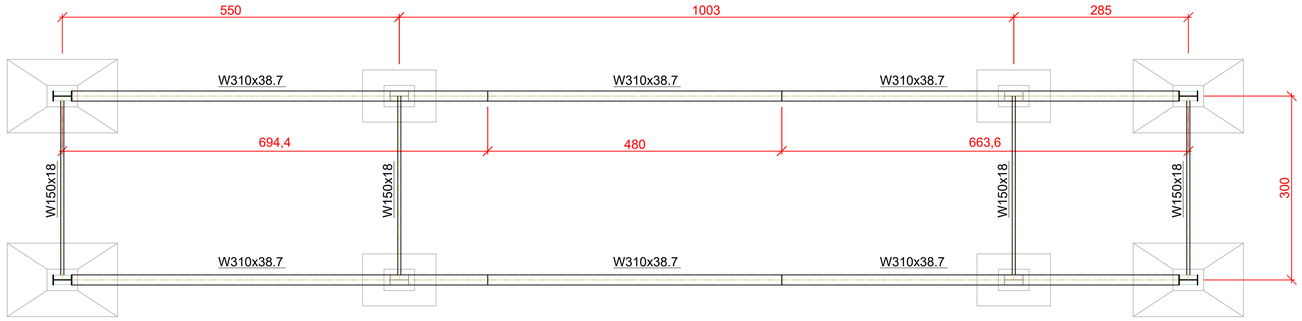
CREA/CAU:
CREA 3000089290

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

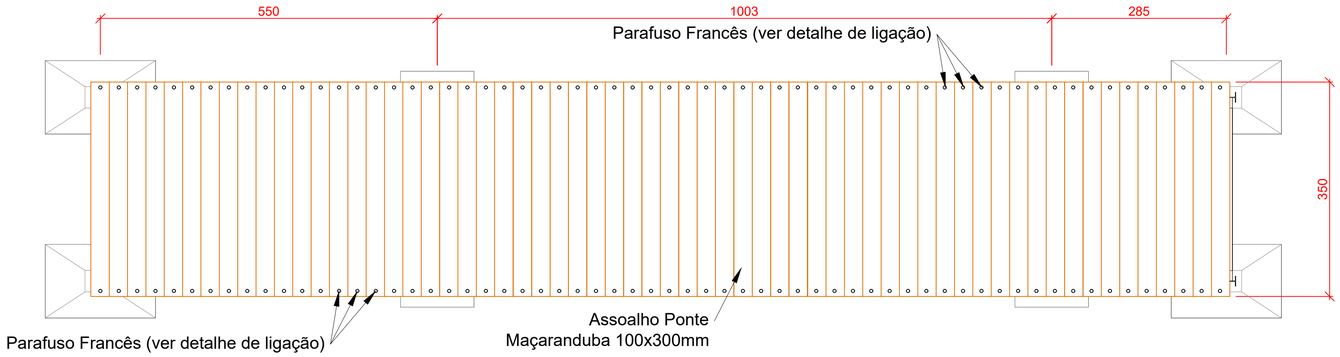
A3_est (630 X 297 mm)



1 Vista Lateral - Ponte
Escala 1:50



2 Vista Superior - Ponte
Escala 1:50



3 Vista Superior - Assoalho
Escala 1:50

DESCRIÇÃO DE PEÇAS E QUANTITATIVOS			
POSIÇÃO	SEÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
Assoalho Ponte	100x300mm 1:50	Dicotiledônia (D60)	217.0 m

NOTAS GERAIS

1. É IMPORTANTE TER A GARANTIA DO ESTADO SECO DA MADEIRA, POIS ESSA CONDIÇÃO CONFERE AO PRODUTO MAIOR ESTABILIDADE E RESISTÊNCIA, REDUZINDO AS CHANCES DE VARIAÇÃO DIMENSIONAL DA PEÇA.
2. AS DIMENSÕES DE PILARES E VIGAS, REFEREN-SE AOS VALORES MÍNIMOS DURANTE SEU COMPRIMENTO.
3. TODA AS PEÇAS DE MADEIRA DEVEM SER PROTEGIDAS COM CAMADA DE VERNIZ.
4. AS PEÇAS DE MADEIRA SE SEÇÃO RETANGULAR DEVEM SER COMPOSTAS POR MADEIRA FOLEOSA (DICOTILEDÔNIA) DE CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA D60 (Conforme ABNT NBR 7190:2022)

   4.1 SEGUNDO A ABNT NBR 7190:2022 AS ESPÉCIES QUE ATENTEDEN A ESTA ESPECIFICAÇÃO SÃO: MAÇARANDUBA; ANGELIN FERRO, ANGELIN VERMELHO, GARAPA, IPÊ, ITAÚBA, JATOBÁ, etc.
5. AS PEÇAS DE MADEIRA SE SEÇÃO CIRCULAR DEVEM SER COMPOSTAS POR MADEIRA DE EUCALIPTO DE CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA C40 (Conforme ABNT NBR 7190:2022)

   5.1 AS ESPÉCIES RECOMENDADAS SÃO: EUCALIPTO SALIGNA (*Eucalyptus saligna*) ou EUCALIPTO CLOEZIANA (*Eucalyptus cloeziana*).
6. OS PREGOS UTILIZADOS NO PROJETO DEVEM SER PREGOS COM CABEÇA TIPO GALVANIZADA

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
03	31/10/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	26/05/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	06/06/2024	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

003

PLANTA:
DETALHAMENTO DA PONTE
ESTRUTURA DE MADEIRA

SMA

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SMA-DE-003-R03

ANALISTA RESPONSAVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO
-	MARYANNE MAGALHÃES	UFC	INDICADA	06/06/2024	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

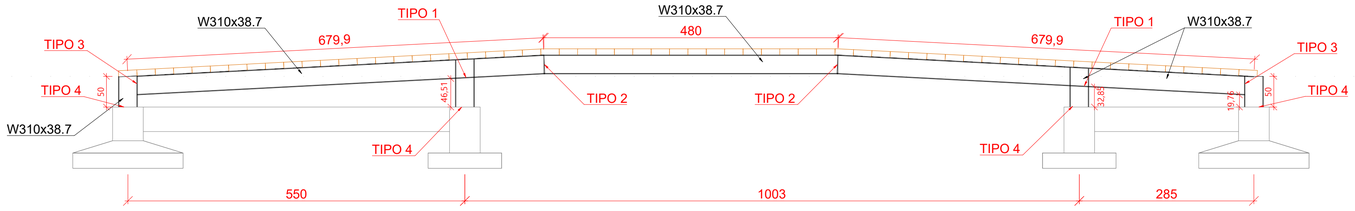
CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 59, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

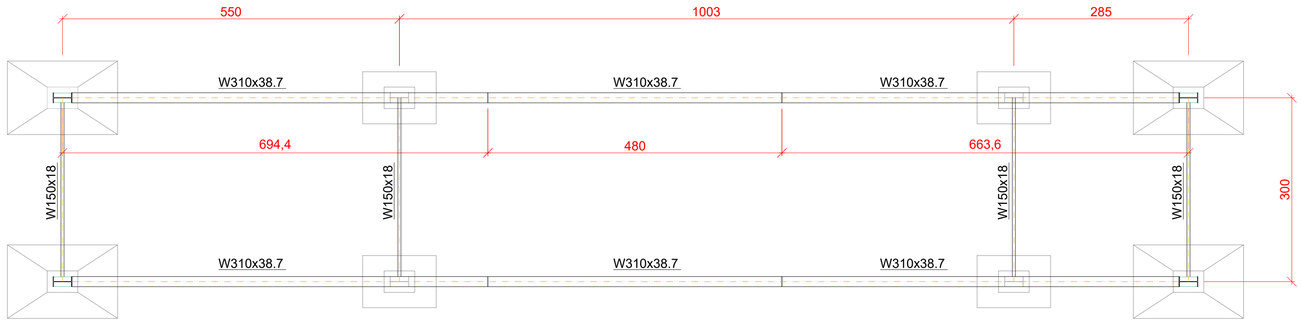
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO
CREA/CAU:
CREA 3000089290

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

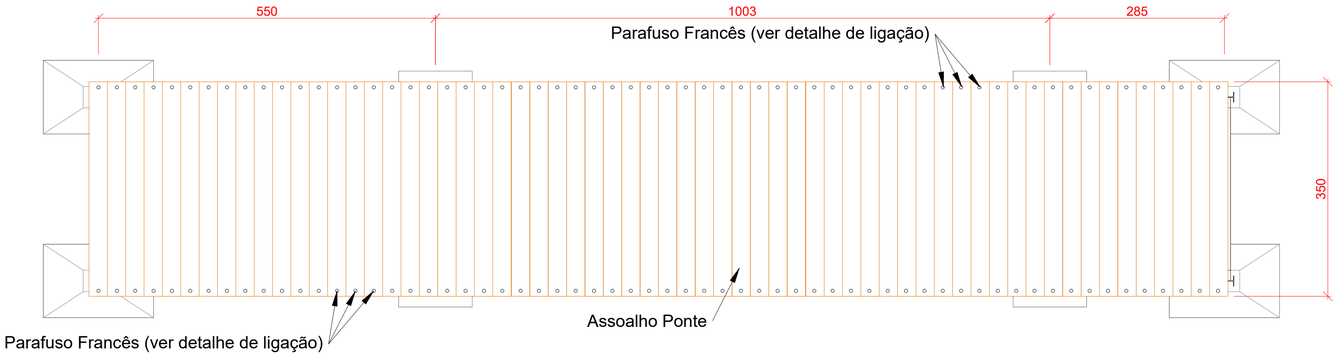
A1 (841 x 549 mm)



1 Vista Lateral - Ponte
Escala 1:50



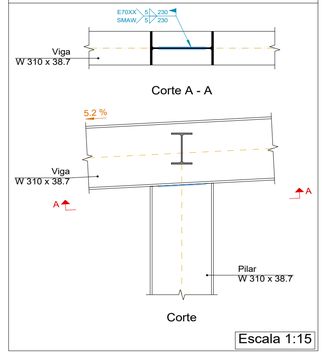
2 Vista Superior - Ponte
Escala 1:50



3 Vista Superior - Assoalho
Escala 1:50

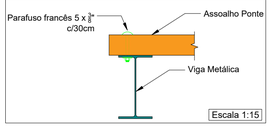
Nível 0

Tipo 1



Escala 1:15

LIGAÇÃO ASSOALHO DE MADEIRA E VIGA METÁLICA

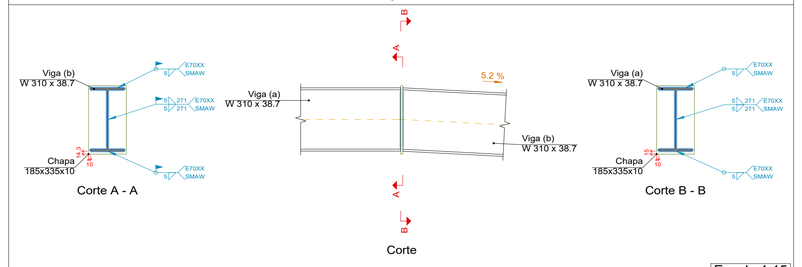


Escala 1:15

QUANTITATIVO ESTRUTURA METÁLICA DA PONTE

Material	Perfil	Qtd	Unid	Peso(kg)	Área superfície (m²)
Aço Laminado ASTM A-572	W 310x38.7	41,7	m	1.626,93	54,13
	W 150x18	12,0	m	220,43	8,38
Aço Laminado ASTM A-36 (Chapas para ligações)	Chapa (185x335x10)	4	unid	11,30	0,50
	Chapa (290x75x10)	8	unid	5,65	0,35
	Chapa (300x450x16)	8	unid	45,22	2,16
Cumbadores	Ø 16mm	38	m	0,06	-
TOTAL				1.909,59	65,51

Tipo 2



Escala 1:15

NOTAS GERAIS

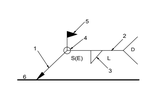
1. DIMENSÕES EM MILIMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA, AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO;

2. MATERIAIS E MÉTODOS
   AÇO BARRA DE ANCORAGEM: ABNT 1010/1020
   AÇO PERFIS: ASTM A572 gr50
   AÇO PARA CHAPAS: ASTM A36
   PARAFUSO: ASTM A307

3. SOLDAS E ELETRODOS
   MATERIAL DE ADIÇÃO (SOLDAS): ELETRODOS DA SÉRIE E70XX.
   PARA OS MATERIAIS UTILIZADOS E O PROCEDIMENTO DE SOLDA SMAW (ARCO ELÉTRICO COM ELETRODO REVESTIDO), CUMPREM-SE AS CONDIÇÕES DE COMPATIBILIDADE ENTRE MATERIAIS EXIGIDAS PELO ITEM 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.

4. A ESTRUTURA DEVERÁ RECEBER PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA E PINTURA À BASE DE EPÓXI.

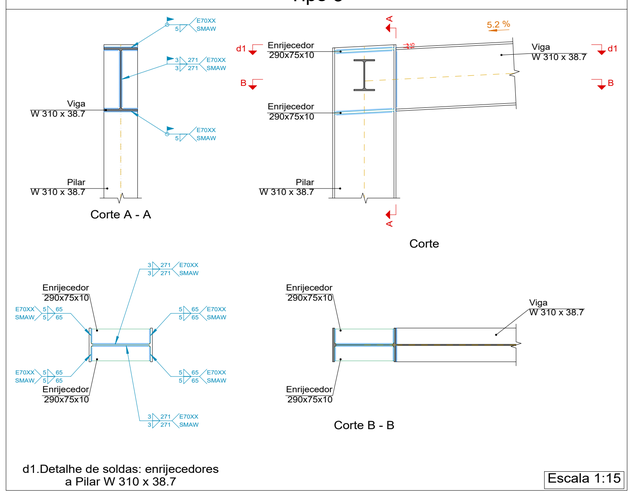
5. MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS
   CONFORME A FIGURA 2 DE ANSI/AWS A2.4-98 E OS TIPOS DE SOLDAS UTILIZADOS NESTE PROJETO, DESENVOLVE-SE O SEGUINTE ESQUEMA DE REPRESENTAÇÃO DE UMA SOLDA:



Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		

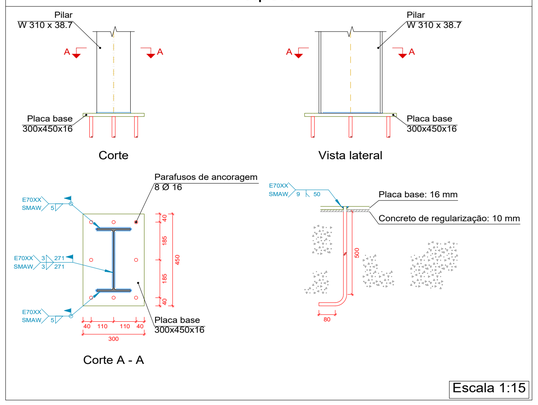
REFERÊNCIAS:
1: SETA (LIGAÇÃO ENTRE 2 E 6)
2: LINHA DE REFERÊNCIA
3: SÍMBOLO DE SOLDA
4: SÍMBOLO SOLDA PERIMETRAL.
5: SÍMBOLO DE SOLDA NO LOCAL DE MONTAGEM.
6: LINHA DO DESENHO QUE IDENTIFICA A LIGAÇÃO PROPOSTA.
S: PROFUNDIDADE DO BISEL. EM SOLDAS EM ÂNGULO, É O LADO DO CORDÃO DE SOLDA.
(E): TAMANHO DO CORDÃO EM SOLDAS DE TOPO.
L: COMPRIMENTO EFETIVO DO CORDÃO DE SOLDA
D: DADO SUPLEMENTAR. EM GERAL, A SÉRIE DE ELETRODO A UTILIZAR E O PROCESSO PRÉ-QUALIFICADO DE SOLDA.

Tipo 3



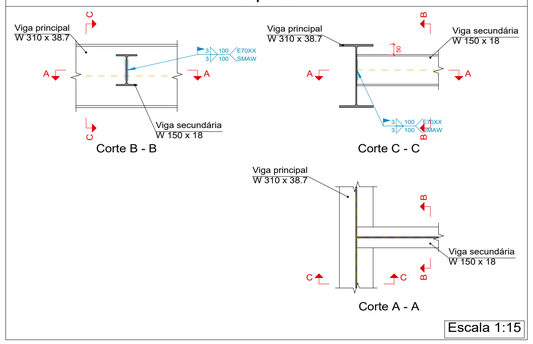
Escala 1:15

Tipo 4



Escala 1:15

Tipo 5



Escala 1:15

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
03	27/05/2025	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
02	23/04/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	26/10/2023	REVISÃO SOLICITADA	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	05/10/2022	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 27/05/2025 16:27:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO:
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA — 001

PLANTA:
DET. ESTRUTRA METALICA — SMT

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-SMT-DE-001-R03

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO
.	MARYANNE MAGALHÃES	UNION	INDICADA	23/04/2024	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

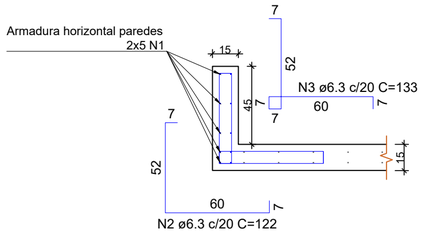
CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 - TEL: (71)3297-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

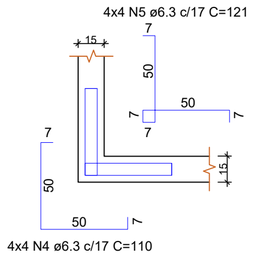
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO
CREA/CAU:
CREA 3000089290

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

A1 (841 x 549 mm)

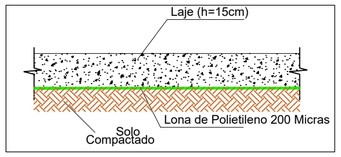


Armadura paredes (Corte AA)
Escala 1:25

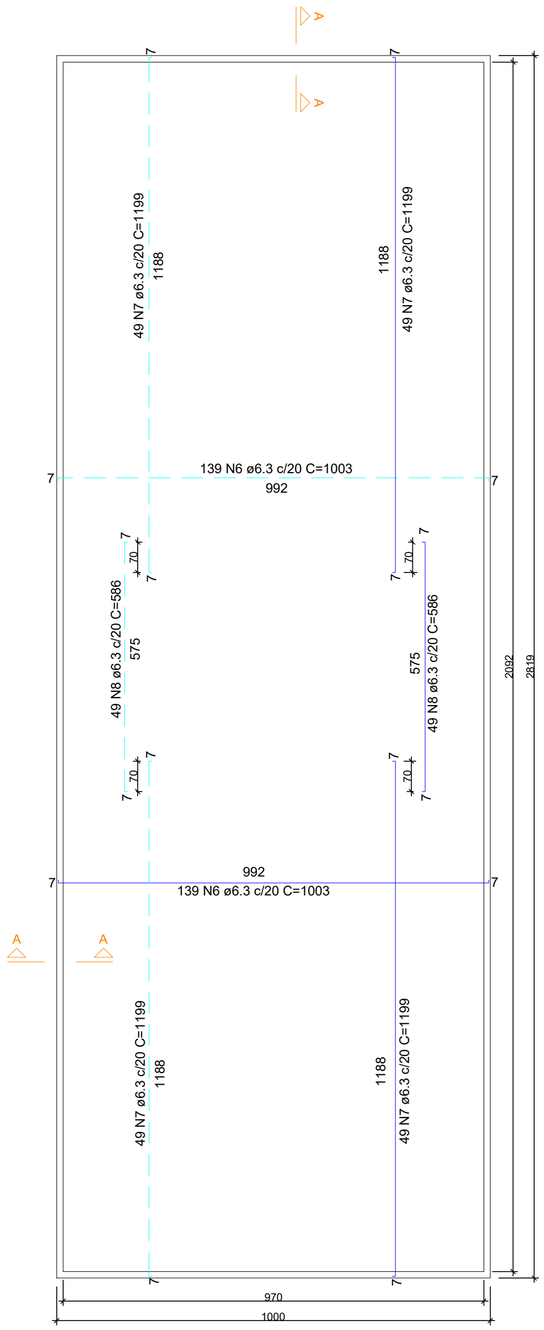


Armadura ligação parede x parede
Escala 1:25

DETALHE BASE DA LAJE



Legenda Armação	
	Armação inferior (positiva)
	Armação Superior (negativa)



Armadura Laje de fundo
Escala 1:50

Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	5	-	78860
	2	6.3	376	122	45872
	3	6.3	376	133	50008
	4	6.3	16	110	1760
	5	6.3	16	121	1936
	6	6.3	278	1003	278834
	7	6.3	196	1200	235200
	8	6.3	98	586	57428

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	6710.4	1806.3
CA60	5.0	788.6	133.7

Volume de concreto (C-25) = 47.44 m³
Área de forma = 80.2 m²
Lona Polietileno = 300 m²

NOTAS GERAIS

1. DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, BITOLAS EM MILÍMETRO, EXCETO ONTE INDICADO DE OUTRA FORMA. AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA BEM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS DAS FORMAS DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONÁVEL TECNICO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO;
2. AÇO CA-50 E CA-60
   CONCRETO DA EDIFICAÇÃO: C25 (fck = 25 MPa)
   RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,55
   DIÂMETRO MAXIMO DO AGREGADO GRAÚDO: 19 mm;
3. VERIFICAR ARMADURAS DE ARRANQUE
4. COBRIMENTO MÍNIMO (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II)
   SAPATAS: 5,0 cm
   PAREDES E RADIER: 4,0 cm
   VIGAS: 3,0 cm
   PILARES: 4,5 cm
5. AS BARRAS DE AÇO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE LIMPAS DE QUALQUER SUBSTÂNCIA PREJUDICIAL A ADERÊNCIA, RETIRANDO-SE AS ESCAMAS EVENTUALMENTE DESTACADAS POR OXIDAÇÃO. AINDA: AS BARRAS EXCESSIVAMENTE DANIFICADAS DEVERÃO SER DESCARTADAS;
6. JUNTAS DE CONCRETAGEM: QUANDO O LANÇAMENTO DO CONCRETO FOR INTERROMPIDO E, ASSIM, FORMAR-SE UMA JUNTA DE CONCRETAGEM, DEVE-SE, ANTES DE INICIAR O LANÇAMENTO DO CONCRETO FRESTO, REMOVER A NATA E LIMPAR A SUPERFÍCIE DA JUNTA. DURANTE A CONCRETAGEM O CONCRETO DEVERÁ SER PERFEITAMENTE ADENSADO ATÉ A SUPERFÍCIE DA JUNTA;
7. TODAS AS ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO DEVEM SER ISOLADAS COM UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO DE NO MÍNIMO 5 cm (TRAÇO USUAL 1:8) ENTRE O SOLO E A ESTRUTURA;
8. O SOLO SOBRE AS FUNDAÇÕES DEVE SER COMPACTADO;
9. A ESTRUTURA DEVE SER ESCORADA ATÉ O CONCRETO ATINGIR O MÍNIMO DE 75% DO fck DETERMINADO POR PROJETO. ESCORAMENTO E FORMAS DEVEM SER RETIRADOS SEM CHOQUES EXCESSIVOS.

REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
02	13/09/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
01	17/06/2024	REVISÃO SOLICITADA PELO REVISOR	MURILO	HÉLIO	HÉLIO
00	16/10/2023	EMISSÃO INICIAL	MURILO	HÉLIO	HÉLIO

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

PROJETO EXECUTIVO
P20113 - UEFS - URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

001

PLANTA:
DET. ESPELHO D'ÂGUA

STR

ENDEREÇO:
AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS

MUNICÍPIO:
FEIRA DE SANTANA

SERVIÇO:
PROJETO

PROJETO:
MURILO MATOS

NOME DO ARQUIVO:
P20113-UEFS-STR-DE-001-R02

ANALISTA RESPONSÁVEL:	DESENHISTA:	DESENVOLVIMENTO:	ESCALA:	DATA:	ORDEM DE SERVIÇO:
.	MARYANNE MAGALHÃES	UFC	INDICADA	16/10/2024	Nº24/2022

ORGÃO SOLICITANTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

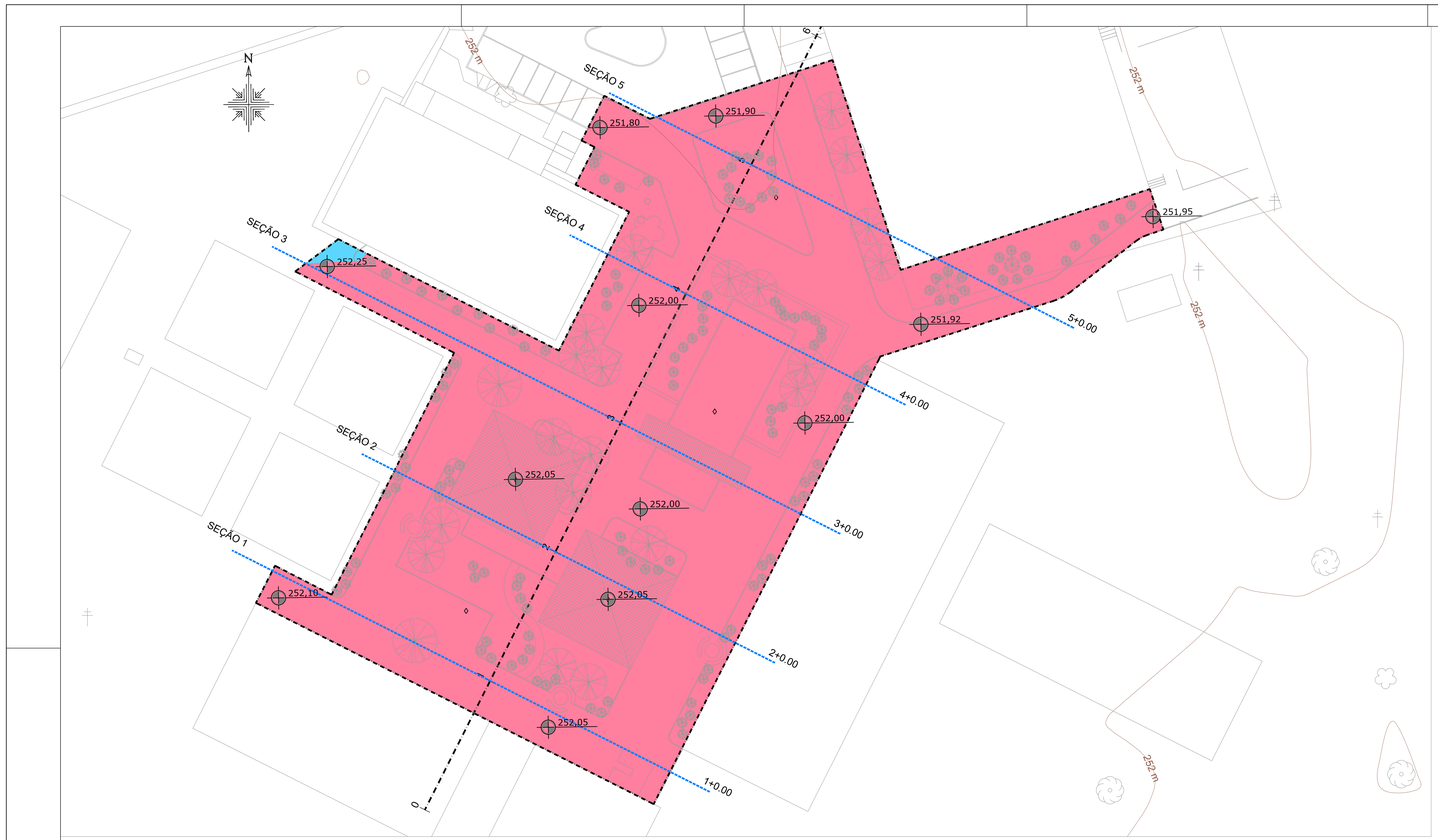
CLIENTE:
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA:
UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO GOMES DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3797-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MURILO MATOS CONCEIÇÃO
CREA/CAU:
CREA 3000089290

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

A2 (594 X 420 mm)



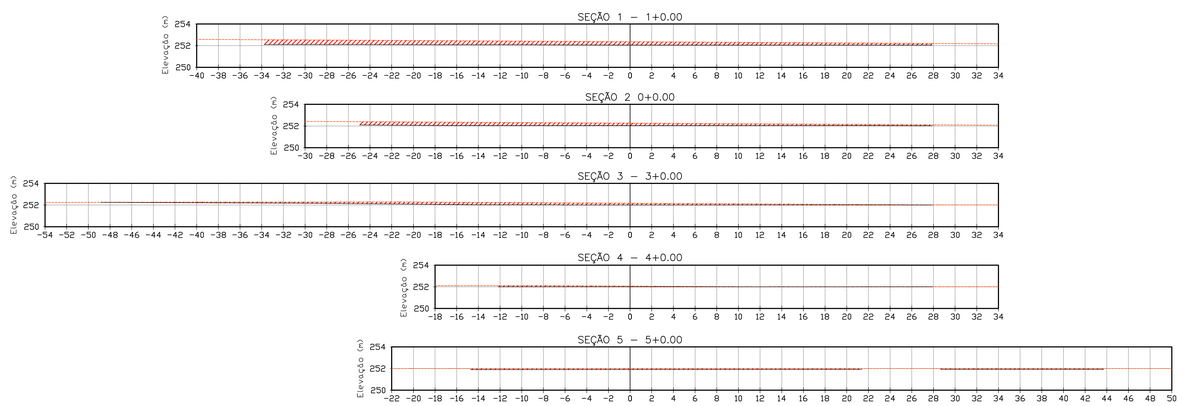
LEGENDA DA PLANTA:

- CURVA DE NÍVEL MESTRA
- CURVA DE NÍVEL INTERMEDIÁRIA
- EIXO DE REFERÊNCIA
- SEÇÕES TRANSVERSAIS
- ÁREA DE TERRAPLENAGEM
- CORTE
- ATERRO

LEGENDA DAS SEÇÕES:

- TERRENO NATURAL
- PLATÔ DE IMPLANTAÇÃO
- CORTE
- ATERRO

TABELA DE TERRAPLENAGEM			
Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)
5.021,29	14,51	730,96	0,20
Area de limpeza (m²) 5.035,80			



REV	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
01	16/10/2025	REVISÃO GERAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA
00	19/09/2022	EMISSÃO INICIAL	HILDEBRANDO MIRANDA	YAN CARNEIRO	UFC ENGENHARIA

REVISÕES

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

EMPREENDIMENTO: **P20113 - UEFS - TERRAPLANAGEM DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA** — 001

PLANTA: PLANTA BAIXA E CORTES PROJETO DE TERRAPLANAGEM — TRP

ENDEREÇO: AVENIDA TRANSNORDESTINA, S/N - UEFS
MUNICÍPIO: FEIRA DE SANTANA
DEPTO: PROJETO

PROJETO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
NOME DO ARQUIVO: P20113-UEFS-TRP-DE-001-R01

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EQUIPE SUPAT
DESENHO: MELQUI SOUZA
DESENVOLVIMENTO: UFC ENGENHARIA
ESCALA: 1/200
DATA: 19/09/2022
RESP. TÉCNICO: Nº24/2022

ÓRGÃO SOLICITANTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
CLIENTE: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

EMPRESA: UFC ENGENHARIA
RUA DAMIÃO DINIZ DE MELO, Nº 39, LOTES 12, 13 E 14, QUADRA F, CENTRO
LAURO DE FREITAS-BA CEP: 42702-790 – TEL: (71)3787-2100
comercial@ufcengenharia.com.br
www.ufcengenharia.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HILDEBRANDO MIRANDA DE SOUZA
CREA/CAU: - CAU-BA: A1386-2

REPRODUÇÃO PROIBIDA – DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

FORMATO: A1 (841mmx594mm)

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA

CENTRO DE CONVIVÊNCIA -SERVIÇOS PRELIMINARES

REV 03

DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORT.	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
LIMPEZA DO TERRENO - (1)																m2	**5.035,80**
TAPUMES - (2)																m2	976,43
FIM - (3)																	
LIMPEZA DO TERRENO - (1)																**m2**	**5.035,80**
TERRENO					5.035,80												5.035,80
TAPUMES - (2)																**m2**	**976,43**
TAPUME				2,20	976,43		443,83										976,43
FIM - (3)																	

SECRETARIA DA
ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE
PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC
ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA | 03

CENTRO DE CONVIVÊNCIA -LAJES DE CONCRETO | DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORT.	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
LAJE DE PISO EM CONCRETO - (1)																	m3	28,80
FIM - (2)																		
LAJE DE PISO EM CONCRETO - (1)																	**m3**	**28,80**
LAJES DOS QUIOSQUES	2	12,00	12,00	0,10		28,80												28,80
FIM - (2)																		

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA

CENTRO DE CONVIVÊNCIA -ALVENARIAS

REV 03

DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRIMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORTA	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	Um	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
ALVENARIA DE BLOCO DE CIMENTO - (1)																	m3	33,32
FIM - (2)																		
ALVENARIA DE BLOCO DE CIMENTO - (1)																	**m3**	**33,32**
LATERAL MAIOR DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		2,96	1,13	20,07													20,07
LATERAL ESQUERDA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
LATERAL DIREITA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
FIM - (2)																		

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA -CHAPISCO

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORT.	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	Un	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
CHAPISCO TRAÇO 1:4 - (1)																	m2	66,14
EMBOÇO - (2)																	m2	32,82
EMBOÇAMENTO DAS TELHAS - (3)																	m2	29,52
FIM - (4)																		
CHAPISCO TRAÇO 1:4 - (1)																	**m2**	**66,14**
FACE EXTERNA DAS LATERAIS MAIOR DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		2,96	1,13	20,07													20,07
FACE EXTERNA DA LATERAL ESQUERDA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
FACE EXTERNA DA LATERAL DIREITA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
FACE EXTERNA MENORES DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		0,15	1,13	1,02													1,02
FACE INTERNA "A" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,66	1,13	9,02													9,02
FACE INTERNA "B" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
FACE INTERNA "C" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,81	1,13	9,53													9,53
FACE INTERNA "D" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
EMBOÇO - (2)																	**m2**	**32,82**
FACE EXTERNA DAS LATERAIS MAIOR DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		2,96	1,13	20,07													20,07
FACE EXTERNA DA LATERAL ESQUERDA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
FACE EXTERNA DA LATERAL DIREITA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
FACE EXTERNA MENORES DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		0,15	1,13	1,02													1,02
FACE INTERNA "A" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,66	1,13	9,02													9,02

FACE INTERNA "B" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
FACE INTERNA "C" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,81	1,13	9,53													9,53
FACE INTERNA "D" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
EMBOÇAMENTO DAS TELHAS - (3)																	**m2**	**29,52**
BEIRAL	8		14,20	0,15	17,04													17,04
ESPIGÃO	8		10,40	0,15	12,48													12,48
FIM - (4)																		

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA - REVESTIMENTOS

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORT.	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
CERÂMICA BRANCO BRILHANTE 0,10x0,20m, REF.: BRK20010, TECNOGRES OU SIMILAR TÉCNICO - (1)																	m2	66,14
FIM - (2)																		
CERÂMICA BRANCO BRILHANTE 0,10x0,20m, REF.: BRK20010, TECNOGRES OU SIMILAR TÉCNICO - (1)																	**m2**	**66,14**
FACE EXTERNA DAS LATERAIS MAIOR DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		2,96	1,13	20,07													20,07
FACE EXTERNA DA LATERAL ESQUERDA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
FACE EXTERNA DA LATERAL DIREITA DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
FACE EXTERNA MENORES DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6		0,15	1,13	1,02													1,02
FACE INTERNA "A" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,66	1,13	9,02													9,02
FACE INTERNA "B" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,28	1,13	7,73													7,73
FACE INTERNA "C" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		2,81	1,13	9,53													9,53
FACE INTERNA "D" DA LATERAL DA BASE DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3		1,63	1,13	5,53													5,53
FIM - (2)																		

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA - PAVIMENTAÇÃO E PISOS

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORT.	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
PISO CERÃMICA AMADEIRADA MARROM CLARO - (1)																	m2	288,00
FIM - (2)																		
PISO CERÃMICA AMADEIRADA MARROM CLARO - (1)																	**m2**	**288,00**
PISO QUIOSQUES	2		12,00	12,00	288,00													288,00
FIM - (2)																		

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA - COBERTURA

REV 03
DATA: 12/09/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORT.	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
TELHAS CERÂMICA TIPO COLONIAL - (1)																	m2	421,22
TELHAS CERÂMICA TIPO COLONIAL - (1)																	**m2**	**421,22**
QUIOSQUES	2	14,30	14,30	2,60	408,98													408,98
RINCÕES	8		10,20	0,15	12,24													12,24
FIM - (4)																		

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA - PINTURAS

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORTA	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
MASSA CORRIDA ACRÍLICA- (1)																	m2	27,22
PINTURA CORRIDA ACRÍLICA 3 DEMÃOS- (2)																	m2	19,36
VERNIZ MADEIRAME DE EUCALÍPTO QUIOSQUES Ø 30 CM - (3)																	m2	946,06
VERNIZ MADEIRAME DE EUCALÍPTO PERGOLADOS - (4)																	m2	83,04
VERNIZ NAS TELHAS PARTE INTERNA E EXTERNA - (5)																	m2	3.420,24
FIM - (6)																		
MASSA CORRIDA ACRÍLICA- (1)																	**m2**	**27,22**
LATERAL DO BANCO MAIOR (CONJUNTO MESA E BANCO)	3		12,40	0,40	14,88													14,88
LATERAL DO BANCO MENOR (CONJUNTO MESA E BANCO)	3		7,26	0,40	8,71													8,71
MANILHA PÉ DA MESA	1		4,71	0,77	3,63													3,63
PINTURA CORRIDA ACRÍLICA 3 DEMÃOS- (2)																	**m2**	**19,36**
LATERAL DO BANCO MAIOR (CONJUNTO MESA E BANCO)	2		12,40	0,40	9,92													9,92
LATERAL DO BANCO MENOR (CONJUNTO MESA E BANCO)	2		7,26	0,40	5,81													5,81
MANILHA PÉ DA MESA	1		4,71	0,77	3,63													3,63
VERNIZ MADEIRAME DE EUCALÍPTO QUIOSQUES Ø 30 CM - (3)																	**m2**	**946,06**
PILARES DE EUCALÍPTO Ø 30 CM	8			3,00	0,07	1,70		0,94										22,62
PEÇAS HORIZONTAIS	8	0,15	11,70	0,50	5,85			1,30										121,68
ESPIGÕES Ø25CM	16		10,20					0,79										128,17
PENDURAL Ø 30 CM	2		0,40		0,00			0,94										0,75
TERÇAS	2	0,12	159,03	0,20				0,64										203,56
CAIBROS	2	0,05	415,68	0,05	41,57			0,20										166,27
RIPAS (92X5) CM	2	0,05	651,60	0,03	32,58			0,15										195,48
TABEIRAS	8	0,03	12,00	0,53	50,88			1,12										107,52
VERNIZ MADEIRAME DE EUCALÍPTO PERGOLADOS - (4)																	**m2**	**83,04**
PILARES (20X20)	32	0,20	0,20	2,40	15,36			0,80										61,44
LONGARINAS	8	0,10	15,00	0,15	18,00			0,50										0,60
TABUAS 30X5) CM	100	0,05	3,00	0,30	90,00			0,70										21,00
VERNIZ NAS TELHAS PARTE INTERNA E EXTERNA - (5)																	**m2**	**3.420,24**
QUIOSQUES	8		14,20	7,50	426,00													3.408,00
ESPIGÕES	8		10,20	0,15	12,24													12,24
FIM - (6)																		

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA -SOLEIRAS E PEITORIS

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORTA	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	UN	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
SOLEIRA GRANITO POLIDO CINZA ANDORINHA-LARQ 0,20- (1)																	m	23,20
FIM - (2)																		
SOLEIRA GRANITO POLIDO CINZA ANDORINHA-LARQ 0,20- (1)																	**m**	**23,20**
QUIOSQUES	8	**0,25**	11,60															**23,20**
FIM - (2)																		

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA - DIVERSOS

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORTA	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	um	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
TAMPO EM GRANITO POLIDO CINZA ANDORINHA ESP 2 CM - (1)																	m	15,32
PIA EM AÇO INOX COM CUBA, TORNEIRA e MÃO FRANCESA - (2)																	und.	6,00
PISO TÁTIL - (3)																	m²	75,37
FIM - (4)																		
TAMPO EM GRANITO POLIDO CINZA ANDORINHA ESP 2 CM - (1)																	**m**	**15,32**
TAMPO EM GRANITO, PARTE 01, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,65	3,00		5,85													5,85
TAMPO EM GRANITO, PARTE 02, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,60	2,16		3,89													3,89
TAMPO EM GRANITO, PARTE 03, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,19	2,20		1,25													1,25
TAMPO EM GRANITO, PARTE 04, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,19	2,35		1,34													1,34
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 01, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	6	0,05	0,19		0,06													0,06
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 02, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	9	0,05	3,00		1,35													1,35
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 03, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,05	2,20		0,33													0,33
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 04, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,05	2,16		0,32													0,32
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 05, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,05	2,35		0,35													0,35
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 06, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,05	2,21		0,33													0,33
TESTEIRA EM GRANITO, PARTE 07, DO BOX DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO	3	0,05	1,60		0,24													0,24
PIA EM AÇO INOX COM CUBA, TORNEIRA e MÃO FRANCESA - (2)																	**und.**	**6,00**
PIA DE APOIO EM AÇO INOX, AISI304, MODELO PSL1200, 120 x 55cm, COM FURO PARA TORNEIRA DE MESA FABRINOX OU SIMILAR TÉCNICO	3																	3,00

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

QUANTITATIVO DE MATERIAIS - ARQUITETURA
CENTRO DE CONVIVÊNCIA - DIVERSOS

REV 03
DATA: 31/10/25

SERVIÇO	QUANT.	LARG.	COMP.	ALTURA	ÁREA	VOLUME	PÉ DIREITO	PRÍMETRO	QT. PORTA	DIM. PORTA		A. TOT. PORTA	QUANT. ESQ.	ESQUADRIA		A. TOT. ESQ.	SUBTOTAL	TOTAL
	um	(m)	(m)	(m)	(m²)	(m3)	(m)	(m)		(m)	(m)	(m²)		(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)
TORNEIRA DE MESA PARA COZINHA, BICA ALTA, MÓVEL, 1/4 DE VOLTA QUE FUNCIONA COMO ALAVANCA, AREJADOR ARTICULADO C/66, ACABAMENTO CROMADO, LINHA TURIM, REF.: 1196TU, MEBER OU SIMILAR TÉCNICO.	3																	3,00
MÃO FRANCESA REFORÇADAS DE 30cm, COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, BRILHANTE.	6																	6,00
PISO TÁTIL - (3)																	**m2**	**75,37**
PISO TÁTIL DIRECIONAL	1.090	0,25	0,25		0,06													68,11
PISO TÁTIL ALERTA	116	0,25	0,25		0,06													7,26
FIM - (4)																		

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO
ARQUITETURA

Obra: CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA UEFS **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Bahia**	**Resp. Técnico: Hildebrando Miranda de Souza** **CAU-BA Nº A1386-2**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-ARQ-MD-001-R02	**Data: 26/07/2023**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	Hildebrando	13/04/2022	Emissão Inicial
01	Hildebrando	17/10/2022	Atendendo a Análise Técnica 00 de 27/09/22
02	Hildebrando	26/07/2023	Revisão Geral
03	Hildebrando	31/10/2025	Atendendo a Análise Técnica 04 de 17/09/25

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA **3**
1. INTRODUÇÃO **3**
2. NORMAS TÉCNICAS E DECRETOS **3**
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA: **3**
4. OBSERVAÇÕES: **3**
5. CARACTERÍSTICAS URBANAS **4**
5.1. LOCALIZAÇÃO 4
5.2. CARACTERÍSTICA DO TERRENO 4
5.3. INFRAESTRUTURA URBANA 4
6. PROJETO DE ARQUITETURA **4**
7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS **5**
7.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DA URBANIZAÇÃO 5
7.1.1. Demolições e retiradas 5
7.2.1.1. Retiradas 6
7.2.1.2. Demolições 6
7.3. LOCAÇÃO DA PARTE EXTERNA DA OBRA (URBANIZAÇÃO) 6
7.4. INFRAESTRUTURA 6
7.4.1. Regularização da Sub Base 6
7.4.2. Preparação da Sub Base 6
7.4.3. Camada de Assentamento de Areia 6
7.5. PAVIMENTAÇÃO 6
7.5.1. Pavimento intertravado 6
7.5.2. Guia de concreto 6
7.5.3. Pisos podotáteis direcionais e de alerta 6
7.7 PINTURAS 7
8. AREAS VERDES E JARDINS **7**
9. QUIOSQUE 7
9.1. ESTRUTURA 7
9.2. PISO 7
9.3. BOXES QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO 7
9.3.1. Tampo das Bancadas de atendimento dos boxs – Quiosque de alimentação 8
9.3.2. Pia de apoio em aço inox – Quiosque de alimentação 8
9.4. MOBILIÁRIO QUIOSQUE DE LEITURA 9
9.5. COBERTURA QUIOSQUES 9
10. DEMAIS ITENS DO PROJETO **9**
11. ENTREGA DOS SERVIÇOS **9**

2-9

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo descrever as soluções arquitetônicas de mobiliário, pavimentação e urbanismo que servirão de orientação para ser executado na Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Feira de Santana, Bahia, assim como especificar os materiais e serviços a serem executados nesta unidade.

Para elaboração de um projeto urbano, seja ele uma projeção, acréscimo ou adaptação, alguns itens básicos são importantes para garantir a utilização segura dos espaços, respeitando as deficiências visuais, móveis ou psicológicas de cada indivíduo, priorizando a qualidade, segurança e comodidade para todos os presentes no local.

O projeto deve ser desenvolvido de forma a detalhar graficamente todas as informações necessárias para a perfeita interpretação e execução da obra, como detalhes construtivos e ampliações.

2. NORMAS TÉCNICAS E DECRETOS

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes da ABNT, os decretos da Prefeitura local e preceitos de desenvolvimento de mobiliário, espaço e equipamentos urbanos e. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto destacamos:

3-9

- NBR 9050-20 da ABNT – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- ABNT NBR 14718 – Guarda-corpos para edificação;
- ABNT NBR 6492/NB 43 – Representação de projetos de Arquitetura;
- Resolução Contran 303 de 18/12/2008 - Dispõe sobre vagas de estacionamento de veículos destinadas a pessoas idosas;
- Código de Obras Feira de Santana;
- Lei Complementar N 118 - Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo – LOUOS;
- Lei Complementar N 119 - Código Municipal de Obras.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

Foram utilizadas como referência as seguintes plantas:

- Planta Baixa Geral da UEFS - Planta de Intervenção - Campus, em escala 1:2.500, datada de setembro de 2020, elaborada pela Equipe do Gepro/UEFS (Arquiteta Mariana Sousa).
- Planta Geral do Projeto de Urbanização da UEFS, elaborada pelo escritório Fábio Pereira – Projetos e Consultoria, de 2021.

4. OBSERVAÇÕES:

4.1 Em caso de divergência entre as cotas (medidas) dos desenhos e suas dimensões em escala, a equipe técnica deverá ser consultada.

4.2 Em caso de divergências entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão aqueles com datas mais recentes.

4.3 Em caso de divergência entre os desenhos dos projetos e o presente memorial, prevalecerão os primeiros. Deve-se salientar que, nesta situação, a equipe técnica deverá ser consultada a respeito.

4.4 Em caso de divergência entre as especificações que constam nas plantas e no Memorial descritivo, prevalecerá as especificações contidas neste Memorial Descritivo.

4.5 Somente deverão ser quantificados e orçados os itens cuja quantidade seja apresentada pelo projeto.

4.6 As convenções lançadas em planta e a simbologia utilizada para representar os elementos do espaço urbano estão identificadas na legenda correspondente no lado direito da prancha, acima do carimbo.

4.7 Os projetos de detalhamento complementares ao urbanismo/implantação apresentados em AutoCad, também será contemplado com este memorial descritivo, que são partes integrantes do projeto como um todo.

5. CARACTERÍSTICAS URBANAS

5.1. LOCALIZAÇÃO

O Centro de Convivência será implantado na Av. Transnordestina, s/n - Feira de Santana, Novo Horizonte – Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS. 4-9

5.2. CARACTERÍSTICA DO TERRENO

O terreno apresenta uma topografia plana, distribuída em um formato irregular e com pontos de área gramada.





5.3. INFRAESTRUTURA URBANA

O local onde será implantado o centro de Convivência é atendido pelos serviços públicos de água potável, energia elétrica, telefone, transporte público.

6. PROJETO DE ARQUITETURA

O presente memorial descritivo tem como objetivo estabelecer os critérios para a execução da obra, determinando os tipos e qualidades dos materiais a serem utilizados, bem como as técnicas e normas construtivas.

Para a perfeita compreensão do conteúdo, sua leitura deverá ser acompanhada da verificação dos desenhos contidos na prancha que compõem o projeto. Deverá ser consultado sempre que necessário o diagnóstico e o levantamento fotográfico da área.

6.1. QUADRO DE ÁREAS

As poligonais de intervenção são compostas pelas seguintes áreas urbanizadas:

ÁREAS URBANIZADAS	
Poligonal de intervenção	5.035,79 m²
Área do quiosque de leitura	204,77 m²
• Banco MMCITÉ PIX 611 com assento de madeira com encosto PIX 25, ou similar	03 unid
• Banco MMCITÉ PIX 511 com assento de madeira com encosto PIX 25, ou similar	03 unid
• Banco MMCITÉ PIX 25 com assento de madeira, ou similar	09 unid
• Mesa MMCITÉ PIX 911, ou similar	06 unid
Área do quiosque de alimentação	207,77 m²
• Boxes para venda de alimentos	03 unid
Jardins	1.499,12 m²
Paraciclos	06 unid.
Área de concreto para paraciclos	15,80 m²
Pavimento intertravado	2.780,59 m²
Espelho d'água	289,05 m²
Mobiliário:	
• Bancos	19 unid.
• Mesas com bancos	03 unid.
• Lixeiras	09 unid.
Passarela	56,26 m²
Área dos Pergolados	180,00 m²
Caminho em concreto lavado	22,18 m²

COEFICIENTES URBANÍSTICOS	
Índice de Utilização – IU	0,674
Índice de Ocupação – IO	0,081
Índice de Permeabilização – IP	0,297
Zona de Uso	Z-3
Concentração Linear de Multiuso Zona 06	C-11

5-9

O projeto do estacionamento da área de convivência foi relocado para dentro do estacionamento dos bancos e auditório por conta da proximidade da área e para definir uma melhor demarcação de usos e espaços. Por conta disso, o meio fio da área de encontro entre estes projetos foi quantificado no estacionamento.

7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

As especificações têm por objetivo estabelecer as condições básicas para o fornecimento e aplicação de materiais necessários à execução dos serviços.

7.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DA URBANIZAÇÃO

7.1.1. Demolições e retiradas

A planta de demolição deverá ser consultada para verificação das áreas a serem demolidas e retiradas.

7.1.1.1. Retiradas

Serão retirados elementos como:

- Materiais de entulho para fins de limpeza e desobstrução do terreno.

7.1.1.2. Demolições

A demolição será efetuada visando a execução do projeto de urbanização, sendo necessário, portanto, demolir algumas áreas de passeio existente.

7.3. LOCAÇÃO DA PARTE EXTERNA DA OBRA (URBANIZAÇÃO)

A locação deverá ser executada por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados).

7.4. INFRAESTRUTURA

7.4.1. Regularização da Sub Base

Este item deverá seguir as orientações contidas no Memorial Descritivo de Pavimentação.

7.4.2. Preparação da Sub Base

Este item deverá seguir as orientações contidas no Memorial Descritivo de Pavimentação.

7.4.3. Camada de Assentamento de Areia

Este item deverá seguir as orientações contidas no Memorial Descritivo de Pavimentação.

7.5. PAVIMENTAÇÃO

7.5.1. Pavimento intertravado de concreto na cor natural

Nas áreas de manobra, entre a via asfaltada existente e o estacionamento projetado, prevê-se a execução de áreas em blocos de concreto intertravados.



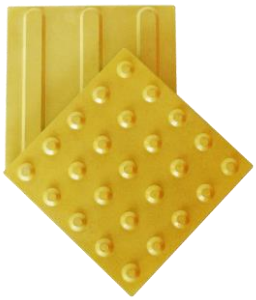
Os blocos a serem aplicados serão do tipo tijolinho com dimensões de 10x20x6cm (largura x comprimento x altura), paginação tipo espinha de peixe, assentados sobre camada de areia fina e esta sobre camada de arenoso compactado.

7.5.2. Guia de Concreto

Para arremate da pavimentação em intertravado e os limites dos jardins e vias, assim como para a delimitação das vagas, deverá ser utilizada uma guia de concreto pré-moldada com dimensões 10 x 30 x 100 cm (LxAxC), rejuntada com argamassa 1:4 (cimento:areia) e assentada sobre berço de concreto.

7.5.3. Pisos podotáteis direcionais e de alerta

Os pisos podotáteis devem ser instalados nas calçadas, nos principais acessos aos edifícios, conformando uma rota acessível, permitindo que pessoas com deficiência visual e baixa capacidade de visão possam transitar com segurança. São em placas fabricadas em concreto (ladrilho hidráulico), na cor amarela, com dimensão de 25x25cm, assentado com argamassa colante sobre o nicho correspondente à faixa acessível no piso de concreto. Seu assentamento e posicionamento devem estar de acordo com a NBR 9050/20.



7.7. PINTURAS

7.7.1 Verniz naval

Todas as madeiras utilizadas nos quiosques, boxes, pergolados, pontes, bancos, guarda corpo, etc. deverão ser envernizadas em 3 (três) demãos de verniz naval aplicado a pincel.

7.7.2. Tinta Acrílica Branco Neve

As alvenarias das muretas, bancos etc. serão revestidas com massa única, massa corrida acrílica e pintura acrílica na cor branco neve e azul cobalto para as mesas e bancos da Área de Convivência.

8. ÁREAS VERDES E JARDINS

Os jardins serão compostos por grama, tipo esmeralda. As placas de grama devem ser colocadas justapostas e comprimidas em seguida. Após será aplicada uma camada de terra vegetal, de forma a preencher eventuais vazios entre as placas, e se proceder à irrigação inicial.

Para os espaços ajardinados do Centro de Convivência devem possuir árvores e plantas, novas e existentes, de acordo com o Projeto de Paisagismo que não faz parte de nosso escopo.

9. QUIOSQUES

9.1 Estrutura

Os dois quiosques possuem estrutura similar, com 8 (oito) pilares de madeira em eucalipto tratado com Ø 30cm, 4 (quatro) peças para vigas de madeira eucalipto com Ø 25cm, caibros com Ø 8cm de diâmetro, 1 (um) vaso achatado cerâmico para acabamento do topo, 4 (quatro) fileiras de espigões em cerâmica de 10,50m de comprimento, 4 (quatro) beirais em madeira eucalipto com 17cm de altura, 2cm de espessura e 12m de largura, e 205,20m² de telha cerâmica e 4 (quatro) soleiras de granito polido com 11,40x0,25x0,02m, cada.

9.2 Piso

Os pisos dos quiosques serão em Cerâmica PSI-70600 Acetinado HD Tipo A Borda Bold 58x58 cm, tipo régua, na cor Marrom Claro (amadeirado), ou similar.



9.3 Boxes quiosque de alimentação

Cada boxe possui 4 (quatro) meias paredes, com altura de 1,13m, em alvenaria, revestidas interna e externamente por cerâmica branco brilhante 0,10x0,20m, ref.: BRK20010, Tecnogres ou similar técnico, H=1,13m, com tampo de granito polido cinza andorinha com borda, H final=1,15m.



9.3.1. Tampo das Bancadas de atendimento dos boxs – Quiosque de alimentação

As bancadas de atendimento dos boxs serão em granito cinza andorinha, com borda e com acabamaento polido. Conforme detalhamento específico.



9.3.2. Pia de apoio em aço inox – Quiosque de alimentação

Prevê-se a instalação de pia de apoio em aço inox, AISI304, modelo PSL1200, 120 x 55cm, com furo para torneira de mesa, FABRINOX ou similar técnico.



E torneira de mesa para cozinha, bica alta, móvel, 1/4 de volta que funciona como alavanca, arejador articulado c/66, acabamento cromado, linha Turim, Ref.: 1196TU, Meber ou similar técnico.



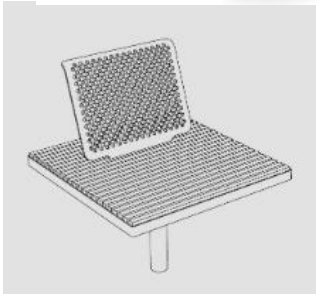
9.4 Mobiliário quiosque de leitura

Os mobiliários especificados para o quiosque de leitura são bancos e mesas onde as pessoas possam sentar-se e/ou recostar-se para ler, também permitindo a reunião de grupos.

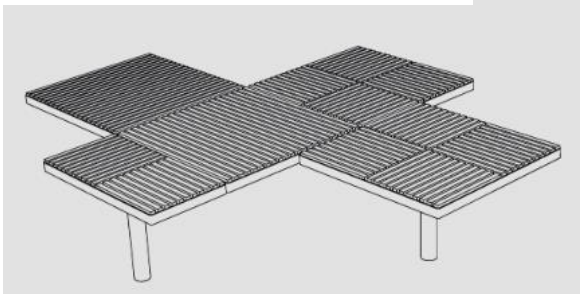
8-9

Para esse fim, foi pensado o conjunto Pixel da MMCITÉ, que possui peças separadas que podem ser encaixadas criando diferentes formatos, com o assento em madeira e o suporte de aço. Dentre eles, optou-se pela escolha dos PIX 511, PIX 611, PIX 25 e PIX 911, conforme ilustrações a seguir:

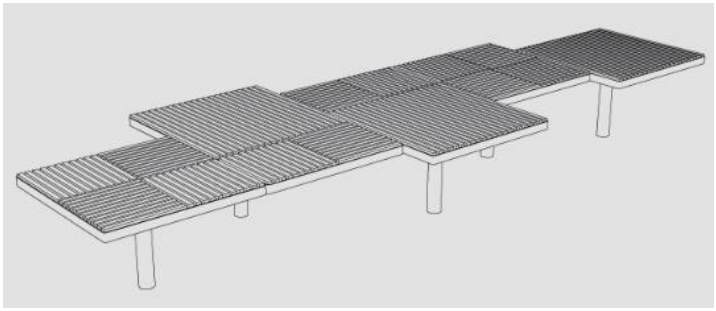




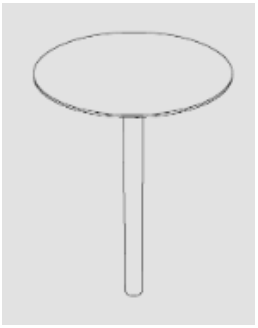
PIX 25



PIX 511



PIX 611



PIX 911

9.5. Cobertura

Os quiosques (Leitura e Alimentação) terão a cobertura em telha Telha Cerâmica Portuguesa Resinada – 24 x 40cm - Realeza Gold Barrobello, ou similar técnico, com a inclinação de 33%.



10. DEMAIS ITENS DO PROJETO

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhados para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que tome providências no intuito de saná-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto.

9-9

11. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A obra deverá estar com todas as intervenções em funcionamento e aptas a serem utilizadas.

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO
URBANIZAÇÃO

Obra: Urbanização do Estacionamento do Centro de Convivência da UEFS **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Bahia**	**Resp. Técnico: Hildebrando Miranda de Souza** **CAU-BA Nº A1386-2**
Cód.Doc.: P220113-UEFS-AUB-MD-001-R00	**Data: 13/10/2022**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	UFC ENGENHARIA	13/10/2022	Emissão Inicial

1-15

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO DE URBANIZAÇÃO 4
1. INTRODUÇÃO 4
2. URBANIZAÇÃO 4
2.1. Finalidade 4
3. NORMAS TÉCNICAS E DECRETOS 4
3.1 Normas da ABNT: 4
3.2 Documento de Referência: 5
3.3. Divergências 5
4. CARACTERÍSTICAS URBANAS 5
4.1. Localização 5
4.2. Característica do terreno 5
4.3. Infraestrutura Urbana 5
4.4. Parâmetros Urbanísticos 5
5. OBJETIVO DA URBANIZAÇÃO 6
5.1. Objetivo 6
5.2. Urbanização do Estacionamento 6
5.3. Instalação da obra 6
6. PLACA DA OBRA, COMEMORATIVA E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS 7
6.1. Placa da Obra 7
7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS 7
7.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DA URBANIZAÇÃO 7
7.1.1. RETIRADAS 7
7.2. LOCAÇÃO DA PARTE EXTERNA DA OBRA (URBANIZAÇÃO) 7
7.3. INFRAESTRUTURA 7
7.3.1. Escavação, Material de 2ª Categoria, DMT Até 1km: 7
7.3.2. Operações de Corte no Terreno 8
7.3.3. Aterro Compactado 8
7.3.4. Regularização da Sub Base 8
7.3.5. Preparação da Sub Base 8
7.3.6. Camada de Assentamento de Areia: 8
7.4. PAVIMENTAÇÃO 8
7.4.1 Pavimento Intertravado para Estacionamento (Blockret) 8
7.4.2. Revestimento dos Passeios 10
7.4.3. Revestimento da Rampa 10
7.4.3.1. Piso: 10
7.4.4. Guia de Concreto 10
7.4.5. Meio-Fio Pré Moldado (1,00x0,30x0,09x0,12)m 10
7.4.6. Rampa de acesso a PCD 11
7.5. PINTURAS 11
7.5.1. Pintura Acrílica 11
7.5.2. Pintura de Meio Fio (Caiação) 11
7.5.3. Pintura da Sinalização 12
7.6. SINALIZAÇÃO DAS VAGAS VEÍCULOS 13
7.6.1. Demarcação horizontal de vaga de veículo 13

2-15

7.6.2 Características da Sinalização Horizontal 13
7. 7. AREAS VERDES E AJARDINADAS.....13
8. DEMAIS ITENS DO PROJETO.....14
9. ENTREGA DOS SERVIÇOS.....14
Responsável Técnico.....14

MEMORIAL DESCRITIVO DE URBANIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este memorial consta de elementos e informações necessárias à compreensão do Projeto Urbanístico e Especificação Técnica do Estacionamento da Centro Comunitário da UEFS, situada na Avenida Transnordestina s/n, Feira de Santana Bahia

Tem como finalidade estabelecer às diretrizes gerais para a execução dos serviços e apresentar as características técnicas a serem aplicadas ao Projeto Urbanístico em referência.

Trata-se de um espaço aberto destinado ao estacionamento de veículos do Centro Comunitário, com a finalidade de atender as necessidades do público local e regional em geral de forma satisfatória, apresentando suas vagas de veículos interligadas entre si de forma que possam atender ao conforto dos funcionários, dos professores, dos alunos, transeuntes com destino ao Centro Comunitário e das Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais – PNE, Pessoas em Cadeiras de Rodas – PCR, Pessoas Obesas – PO, Pessoas com Mobilidade Reduzida PMR, Idosos e Gestantes e sua área externa e complementada de acessos, áreas verdes ajardinadas e interligação com os demais prédios.

Falhas e omissões fatalmente poderão existir, face aos vastos e complexos projeto que fazem parte os Memoriais Descritivos e Peças Gráficas que foram elaboradas.

2. URBANIZAÇÃO

2.1. Finalidade

A finalidade do Projeto de Urbanístico do Estacionamento do Centro Comunitário tem como meta apresentar os elementos gráficos e textuais necessários para ser implantado no espaço público interno da UEFS. 4-15

Foi elaborado de acordo com as diretrizes fornecidas pelo cliente, respeitando-se as normas, regras vigentes e é parte integrante da proposta geral para toda a área destinada ao Estacionamento da clínica Odontológica.

O projeto ora proposto tem como resultado em um plano de pavimentação dos passeios, escadas, rampas, áreas ajardinadas e da inserção das edificações destinadas ao convívio do pessoal administrativo, professores e alunos.

3. NORMAS TÉCNICAS E DECRETOS

3.1 Normas da ABNT:

O presente projeto de urbanização foi elaborado observando-se as seguintes Normas Técnicas:

- NBR 10844, da ABNT – Instalações Prediais de Pavimentação;
- NB 611 – Instalações Prediais de Pavimentação;
- Norma DNIT 030/2004 – ES – Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana Especificações de serviço;
- NBR 9780 – Peças de concreto para pavimentação – Determinação da resistência à compressão (Método de ensaio);
- NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação;
- NBR 9050 – Acessibilidade a Edificação, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- Manual de Pavimento Intertravado da Associação Brasileira de Cimento Portland, Fevereiro 2010;
- Lei que regulamenta os limites para as cargas máximas legais é a chamada lei da Balança tendo como número original 5-105 de 21/09/66 do CNT (Código Nacional de Trânsito), que depois foi alterada por: - Decreto Nº 62.127 de 16/10/68;
- Com modificações introduzidas pelo Decreto Nº 98.933 de 07/02/90;
- Lei Nº 7.408 de 25/01/85, que fixava uma tolerância máxima de 5%.
- Código de Trânsito Brasileiro através da Lei No 9.043 de 23/09/97 e da Resolução No 12 de 6/12/98 do

CONTRAN que regulamentou as cargas máximas legais no Brasil.

3.2 Documento de Referência:

Foi utilizado como referência a Planta Baixa Geral – UEFS - Planta de Intervenção – Campus em escala 1:2.500, datado de setembro de 2020, elaborada pela Equipe do Gepro – Arquiteta Mariana Sousa.

3.3. Divergências

Caso ocorram divergências entre os documentos que fazem parte do processo construtivo (memorial, normas, representação gráfica), fica estabelecido que:

a) Em caso de divergência entre as cotas (medidas) dos desenhos e suas dimensões em escala, a equipe técnica deverá ser consultada;
b) b) Em caso de divergências entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão aqueles com datas mais recentes;
c) c) Em caso de divergência entre os desenhos dos projetos e o presente memorial, prevalecerão os primeiros. Deve-se salientar que, nesta situação, a equipe técnica deverá ser consultada a respeito;
d) d) Somente deverão ser quantificados e orçados os itens cuja quantidade seja apresentada pelo projeto,
e) e) As convenções lançadas em planta e a simbologia utilizada para representar os elementos do espaço urbano estão identificadas na legenda correspondente no lado direito da prancha, acima do carimbo.
f) f) Os projetos de detalhamento complementares ao urbanismo/implantação apresentados em AutoCad, também será contemplado com este memorial descritivo, que são partes integrantes do projeto como um todo.
g) Em caso de divergência entre as especificações que constam nas plantas e no Memorial descritivo, prevalecerá as especificações contidas neste Memorial Descritivo.

5-15

4. CARACTERÍSTICAS URBANAS

4.1. Localização

A Urbanização do Centro Comunitário, será implantada pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS.

4.2. Característica do terreno

As áreas no terreno apresenta vários desníveis, como mostra as cotas de nível presentes no projeto.

4.3. Infraestrutura Urbana

O local onde será implantado o Estacionamento do Centro Comunitário é atendido pelos serviços públicos de água potável, energia elétrica, telefone, transporte público.

4.4. Parâmetros Urbanísticos

O conjunto Urbanização é composto dos seguintes Áreas Urbanizadas:

ÁREAS URBANIZADAS ESTACINAMENTO CAU III		
Área de cobertura dos Quiosques	288,00	m^2
Pavimento Intertravado em Blockret	187,72	m^2
Pavimento em pedra jacobina serrada	2.425,07	m^2
Área verde ajardinada	963,11	m^2
Área de rampa	1,66	m^2
Área verde ajardinada Estacionamento 02	289,05	m^2
Área Espelho d'água	289,05	m^2
Área pergolado de madeira	142,06	m^2
Área passarela metálica/madeira	56,26	m^2
Meio fio pré moldado	650,00	m
Mobiliário bancos e Mesas	11,04	m^2

5. OBJETIVO DA URBANIZAÇÃO

5.1. Objetivo

O presente memorial descritivo tem como objetivo estabelecer os critérios para a execução da obra, determinando os tipos e qualidades dos materiais a serem utilizados, bem como as técnicas e normas construtivas, sistematizando as legislações pertinentes para os diferentes projetos específicos que o programa contempla.

Para a perfeita compreensão do conteúdo, sua leitura deverá ser acompanhada da verificação dos desenhos contidos na prancha que compõem o projeto. Deverá ser consultado sempre que necessário o diagnóstico e o levantamento fotográfico da área. 6-15

A empresa executora da obra deverá seguir as orientações da Fiscalização.

5.2. Urbanização do Estacionamento.

Em relação à execução ao projeto de urbanização do estacionamento fica estabelecido que:

a) Toda a obra será executada de acordo com os projetos, memorial descritivo e normas da ABNT;
b) Para o completo conhecimento dos serviços é imprescindível que o licitante vistorie o local das obras para inteirar-se das condições e do estágio em que as mesmas se encontram, bem como para verificação das dificuldades porventura existentes ou que possam surgir no decorrer de sua execução;
c) Os materiais e os serviços a serem empregados serão de primeira qualidade, em obediência aos princípios da boa técnica devendo ainda satisfazer às Normas Brasileiras, às Especificações Técnicas e aos projetos específicos;
d) A fiscalização não aceitará serviços, para cuja execução não tenham sido observados os preceitos acima estabelecidos e fará demolir, no todo ou em parte, os referidos serviços executados em desacordo com as normas e padrões aceitáveis;
e) Todas as despesas necessárias à execução da obra tais como: materiais, mão de obra, encargos sociais, seguros, fretes, impostos, taxas, etc. serão de exclusiva responsabilidade da Contratada, inclusive anotação do contrato junto ao CREA/BA e/ou CAU-BA. A anotação deverá ser feita no início da execução dos serviços;
f) Deverá estar presente no local da obra uma via de todos projetos com seus respectivos memoriais descritivos e especificações de materiais, que deverão ter sido aprovados pelas autoridades competentes e uma via de anotação de responsabilidade técnica (ART e RRT) do(s) autor(es) e executor(es) dos serviços.
g)

5.3. Instalação da obra

Em relação à instalação da obra fica estabelecido que:

a) Ficarão a cargo exclusivo da Contratada, todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo todo o detalhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios, tais como: barracão, andaimes, cerca, instalações de luz, de água, etc.;
b) O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.
c) As vias de circulação e passagens serão mantidas livres de entulhos, sobras de material, materiais novos, equipamentos e ferramentas;
d) A queima de lixo é proibida no canteiro de obra;
e) Cabe à contratada vistoriar e fotografar a área com o intuito de documentar-se contra eventuais reclamações;
f) As obras deverão ser entregues limpas e acabadas, isentas de vestígios de obra.

6. PLACA DA OBRA, COMEMORATIVA E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

6.1. Placa da Obra

Na obra, em local visível, será obrigatória a colocação de duas placas. Uma contendo o nome e endereço da empresa contratada para a execução da Obra e a outra contendo o nome e endereço da empresa contratada para a execução do projeto.

Ambas deverão ter o nome completo da empresa e dos respectivos responsáveis técnicos além do registro no CREA - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. 7-15

As placas da Obra terão dimensões de (2,20x1,50) m e deverão ter seu modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Conter também uma placa institucional do Governo do Estado da Bahia em conformidade com o modelo a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

7. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

As especificações têm por objetivo estabelecer as condições básicas para o fornecimento e aplicação de materiais necessários à execução dos serviços.

7.1. SERVIÇOS PRELIMINARES DA URBANIZAÇÃO

7.1.1. RETIRADAS

Retiradas:

Serão retirados todos os elementos tais como:

- Poste se for detectado ao longo de vias pavimentadas;
- Grama e arbustos para fins de limpeza e desobstrução do terreno.

7.2. LOCAÇÃO DA PARTE EXTERNA DA OBRA (URBANIZAÇÃO)

A locação deverá ser executada por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados),

7.3. INFRAESTRUTURA

7.3.1. Escavação, Material de 2ª Categoria, DMT Até 1km:

Na área haverá cortes cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 2ª categoria.

7.3.2. Operações de Corte no Terreno

As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a cota indicada no projeto;
- A definição da área do "bota-fora" para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATANTE.

7.3.3. Aterro Compactado

No aterro compactado requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm até o final da cota estabelecida em projeto.

7.3.4. Regularização da Sub Base

Este item deverá seguir as orientações contidas no Memorial Descritivo de Pavimentação.

8-15

7.3.5. Preparação da Sub Base

Este item deverá seguir as orientações contidas no Memorial Descritivo de Pavimentação.

7.3.6. Camada de Assentamento de Areia:

Este item deverá seguir as orientações contidas no Memorial Descritivo de Pavimentação.

7.4. PAVIMENTAÇÃO

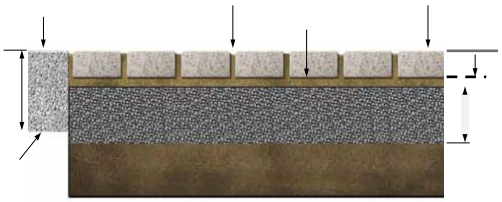
7.4.1 Pavimento Intertravado para Estacionamento (Blockret)

O piso intertravado para estacionamento é muito versátil e pode ser utilizado em diversos meios, essa versatilidade se dá por ser um produto encontrado em diversos tamanhos, modelos, valores e cores.

O piso intertravado para estacionamento, como, o auxílio no processo de drenagem, que ocorre entre as ligações dos bloquetes, atingindo o solo mais rapidamente. Devido a sua composição o piso intertravado para estacionamento também se torna antiderrapante, se mostrando ainda mais vantajoso.

Se considerado o seu valor, o produto ainda é recomendado, pois possui uma média de mercado, porém com um diferencial econômico em casos de manutenção. As manutenções podem ser realizadas nos próprios bloquetes ou em encanamentos subterrâneos, para os dois casos, é possível retirar os bloquetes para a manutenção e utilizá-los na nova instalação.

Camada de revestimento:



Camada composta pelas peças de concreto e material de rejuntamento, e que recebe diretamente a ação de rolamento dos veículos, tráfego de pedestres ou suporte de cargas.

Os pavimentos intertravados têm a estrutura típica mostrada no desenho ilustrado:
O bloquete terá a altura de 6 cm, por ser admitido tráfego leve.

Colocação das juntas entre blocos:



As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm).
Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas.
Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

Instalação de Piso Intertravado para Estacionamento

O Piso intertravado para estacionamento é um material de fácil instalação, que não exige cimento para sua fixação e será aplicado segundo os itens abaixo:

- Colchão de areia: deve ser aplicado um colchão de areia com aproximadamente 6 cm, que irá auxiliar na fixação;
- Alinhamento: o alinhamento é feito com uma linha, para garantir a uniformidade no serviço;
- Assentar as peças: os bloquetes devem ser aplicados próximos uns dos outros, para evitar o deslocamento de peças;
- Cortes de finalização: este processo deve ser realizado em meio-fio e sarjeta, para que o curso de água;
- Visibilidade: por conter divisões entre os bloquetes e muitas vezes cores diferentes, a visão é beneficiada;
- Antiderrapante: o piso intertravado retangular preço é feito de concreto, material antiderrapante mesmo em dias de chuva;
- Manutenção: a manutenção deste produto ou na tubulação é um serviço barato e também econômico, pois em sua maioria reutiliza os mesmos bloquetes;
- Resistência: quando adquirido em um fornecedor de qualidade, este produto suporta grandes pesos, incluindo o trânsito de veículos;
- Versatilidade: por ser encontrado em diversos tamanhos, modelos e cores, o piso intertravado retangular preço pode ser utilizado em ambientes variados;
- possa seguir, principalmente em dias de chuva;
- Acabamentos: deve ser feito para entradas acessíveis e encontro de pisos;
- Drenagem: devido aos espaços entre os bloquetes, a água é absorvida de modo mais ágil pelo solo;
- Salgar e bater: com o auxílio de uma placa vibratória, este processo finaliza a instalação de piso intertravado para estacionamento;

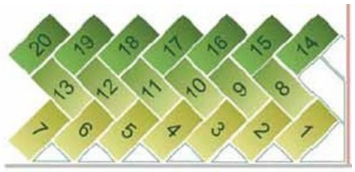
Tipo de Assentamento

O padrão de assentamento estabelecido deve obedecer a uma determinada sequência de montagem dos blocos, de modo a atingir o máximo rendimento. Esta sequência deve permitir o trabalho simultâneo de mais de um colocador, deslocando-se lateralmente. Para conseguir a necessária coordenação, deve-se iniciar a colocação de uma maneira bem

definida, a qual varia de acordo com o padrão de posicionamento e com o alinhamento escolhido. Convém fazer inicialmente um teste de 2 a 3 m para corrigir o alinhamento e memorizar a sequência.

Tipo Espinha de Peixe





7.4.2. Revestimento dos Passeios

Camada de revestimento dos passeios é composta por placas de concreto com malha de aço e espessura de 8 cm, com juntas secas de 2 cm de largura.

7.4.3. Revestimento da Rampa

7.4.3.1. Piso:

O piso das rampas será em concreto com tela de aço, posteriormente revestidas em cimentado crespo antiderrapante.

7.4.4. Guia de Concreto

10-15

Para arremate da pavimentação articulada do Centro de Convivência com as via do estacionamento dos Bancos, será ser utilizada guia de concreto secção (10x20X5) cm.

Sua execução deve obedecer ao alinhamento em planta, a após deve-se colocar uma linha base de “nylon” para que se consiga o alinhamento perfeito.

A colocação das peças é feita dentro nas valas escavadas manualmente, e seu assentamento será com argamassa de cimento e areia com traço 1:4.

7.4.5. Meio-Fio Pré Moldado (1,00x0,30x0,09x0,12)m

São peças de concreto pré-moldado, com formato definidos no projeto, e com finalidade de criar uma proteção do bordo de pista e um “cordão de limite entre a pista de rolamento e o passeio público.

Os meios-fios deverão ser executados sobre a camada de base, que serve de regularização e apoio para as peças.

O meio fio será em concreto do tipo DNER, assentados sobre base de areia e cravejado com cimento e areia no traço 1:3.

Sua execução deve obedecer aos alinhamentos da topografia, a após deve-se colocar uma linha base de “nylon” para que se consiga o alinhamento perfeito.

A colocação das peças de meio-fio é feita através da escavação da “vala” na base de brita graduada, o assentamento, nivelamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia com traço 1:4.

Nos lugares específicos para acesso a rampa de Pessoas com Necessidades Especiais -PNE, Pessoas em Cadeira de Rodas – PCR, o Estacionamento 02, os meios fios devem ser rebaixados afim de que crie condições de acessos destinados a deficientes físicos.

Deve-se prever o reaterro com solo local proveniente do corte, na parte posterior do meio-fio, com a finalidade de proteger contra possíveis ações de descolamento após o rejuntamento com argamassa.

O escoramento deve ser no mínimo de 1,20m com material local, sua altura ficará a mesma da peça, no lado interno do passeio.

Características Técnicas do meio fio:

Os meios-fios tipo padrão econômico tipo DNIT terão as seguintes dimensões:

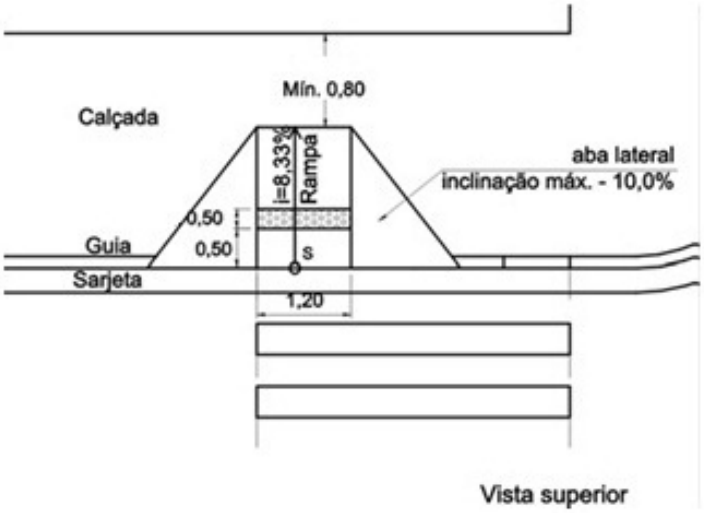
- Altura = 30 cm;
- Espessura = 12,0 cm na base e 9 cm no topo;
- Espelho = 15 cm.
  Estas dimensões poderão haver pequenas alterações afim de atender ao fabricante.

Para fins de controle tecnológico o meio-fio deve apresentar resistência mínima de 20 MPa. seja feito no momento.

7.4.6. Rampa de acesso a PCD

Os passeios devem ser rebaixados no local indicado em planta para acesso as Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais – PNE, Pessoas em Cadeira de Rodas – PCR.

Os rebaixamentos dos passeios localizados em planta. Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento de, no mínimo, 0,80m, sendo recomendáveis 1,20m.



As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação à inclinação máxima recomendada é de 8,33%.

As rampas devem ser construídas em concreto, com espessura de 8 cm com um bom acabamento, e também sinalizadas com piso táctil antiderrapante.

Os rebaixamentos de calçadas podem ser executados conforme exemplo da figura anexo.

7.5. PINTURAS

7.5.1. Pintura Acrílica

A pintura utilizada nas alvenarias de blocos cerâmicos, muretas de apoio aos bancos será em massa única acrílica e tinta acrílica para exterior na cor branco gelo.

7.5.2. Pintura de Meio Fio (Caiação)



O serviço de pintura de meio-fio é destinado a manutenção da pintura das guias, auxiliando assim na sinalização de trânsito, garantindo maior segurança para pedestre e veículos, trazendo visibilidade às guias, além de destacar as condições de limpeza das ruas.

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “cal hidratada” sobre o meio fio e deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado e da seguinte forma:

Preparo

Para preparar a mistura de maneira adequada a tinta de caiação com cal hidratada, é recomendado que:

- Misture 1 kg de cal industrializada com 3 litros de água
- Misture bem e deixe descansar por 24 horas para garantir que a tinta fixe bem na superfície pintada.
- Depois de deixar descansar por 24 horas, adicione para cada 10 litros de mistura de cal com água, 1 litro de cola branca, 1 copo de óleo de linhaça, 1/2 copo de sal de cozinha.
- Também pode colocar corante na mistura da cor que desejar como (opcional). Em nossa caiação preferimos a cor branca.





Aplicação:

- Coloque a tinta em uma bandeja e molhe bem o rolo e/ou broxa;
- Aplique a mistura em 02 (duas) demãos no sentido horizontal e no sentido vertical utilizando o rolo e/ou uma brocha e cubra o máximo que conseguir;
- Nas bordas e no topo da superfície a ser caiada, convém usar o pincel para a aplicação da tinta e fazer os chamados recortes;
- Espere a tinta secar para depois passar a segunda demão.

12-15




Obs:

- Se quiser que a mistura fique mais densa coloque para 1 kg de cal e 1,5 litros de água, utilizando broxa.
- Pode-se colocar qualquer pigmento e em qualquer cor para obter o produto final, porém, em nossa caiação preferimos a cor branca.

7.5.3. Pintura da Sinalização

A pintura da sinalização horizontal será executada com tinta retro refletiva à base de água obedecendo a norma da ABNT - NBR 13699 – Sinalização.

Esta tinta acrílica retro refletiva proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retro refletiva.

Tinta acrílica à base de água, com maior resistência à abrasão e durabilidade e suas principais características são:

- A resina deve ser 100% acrílica;
- Espessura variável de 0,3 a 0,5mm;
- Secagem rápida, de até 20 min;
- Resistência a abrasão;
- Ótima aderência em piso asfáltico;
- Não inflamável de baixa toxidade;
- Boa retenção de cor
- É ecologicamente correta;
- Não agride ao meio ambiente.

7.6. SINALIZAÇÃO DAS VAGAS VEÍCULOS

7.6.1. Demarcação horizontal de vaga de veículo

A demarcação horizontal tem a finalidade de sinalizar no estacionamento as vagas de veículos e de motos da forma adequada.

7.6.2 Características da Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal diz respeito a tudo que é feito diretamente no pavimento das vias.

São os sinais pintados ou apostos nas pistas e na forma de linhas, marcações, símbolos e legendas.

Objetivos

Os objetivos dos sinais horizontais de trânsito são:

- Organizar o fluxo dos veículos e pedestres, através de uma linguagem que define o espaço correto de cada um e em cada momento durante a circulação por uma via;
- Orientar e controlar as situações que exigem deslocamentos imprevistos (causados por obras na pista\ ou especiais (por exemplo, se o relevo da pista não permite usar o traçado original).
- Para ganhar em eficiência e clareza, a sinalização horizontal tem alguns padrõe s de cores e formas que definem as finalidades dos sinais a serem empregados no projeto tais como:

13-15

Cor Amarela:

Será aplicada a cor **Amarela** na demarcação das vagas de veículos e motos, na faixa de segurança da vaga do cadeirante e terão as espessuras de 10 cm para veículos e faixa de segurança e 7 cm para motos.

Cor Azul:

O símbolo do cadeirante deve conter um pictograma branco sobre um fundo azul de 1,00 m de lado mínimo.



Será aplicada a cor **Azul** no símbolo indicativo do Cadeirante.

Cor Branca

Será aplicada a cor **Branca** nas bordas e no símbolo indicativo do Cadeirante.

Símbolos e legendas:

São informações escritas ou desenhadas no pavimento, para agregar ou reforçar informações dadas pelas demais sinalizações tais como:

1. Linhas demarcatórias nas divisões das vagas de veículos;
2. Símbolo de cadeira de rodas, na vaga das Pessoas em Cadeira de Rodas – PCR;
3. Faixa de segurança para descida com segurança do Cadeirante.
4. O texto da vaga de “IDOSO” deve ser na cor branca, com altura de letra de 0,40m e comprimento de 1,75m.

7. 7. AREAS VERDES E AJARDINADAS

As áreas verdes e ajardinadas deverão obedecer ao que prescreve um Projeto de Paisagismo e seu Memorial Descritivo os quais não fazem parte de nosso escopo de serviços, porém sugerimos que:

- Podrão utilizar árvores de sombra com pouca raiz são as mais indicadas para o cultivo em calçadas, ruas e jardins. Isso porque, dependendo da espécie, as suas raízes podem crescer demais e acabar danificando as calçadas, e até se sobrepondo, causando riscos para quem caminha pelo local.
- Além disso, também não podem ter a copa alta e densa, prejudicando a fiação elétrica.
- Fazendo a escolha certa, as árvores estarão embelezando o ambiente, trazendo equilíbrio térmico e fornecendo refúgio e também alimento para as aves.
- Indicadas para o plantio na Área de Lazer a planta denominada de Aroeira Salsa, oriunda do bioma Mata Atlântica.

Aroeira Salsa (Schinus molle)



A **Aroeira Salsa** é uma árvore que possui médio porte, podendo variar de 4 a 10 metros de altura.

É uma espécie ornamental e vem sendo usada na arborização urbana, justamente por aceitar podas e não destruir calçadas.

Também é indicada para ser plantada em parques, praças e jardins, se adaptando a qualquer solo.

8. DEMAIS ITENS DO PROJETO

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhados para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que tome providências no intuito de sana-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto. 14-15

9. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A obra deverá estar com todas as intervenções em funcionamento e aptas a serem utilizadas.

Responsável Técnico
Hildebrando Miranda de Souza
CAU-Ba Nº A1386-2

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA			**01/04/2024**
			R03
LISTA DE MATERIAIS PROJETO ELÉTRICO E ILUMINAÇÃO EXTERNA			**TOTAL**
Item	**Especificação**	**UND**	**(QUANT.)**
1.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	M3	187,5
1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	186,62
2.0	**ILUMINAÇÃO, POSTES E TOMADAS**		
2.1	LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, IK 09, DISSIPAÇÃO TÉRMICA, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, IRC ≥ 70, TAXA DE HARMÔNICAS < 10%, TEMPERATURA DE COR DE 5.000K E GRAU DE PROTEÇÃO IP66, 100W DE POTÊNCIA E FLUXO LUMINOSO ≥13900LM, EQUIPADA COM FOTOCÉLULA PARA ACIONAMENTO AUTOMÁTICO. INSTALADA EM POSTE METÁLICO DE 6,0m. MODELO DE REFERENCIA: SL DURA-58-LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN.	36
2.2	LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, IK 09, DISSIPAÇÃO TÉRMICA, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, IRC ≥ 80, TAXA DE HARMÔNICAS < 10%, TEMPERATURA DE COR DE 3.000K E GRAU DE PROTEÇÃO IP66, 30W DE POTÊNCIA E FLUXO LUMINOSO ≥ 3.500LM, EQUIPADA COM FOTOCÉLULA PARA ACIONAMENTO AUTOMÁTICO. INSTALADA NO TETO. MODELO DE REFERENCIA: PD64-P-LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN.	15
2.3	TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V, INSTALADA EM CONDULETE	UN.	15
2.5	CONDULETE METÁLICO TIPO LR Ø3/4"	UN.	9
2.6	CONDULETE METÁLICO TIPO LB Ø3/4"	UN.	9
3.0	**CAIXA DE PASSAGEM**		
3.1	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLINHO COM TAMPA DE CONCRETO E FUNDO EM BRITA DIM.: 30x30x40cm	UN.	36
4.0	**CONDUTOS**		
4.1	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO Ø3/4" - INSTALADO APARENTE	M	65
4.2	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø3/4"	M	70
4.3	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø1"	M	300
4.4	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø2""	M	100
4.5	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø2 1/2""	M	65
5.0	**CABOS E EQUIPAMENTOS**		
5.1	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5mm² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	415
5.2	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 4,0mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	3000
5.3	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 6,0mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10
5.4	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 10mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	370
5.5	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 16mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	150
5.6	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 25mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	550
5.7	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 35mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	350
5.8	CABO TRIPOLAR 3x2,5mm² RESISTENTE A CHAMA - 0,6/1kV - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	269,1
5.9	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD 5/8X2,4m COM CONECTOR	UN.	36
5.10	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4" E ARRUELA DE PRESSÃO 1/4	UN.	36
5.11	PARAFUSO SEXTAVADO 12X25mm	UN.	36
5.12	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4"	UN.	36
5.13	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO PARA CABO 16MM2	UN.	36
5.14	CABO DE COBRE NU 16MM2	M	64,8
6	**QUADROS E DISJUNTORES**		
6.1	QUADRO ELÉTRICO QDBI (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA) INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1

6.2	QUADRO ELÉTRICO QDQA (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO) INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1
6.3	QUADRO ELÉTRICO QDQL (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA) INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DE CÁLCULOS
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Demanda: P20113 – CENTRO DE CONVIVÊNCIA **Endereço: AV. TRANSNORDESTINA, S/N, FEIRA DE SANTANA-BA**	**Resp. Técnico: ROGÉRIO NEVES DO NASCIMENTO CREA-3000099667**
Cód.Doc.: P20113-UESF-ELE_EIL-MC-001-R02	**Data: 18/10/2023**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ROGÉRIO NEVES	26/08/2022	EMISSÃO INICIAL
01	ROGÉRIO NEVES	14/10/2023	ATENDENDO A COMENTÁRIOS
02	ROGÉRIO NEVES	15/01/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023

MEMORIAL DE CÁLCULO – ILUMINAÇÃO EXTERNA 3
1. CRITÉRIOS PARA DIMENSIONAMENTOS ..... **Erro! Indicador não definido.**
1.1 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES 3
1.1.1 SEÇÕES MÍNIMAS 3
1.1.2 CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE 4
1.1.3 QUEDA DE TENSÃO ADMISSÍVEL 4
1.2 CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES 6
1.3 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTOS 7

MEMORIAL DE CÁLCULO

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo registrar os cálculos efetuados, assim como as premissas e considerações adotadas para o dimensionamento das soluções projetadas para a **iluminação externa e projeto elétrico de baixa tensão** para a readequação da pavimentação e urbanização do CENTRO DE CONVIVÊNCIA da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS situada na Av. Transnordestina, Feira de Santana - BA. Assim como especificar os materiais e serviços a serem executados para a instalação do sistema projetado.

2. NORMAS TÉCNICAS

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes da ABNT e as normas locais da concessionária de energia elétrica.
Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto destacamos:

- NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- COELBA - DIS.NOR-030 rev 04 – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição às edificações individuais.
- NBR 5101:2012 – Iluminação Pública.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

3.1. DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES

Para o dimensionamento dos condutores foram considerados os critérios previstos na NBR 5410 que são:

- Critério das seções mínimas;
- Critério da capacidade de condução de corrente;
- Critério da queda de tensão admissível.

3.1.1. SEÇÕES MÍNIMAS

A NBR 5410 estabelece na tabela 47 as seções mínimas a serem adotadas como seguem:

Seções Mínimas pela NBR 5410	
Iluminação	1,5mm²
Tomadas de uso geral (TUG)	2,5mm²
Tomadas de uso especial (TUE)	Conforme especificações

Tabela 1 – Seções Mínimas da NBR 5410 conforme tabela 47 da norma citada.

No presente projeto por questões de segurança e padronização a **seção mínima adotada foi de 2,5 mm²**. Atendo solicitação da SUPAT foi adotado a seção mínima de 4,0mm² para a alimentação da iluminação externa e Motobombas do Espelho D'água.

3.1.2 CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE

Para o critério de capacidade de condução de corrente foram calculadas as correntes nominais dos circuitos, considerando um crescimento de carga na ordem de 30%. A seleção do condutor foi feita com base na tabela 36 da NBR 5410 que estabelece a capacidade máxima de condução de corrente por seção do condutor, que deverá ser maior do que a corrente calculada do circuito. Para isso foram feitas as seguintes considerações:

- Condutores de cobre;
- Isolação PVC para circuitos terminais e EPR para circuitos alimentadores;
- Temperatura no condutor de 70ºC;
- Temperaturas de referência do ambiente: 30ºC no ar e 20ºC no solo;
- Método de referência B1. ,

3.1.3 QUEDA DE TENSÃO ADMISSÍVEL

Conforme a NBR 5410 no item 6.2.7.1 para o dimensionamento dos condutores foi considerada admissível uma queda de tensão de até 7% a partir dos terminais secundários do transformador. Sendo esses 7% o somatório de 1% entre o transformador e o quadro geral, 2% entre o quadro geral e os quadros terminais e 4% nos circuitos terminais. Para o dimensionamento dos condutores foi utilizado o equacionamento a seguir, sendo adotado a seção padronizada imediatamente superior ao resultado obtido.

- Circuitos monofásicos

$$S = \frac{2 * \rho * \sum(L * I)}{\Delta V * V_{fn}}$$

- Circuitos bifásicos

$$S = \frac{2 * \rho * \sum(L * I)}{\Delta V * V_{ff}}$$

- Circuitos Trifásicos

$$S = \frac{\sqrt{3} * \rho * \sum(L * I)}{\Delta V * V_{ff}}$$

Onde; S= Seção do condutor em
ρ= Resistividade do cobre, 1/56 Ω*mm²/m
L= Comprimento do circuito em metros
I= Corrente do circuito
ΔV= Queda de tensão admissível
Vfn= Tensão entre fase e neutro
Vff= Tensão entre fases

URBANIZAÇÃO CENTRO DE CONVIVÊNCIA UEFS														
LISTA DE ALIMENTADORES BAIXA TENSÃO														
TAG ALIMENTADOR	ORIGEM	DESTINO	CARGA				CABO					COMPRIMENTO (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	
			TENSÃO (V)	Nº DE FASES	POTÊNCIA DEMANDADA (kVA)	PROTEÇÃO (A)	QT. CIRCUITOS	FASE		NEUTRO	TERRA		UNITÁRIO	ACUMULADO
								QT.CABOS POR CIRCUITOS	SEÇÃO NOMINAL (mm²)	SEÇÃO NOMINAL (mm²)	SEÇÃO NOMINAL (mm²)			
AL.1	QGD	QDBI	220	TRIFÁSICO	33,13	100	1	3	35	35	25	75	2,57%	2,57%
AL.2	QDBI	QDQA	220	TRIFÁSICO	14,76	50	1	3	25	25	16	102	2,18%	4,76%
AL.3	QGBT	QDQL	220	BIFÁSICO	3,40	25	1	2	10	10	10	80	1,97%	4,54%

Tabela 1 – Lista de alimentadores e queda de tensão acumulada

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO TRECHO A TRECHO										
***CIRCUITO I1**										
TRECHO A	TRECHO	POTENCIA (W)	POTENCIA (VA)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	DISTANCIA (m)	SEÇÃO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO TRECHO (V)	QUEDA DE TENSÃO TRECHO (%)	QUEDA DE TENSÃO ACUMULADA (%)
L1	CX-01	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-01	CX-04	100	108,70	220	0,49	38,00	4,00	0,17	0,08	0,09
L4	CX-04	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
L7	CX-07	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-07	CX-04	100	108,70	220	0,49	38,00	4,00	0,17	0,08	0,09
CX-04	CX-09	300	326,09	220	1,48	18,00	4,00	0,24	0,11	0,30
L11	CX-09	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
L14	CX-12	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-12	CX-09	100	108,70	220	0,49	27,00	4,00	0,12	0,05	0,07
CX-09	CX-13	500	543,48	220	2,47	8,00	4,00	0,18	0,08	0,46
L17	CX-15	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-15	CX-13	100	108,70	220	0,49	20,00	4,00	0,09	0,04	0,05
L34	CX-32	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-32	CX-29	100	108,70	220	0,49	33,00	4,00	0,15	0,07	0,08
L31	CX-29	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-29	CX-26	200	217,39	220	0,99	34,00	4,00	0,30	0,14	0,23
L28	CX-26	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-26	CX-23	300	326,09	220	1,48	30,00	4,00	0,40	0,18	0,42
L25	CX-23	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,45
CX-23	CX-20	400	434,78	220	1,98	14,00	4,00	0,25	0,11	0,98
L22	CX-20	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-20	CX-16	500	543,48	220	2,47	27,00	4,00	0,60	0,27	1,27
L19	CX-17	100	108,70	220	0,49	6,50	4,00	0,03	0,01	0,01
CX-17	CX-16	100	108,70	220	0,49	8,00	4,00	0,04	0,02	0,03
CX-16	CX-13	600	652,17	220	2,96	11,00	4,00	0,29	0,13	1,43
CX-13	QDBI	1200	1304,35	220	5,93	10,00	4,00	0,53	0,24	2,18
CONCLUSÃO:				**QUEDA DE TENSÃO ADMISSIVEL, SEÇÃO DO CONDUTOR COMPATIVEL.**						
***CIRCUITO I2**										
TRECHO A	TRECHO	POTENCIA (W)	POTENCIA (VA)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	DISTANCIA (m)	SEÇÃO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO TRECHO (V)	QUEDA DE TENSÃO TRECHO (%)	QUEDA DE TENSÃO ACUMULADA (%)
L2	CX-02	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-02	CX-04	100	108,70	220	0,49	26,00	4,00	0,11	0,05	0,07
L10	CX-08	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-08	CX-07	100	108,70	220	0,49	12,00	4,00	0,05	0,02	0,04
L8	CX-07	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-07	CX-05	200	217,39	220	0,99	25,00	4,00	0,22	0,10	0,15
L5	CX-05	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-05	CX-04	300	326,09	220	1,48	11,00	4,00	0,15	0,07	0,24
CX-04	CX-09	400	434,78	220	1,98	18,00	4,00	0,32	0,14	0,38
L13	CX-11	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-11	CX-09	100	108,70	220	0,49	20,00	4,00	0,09	0,04	0,44
L15	CX-13	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
L35	CX-33	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-33	CX-30	100	108,70	220	0,49	32,00	4,00	0,14	0,06	0,09
L32	CX-30	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-30	CX-27	200	217,39	220	0,99	32,00	4,00	0,28	0,13	0,24
L29	CX-27	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-27	CX-23	300	326,09	220	1,48	40,00	4,00	0,53	0,24	0,49
L26	CX-24	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-24	CX-23	100	108,70	220	0,49	13,00	4,00	0,06	0,03	0,04
CX-23	CX-20	400	434,78	220	1,98	15,00	4,00	0,26	0,12	0,65
L23	CX-21	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-21	CX-20	100	108,70	220	0,49	13,00	4,00	0,06	0,03	0,04
CX-20	CX-18	500	543,48	220	2,47	18,00	4,00	0,40	0,18	0,88
L20	CX-18	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-18	CX-13	600	652,17	220	2,96	20,00	4,00	0,53	0,24	1,13
CX-13	CX-09	700	760,87	220	3,46	6,00	4,00	0,19	0,08	1,23
CX-09	QDBI	1200	1304,35	220	5,93	4,00	4,00	0,21	0,10	2,14
CONCLUSÃO:				**QUEDA DE TENSÃO ADMISSIVEL, SEÇÃO DO CONDUTOR COMPATIVEL.**						

*CIRCUITO I3										
TRECHO A	TRECHO	POTENCIA (W)	POTENCIA (VA)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	DISTANCIA (m)	SEÇÃO (mm²)	QUEDA DE TENSÃO TRECHO (V)	QUEDA DE TENSÃO TRECHO (%)	QUEDA DE TENSÃO ACUMULADA (%)
L3	CX-03	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-03	CX-04	100	108,70	220	0,49	14,00	4,00	0,06	0,03	0,04
L9	CX-08	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-08	CX-06	100	108,70	220	0,49	28,00	4,00	0,12	0,06	0,07
L6	CX-06	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-06	CX-04	200	217,39	220	0,99	24,00	4,00	0,21	0,10	0,18
CX-04	CX-09	300	326,09	220	1,48	18,00	4,00	0,24	0,11	0,33
L12	CX-10	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-10	CX-09	100	108,70	220	0,49	8,00	4,00	0,04	0,02	0,03
L16	CX-14	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-14	CX-13	100	108,70	220	0,49	10,00	4,00	0,04	0,02	0,04
L36	CX-34	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-34	CX-31	100	108,70	220	0,49	29,00	4,00	0,13	0,06	0,07
L33	CX-31	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-31	CX-28	200	217,39	220	0,99	37,00	4,00	0,33	0,15	0,24
L30	CX-28	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-28	CX-23	300	326,09	220	1,48	50,00	4,00	0,66	0,30	0,55
L27	CX-25	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-25	CX-23	100	108,70	220	0,49	23,00	4,00	0,10	0,05	0,06
CX-23	CX-20	400	434,78	220	1,98	14,00	4,00	0,25	0,11	0,73
L24	CX-22	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-22	CX-20	100	108,70	220	0,49	24,00	4,00	0,11	0,05	0,06
CX-20	CX-19	500	543,48	220	2,47	7,00	4,00	0,15	0,07	0,86
L21	CX-19	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-19	CX-16	600	652,17	220	2,96	19,00	4,00	0,50	0,23	1,10
L18	CX-16	100	108,70	220	0,49	7,50	4,00	0,03	0,02	0,02
CX-16	CX-13	700	760,87	220	3,46	11,00	4,00	0,34	0,15	1,27
CX-13	CX-09	800	869,57	220	3,95	6,00	4,00	0,21	0,10	1,37
CX-09	QDBI	1200	1304,35	220	5,93	4,00	4,00	0,21	0,10	1,83
CONCLUSÃO:				QUEDA DE TENSÃO ADMISSIVEL, SEÇÃO DO CONDUTOR COMPATIVEL.						

Tabela 2 – Queda de tensão trecho a trecho circuitos de iluminação externa

3.2 CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES

Os disjuntores foram dimensionados de forma que o valor da corrente nominal do disjuntor (In) estivesse entre a corrente do circuito (Ic) e o valor da máxima corrente suportável pelo condutor (Iz), sendo:

$$I_c < I_n < I_z$$

QDBI - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA

I_c : 86,94

I_n : 100,00A (Corrente nominal do disjuntor)

I_z : 122,00A (Valor da máxima corrente suportável pelo condutor 35mm²; EPR; método de referência: D)

$$86{,}94 < 100{,}00 < 122{,}00$$

QDQA - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO

I_c : 38,72A

I_n : 50,00A (Corrente nominal do disjuntor)

I_z : 101,00A (Valor da máxima corrente suportável pelo condutor 25mm²; EPR; método de referência: D)

$$38{,}72 < 50{,}00 < 101{,}00$$

QDQL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA

I_c : 15,45A

I_n : 25,00A (Corrente nominal do disjuntor)

I_z : 61,00A (Valor da máxima corrente suportável pelo condutor 10mm²; EPR; método de referência: D)

$$15{,}45 < 25{,}00 < 61{,}00$$

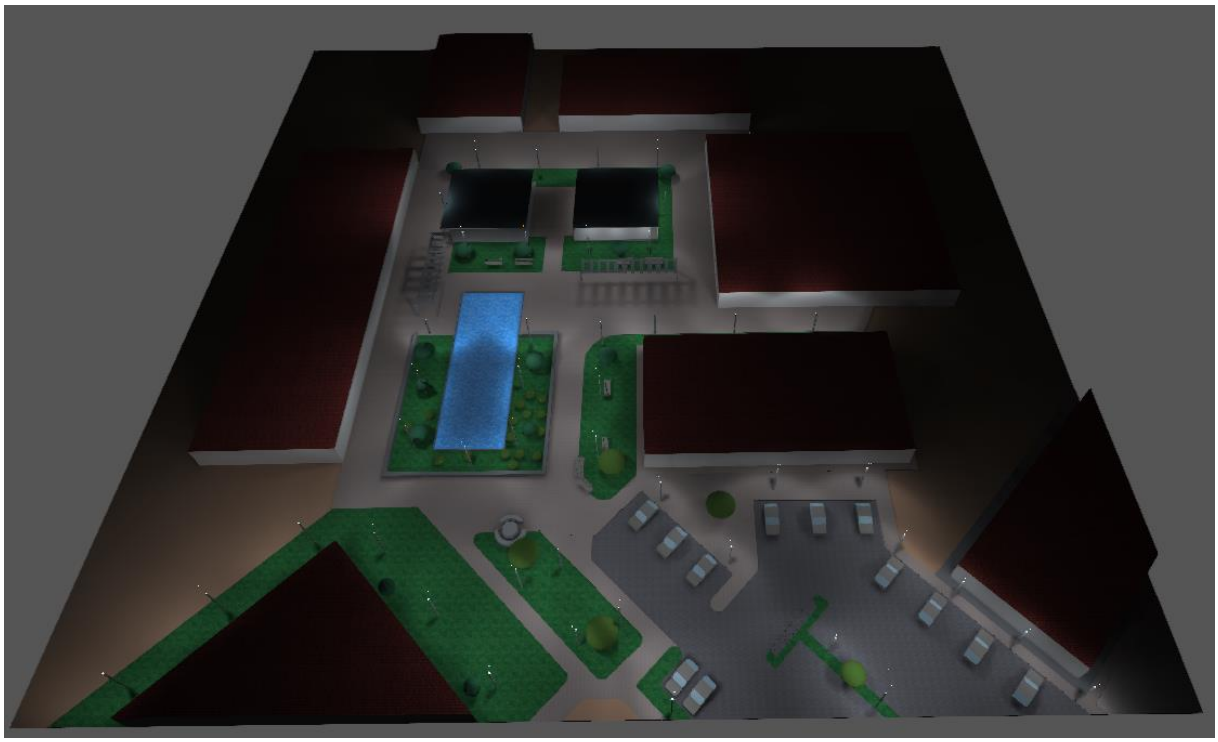
3.3 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTOS

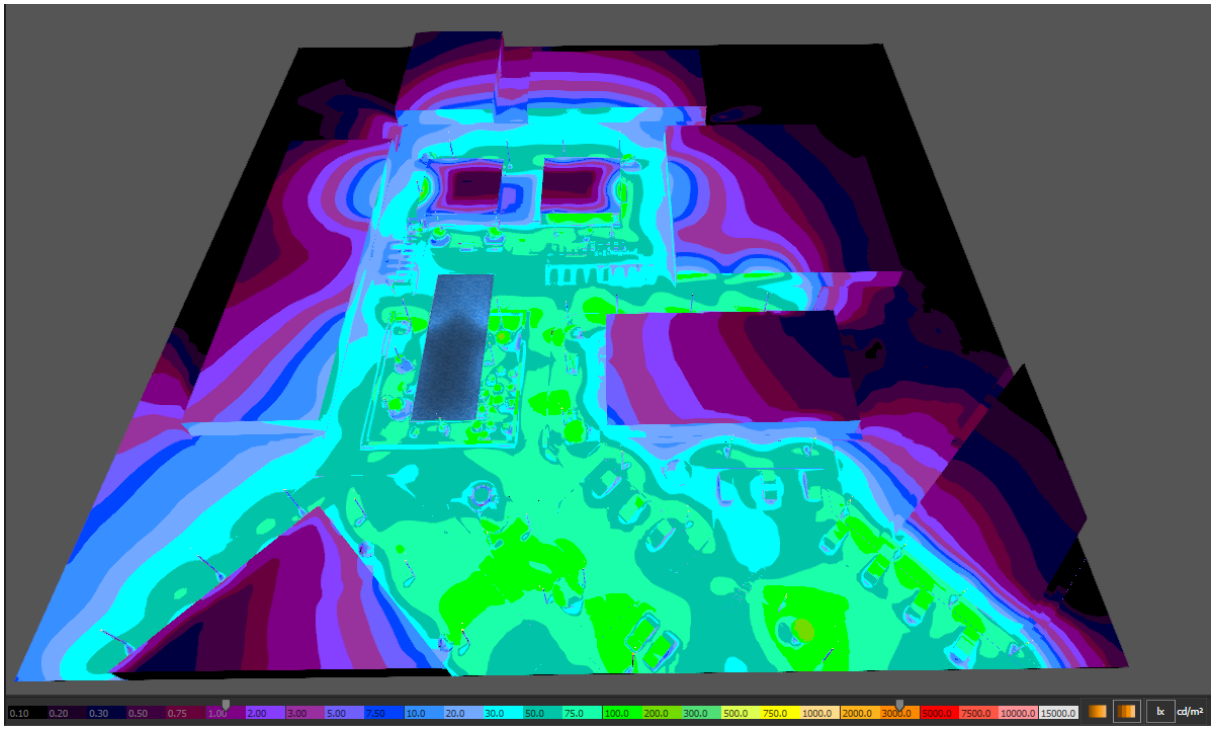
O dimensionamento dos eletrodutos foram feitos considerando as áreas úteis dos eletrodutos e a área padronizada dos condutores conforme dados dos fabricantes. Foi considerado um fator de ocupação máxima de 40%.

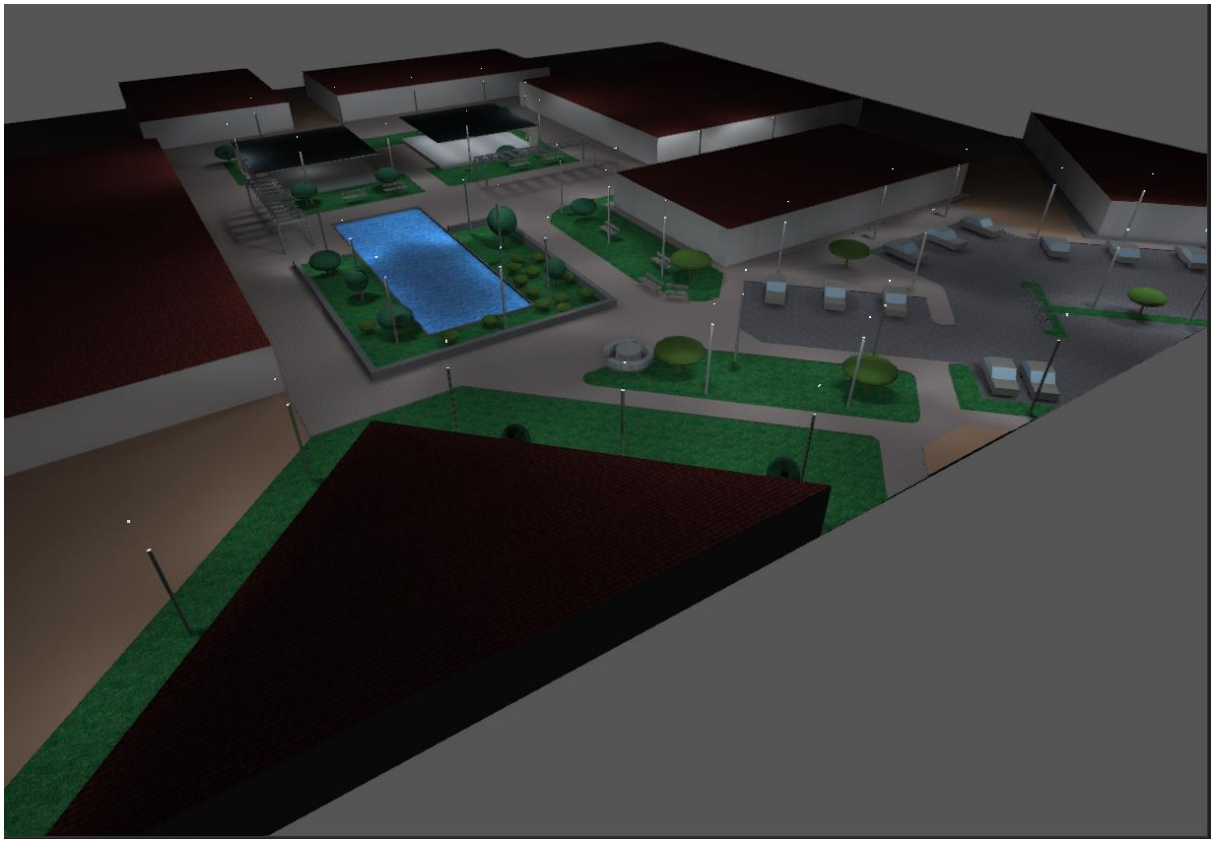
4. ILUMINAÇÃO EXTERNA

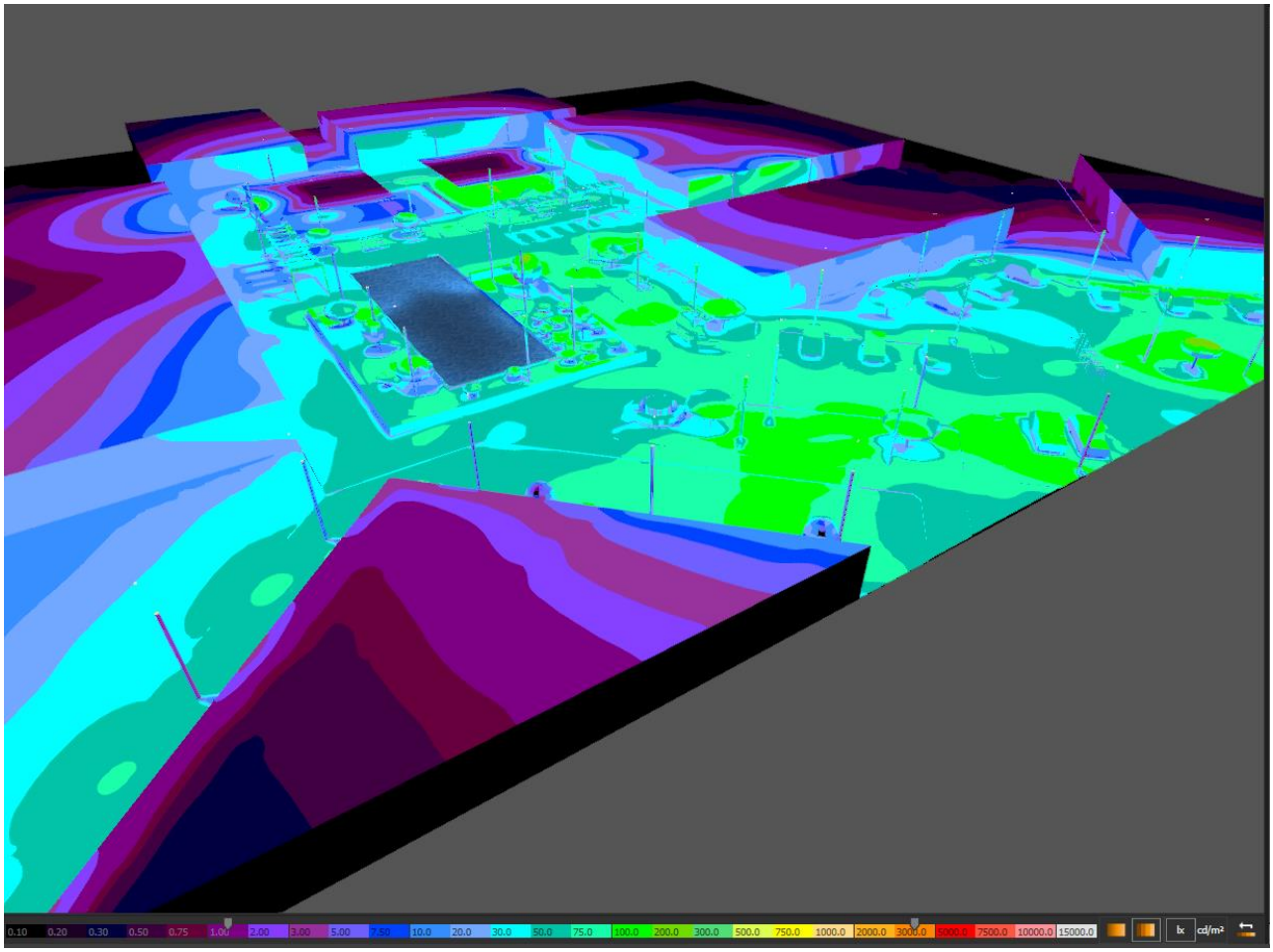
Foi utilizado o método gráfico utilizando o software DIALux®. Foi feita a modelagem da área do Estacionamentos, nestas modelagens foram introduzidos os pontos de iluminação propostos parametrizados segundo seus dados técnicos e obtidos os resultados gerados pelo software.

4.1 RESULTADOS




0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 2.00 3.00 5.00 7.50 10.0 20.0 30.0 50.0 75.0 100.0 200.0 300.0 500.0 750.0 1000.0 2000.0 3000.0 5000.0 7500.0 10000.0 15000.0
lx
cd/m²





Responsável Técnico:
Rogério Neves do Nascimento
CREA-BA – 3000099667

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Demanda: P20113 – CENTRO DE CONVIVÊNCIA **Endereço: AV. TRANSNORDESTINA, S/N, FEIRA DE SANTANA-BA**	**Resp. Técnico: ROGÉRIO NEVES DO NASCIMENTO CREA-3000099667**
Cód.Doc.: P20113-UESF-EIL-MD-001-R02	**Data: 18/10/2023**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ROGÉRIO NEVES	26/08/2022	EMISSÃO INICIAL
01	ROGÉRIO NEVES	18/10/2023	ATENDENDO A COMENTÁRIOS
02	ROGÉRIO NEVES	15/01/2024	ATENDENDO A ANÁLISE TÉCNICA DATADA DE 13/11/2023

MEMORIAL DESCRITIVO 3
1.0 INTRODUÇÃO 3
2.0 NORMAS TÉCNICAS 3
3.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 3
5. SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 5
5.1. RESUMO DAS CARACTERISTICAS 5
6. ILUMINAÇÃO EXTERNA 6
6.1. METODOLOGIA 6
6.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS 6
6.3. POSTES, LÂMPADAS E LUMINÁRIAS 7
6.3.1. POSTES 7
6.3.1.1. aterramento de POSTEs metálicos 7
6.3.2. TECNOLOGIA LED 7
6.3.3. Luminária pública de LED. 8
7. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS 8
7.1 Eletrodutos 8
7.2 Caixas de passagens 8
7.3 Disjuntor 8
7.4 Condutores 8
7.4.1 Circuitos terminais 9

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo descrever as soluções projetadas para a **iluminação externa e projeto elétrico de baixa tensão** para a readequação da pavimentação e urbanização do CENTRO DE CONVIVÊNCIA da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS situada na Av. Transnordestina, Feira de Santana - BA. Assim como especificar os materiais e serviços a serem executados para a instalação do sistema projetado.

O projeto de iluminação externa, assim como o projeto de instalações elétricas são compostos por este memorial e as pranchas nas quais estão contidas as representações gráficas, portanto para a devida compreensão do projeto é imprescindível à consideração de ambos os elementos. Em caso de dúvidas entre os requisitos estabelecidos no presente memorial e os requisitos estabelecidos nos demais documentos do projeto o projetista deverá ser consultado.

2.0 NORMAS TÉCNICAS

O presente projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes da ABNT e as normas locais da concessionária de energia elétrica.
Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto destacamos:

- NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR IEC 60947-2:2013 – Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão Parte 2: Disjuntores
- ABNT NBR 15465:2008 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- COELBA - DIS.NOR-030 rev 04 – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição às edificações individuais.
- NBR 5101:2012 – Iluminação Pública.

3.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra. A Construtora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas. Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todos os aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros.

Deverão ser empregados materiais e equipamentos de primeiro uso, de qualidade e de acordo com o especificado, cabendo à fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais. Em caso da falta de algum material, ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a Contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da Fiscalização. A não observância do acima exposto poderá acarretar à retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, sem ônus para o CONTRATANTE.

Todas as marcas aqui especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, entretanto, eventuais alterações das especificações com aprovação expressa da FISCALIZAÇÃO que, no caso, exigirá a substituição destes por outros comprovadamente equivalentes técnicos em preço e qualidade. Serão considerados como equivalentes técnicos dois materiais que desempenhem idêntica função construtiva e apresentem as mesmas características técnicas e estéticas indicadas pelo CONTRATANTE.

A mão-de-obra deve ser uniformizada e identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança. A execução de serviços técnicos somente deverá ocorrer por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro de obras junto à documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT.

O CONTRATANTE deverá realizar verificação final das instalações elétricas conforme NBR 5410, Capítulo 7, com realização de inspeções, ensaios e apresentação de relatórios. Neste ato deverão ser executados os seguintes itens:

Inspeção visual, incluindo:

- ✓ Medidas de proteção contra choques elétricos;
- ✓ Medidas de proteção contra efeitos térmicos;
- ✓ Seleção das linhas elétricas;
- ✓ Ajuste e localização dos dispositivos de proteção;
- ✓ Localização dos dispositivos de seccionamento e comando;
- ✓ Identificação dos componentes;
- ✓ Execução das conexões;
- ✓ Acessibilidade.

Ensaios, incluindo:

- ✓ Continuidade dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais;
- ✓ Resistência de isolamento da instalação elétrica;
- ✓ De funcionamento para quadros e dispositivos;

Caso ocorram modificações e/ou acréscimos em relação ao projetado durante a execução dos serviços a instaladora atualizará as plantas e memoriais, à medida que os serviços foram executados, cabendo-lhes entregar no final da obra um jogo completo de *“As-Built”*. Tendo em vista que antes da execução de tais mudanças as mesmas deverão ser submetidas a avaliação do projetista e devem ser liberadas pela fiscalização.

5. SISTEMA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

5.1. RESUMO DAS CARACTERISTICAS

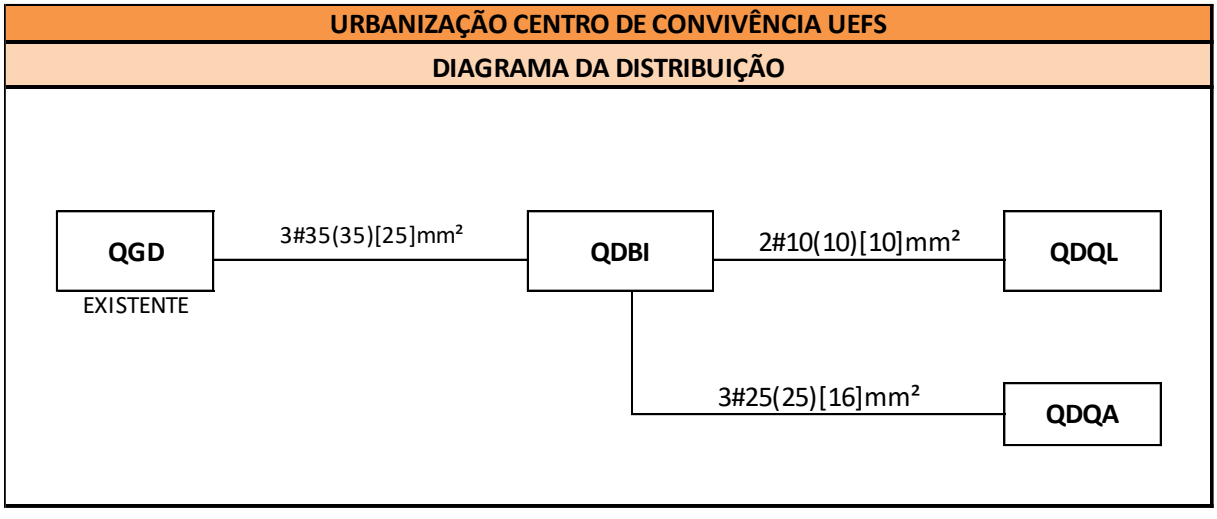
- Alimentação: Baixa tensão a partir da rede interna do campus da UEFS – 220 / 127V;
- Potência instalada: 20,97 kW
- Potência demandada: 33,13 kVA
- Esquema de aterramento: TN-S
- Esquema de distribuição com 3 quadros de cargas.

5.2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O escopo geral do projeto consiste na requalificação da pavimentação e urbanização do centro de convivência no interior do campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. Trata-se, portanto, de uma intervenção em uma instalação existente e em funcionamento. Nesta requalificação não haverá aumento significativo de carga portanto a alimentação e medição de energia será mantida.

O sistema elétrico projetado será alimentado em baixa tensão 220/127V através de derivação da rede elétrica interna do campus, tal derivação ocorrerá no quadro de distribuição da subestação situado ao lado do Auditório Central, conforme representação gráfica, na qual deverá ser adicionado um disjuntor trifásico de 100A. Após a derivação segue circuito alimentador 3#35(35)[25]mm² com cabos unipolares com isolação 0,6-1kV EPR classe 5 de encordoamento protegidos mecanicamente por eletrodutos flexíveis corrugados PEAD Ø2” até o quadro QDBI situado na casa de bombas próximo a espelho d’agua. Deste quadro seguira a alimentação para a rede de iluminação externa, bomba do espelho d’água e dos quiosques.
A derivação no QGD-EXISTENTE para alimentação do QDBI, foi seguido conforme orientação do engenheiro eletricista responsável da UEFS, visto que o escopo do projeto aqui descrito não contempla análise da rede elétrica existente.

5.2.1. ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO



5.2.2. RELAÇÃO DE QUADROS

RELAÇÃO DE QUADROS		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
A	QDBI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA
B	QDQL	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA
C	QDQA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO

6. ILUMINAÇÃO EXTERNA

Tendo em vista que a iluminação pública está diretamente ligada a segurança pública atuando inibindo a criminalidade, além de contribuir com a estética, fluidez no tráfego e a funcionalidade dos espaços urbanos, tal iluminação foi pensada visando a melhor relação entre custos e benefícios respeitando as normas técnicas vigentes e considerando as tecnologias disponíveis no mercado.

6.1. METODOLOGIA

Foi utilizado o método gráfico utilizando o software DIALux®. Foi feita a modelagem da área do Estacionamentos, nestas modelagens foram introduzidos os pontos de iluminação propostos parametrizados segundo seus dados técnicos e obtidos os resultados gerados pelo software.

6.2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após a execução da iluminação aqui proposta é necessário que seja seguidas as seguintes recomendações de manutenção:

- O valor da tensão elétrica de alimentação deverá estar próximo à nominal (220 V)
- As lâmpadas e luminárias deverão ser substituídas em períodos regulares, a serem definidos pela indicação de vida útil dos fabricantes.
- Deverá ser feita limpeza periódica das luminárias.
- O acionamento das luminárias se dará de forma automática com o uso de fotocélulas.

O fator de manutenção das luminárias varia conforme as condições locais e densidade de tráfego. Para o projeto em questão foi adotado o fator de manutenção de 0,80. É indicado a realização de manutenção sempre que a iluminância média atingir no máximo 70% do valor inicial.

Para que sejam mantidos os valores de iluminância média mínima e os valores do fator de uniformidade mínimo dos locais é imprescindível que as luminárias implantadas possuam curva fotométrica equivalente à especificada neste estudo. Tais curvas representam a distribuição da intensidade luminosa em um plano que passa através da luminária em função de diversos ângulos e a partir de uma direção determinada.

As luminárias de serão instaladas fixadas a postes metálicos galvanizados cônicos desenvolvidos para iluminação pública, os mesmos terão altura útil de 6,00m quando instalados. Tais postes serão fixados com chumbador em bloco de concreto, conforme representação gráfica do projeto.

As luminárias deverão ser instaladas com inclinação de 30º em relação ao plano horizontal, conforme representação gráfica do projeto.

As instalações elétricas devem ser dimensionadas de tal forma que a queda de tensão máxima seja de 3%.

Deverão ser utilizados condutores de cobre unipolares com isolação EPE/XLPE 0,6-1kV do tipo ante-chama de fabricação Prismyan ou equivalente técnico.

Deverão ser utilizados eletrodutos corrugado de polietileno de alta densidade (PEAD) acondicionados enterrados a uma profundidade mínima de 50cm.

6.3. POSTES, LÂMPADAS E LUMINÁRIAS

6.3.1. POSTES

Postes Flangeado Cônico Contínuo Reto e Base de Concreto
O poste deve ser flangeado e atender a norma NBR-14744. Além de possuir:
- Tratamento por galvanização a fogo, conforme norma NBR-6323.
- Os postes serão fixados com chumbador em bloco de concreto (Postes de 4,0m).
- Acabamento: galvanizado a fogo.

O poste Cônico Contínuo Reto deve ser fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020 dobrada em prensa no formato de cone de seção circular.

6.3.1.1. ATERRAMENTO DE POSTES METÁLICOS

Cada postes com caixa de inspeção receberá uma haste de aterramento, conectada junto à base de cada poste, as hastes de aterramento serão do tipo Copperweld de diâmetro nominal 5/8” x 2400 mm de comprimento com revestimento da camada de cobre de no mínimo 254 µm.

6.3.2. TECNOLOGIA LED

LED é a sigla para *“Light Emitting Diode”,* ou diodo emissor de luz. A iluminação a LED consiste basicamente em transformar energia elétrica em energia luminosa através da passaegem de corrente elétrica por semicondutores, o que no caso das tecnologias convencionais era feito através de filamentos metálicos ou descargas de gases, desta forma reduzindo consideravelmente as perdas no processo.

No que se refere a iluminação pública a iluminação LED vem gradativamente substituindo as lâmpadas de vapor de descarga em alta pressão, proporcionando maior economia, vida útil e segurança.

No que se refere a economia deve-se ter em vista que a energia elétrica é um item representativo no montante das dispersas próprias de uma edificação e que a iluminação exterior é uma parcela considerável deste consumo. A utilização de luminárias LED em comparação as luminárias de vapor metálico representam uma economia na ordem de 61% gerando resultados a médio e longo prazo. Aliado a esse quesito a instalação de luminárias LED em qualquer ambiente requer menos

manutenção que as demais tecnologias possuindo uma vida útil de 50.000h.

Em relação à segurança a tecnologia LED na iluminação pública gera maior conforto visual, contribuindo para que os indivíduos possuam maior desempenho visual. Outro ponto de destaque é que com esse tipo de tecnologia obtém-se altos índices de reprodução de cor (IRC). Inibindo a ação de assaltantes e vândalos, aumentando assim a sensação de segurança.

6.3.3. LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED.

Serão utilizadas luminárias LED de corpo único em alumínio injetado com alta resistência mecânica, IK 09, dissipação térmica, tensão 100 a 240V, frequência de 60Hz, fator de potência ≥ 0,92, IRC ≥ 70, taxa de harmônicas < 10%, temperatura de cor de 5.000K e grau de proteção IP66, para as luminárias utilizadas terão 100W de potência e fluxo luminoso ≥ 13.861Lm, equipada com fotocélula para acionamento automático. A luminária utilizada imprescindivelmente deverá possuir dados técnicos equivalente descritos acima.

Ref.: Luminária street light dura fabricação LEDSTAR, Luminária Urbana LED TAU fabricação TECNOWATT ou equivalente técnico.

7. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

7.1 Eletrodutos

Os eletrodutos enterrados no solo serão flexíveis corrugados PEAD, enterrados a uma profundidade mínima de 0,50m.

Deverão ser instalados com cuidado, de modo a se evitar mossas que reduzam os seus diâmetros, em todo o seu caminhamento. Quando cortados a serra, terão suas bordas limadas para remover as rebarbas.

Não se fará emprego de curvas maiores que 90º. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixas, só poderão, no máximo, ser empregadas duas curvas de 90º. Os eletrodutos terão diâmetros nominais de 3/4”, exceto onde indicado contrário.

7.2 Caixas de passagens

A caixa de passagem na área externa será em tijolo maciço, revestido de cimento e cal, com tampa em concreto, espessura 6cm com fundo em brita para drenagem. Dimensões conforme indicado na representação gráfica.

7.3 Disjuntor

Os disjuntores a serem utilizados, serão do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo “c”, tensão nominal máxima de 127/220v, corrente máxima de interrupção de pelo menos 5ka.

7.4 Condutores

Os condutores somente deverão ser enfiados após estar totalmente concluída a rede de eletrodutos e terminados todos os serviços de construção que possam danificar os mesmos. Antes da enfiação, deve-se passar uma bucha de estopa através dos eletrodutos, para se retirar a umidade e outra sujeira qualquer.

7.4.1 Circuitos terminais

Os cabos destinados aos circuitos terminais serão cabos de cobre com isolação EPE/XLPE 0,6-1kV do tipo ante-chama de fabricação Prismyan ou equivalente técnico. A seção, quando não indicada, deverá ser de 2,5mm².

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:
Fase – Vermelha
Retorno - Cinza
Neutro - azul claro
Terra - verde ou verde/amarelo.

Responsável Técnico:
Rogério Neves do Nascimento
CREA-BA – 3000099667

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA			15/01/2024
			R02
LISTA DE MATERIAIS PROJETO ELÉTRICO E ILUMINAÇÃO EXTERNA			**TOTAL**
Item	**Especificação**	**UND**	**(QUANT.)**
1.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	M3	187,5
1.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	186,62
2.0	**ILUMINAÇÃO, POSTES E TOMADAS**		
2.1	LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, IK 09, DISSIPAÇÃO TÉRMICA, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, IRC ≥ 70, TAXA DE HARMÔNICAS < 10%, TEMPERATURA DE COR DE 5.000K E GRAU DE PROTEÇÃO IP66, 100W DE POTÊNCIA E FLUXO LUMINOSO ≥13900LM, EQUIPADA COM FOTOCÉLULA PARA ACIONAMENTO AUTOMÁTICO. INSTALADA EM POSTE METÁLICO DE 6,0m. MODELO DE REFERENCIA: SL DURA-58-LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN.	36
2.2	LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, IK 09, DISSIPAÇÃO TÉRMICA, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, FATOR DE POTÊNCIA ≥ 0,92, IRC ≥ 80, TAXA DE HARMÔNICAS < 10%, TEMPERATURA DE COR DE 3.000K E GRAU DE PROTEÇÃO IP66, 30W DE POTÊNCIA E FLUXO LUMINOSO ≥ 3.500LM, EQUIPADA COM FOTOCÉLULA PARA ACIONAMENTO AUTOMÁTICO. INSTALADA NO TETO. MODELO DE REFERENCIA: PD64-P-LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN.	9
2.3	TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V, INSTALADA EM CONDULETE	UN.	15
2.4	TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V, INSTALADA EM CAIXA 4x2" EMBUTIDA NO PISO	UN.	
2.5	CONDULETE METÁLICO TIPO LR Ø3/4"	UN.	9
2.6	CONDULETE METÁLICO TIPO LB Ø3/4"	UN.	9
3.0	**CAIXA DE PASSAGEM**		
3.1	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLINHO COM TAMPA DE CONCRETO E FUNDO EM BRITA DIM.: 30x30x40cm	UN.	36
4.0	**CONDUTOS**		
4.1	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO Ø3/4" - INSTALADO APARENTE	M	65
4.2	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø3/4"	M	70
4.3	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø1"	M	300
4.4	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø2""	M	100
4.5	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE ø2 1/2""	M	65
5.0	**CABOS E EQUIPAMENTOS**		
5.1	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5mm² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	415
5.2	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 4,0mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	3000
5.3	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 10mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	370
	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 16mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	150
5.4	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 25mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	550
5.5	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 0,6/1kV 35mm² CLASSE 2 DE ENCODOAMENTO RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	350
5.6	CABO TRIPOLAR 3x2,5mm² RESISTENTE A CHAMA - 0,6/1kV - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	269,1
5.7	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD 5/8X2,4m COM CONECTOR	UN.	36
5.8	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4" E ARRUELA DE PRESSÃO 1/4	UN.	36
5.9	PARAFUSO SEXTAVADO 12X25mm	UN.	36
5.10	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4"	UN.	36
5.11	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO PARA CABO 16MM2	UN.	36
5.12	CABO DE COBRE NU 16MM2	M	64,8
6	**QUADROS E DISJUNTORES**		
6.1	QUADRO ELÉTRICO QDBI (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BOMBAS E ILUMINAÇÃO EXTERNA) INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1
6.2	QUADRO ELÉTRICO QDQA (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO) INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1

6.3	QUADRO ELÉTRICO QDQL (QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - QUIOSQUE DE LEITURA) INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	1

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT

UFC ENGENHARIA

LISTA DE MATERIAIS	DATA:	22/09/2023
	REV:	R01

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE
1	ÁGUA		
1.1	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL 40MM	UN	1
1.2	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL 50MM	UN	1
1.3	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL 60MM	UN	3
1.4	REGISTRO ESFERA VS SOLDÁVEL 75MM	UN	5
1.5	VALVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL 60MM	UN	2
1.6	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL 60MM-50MM	UN	11
1.7	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL 75MM-50MM	UN	2
1.8	BUCHA DE REDUÇÃO SOLDAVEL 75MM-60MM	UN	5
1.9	TUBO PVC SOLDAVEL 40MM	M	114
1.10	TUBO PVC SOLDAVEL 50MM	M	186
1.11	TUBO PVC SOLDAVEL 60MM	M	60
1.12	TUBO PVC SOLDAVEL 75MM	M	36
1.13	TÊ SOLDAVEL 40MM	UN	1
1.14	TÊ SOLDAVEL 50MM	UN	8
1.15	TÊ SOLDAVEL 60MM	UN	7
1.16	TÊ SOLDAVEL 75MM	UN	5
1.17	CURVA 90 SOLDÁVEL 40MM	UN	5
1.18	CURVA 90 SOLDÁVEL 50MM	UN	47
1.19	CURVA 90 SOLDÁVEL 60MM	UN	5
1.20	CURVA 90 SOLDÁVEL 75MM	UN	9
1.21	UNIÃO SOLDÁVEL 60MM	UN	2
1.22	UNIÃO SOLDÁVEL 75MM	UN	2
1.23	SKIMMERS	UN	6
1.24	DISPOSITIVO DE RETORNO	UN	6
1.25	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO	UN	6
1.26	DRENO DE FUNDO LATÃO 15x15	UN	2
1.27	BOMBA DE RECIRCULAÇÃO 3CV	UN	2
1.28	DOSADOR DE CLORO 2KG	UN	1
1.29	FILTRO FM100	UN	1
1.30	ESCAVAÇÃO MANUAL	M^3	143,04
1.31	AREIA	M^3	15,84
1.32	REATERRO MANUAL	M^3	130,20
1.33	BOTA FORA	M^3	16,7

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
ÁGUA FRIA E IMPLANTAÇÃO

Obra: URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA **Endereço: Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia**	**Resp. Técnico:** **ANDRÉ LUIS SANTOS** **CREA-BA: 3000065883**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-HAG-MD_MC-001-R00	**Data: 15/06/2022**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ANDRE	15/06/2022	Emissão Inicial
01	ANDRE	22/09/2023	Atendendo notificação da SUPAT datada de 11/08/23

URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
2 NORMAS TÉCNICAS 3
3 CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO 3
4 MEMÓRIA DE CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO 3
4.1 CARACTERÍSTICAS DA PISCINA 3
4.2 PLANILHA DE PRESSÕES 4
4.3 BOMBA DE RECIRCULAÇÃO 5
5 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS 5
5.1 TUBOS E CONEXÕES 5
5.1.1 TUBULAÇÕES EMBUTIDAS 6
5.1.2 TUBULAÇÕES ENTERRADAS 6
5.1.3 TESTE EM TUBULAÇÃO 7
5.2 ESCAVAÇÕES 7
5.3 REATERRO 7
5.4 DIVERSOS 8
5.4.1 REGISTRO ESFERA 8
5.4.2 BOMBA DE RECIRCULAÇÃO 8
5.4.3 FILTRO 8
5.4.4 COADEIRAS - SKIMMERS 8
5.4.5 DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO 8
5.4.6 DISPOSITIVO DE RETORNO 8
5.4.7 DRENO DE FUNDO 9
6 DEMAIS ITENS DO PROJETO 9

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial busca estabelecer as normas técnicas a serem seguidas e orientar a execução do projeto de água fria da Urbanização e Pavimentação da Praça e Estacionamento do Centro de Convivência da UEFS, Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia.

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os cálculos e medidas adotados para a execução do projeto de água fria seguindo as indicações das peças gráficas que, conjuntamente com este memorial compõem o projeto, sendo vetada a consideração de uma ou outra parte de forma isolada.

2 NORMAS TÉCNICAS

O presente projeto de água fria foi elaborado observando-se as seguintes Normas Técnicas:

- NBR 5626/98, da ABNT – Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 10339/2018 – Piscina – Projeto, execução e manutenção.

3 CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO

A execução dos serviços de instalação de água fria, bem como os materiais a serem utilizados, obedecerá além deste memorial, às recomendações da concessionária local responsável pelo serviço de água e às normas da ABNT.

A implantação do sistema acontece através da alimentação de água potável vinda da rede interna existente da UEFS até a casa de bombas próximo ao espelho d'agua. Na casa de bombas haverá um registro para controlar o fluxo da água vinda da rede para encher a piscina.

Externamente todas as tubulações serão embutidas no terreno, envelopadas nas situações necessárias.

Para interligação dos tubos serão utilizadas conexões soldáveis de PVC tais como: joelho, bucha e joelho de redução, "tê" de redução, união, etc. com as bitolas estabelecidas em planta.

Toda a rede de água deverá sofrer teste de estanqueidade e ser submetida a uma pressão de 1 vez e meia da pressão estática de trabalho, durante pelo menos 10 horas.

4 MEMÓRIA DE CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

A rede de água fria foi projetada de modo que a pressão estática ou dinâmica em qualquer ponto deverá estar situada no seguinte campo de variação:

- Pressão estática máxima de 400kPa – 40 m.c.a;
- Pressão dinâmica mínima de 5 kPa – 0,5 m.c.a.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA PISCINA

De acordo com a NBR 10339/2018, foi dimensionado os seguintes dispositivos para a piscina:

ÁREA (m²)	270,58
PROFUNDIDADE (m)	0,40
VOLUME (m³)	108,23
TIPOLOGIA	RESIDENCIAL PRIVATIVA
TEMPO MÁXIMO DE FILTRAÇÃO (h)	4
VAZÃO DE DIMENSIONAMENTO (m³/h)	27,06
COADEIRAS / SKIMMERS (und)	6
BOCAL DE RETORNO (und)	6

Por se tratar de um espelho d'agua onde não haverá banhistas, foi considerado a tipologia exigente pela norma que é a residencial privativa.

Para encher a piscina a alimentação será através de uma tubulação existente da rede interna da UEFS com diâmetro de 40mm. Com isso foi utilizado esse diâmetro como o máximo para a alimentação buscando o mínimo de perda de carga no trecho. Além disso, foi considerado um tempo de 12hs para encher a piscina pela primeira vez, levando a uma vazão de 9,02 m³/h.

4.2 PLANILHA DE PRESSÕES

Considerando a vazão de alimentação igual a 9,02 m³/h foi então calculado a perda de carga para saber a pressão necessária no ponto de ligação. É preciso que a rede interna da UEFS tenha uma pressão de 20,05 mca para atender as premissas adotadas, conforme tabela resumida abaixo:

Alimentação

							Comprimento da tubulação (m)		Perda de carga		
Trecho	Q (m³/h)	Q (l/s)	De (mm)	V (m/s)	J (m/m)	Δh (m)	Real	Equivalente	Total	Pchegada (mH2O)	Residual
REDE-PISCINA	9,02	2,51	40,00	2,57	0,1739	0,60	112,74	6,00	20,65	0,00	-20,05

Para o dimensionamento da rede e consequentemente da bomba de recirculação foi feito o cálculo de cada trecho separadamente para obtenção das perdas de carga totais conforme tabelas resumidas a seguir:

Dispositivo de retorno

							Comprimento da tubulação (m)		Perda de carga		
Trecho	Q (m³/h)	Q (l/s)	De (mm)	V (m/s)	J (m/m)	Δh (m)	Real	Equivalente	Total	Pchegada (mH2O)	Residual
BOMBA-Q	27,06	7,52	60,0	3,36	0,1701	-1,50	11,56	17,40	4,93	0,00	-6,43
Q-P	22,55	6,26	60,0	2,80	0,1222	0,00	4,50	2,30	0,83	-6,43	-7,26
P-O	18,04	5,01	60,0	2,24	0,0816	0,00	4,50	2,30	0,55	-7,26	-7,81
O-N	13,53	3,76	50,0	2,47	0,1233	0,00	4,50	0,00	0,55	-7,81	-8,37
N-M	9,02	2,51	50,0	1,65	0,0594	0,00	4,50	0,00	0,27	-8,37	-8,63
M-RETORNO	4,51	1,25	50,0	0,82	0,0173	-0,40	6,10	8,60	0,25	-8,63	-9,29

Coadeiras / Skimmers

							Comprimento da tubulação (m)		Perda de carga		
Trecho	Q (m³/h)	Q (l/s)	De (mm)	V (m/s)	J (m/m)	Δh (m)	Real	Equivalente	Total	Pchegada (mH2O)	Residual
BOMBA-J	27,06	7,52	75,00	2,16	0,0586	0,00	1,05	0,00	0,06	0,00	-0,06
J-E	20,28	5,63	75,00	1,62	0,0348	-1,50	13,74	0,00	0,48	-0,06	-2,04
E-D	16,90	4,69	75,00	1,35	0,0251	0,00	4,5	0,00	0,11	-2,04	-2,15
D-C	13,52	3,76	60,00	1,68	0,0485	0,00	4,5	0,00	0,22	-2,15	-2,37
C-B	10,14	2,82	60,00	1,26	0,0289	0,00	4,5	0,00	0,13	-2,37	-2,50
B-A	6,76	1,88	50,00	1,23	0,0355	0,00	4,5	2,20	0,24	-2,50	-2,74
A-SKIMMER	3,38	0,94	50,00	0,62	0,0104	-0,60	6,3	5,40	0,12	-2,74	-3,46

Dreno de fundo

							Comprimento da tubulação (m)		Perda de carga		
Trecho	Q (m³/h)	Q (l/s)	De (mm)	V (m/s)	J (m/m)	Δh (m)	Real	Equivalente	Total	Pchegada (mH2O)	Residual
BOMBA -J	27,06	7,52	75,00	2,16	0,0586	0,00	1,05	0,00	0,06	0,00	-0,06
J-H	6,78	1,88	75,00	0,54	0,0049	-1,45	7,94	0,00	0,04	-0,06	-1,55
H-DRENO	3,39	0,94	60,00	0,42	0,0041	0,00	2,25	7,60	0,04	-1,55	-1,59

Aspirador

							Comprimento da tubulação (m)		Perda de carga		
Trecho	Q (m³/h)	Q (l/s)	De (mm)	V (m/s)	J (m/m)	Δh (m)	Real	Equivalente	Total	Pchegada (mH2O)	Residual
BOMBA-I	27,06	7,52	75,00	2,16	0,0586	-1,45	3,27	0,00	0,19	0,00	-1,64
I-G	13,53	3,76	60,00	1,68	0,0486	0,00	13,22	0,00	0,64	-1,64	-2,28
G-F	9,02	2,51	50,00	1,65	0,0594	0,00	9,00	2,20	0,67	-2,28	-2,95
F-ASPIRADOR	4,51	1,25	50,00	0,82	0,0173	-0,45	10,15	5,40	0,27	-2,95	-3,67

4.3 BOMBA DE RECIRCULAÇÃO

Conforme já demonstrado anteriormente a bomba de recirculação precisa ter vazão igual a vazão de dimensionamento, sendo 27,06 m³/h e apresentar altura manométrica superior a soma das perdas de carga na sucção e retorno. Sendo assim, a altura manométrica para a bomba de recirculação deve ser superior a 12,96 mca.

5 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

5.1 TUBOS E CONEXÕES

A rede de água fria utilizará tubo e conexão em PVC, rígido marrom soldável classe 15, pressão de trabalho 7,5 Kg/cm2 fabricados de acordo com a NBR-5648/77. As conexões terminais para assentamento dos pontos de consumo serão soldáveis, azul, com bucha de latão roscável de (25mmx1/2”), da marca Tigre, Amanco ou equivalente técnico.

Para cortar os tubos nas medidas desejadas, é necessário usar serra de ferro ou serrote de dentes pequenos.

Os tubos devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal.

Após o corte as pontas terão de ser limpas das rebarbas (formadas durante o corte) e a parede chanfrada com uma lima.

A solda deverá ser em adesivo próprio para PVC, que quando aplicada nas superfícies dos tubos, dissolve uma pequena camada de PVC e, ao se encaixarem as duas partes, ocorre a fusão das duas paredes, formando um único conjunto.

Os procedimentos de soldagem da linha hidráulica deverão obedecer aos seguintes critérios:

Tirar o brilho das paredes da bolsa e da ponta a serem soldadas, para facilitar a ação da solda. Utilize lixa de água nº 320 (lixa fina). Nunca use lixa grossa nem lixe demasiadamente, pois isso forma uma folga indesejável entre as paredes do tubo e da bolsa;

Limpar a ponta e a bolsa dos tubos, utilizando solução limpadora adequada, que elimine as impurezas e as substâncias gordurosas que prejudicam a ação da solda;

Para aplicar a solda, empregar pincel chato ou outro aplicador adequado. Aplicar uma camada bem fina e uniforme de solda na bolsa, cobrindo sua terça parte inicial, e outra camada idêntica na ponta do tubo;

Encaixar perfeitamente a ponta da bolsa até atingir o fundo desta, sem torcer, aguardando o tempo conveniente para o processamento da soldagem;

Remover o excesso da solda e deixar secar.

Recomendações importantes:

Evitar o excesso de solda no interior da bolsa. O excesso ataca fortemente a camada de PVC, e a bolsa nesta condição não prende mais a ponta do tubo e acaba expelindo-a para fora;

Limpar qualquer porção de soda que tenha caído acidentalmente sobre os tubos e, principalmente os excessos ocorridos na execução das juntas.

Este serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária à instalação dos tubos e conexões, incluindo carga, transporte até o local da instalação, descarga e instalação dos tubos e conexões conforme projeto.

A medição dos tubos será efetuada por metro de tubulação instalada e as conexões por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.1.1 TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

Para as instalações das tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

As tubulações, devido ao referido enchimento, não deverão ser ancoradas, devendo ser permitido trabalho de dilatação de forma a não prejudicar conexões.

As passagens para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto, ou por furação mecanizada também prevista e detalhada no cálculo estrutural.

5.1.2 TUBULAÇÕES ENTERRADAS

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia peneirada, com espessura mínima de 10 cm.

O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

5.1.3 TESTE EM TUBULAÇÃO

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1kg/cm².

A duração de prova será de, pelo menos, 6 horas, não devendo ocorrer nesse período nenhum vazamento.

O teste será procedido em presença da Fiscalização, a qual liberará o trecho testado para revestimento. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão dos serviços e obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado em presença da Fiscalização.

Durante a fase de testes, a Contratada deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

5.2 ESCAVAÇÕES

A escavação para a valeta da rede de alimentação será executada manualmente em material de primeira categoria e de seção retangular conforme projeto.

A profundidade no ramal de alimentação deverá obedecer à profundidade da rede existente de distribuição de água potável, variando até a profundidade mínima de 50 (cinquenta) centímetros, que deverá ser aquela que assegure a proteção do tubo enterrado.

O material proveniente do corte deverá ser empregado na execução do reaterro da vala. O material excedente, caso existente, deverá ser destinado à área de bota-fora.

Este serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão de obra para execução dos serviços de escavação manual até a cota indicada no projeto, incluindo depósito do material ao lado da vala para posterior reaterro, carga, transporte até a área de bota-fora definida pela Fiscalização, descarga e espalhamento do material excedente.

A medição será efetuada pelo volume escavado em m³, medido na vala.

5.3 REATERRO

O reaterro deverá ser executado utilizando o material cuidadosamente selecionado retirado durante o processo de escavação.

Deverá estar isento de pedras e corpos estranhos e adensados em camadas de 20 (vinte) centímetros, até atingir a cota do terreno.

Este serviço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de ferramentas, equipamentos e mão de obra para execução dos serviços, incluindo seleção do material, carga, transporte, lançamento, espalhamento e compactação mecânica em camadas, nivelamento e arremate para reaterro das valas e junto às estruturas de concreto ou instalações.

A medição será efetuada pelo volume compactado em m³, medido na vala.

5.4 DIVERSOS

5.4.1 REGISTRO ESFERA

Registro esfera VS compacto soldável controla, com um giro leve de apenas ¼ de volta, o fluxo do líquido que passa pela tubulação sendo da marca Tigre, Fortlev ou equivalente técnico, diâmetros indicados em planta.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.4.2 BOMBA DE RECIRCULAÇÃO

A bomba de recirculação com pré-filtro deve ser resistente e a prova de corrosão para promover a circulação da água, purificando-a priorizando a qualidade da mesma.

Em acréscimo, será utilizado uma segunda bomba com o propósito de alternar o funcionamento entre elas.

Através dos cálculos indicados na memória de cálculo foi especificado uma bomba com 3 cv, tendo vazão 27,06 m³/4 e altura manométrica de 12,96 m.c.a.. Foi tomado como referência a bomba com pré-filtro modelo BM-300 da marca Sodramar, contudo pode ser adquirido outro equivalente técnico.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.4.3 FILTRO

Os filtros são equipamentos indispensáveis no tratamento da água e higiene da piscina. Desenvolvidos para filtragem de alta vazão, os filtros possuem meio filtrante permanente que remove detritos e impurezas com eficiência e rapidez.

Buscando a compatibilidade com a bomba de recirculação especificada, foi tomado como referência o filtro modelo FM-100 da marca Sodramar, contudo pode ser adquirido outro equivalente técnico.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.4.4 COADEIRAS - SKIMMERS

Este acessório é indispensável para manutenção e higienização da água da piscina. Sua função é eliminar toda sujeira superficial que fica suspensa na água, tais como, folhas, oleosidades provocadas por bronzeadores ou similares e secreções. Essas impurezas que ficam pendentes na superfície afetam diretamente na aparência da água da piscina e nem sempre são removidas no processo de aspiração convencional, deixando a mesma sempre com aspecto de suja.

O skimmer é instalado diretamente no sistema de aspiração e também tem a função de controlar o nível da água, evitando transbordamento acidental. Foi tomado como referência o skimmer modelo compact da marca Sodramar, contudo pode ser adquirido outro equivalente técnico.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.4.5 DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO

Este acessório tem a função de captar a água da piscina para alimentação do sistema filtrante da mesma. Sua principal função é servir de acoplamento para aspiração do fundo da piscina. Foi tomado como referência o dispositivo modelo pratic 50mm da marca Sodramar, contudo pode ser adquirido outro equivalente técnico.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.4.6 DISPOSITIVO DE RETORNO

Este acessório tem a função de retornar para a piscina o volume de água gerado pela motobomba. Foi tomado como referência o dispositivo modelo pratic 50mm da marca Sodramar, contudo pode ser adquirido outro equivalente técnico.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

5.4.7 DRENO DE FUNDO

Este acessório é indispensável para a limpeza e higienização, responsável pela ampla movimentação da água que fluindo através do dreno arrasta toda a sujeira depositada na parte mais profunda da piscina, ele também permite a drenagem total da mesma para funs de manutenção. Foi tomado como referência o dispositivo modelo 15x15 latão quadrado da marca Sodramar, contudo pode ser adquirido outro equivalente técnico.

A medição será efetuada por unidade fornecida e instalada, conforme projeto.

6 DEMAIS ITENS DO PROJETO

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhadas para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que ela tome providências no intuito de sana-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto.

_____

Responsável técnico

Andre Luis Santos

CREA-BA Nº 3000065883

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Obra: URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA **Endereço: Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia**	**Resp. Técnico:** **ANDRÉ LUIS SANTOS** **CREA-BA: 3000065883**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-HDR-MD_MC-001-R00	**Data: 15/06/2022**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	ANDRE	15/06/2022	Emissão Inicial

URBANIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 3
2 NORMAS TÉCNICAS 3
3 CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO 3
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 3
3.2 DIMENSIONAMENTO 3
4 DEMAIS ITENS DO PROJETO 5

1 INTRODUÇÃO

O presente memorial busca estabelecer as normas técnicas a serem seguidas e orientar a execução do projeto de drenagem de águas pluviais da Urbanização e Pavimentação da Praça e Estacionamento do Centro de Convivência da UEFS, Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte, Feira de Santana – Bahia.

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os cálculos e medidas adotados para a execução do projeto de drenagem de águas pluviais seguindo as indicações das peças gráficas que, conjuntamente com este memorial compõem o projeto, sendo vetada a consideração de uma ou outra parte de forma isolada.

2 NORMAS TÉCNICAS

Toda a execução da obra deve estar de acordo com o estabelecido pela seguinte norma, pois é a referência principal para a realização deste projeto:

NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;

Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem – publicação IPR-715-2005 do DNIT.

Norma DNIT 030/2004 – ES – Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana – Especificações de serviço.

Livro “Águas na Chuva” – 2ª. Edição revista ampliada, editora Edgard Blücher – autores Manoel Henrique Campos Botelho da UPUSP.

3 CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Conhecendo a área onde será desenvolvida a drenagem pluvial, levou-se em consideração que as contribuições irão superficialmente da cobertura e da pavimentação diretamente para as áreas verdes permeáveis buscando sua infiltração.

3.2 DIMENSIONAMENTO

O primeiro passo para o dimensionamento das redes de águas pluviais é conhecer a intensidade pluviométrica do local. Com o auxílio do software Plúvio 2.1 foi possível obter os parâmetros para o cálculo da intensidade pluviométrica do local. Para o cálculo da intensidade máxima média de precipitação será utilizado a equação de intensidade, duração e frequência indicada abaixo:

$$Im = \frac{K \cdot (TR)^a}{(t+b)^c}$$

Sendo:

Im = intensidade média máxima de precipitação (mm/h);

TR = período de retorno (anos);

t = duração da precipitação (min);

K, a, b, c = parâmetros ajustados com base nos dados pluviométricos da localidade.

PARÂMETROS DE CÁLCULO DA INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA			
TR (anos)	1	K	5.853,367
t (min)	5	a	0,212
Im (mm/h)	94,632	b	51,823
		c	1,021

Com isso foi calculado as vazões de projeto utilizando a equação indicada pela NBR 10844/1989 a seguir:

$$Q = \frac{I \cdot A}{60}$$

Sendo:

Q = vazão de projeto (L/min);

I = intensidade média máxima de precipitação (mm/h);

A = área de contribuição (m²).

Foi então calculado as contribuições considerando a setorização indicada na imagem a seguir conforme a próxima tabela resumida:



Contrib.	A (m²)	Q (L/min)	Duração de precipitação (min)	Volume (L)	Coeficiente de Infiltração (L/m² dia)	Área de absorção necessária (m²)	Área permeável (m²)
A1	2354,16	3.712,97	5,00	18564,84	40,00	464,12	526,49
A2	640,69	1.010,49	5,00	5052,46	40,00	126,31	259,75
A3	1065,64	1.680,72	5,00	8403,61	40,00	210,09	485,84
A4	1191,43	1.879,12	5,00	9395,59	40,00	234,89	

Por falta de teste de absorção do solo foi considerado um coeficiente médio de infiltração igual a 40 L/m²dia que é um valor razoável para solos do tipo argila arenosa e/ou siltosa, variando a areia argilosa ou silte argiloso.

Como indicado na tabela, as contribuições A1, A2 e A3 possuem área permeável (áreas verdes) superior a área de absorção necessária para a infiltração das chuvas.

A contribuição da área A4 seguirá superficialmente pela pavimentação do estacionamento até a via interna principal da UEFS onde já há captação e encaminhamento da rede.

4 DEMAIS ITENS DO PROJETO

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhadas para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que ela tome providências no intuito de sana-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto.

_____

Responsável técnico

Andre Luis Santos

CREA-BA Nº 3000065883

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA									R02	
LISTA DE MATERIAIS - IMPERMEABILIZAÇÃO									20/05/24	
DISCRIMINAÇÃO	DIMENSÕES				CALCULO					
SERVIÇO	QUANT.	COMPR.	LARGURA	ALTURA	METRO	ÁREA	VOLUME	PERÍMETRO	SUBTOTAL	TOTAL
	(un)	(m)	(m)	(m)	(m)	(M²)	(m³)	(m)	(m²)	
MAPA DE QUANTITATIVO DE MATERIAIS - IMPERMEABILIZÇÃO - CENTRO DE CONVIVÊNCIA - UEFS										
ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).									m²	305,97
LONA PLÁSTICA									m²	282,00
TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA/MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER									und	22,00
MANTA ASFÁLTICA MODELO VIAMANTA TORODIN 4 MM TIPO III OU EQUIVALENTE TÉCNICO									m²	43,55
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA ESTRUTURADA COM TELA DE ARAME GALVANIZADO.									m²	43,55
IMPERMEABILIZAÇÃO EM PISO (INTERNO)										
ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).	1	27,90	9,70						270,63	270,63
IMPERMEABILIZAÇÃO EM PISO (EXTERNO)										
LONA PLÁSTICA	1	28,20	10,00						282,00	282,00
TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA/MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER.	2								2,00	2,00
IMPERMEABILIZAÇÃO EM PAREDES (FACE INTERNA)										
ARGAMASSA POLIMÉRICA MODELO SIKATOP-100 OU EQUIVALENTE TÉCNICO (3 demãos).	1			0,47				75,20	35,34	35,34
TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA/MEMBRANA ACRÍLICA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER.	20					1,00			20,00	20,00
IMPERMEABILIZAÇÃO EM PAREDES (FACE EXTERNA)										
MANTA ASFÁLTICA MODELO VIAMANTA TORODIN 4 MM TIPO III OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	1			0,57				76,40	43,55	43,55
PROTEÇÃO MECÂNICA										
PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA ESTRUTURADA COM TELA DE ARAME GALVANIZADO.	1			0,57				76,40	43,55	43,55

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO
IMPERMEABILIZAÇÃO

Obra: CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA UEFS **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Bahia**	**Resp. Técnico:** **Cezar Muniz** **CREA-BA: 9125-D**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-OSG-MD-001-R01	**Data:21/04/2024**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	UFC	17/10/2020	Emissão Inicial
01	UFC	21/03/2024	Atendendo a solicitação da Supat datada de 23/10/2024

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO 3
1. INTRODUÇÃO 3
2. CONDIÇÕES GERAIS 3
3. IMPERMEABILIZAÇÕES 4
3.1. IMPERMEABILIZAÇÃO HORIZONTAL 4
3.1.1. Argamassa Polimérica Tipo Viaplus Top ..... **Erro! Indicador não definido.**
3.1.1.1. Piso e Superfície da Parede Interna ..... **Erro! Indicador não definido.**
3.2. IMPERMEABILIZAÇÃO VERTICAL 5
3.2.1. Superfície da Parede Interna ..... **Erro! Indicador não definido.**
3.2.2 Superfície da Parede Externa ..... **Erro! Indicador não definido.**
4. TESTES 5
5. DEMAIS ITENS DO PROJETO 5
6. ENTREGA DOS SERVIÇOS 5

MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Esta especificação consta de elementos e informações necessárias à compreensão do projeto de Impermeabilização do espelho d'agua do Centro de Convivência situado na Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Bahia na Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.

2. CONDIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços contratados e aqui descritos obedecerá rigorosamente às normas em vigor da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, e às especificações dos fabricantes dos materiais, quanto ao seu modo de aplicação e utilização.

Todas as marcas aqui especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, entretanto, eventuais alterações das especificações com aprovação expressa da Fiscalização, que, no caso, exigirá a substituição destes por outros comprovadamente equivalente técnicos em preço e qualidade. Serão considerados como equivalente técnicos dois materiais que desempenhem idêntica função construtiva e apresentem as mesmas características técnicas e estéticas indicadas pela UEFS.

Deverão ser empregados materiais e equipamentos novos, de 1ª qualidade e de acordo com o especificado, cabendo à fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais. Em caso da falta de algum material, ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a Contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da Fiscalização. A não observância do acima exposto poderá acarretar a retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, sem ônus para a UEFS.

A impermeabilização é a técnica utilizada para tornar-se um material impermeável, ou seja, impedir que a água, a umidade e outros fluídos possam atravessar a estrutura dele.

Afinal, por mais que a estrutura de alvenaria e o revestimento sejam construídos e instalados da melhor forma para garantir estanqueidade, vazamentos podem acabar aparecendo com o tempo, especialmente se o espaço não for impermeabilizado. E esse pode ser o início de vários outros problemas, como o aumento na conta de água, a contaminação da espelho d'água e até o surgimento de manchas nas paredes e no fundo.

Além disso, o escape da água pode acabar corroendo as armaduras e deteriorando o concreto, o que vai exigir esforços e gastos em manutenção muito maiores.

Juntamente com as especificações dos materiais, deverão ser obedecidos aos critérios básicos para execução dos serviços, conforme estabelecido no item Generalidades deste memorial descritivo e cumpridas todas as normas da ABNT, pertinentes ao assunto, em especial a NBR 9574 - Execução de impermeabilização. A forma de aplicação deve seguir as recomendações dos fabricantes de cada produto utilizado.

As superfícies a serem impermeabilizadas terão caimento em direção ao escoamento das águas, drenos, ralos, canaletas e outros, conforme indicado nos projetos ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Todas as superfícies a serem impermeabilizadas, depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.

A garantia da impermeabilização deverá ser de no mínimo 5 anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

Em qualquer tipo de impermeabilização abaixo indicada, é necessária à perfeita estanqueidade das obras e serviços, deverão ser seguidas todas as recomendações dos fabricantes, exceto nos casos em que o memorial especifica padrão superior ao do fabricante, possibilitando uma maior segurança e será sempre executada por firma credenciada pela fabricante.

3. IMPERMEABILIZAÇÕES

Os trabalhos de impermeabilização deverão ser executados com tempo seco e firme. E as superfícies devem estar limpas e isentas de resíduos.

No lançamento das camadas impermeáveis deverá ser observado que não haja sobre as superfícies água ou umidade suficientes para formação de bolhas de vapor.

3.1. Argamassa Polimérica SikaTop-100

Descrição:



SikaTop® 100 é um revestimento, semi-flexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, à base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica para uso em concreto, argamassa ou alvenaria com excelente aderência e impermeabilidade. SikaTop® 100 é fornecido pronto para o uso, bastando misturar os componentes A (líquido) e B (pó).

Aplicação do Produto:

SikaTop®-100 já vem pré-dosado para aplicação como pintura, bastando adicionar aos poucos o conteúdo do componente A (líquido) ao componente B (pó). Homogeneizar, preferencialmente com um misturador de baixa rotação (400-500 rpm) durante 3 minutos ou manualmente por 5 minutos, para pequenos volumes de produto.

Umedecer com água a superfície antes da aplicação da primeira demão, tomando cuidado para não saturar a mesma (não umedecer as outras demãos).

Aplicar SikaTop®-100 com vassoura de pêlos macios, trincha, pincel ou broxa, com consumo aproximado de 1kg de massa fresca por metro quadrado de área (1kg/m²) por demão. Aplicar 3 demãos cruzadas do produto, de acordo com o serviço a ser realizado. A segunda demão deve ser aplicada após a primeira ter endurecido ou secagem ao toque (3 a 6 horas, dependendo das condições locais de temperatura e umidade).

Para o bom desempenho do produto, é recomendável que seja feita a cura úmida do revestimento. Em reservatórios, piscinas e estruturas expostas a céu aberto, esta cura pode ser feita colocando-se um pouco de água no fundo do reservatório para manter o ambiente úmido.

SikaTop®-100 deve ser aplicado em espessura constante. Excessos de material em cantos, depressão e irregularidades podem causar fissuras no produto e falha na impermeabilização.

No caso de impermeabilização de muros e paredes, o revestimento deve ser molhado de forma a manter a superfície sempre úmida.

A cura úmida deve ser efetuada no mínimo 3 dias consecutivos, após a aplicação da última demão. Aguardar no mínimo 5 dias antes de liberar a área.

Para tanques, reservatórios e quaisquer outras áreas que ficarão em contato permanente com a água, antes de encher com água deve ser efetuada a limpeza da superfície do produto, lavando-se com água e sabão neutro e enxaguando com abundância para retirar todo o sabão e partículas soltas existentes.

Executar o teste de estanqueidade após a execução da impermeabilização durante um período mínimo de 72 horas, para verificar eventuais falhas.

Nas regiões ao redor de ralos, juntas de concretagem, passagem de tubulações, etc., deve-se reforçar o revestimento com tela de poliéster malha quadrada após a primeira aplicação.

Não aplicar sobre sol intenso na superfície.

3.2. Manta Asfaltica Viamanta Torodin 4mm

Descrição:

Viamanta Torodin é uma manta asfáltica produzida a partir da modificação física de asfaltos com uma especial combinação de polímeros que proporciona à massa impermeabilizante, notáveis características de resistência, além de excepcional desempenho de flexibilidade em baixas temperaturas. É estruturada com não tecido de filamentos contínuos de poliéster, previamente estabilizado.

Aplicação do produto:

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de óleo e graxas e/ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do material.

Nas áreas verticais em alvenaria, inicie o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5,0 cm a 8,0 cm.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates.

Aguardar a cura da argamassa de regularização no mínimo 7 dias antes de iniciar a impermeabilização.

Aplicar sobre a regularização seca uma demão de Primer, com rolo ou trincha e aguardar secagem por no mínimo 6 horas.

Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder à aderência total da manta Viamanta Torodin. As emendas das mantas deverão ter sobreposição de 10 cm, que receberão biselamento para proporcionar perfeita vedação.

Após a conclusão da impermeabilização das áreas verticais, deve-se incidir a chama do maçarico a uma distância de 1,0 metros para que o filme de polietileno retraia-se. Este procedimento é necessário, uma vez que o polietileno solta da massa asfáltica proporcionando o deslocamento da proteção mecânica e acabamento.

Executar o teste de estanqueidade, enchendo os locais impermeabilizados com água, mantendo o nível por no mínimo 72 horas.

Sobre a impermeabilização, executar chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água. A argamassa deverá ser armada com tela plástica.

4. TESTES

Alagar por 72 horas com lâmina d’água de 10 cm e conferir possíveis vazamentos.

5. DEMAIS ITENS DO PROJETO

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhados para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que tome providências no intuito de saná-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto.

6. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A obra deverá estar com todas as intervenções em funcionamento e aptas a serem utilizadas.

Responsável técnico
Cezar Muniz
CREA-BA: 9125-D.

SERVIÇO	QUANT.	COMPR.	LARGURA	ALTURA	METRO	ÁREA	VOLUME	PERÍMETRO	SUBTOTAL	TOTAL
	(un)	(m)	(m)	(m)	(m)	(M²)	(m³)	(m)	(m²)	
MAPA DE QUANTITATIVO DE MATERIAIS - CENTRO COMUNITÁRIO										
PAVIMENTO ARTICULADO (BLOKRET)ESP 6 CM - (1)									m2	2.612,79
ÁREA DE RAMPA (2)									m2	1,66
BASE EM BRITA GRANULADE ESP 15 CM . 5 CM (3)									m3	391,92
COMPACTAÇÃO DE SOLO ESP 20 CM . 5 CM (4)									m3	522,56
CAMADA DE AREIA. 5 CM (5)									m3	1.750,57
EXPURGO DA CAMADA DE AREIA SUPERFICIAL . 2 CM (6)									m3	26,13
LIMPEZA FINAL DOS BLOCKRETS - (7)									m2	2.612,79
MEIO FIO - (8)									m	650,00
GUIA DE CONCRETO DIM (10X20)CM - (9)									m	7,90
ÁREA VERDE AJARDINADA - (10)									m2	963,11
PINTURA DE MEIO FIO- (11)									m2	142,00
PINTURA DE MARCAÇÃO DAS VAGAS DE VEÍCULOS- (12)									m2	8,00
RETIRADA DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO- (13)									m	50,00
FIM - (14)										
PAVIMENTO ARTICULADO (BLOKRET)ESP 6 CM - (1)									m2	2.612,79
PAV. ARTICULADO ESP 6CM - ESTACIONAMENTO	1	OBTIDO POR POLIGONAL				187,72				187,72
PAV. ARTICULADO ESP 6CM - ÁREAS INTERNAS	1					2.425,07				2.425,07
ÁREA DE RAMPA (2)									m2	1,66
ESTACIONAMENTO 01	1					1,66				1,66
BASE EM BRITA GRANULADE ESP 15 CM . 5 CM (3)									m3	391,92
ESTACIONAMENTO 01	1			0,15		187,72	28,16			28,16
ESTACIONAMENTO 02	1			0,15		2.425,07	363,76			363,76
COMPACTAÇÃO DE SOLO ESP 20 CM . 5 CM (4)									m3	522,56
ESTACIONAMENTO 01	1			0,20		187,72	37,54			37,54
ESTACIONAMENTO 02	1			0,20		2.425,07	485,01			485,01
CAMADA DE AREIA. 5 CM (5)									m3	1.750,57
CAMADA DE AREIA ESTC. 01 E 02	1			0,05		2.612,79	130,64			130,64
REJUNTAMENTO Nº BOLCKRET	1	0,60	0,003	0,08		2.612,79	1.567,67			1.567,67
CAMADA SUPERFICIAL	1,00			0,02		2.612,79	52,26			52,26
EXPURGO DA CAMADA DE AREIA SUPERFICIAL . 2 CM (6)									m3	26,13
CAMADA SUPERFICIAL	1			0,01		2.612,79	26,13			26,13
LIMPEZA FINAL DOS BLOCKRETS - (7)									m2	2.612,79
CAMADA SUPERFICIAL	1					2.612,79				2.612,79
MEIO FIO - (8)									**m**	**650,00**
ESTACIONAMENTO 01	1	650,00								650,00
GUIA DE CONCRETO DIM (10X20)CM - (9)									**m**	**7,90**
ESTACIONAMENTO 01	1	7,90								7,90
ÁREA VERDE AJARDINADA - (10)									**m2**	**963,11**
ESTACIONAMENTO 01						963,11				963,11
PINTURA DE MEIO FIO- (11)									**m2**	142,00
ESTACIONAMENTO 01	1	650,00	0,10	0,40		26,00				26,00
PINTURA DE MARCAÇÃO DAS VAGAS DE VEÍCULOS- (12)									**m2**	8,00
ESTACIONAMENTO 01	4	5,00	0,10			2,00				2,00
	1	1,20	5,00			6,00				6,00
RETIRADA DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO- (13)									**m**	50,00
ESTACIONAMENTO 01	1	50,00								50,00
FIM - (14)										

PROJETO EXECUTIVO
MEMORIAL DESCRITIVO E MEMORIA DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS DE MATERIAIS
PAVIMENTAÇÃO

Obra: Pavimentação do Estacionamento do Auditório e dos Bancos UEFS **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Bahia.**	**Resp. Técnico:** **Hildebrando Miranda de Souza** **CAU-Ba – A1386-2** **Ass:**
Cód.Doc.: P220113-UEFS-PAV-MD_MC-001-R00	**Data: 03/10/2022**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	UFC ENGENHARIA	03/10/2022	Emissão Inicial

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO....3
1. OBJETIVO....3
2. INTRODUÇÃO....3
3. NORMAS TÉCNICAS E DECRETOS....3
3.1 Normas da ABNT:....3
3.2 Documento de Referência:....4
4. CONSDERAÇÕES INICIAIS....4
5. CONSIDERAÇÕES GERAIS....4
6. SEGURANÇA NA OBRA....5
7. CAMADA SUPERFICIAL A REMOVER....5
8. CARACTERÍSTICAS URBANAS....5
8.1. LOCALIZAÇÃO....5
8.2. CARACTERÍSTICAS DO TERRENO....5
8.3. INFRAESTRUTURA URBANA....5
9. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS....5
9.1. LOCAÇÃO DE OBRA....5
9.2. SERVIÇOS PRELIMINARES....6
9.3. EQUIPAMENTOS....6
9.4. MATERIAIS....6
9.5. SEÇÃO TIPO....6
9.6. PREPARAÇÃO DO SUBLEITO....7
9.7. PREPARAÇÃO DA BASE....8
9.8. AREIA DE ASSENTAMENTO....8
9.9. CAMADA DE REVESTIMENTO....9
10. MEMORIA DE CÁLCULO DA PAVIMENTAÇÃO....13
10.1. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO....13
10.2. DETERMINAÇÃO DO NÚMERO N....14
10.3. CÁLCULO DA ESPESSURA DA BASE + REVESTIMENTO....15
10.4. ESPESSURA DA CAMADA DE AREIA....15
10.5. ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA CBR....16
10.6. MEIO FIO....17
11. SINALIZAÇÃO DAS VAGAS VEÍCULOS....17
11.1. Demarcação horizontal de vaga de veículo....18
11.2. Características da Sinalização Horizontal....18
12. COTAS DO PAVIMENTO....18
13. QUANTITATIVO DE MATERIAIS....19
14. COMPOSIÇÃO DO PREÇO....19
15. ENTREGA DOS SERVIÇOS....19

MEMORIAL DESCRITIVO PAVIMENTAÇÃO

1. OBJETIVO

O presente projeto de Pavimentação tem por objetivo estudar e apresentar a melhor estrutura para o pavimento, analisando sob o ponto de vista técnico e econômico, de forma a aperfeiçoar a solução proposta no tocante aos aspectos técnicos com a maior economia possível.

Quando falamos em pavimentar uma via e/ou estacionamento significa em revestir um piso ou chão com uma cobertura. No campo da engenharia, pavimentação constitui uma base horizontal composta por uma ou mais camadas sobrepostas, elevando sua durabilidade e facilitando o fluxo de veículos e pessoas.

Para tanto devemos seguir no desenvolvimento do projeto de pavimentação obedecendo as seguintes etapas:

- Etapa 1 – Planejamento e design;
- Etapa 2 - Preparação da base e sub-base;
- Etapa 3 - Mistura asfáltica e/ou pavimento articulado: lançamento;
- Etapa 4 - Articulação e transição;
- Etapa 5 - Compressão final.

2. INTRODUÇÃO

O presente memorial descreve as soluções projetadas para a Pavimentação do Centro de Convivência, localizados na Av. Transnordestina S/N, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia - UEFS. Assim como especificar os materiais e serviços a serem executados para o referido sistema.

Este memorial estabelecerá as condições de execução dos serviços em pauta, desde seus aspectos de responsabilidade técnica, até os seus aspectos técnico construtivos propriamente ditos e parte integrante do projeto e tem por objetivo fixar diretrizes básicas para seu perfeito entendimento e complementares o contido no projeto gráfico.

Ao descrevermos alguns processos construtivos utilizados em obras de construção civil, procuramos indicar procedimentos utilizados na região, razão pela qual processos e terminologias podem diferir em certos casos.

Falhas e omissões fatalmente poderão existir, face aos vastos e complexos projeto que fazem parte os Memoriais Descritivos e Peças Gráficas que foram elaboradas.

3. NORMAS TÉCNICAS E DECRETOS

3.1 Normas da ABNT:

O presente projeto de água fria foi elaborado observando-se as seguintes Normas Técnicas:

- NBR 10844, da ABNT – Instalações Prediais de Pavimentação;
- NB 611 – Instalações Prediais de Pavimentação;
- Norma DNIT 030/2004 – ES – Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana Especificações de serviço;
- NBR 9780 – Peças de concreto para pavimentação – Determinação da resistência à compressão (Método de ensaio);
- NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação – Especificação;
- NBR 9050 – Acessibilidade a Edificação, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- Manual de Pavimento Intertravado da Associação Brasileira de Cimento Portland, Fevereiro 2010;
- Lei que regulamenta os limites para as cargas máximas legais é a chamada lei da Balança tendo como número original 5-105 de 21/09/66 do CNT (Código Nacional de Trânsito), que depois foi alterada por: - Decreto Nº 62.127 de 16/10/68;
- Com modificações introduzidas pelo Decreto Nº 98.933 de 07/02/90;
- Lei Nº 7.408 de 25/01/85, que fixava uma tolerância máxima de 5%.
- Código de Trânsito Brasileiro através da Lei No 9.043 de 23/09/97 e da Resolução No 12 de 6/12/98 do

CONTRAN que regulamentou as cargas máximas legais no Brasil.

3.2 Documento de Referência:

Foi utilizado como referência a Planta Baixa Geral – UEFS - Planta de Intervenção – Campus em escala 1:2.500, datado de setembro de 2020, elaborada pela Equipe do Gepro – Arquiteta Mariana Sousa.

4. CONSDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços de instalações de Pavimentação deverão ser executados por firma ESPECIALIZADA e com experiência COMPROVADA. Os serviços ocorrerão sob a fiscalização da ou por empresa, por esta contratada, para este fim.

A mão-de-obra deve ser uniformizada e identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança. A execução de serviços técnicos somente deverá ocorrer por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro de obras junto à documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT.

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra. A Construtora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas. Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todos os aparelhos, ferramentas e outros.

Deverão ser empregados materiais e equipamentos de primeiro uso, de qualidade e de acordo com o especificado, cabendo à fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais. Em caso da falta de algum material, ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a Contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da Fiscalização. A não observância do acima exposto poderá acarretar à retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, sem ônus para o CONTRATANTE.

Todas as marcas aqui especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, entretanto, eventuais alterações das especificações com aprovação expressam da Fiscalização, que, no caso, exigirá a substituição destes por outros comprovadamente equivalentes técnicos em preço e qualidade. Serão considerados como equivalentes técnicos dois materiais que desempenhem idêntica função construtiva e apresentem as mesmas características técnicas e estéticas indicadas pelo CONTRATANTE.

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução dos serviços contratados e aqui descritos obedecerá rigorosamente às normas em vigor da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas e às especificações dos fabricantes dos materiais, quanto ao seu modo de aplicação e utilização, além da legislação vigente aplicável Municipal, Estadual e Federal.

Todas as marcas aqui especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, entretanto, eventuais alterações das especificações com aprovação expressa da Fiscalização que, no caso, exigirá a substituição destes por outros comprovadamente similares em preço e qualidade.

Serão considerados como similares dois materiais que desempenhem idêntica função construtiva e apresentem as mesmas características técnicas e estéticas.

Deverão ser empregados materiais e equipamentos novos, de 1ª qualidade e de acordo com o especificado, cabendo à fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais em caso da falta de algum material, ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da fiscalização. A não observância do acima exposto poderá acarretar a retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, sem ônus para a fiscalização.

6. SEGURANÇA NA OBRA

A segurança tem que estar sempre presente no canteiro de obra.

É necessário tomar cuidado, ter atenção e organização. Devem ser utilizados equipamentos de segurança coletiva e a obra deve ser sinalizada. O trecho da calçada que será executado deve ser sinalizado com redes de proteção, cones, bandeirolas, cavaletes ou fitas.







Cavalete



Fit

É obrigatório o uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs): botas, capacetes, luvas, protetores de ouvido, óculos, máscaras e joelheiras. Além de obrigatórios por lei, estes equipamentos garantem a segurança do operário.



Bota





Capacete



Óculos / Máscara



Luvas



Joelheiras

O trabalhador não precisa utilizar necessariamente todos os equipamentos ao mesmo tempo; estes variam com o serviço realizado. Por exemplo, quem está assentando as peças não precisa usar óculos, mas quem está lidando com o corte de peças, sim. Verifique sempre com o responsável pela segurança da obra quais são os equipamentos necessários para cada tipo de trabalho.

7. CAMADA SUPERFICIAL A REMOVER

A camada superficial de preparo do terreno, com vegetação rasteira e dispersa deverá ser removida segundo o projeto de terraplanagem

8. CARACTERÍSTICAS URBANAS

8.1. LOCALIZAÇÃO

A pavimentação dos estacionamentos do Centro Comunitário, será implantada pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS.

8.2. CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

As áreas de estacionamentos o terreno apresenta vários desníveis, como mostra as cotas de nível presentes no projeto.

8.3. INFRAESTRUTURA URBANA

O local onde será implantado o estacionamento do Centro Comunitário, é atendido pelos serviços públicos de água potável, energia elétrica, telefone, transporte público.

9. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

9.1. LOCAÇÃO DE OBRA

A locação será executada por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para a demarcação dos eixos.

A locação terá de ser global sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra.

As tábuas que compõem este quadro deverão ser niveladas, bem fixadas e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

9.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

A análise, o estudo e o conhecimento do projeto, do que será construído, devem ser feitos antes do assentamento da primeira peça. Definindo-se:

- Paginação de Piso;
- Verificação das interferências, tais como caixas, postes, árvores, entrada de veículos, etc.
- Planejamento de como será o avanço da obra:
- Por onde começar;
- Como fazer juntas com as interferências;
- Como terminar;
- Como preparar a jornada do dia seguinte, etc.

9.3. EQUIPAMENTOS

Equipamentos básicos:

- Trenas;
- Fios de nylon;
- Lápis de carpinteiro;
- Pás e enxadas;
- Colher de pedreiro
- Marretas de borracha;
- Vassouras;
- Rodos de madeira;
- Equipamentos para corte dos blocos;
- Nível de água (mangueira);
- Placas Vibratórias;
- Carrinhos para transporte de blocos e areia;
- Guias de madeira ou tubos metálicos para gabaritos de espessura da camada de areia;
- Réguas metálicas ou de madeira desempenada, para rasar a camada de areia.

9.4. MATERIAIS

Os principais materiais usados são:

- Areia média;
- Brita;
- Areia fina;
- Peças de concreto articulado para pavimentação;
- Concreto para contenções internas.

Obs:
Na compra de materiais de construção, deverá ser dado preferencia aos que possuem qualidade comprovada, que são aqueles fabricados de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras.

9.5. SEÇÃO TIPO

Subleito:

Constituído de solo natural ou proveniente de empréstimo (troca de solo).
Deve ser bem compactado em camadas de 15 cm, dependendo das condições locais.

Base:

Constituída em brita graduada simples obtidas a partir da britagem de rocha sã, constituídas de fragmentos duros, limpos e duráveis, livre de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração e terá a espessura de 15 cm.
A camada deve ser compactada após a finalização do subleito.

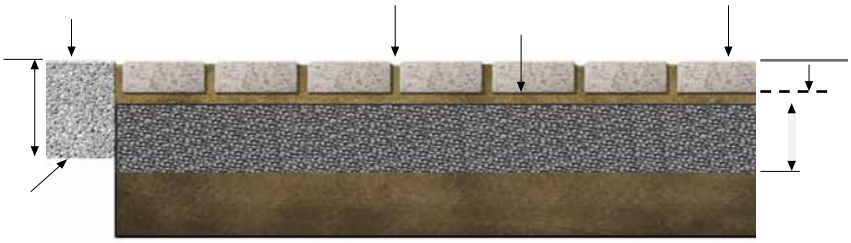
Camada de assentamento:

É a camada composta por material granular, ou areia, com distribuição granulométrica definida, que tem a função de acomodar as peças de concreto intertravados, proporcionando correto nivelamento do pavimento e permitindo variações na espessura das peças de concreto.

A areia de assentamento nunca deve ser usada para corrigir falhas na superfície da camada de base.

Camada de revestimento:

Camada composta pelas peças de concreto e material de rejuntamento, e que recebe diretamente a ação de rolamento dos veículos, tráfego de pedestres ou suporte de cargas.
Os pavimentos intertravados têm a estrutura típica mostrada no desenho ilustrado:



Tendo as seguintes dimensões:

- Pavimento articulado, h=6 cm (trafego leve);
- Camada de areia, h= 5 cm;
- Base material granulado ou brita 2, h=15cm.
- Total do pavimento = 26 cm.

As peças de concreto têm que ter dimensões uniformes, compactação adequada de todo o conjunto e juntas pequenas entre elas, preenchidas com areia fina.
Se as peças não forem uniformes não se conseguirá o assentamento adequado.
As juntas devem ter abertura em torno de 3 mm e estar sempre preenchidas com areia.

9.6. PREPARAÇÃO DO SUBLEITO

A primeira providência a ser tomada é verificar a camada de subleito, aquela que será a base do pavimento.
Esta camada pode ser constituída de solo natural do local ou solo de empréstimo, a depender do projeto de Terraplanagem.

Devem ser observados, e reparados, quando necessário, os seguintes detalhes:

- O solo utilizado não pode ser expansível – não pode inchar na presença de água;
- A superfície não deve ter calombos nem buracos;
- O caimento da água deve estar de acordo com a especificação do projeto de drenagem de águas pluviais.

- Recomenda-se que o caimento estabelecido em planta para facilitar o escoamento de água, na superfície do pavimento;
- A superfície deve estar na cota prevista em projeto.

Antes da compactação do subleito, devem ser realizados os serviços de drenagem, rede de serviços e as locações complementares.

9.7. PREPARAÇÃO DA BASE

Espalhamento:



O espalhamento deverá ser efetuado corretamente conforme especificado, tomando-se precauções rotineiras para evitar a segregação do material durante o transporte, descarga e espalhamento.

Depois disso, os principais aspectos da construção que justificam atenção incluem a regularização e a compactação da camada de base.

A superfície da camada de base deve ficar a mais fechada possível, ou seja, com o mínimo de vazios, para que não se perca muita areia da camada de assentamento das peças de concreto.

9.8. AREIA DE ASSENTAMENTO

Espalhamento:

Depois de feitos os serviços preliminares descritos, começa de fato a execução do piso intertravado.

Começa pela elaboração da camada de areia para assentamento dos blocos.

É a camada de areia média, semelhante a que é usada para fazer concreto, que servirá para assentar os blocos de concreto intertravados.

A melhor condição é que a areia não esteja nem seca nem saturada.

Para se obter o teor de umidade desejado recomenda-se que a areia, no pátio de estocagem do canteiro, esteja sempre coberta.

É importante que a espessura da areia de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base.

Nivelamento:

Depois de feitos os serviços preliminares descritos acima, deve-se iniciar a execução do piso intertravado.

Ele começa pela elaboração da camada de areia para assentamento dos blocos, que é a camada de areia média, semelhante a que é usada para fazer concreto, que servirá para assentar os blocos de concreto.

Deverá ser observado rigorosamente a espessura dessa camada de areia, pois, não pode ser nem muito grande e nem muito pequena, se a camada for muito espessa, haverá deformação (afundamento); se for insuficiente, haverá quebra dos blocos.

É importante que a espessura da areia de assentamento seja uniforme e constante, não devendo variar simplesmente para compensar irregularidades grosseiras no acabamento superficial da camada de base. Na realidade, é por essa razão que normalmente se dá ênfase à obtenção de um acabamento plano e fechado da base.

A melhor condição é que a areia não esteja nem seca nem saturada. Para se obter o teor de umidade desejado recomenda-se que a areia, no pátio de estocagem do canteiro, esteja sempre coberta.

Camada de areia de assentamento:

A camada de areia deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio, colocadas paralelas e assentadas sobre a base nivelada e compactada. Do lado de fora, dois auxiliares passarão lentamente a régua sobre as mestras, uma ou duas vezes, em movimentos de vaivém

Como a espessura da areia, após a compactação das peças de concreto, deve ser uniforme com espessura de 5 cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de areia espalhada entre as mestras.



Normalmente, a espessura final desejada é alcançada usando-se mestras com 5 cm de altura, o que proporciona a obtenção de um colchão solto com a mesma espessura (antes da colocação dos blocos).

Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

A espessura da camada de areia tem que ser a mesma em toda a área, para evitar que o pavimento fique ondulado depois de compactado.

Por isso, é importante que a superfície da base esteja plana, sem buracos e sem calombos.

A areia deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias.

Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.



Não pise na areia depois de pronta. Caso ocorra algum dano, conserte antes de c superfície rasada da areia deve ficar lisa e completa. Em caso de ser danificada antes do blocos (por pessoas, animais, veículos etc.), a área defeituosa deve ser solta com um r novamente com uma régua menor, desempenadeira ou colher de pedreiro.

9.9. CAMADA DE REVESTIMENTO

Para o revestimento das áreas de estacionamento e acessos serão utilizados bloco em concreto articulado contendo as seguintes especificações:

- Material, concreto presado e vibrado, cor natural;
- Espessuras de 6, 8 e 10 cm, adotamos no projeto 6 cm de espessura por ser tráfego leve;
- Resistência a compressão 35 Mpa;
- Formato utilizado tipo retangular;
- Tipo de assentamento em Espinha de Peixe;
- Base em brita graduada simples compactada;
- Não utiliza armadura;
- Limpeza com jato de água e sabão neutro;
- Conserto com fácil remoção e reaproveitamento da peça;
- Durabilidade elevada desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e de manutenção;
- Superfície antiderrapante;
- Liberação de trafego de imediato.

Dimensões fabricadas:

- Dimensões de (10 x 20 x 6) cm, ou;
- Dimensões de (10 x 20 x 8) cm.
- Dimensões de (20 x 10 x 10) cm.

Dimensões adotadas

- Dimensões de (B x L x H) => (20 x 10 x 6) cm.

Adotamos o bloco com altura de 6 cm, por se tratar de vias que apresentam tráfego leve de carga.

Assentamento:

Primeira fiada

Antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de blocos de concreto, soltos e sem compactar, para verificar se o que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem na obra.

Marcação da obra

A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.

Colocação dos Blocos intertravados:

Assente a primeira fiada de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe, fileira etc.).

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final.

Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas etc., que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento. Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter dela um controle rigoroso.

O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento.

Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los à mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança.

Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros.

Os eventuais desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação.

Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

Colocação das juntas entre blocos:

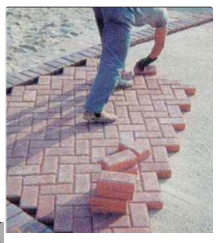


As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm).

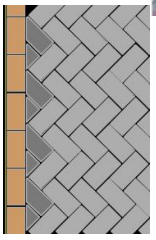
Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas.

Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

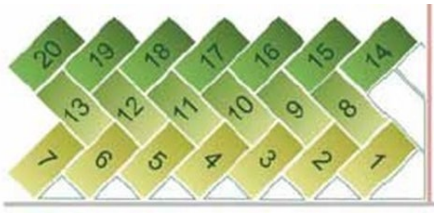
Tipo de Assentamento



O padrão de assentamento estabelecido deve obedecer a uma determinada sequência de montagem dos blocos, de modo a atingir o máximo rendimento. Esta sequência deve permitir o trabalho simultâneo de mais de um colocador, deslocando-se lateralmente. Para conseguir a necessária coordenação, deve-se iniciar a colocação de uma maneira bem definida, a qual varia de acordo com o padrão de posicionamento e com o alinhamento escolhido. Convém fazer inicialmente um teste de 2 a 3 m para corrigir o alinhamento e memorizar a sequência.



Tipo Espinha de Peixe



Cortes dos Blocos




Os arremates são feitos com pedaços de blocos íntegros, de preferência serrados com disco de corte, obedecendo ao mesmo alinhamento e padrão do restante do pavimento.

Os pedaços de blocos que servirão de acabamento devem ser cortados cerca de 2 mm menores do que o tamanho do lugar onde serão colocados.

Os cortes dos blocos com disco dão melhor resultado, ainda que seja possível usar guilhotina ou cinzel.

. Depois do corte feito, retiram-se os blocos ou pedaços de blocos que não serão usados e colocam-se no local os blocos ou peças de acabamento definidos no projeto.

Acabamento junto a elementos

Os acabamentos também devem ser feitos junto aos elementos internos ou interrupções do piso. Daí a importância de fazer o "casamento" do projeto com o espaço da obra, conforme mostrado nos "serviços preliminares".

Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de ¼ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia).



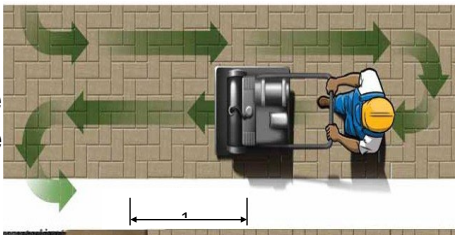
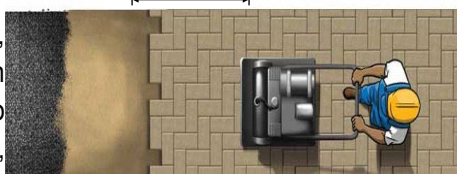

Compactação Inicial

A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.

Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos.

A compactação inicial tem como funções:

- Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto;
- Iniciar a compactação da camada de areia de assentamento;
- Fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.

A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal), tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.

A compactação das bordas do pavimento, bem como de locais de difícil acesso às placas vibratórias (como a compactação junto a construções) deve ser realizada utilizando equipamentos de menor porte.

Retirada de Blocos Danificados



Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.

Para tanto poderá ser retirado o bloco danificado conforme ilustração.

Rejuntamento

Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas.

Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.

O rejuntamento das juntas com areia será feito afim de favorecer um bom funcionamento do pavimento.

Por isso, é importante empregar o material adequado e executar o rejuntamento o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento.



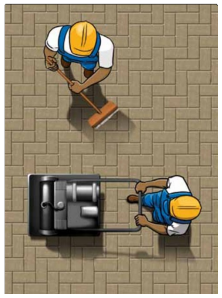
Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente.

Deve-se espalhar a areia sem deixar formar montes.

A areia para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.

Selagem das Juntas (Rejuntamento)





Para a Limpeza e selagem a areia é então varrida o quanto for necessário para que penetre nas juntas.

A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.

Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com areia e não apenas sua porção superior.

Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.

Não é recomendável deixar grandes áreas do pavimento sem compactação.

Os serviços de compactação inicial e final e o rejuntamento das juntas deverão ser feitos até 1,50 m antes das bordas não confinadas do pavimento, como as frentes de serviço.





Essa parte que fica sem compactar será terminada com o trecho subsequente.

10. MEMORIA DE CÁLCULO DA PAVIMENTAÇÃO

10.1. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Para o dimensionamento do pavimento é necessário o conhecimento do tráfego que irá possuir a via interna e estacionamento, de modo a conseguir o valor de operações de um eixo padrão de 8,2 toneladas para um determinado tempo de vida útil de projeto.

Como o tráfego da via interna e estacionamentos adotou-se a seguinte composição abaixo:

Neste empreendimento não foi considerado a entrada de caminhão pesado de três eixos para 23 toneladas e simplesmente caminhão Baú de médio porte.

Levamos em consideração veículos de pequeno porte sendo o maior o veículo tipo Baú pequeno.

Apresentamos a composição de eixos que é a seguinte:

- Eixo dianteiro simples com rodas simples para 6,0 toneladas;
- Eixo intermediário simples com rodas duplas para 8,20 a 10 toneladas;
- Eixo traseiro em tandem duplo para 17 toneladas.
- Caminhão médio tipo “baú” de dois eixos para 23 toneladas para transporte de mudanças e entrega de eletrodomésticos com previsão de 20 caminhões por semana.

Sua composição de eixos:

- Eixo dianteiro simples para 6 toneladas;
- Eixo intermediário simples com rodas duplas para 8,20 a 10 toneladas;

O resto do tráfego será composto por carros de passeio e camionetes que não contam para o dimensionamento.

O dimensionamento do pavimento é feito com base na carga máxima legal.

Ainda se pode encontrar as seguintes limitações:

Peso bruto por eixo isolado:

- 6 ton. quando o apoio no pavimento se dá em 2 pneus.
- 8,2 a 10 ton. quando o apoio no pavimento se dá em 4 pneus;

Peso bruto por conjunto de 2 eixos:

- 20 ton., quando a distância entre dois planos verticais que contenham os centros das rodas estiver compreendida entre 1,20m e 1,40m.
- Peso bruto total por veículo ou combinação de veículo de 40 ton.

Nenhuma combinação poderá ter mais de 2 unidades.

Se a distância entre dois planos paralelos contenha os centros das rodas de dois eixos adjacentes for inferior a 1,20 m, a carga transmitida ao pavimento por esses dois eixos em conjunto não poderá ser superior a 10 ton.

Se a distância for superior a 2,40m, cada eixo será considerado como se fosse isolado e poderá transmitir ao pavimento 10 toneladas de carga.

Os Veículos

No Brasil os veículos comerciais devem obedecer a certos limites e as cargas por eixo não podem ser superiores a determinados valores, segundo a legislação em vigor.

- Eixo Carga Máxima Legal Com Tolerância de 7,5 %
- Dianteiro simples de roda simples 6 ton. a 6.45 ton.
- Simples de roda simples 8,2 ton. a 10 ton.
- Duplo de Tribus 13,5 ton. a 14,51 toneladas.

VEÍCULOS LEVES:

Carro de Passeio:

Automóveis e utilitários leves (Automóveis, Vans Pick-up), todos com dois eixos e apenas rodas simples com dois pneumáticos por eixo (total de 4 pneus).

Dividem-se em duas subclasses:

- Automóveis;
- Utilitários (furgões, Vans e Pick-up).

Caminhão Leve (2c-Leve):

Inclui caminhonetes e caminhões leves com dois eixos, sendo o dianteiro de rodas simples e o traseiro de rodas duplas, 6 pneus, (tipo Baú, 608, F4000, etc.), além de veículos para camping leves;

Ônibus:

Para transporte de passageiros, compreendendo:

- Ônibus Urbano e Ônibus de Viagem (similar ao Caminhão 2C), com dois eixos: o dianteiro de rodas simples e o traseiro de rodas duplas (6 pneus);

10.2. DETERMINAÇÃO DO NÚMERO N

Para o dimensionamento do pavimento flexível é necessário quantificar ou estimar as solicitações que o pavimento em estudo deverá suportar em utilização num período – vida útil.

Simplificadamente agrupa-se todas as solicitações que o pavimento estará sujeito pelas diversas classes de veículos em repetições de um eixo de 10 Tf, tomado como eixo padrão rodoviário.

Logo, cada eixo de um veículo representará parcial ou integralmente a carga de 10 Tf solicitando o pavimento.

O Parâmetro "N" – número de repetições do eixo padrão é determinado utilizando-se a seguinte expressão:

$$N = 365 \times VMD \times FD \times Vu$$

Sendo:
VMD = volume médio diário de veículos;
FD = fator direcional, adimensional;
Vu = vida útil do pavimento em anos (20 anos).

Levando em consideração um tráfego pouco frequente de caminhões e uma quantidade moderada de carros e motos, foi estimado um **volume médio diário de 1000 veículos.**

Para uma pista simples, de acordo com as recomendações do DNER/DNIT, temos um **fator direcional de 0,50.**

$$N = (365 \times 1000) \times (0{,}50) \times (20) = 365 \times 10^4 = 3{,}65 \times 10^6$$

Portanto: $N = 3{,}65 \times 10^6$

De acordo com o método do DNIT, devem-se adotar para camadas de revestimento os seguintes materiais e/ou espessuras, em função do número N:

10.3. CÁLCULO DA ESPESSURA DA BASE + REVESTIMENTO

Para o cálculo da espessura da base mais a camada de revestimento, foi considerado um CBR indicado de 20% para a sub-base.

logo:

$$H_{Tot} = 77,67 \times N^{0,0482} \times Vu^{-0,598}$$

$H_{Tot} = 77,67 \times (3,65 \times 10^{6})^{0,0482} \times 20^{-0,598} = 26,82$ cm > aprox. por ser bloco cimento articulado tipo tráfego leve.

H_{Tot} = 26 cm

Em decorrência do número N a espessura do revestimento articulado utilizado igual a 5 cm.

Tem-se, portanto a espessura da base:

$$Hb = H_{Tot} - (H^{Areia}) - (H^{Bloco})$$

Hb = 26 – 5 - 6 =15 cm

Hb = 15 cm.

10.4. ESPESSURA DA CAMADA DE AREIA

Admitindo-se a inequação proposta pelo método utilizado temos:

$E \geq [(Hb \times Kb) + (Hr \times Kr) + (H^{Areia} \times Ks)]$

$E \geq$	$(Hb \times Kb) + (Hr \times Kr) + (H^{Areia} \times Ks)]$

$(H^{Areia} \times Ks) = (Hb \times Kb) - (Hr \times Kr)$ cm

$H^{Areia} = [(Hb \times Kb) - (Hr \times Kr)] / Ks$ cm

Onde:
H^{Areia} – espessura da camada de areia(a calcular)
Hb – espessura da base => 17 cm
Hr – espessura do bloco articulado => 5 cm;

Kb – coeficiente estrutural da base => 1,0.
Kr – coeficiente estrutural do revestimento => 1,7.
Ks – coeficiente estrutural da camada de areia => 0,8.

Temos:

$$H^{Areia} = \frac{(Hb \times Kb) - (Hr \times Kr)}{Ks} \text{ cm}$$

$H^{Areia} = [(17 \times 1,0) – (6 \times 1,7)] /0,8$
$H^{Areia} = [(17) – (10,2)] /0,8$
$H^{Areia} = (6,8) /0,8$
H^{Areia} = 8,50 cm, como para assentamento adotamos em 5 cm, por ser de fácil manuseio e melhor desempenho e por se tratar de pista de tráfego leve.

H^{Areia} = 5 cm.

10.5. ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA CBR

Como não foram informados os ensaios contendo o CBR.

A pavimentação em pauta tomamos como referência terrenos similares admitindo-se o CBR com estimativa de projetos idênticos para tanto fizemos as seguintes considerações:

- CBR mínimo = 16,70%;
- CBR máximo = 22,90%
- CBR médio = (16,70+22,90) /2 = 19,80%
  CBR aprox. = 20%

O CBR de projeto seria aproximado a 20%. O módulo de resistência dos materiais empregados é algo em torno de 1.600 kg/cm².

Para o cálculo da espessura total do pavimento, do ponto de vista da sub-base, por ser a camada que protege o subleito, não deve possuir menos do que 20,0 cm. Com isso, calculou-se o CBR mínimo do subleito:

CBR =	$[(H_{Tot} + Vu) / (77,67 \times N)^{0,0482}]^{(1/0,598)}$

Sendo

H_{Tot} = Espessura total da Base + Areia + Bloco
Vu = vida útil do pavimento em anos (vinte anos).
N = número de repetições do eixo padrão.

Temos:
CBR = $[(H_{Tot} + Vu) / (77,67 \times N)^{0,0482}]^{(1/0,598)}$
CBR = $[(28 + 20) / 77,67 \times (3,65 \times 10^6)^{0,0482}]^{(1/0,598)}$
CBR = $[(48) / 77,67 \times (3,65 \times 10^6)^{0,0482}]^{(1/0,598} = 22,93$

CBR= 22,93%

Portanto o subleito deve ter um CBR mínimo de aproximadamente 8%. Considerando que em sua maioria a pavimentação será feita em um novo aterro e em terreno compactado, torna-se viável considerar o subleito com CBR calculado igual a 22,93%.

O pavimento ideal fica, portanto, assim definido:

- Revestimento em bloco de concreto articulado com 6 cm de espessura;
- Camada de areia com 5 cm de espessura;

- Base em brita graduada com 15 cm de espessura
- Espessura total do pavimento 26 cm.

10.6. MEIO FIO

Meio Fio

O meio fio será em concreto do tipo DNER, assentados sobre base de areia e cravejado com cimento e areia no traço 1:3.

Definição

O meio-fio é um elemento pré-moldado em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio.

Materiais

O concreto utilizado deve atender as NBR 6118(1), NBR 12654(2) e NBR 12655(3).

O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir a seguinte resistência:

- Meios-fios pré moldados: fck 20 MPa;

Execução

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação.

Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios, deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias.

Para o assentamento dos meios-fios o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de Proctor Normal.

Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro.

O lastro deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base.

As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

Depois de alinhados os meios-fios, deve ser feita a colocação os elementos de drenagem, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos.

Geometria e Acabamento

O controle da geometria deve ser executado através dos seguintes procedimentos:

- Nivelamento do fundo da vala para execução dos meios-fios de 5 m em 5 m;
- Nivelamento dos meios fios de 5 m em 5 m;
- Alinhamento do meio-fio de 5 m e 5 m e entre eles com fio de arame, nos trechos retos;

As condições de acabamento devem ser verificadas visualmente.

11. SINALIZAÇÃO DAS VAGAS VEÍCULOS

11.1. Demarcação horizontal de vaga de veículo

A demarcação horizontal tem a finalidade de sinalizar no estacionamento as vagas de veículos e de motos da forma adequada.

11.2. Características da Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal diz respeito a tudo que é feito diretamente no pavimento das vias.
São os sinais pintados ou apostos nas pistas e na forma de linhas, marcações, símbolos e legendas.

Objetivos

Os objetivos dos sinais horizontais de trânsito são:

- Organizar o fluxo dos veículos e pedestres, através de uma linguagem que define o espaço correto de cada um e em cada momento durante a circulação por uma via;
- Orientar e controlar as situações que exigem deslocamentos imprevistos (causados por obras na pista\ ou especiais (por exemplo, se o relevo da pista não permite usar o traçado original).
- Para ganhar em eficiência e clareza, a sinalização horizontal tem alguns padrõe s de cores e formas que definem as finalidades dos sinais a serem empregados no projeto tais como:

Cor Amarela:

Será aplicada a cor Amarela na demarcação das vagas de veículos e motos, na faixa de segurança da vaga do cadeirante e terão as espessuras de 10 cm para veículos e faixa de segurança e 7 cm para motos.

Cor Azul:



O símbolo do cadeirante deve conter um pictograma branco sobre um fundo azul de 1,00 m de lado mínimo.

Será aplicada a cor Azul no símbolo indicativo do Cadeirante.

Cor Branca

Será aplicada a cor Branca nas bordas e no símbolo indicativo do Cadeirante.

Símbolos e legendas

São informações escritas ou desenhadas no pavimento, para agregar ou reforçar informações dadas pelas demais sinalizações tais como:

- Linhas demarcatórias nas divisões das vagas de veículos;
- Símbolo de cadeira de rodas, na vaga das Pessoas em Cadeira de Rodas – PCR;
- Faixa de segurança para descida com segurança do Cadeirante.
- O texto da vaga de “IDOSO” deve ser na cor branca, com altura de letra de 0,40m e comprimento de 1,75m.

12. COTAS DO PAVIMENTO

COTAS DO EIXO 03 - CENTRO COMUNITÁRIO						
ESTACAS	COTAS					
	Pavimentação (m)			Espessura	Declív.	desnível
		Lado		Pavimento	(m/m)	(m)
	Eixo	Direito	Esquerdo	(m)	Eixo	
EST 0+0,00 EIXO 3	251,85	251,88	251,95	0,28	0,0100	0,05
EST 0+5,00 EIXO 3	251,90	252,00	252,05	0,28	0,0100	
EST 0+10,00 EIXO 3	251,95	252,05	252,00	0,28	0,0100	0,05
EST 0+15,00 EIXO 3	252,00	252,10	252,05	0,28	0,0160	
EST 0+18,13 EIXO 3	252,05	252,15	252,15	0,28		

13. QUANTITATIVO DE MATERIAIS

SERVIÇO	SUBTOTAL (m²)	TOTAL
MAPA DE QUANTITATIVO DE MATERIAIS - CENTRO COMUNITÁRIO		
PAVIMENTO ARTICULADO (BLOKRET)ESP 6 CM - (1)	m2	2.612,79
ÁREA DE RAMPA (2)	m2	1,66
BASE EM BRITA GRANULADE ESP 15 CM . 5 CM (3)	m3	391,92
COMPACTAÇÃO DE SOLO ESP 20 CM . 5 CM (4)	m3	522,56
CAMADA DE AREIA. 5 CM (5)	m3	1.750,57
EXPURGO DA CAMADA DE AREIA SUPERFICIAL . 2 CM (6)	m3	26,13
LIMPEZA FINAL DOS BLOCKRETS - (7)	m2	2.612,79
MEIO FIO - (8)	m	650,00
GUIA DE CONCRETO DIM (10X20)CM - (9)	m	7,90
ÁREA VERDE AJARDINADA - (10)	m2	963,11
PINTURA DE MEIO FIO- (11)	m2	142,00
PINTURA DE MARCAÇÃO DAS VAGAS DE VEÍCULOS- (12)	m2	8,00
RETIRADA DE MEIO FIO SEM REAPROVEITAMENTO- (13)	m	50,00
FIM - (14)		

14. COMPOSIÇÃO DO PREÇO

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do pavimento conforme especificações e projeto, incluindo carga, transporte e descarga dos paralelos no local indicado no projeto, serviços de assentamento, rejuntamento, nivelamento, compactação e arremates.

15. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A obra deverá estar com todas as ligações em funcionamento e aptas a serem utilizadas.

_____

Responsável Técnico
Resp. Técnico:
Hildebrando Miranda de Souza
CAU-BA – Nº- A1386/2

SECRETARIA DA **ADMINISTRAÇÃO**
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC ENGENHARIA

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA			17/09/2025
			R07
LISTA DE MATERIAIS - PROJETO DE FUNDAÇÕES			TOTAL
Item	**Especificação**	**UND**	**(QUANT.)**
1.1	CONCRETO C30	M3	44,01
1.1	CONCRETO C25	M3	28,32
1.2	ARMAÇÃO AÇO CA-50 8.0 MM	KG	807,0
1.3	ARMAÇÃO AÇO CA-50 10.0 MM	KG	418,8
1.4	ARMAÇÃO AÇO CA-50 12.5 MM	KG	170,5
1.5	ARMAÇÃO AÇO CA-50 16.0 MM	KG	158,6
1.6	ARMAÇÃO AÇO CA-60 5.0 MM	KG	353,8
1.7	ARMAÇÃO TELA Q-92	KG	444,0
1.8	FORMAS	M2	348,0
1.9	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA	M3	168,35
1.10	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME	M3	41,59
1.11	REATERRO MANUAL	M3	162,41
1.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHAO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA.COEFICIENTE DE EMPOLAMENTO 50 %	M3	71,29
1.13	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	M3	3,52
1.14	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT 20 KM	M3XKM	1425,80
1.15	LONA DE POLIETILENO	M2	290,00

Documento assinado digitalmente
gov.br
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 16/10/2025 10:03:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PROJETO DE FUNDAÇÃO

Obra: Praça do Centro de Conveniências **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, UEFS**	**Resp. Técnico:Murilo Matos Conceição CREA-BA 3000089290**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-SFN-MD_MC-001-R05	**Data: 23/04/2024**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	Murilo Matos	23/04/2024	Emissão Inicial
01	Murilo Matos	18/06/2024	Revisão Solicitada pelo Revisor
02	Murilo Matos	13/09/2024	Revisão Solicitada pelo Revisor
03	Murilo Matos	30/07/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor
04	Murilo Matos	01/09/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor
05	Murilo Matos	17/09/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. NORMAS UTILIZADAS 3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
4. MÉTODO EXECUTIVO 4
5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO 6
5.1. MATERIAIS 6
5.2. CARGAS 6
5.3. MÉTODOS 6
6. MEMORIAL DE CÁLCULO DE FUNDAÇÕES 8
6.1. VERIFICAÇÕES 10
7. MEMORIAL DE CÁLCULO DE PILARES E VIGAS 11
8. MEMORIAL DE CÁLCULO ESPELHO D'ÁGUA ..... **Erro! Indicador não definido.**
9. QUANTITATIVO ..... **Erro! Indicador não definido.**
10. CONCLUSÃO 15

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas técnicas a serem seguidas e orientar a execução do projeto de fundação para praça do **c**entro de **c**onveniências, situado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA**.**

O presente memorial tem por objetivo critérios os cálculos e medidas adotados para a execução do projeto de implantação da estrutura seguindo as indicações das peças gráficas que, conjuntamente com este memorial compõem o projeto, sendo vetada a consideração de uma ou outra parte de forma isolada.

2. NORMAS UTILIZADAS

Na Execução do projeto foram observados os preceitos das normas técnicas abaixo discriminadas:

- NBR 6123:2023 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6118:2023 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 8681:2004 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR 6122:2022 - Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 7480:2022 - Barras e Fios de Aço destinados a armaduras para Concreto Armado;
- NBR 6484:2020 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT;
- NBR 8800:2024 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento;
- NBR 6355:2012 – Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

-Projeto Arquitetônico**:**

- P20113-UEFS-ARQ-DE-000-R01;
- P20113-UEFS-ARQ-DE-001-R03;
- P20113-UEFS-ARQ-DE-002-R03;

4. MÉTODO EXECUTIVO

A estrutura deverá ser executada obedecendo rigorosamente ao projeto estrutural e as normas:

- NBR 15146-1:2011 (Controle tecnológico de concreto-Qualificação de pessoal);
- NBR 6118:2023 (Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado);
- NBR 14931:2004 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento)

4.1. Concreto

- O concreto deverá ser dosado para atender a resistência característica especificada no projeto e possuir trabalhabilidade adequada para permitir o lançamento e adensamento de forma a não ocorrerem desagregações, nichos ou cavernas. Não será permitido o amassamento manual do concreto.
- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido um intervalo maior que uma hora entre o final do amassamento e o início do lançamento. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.
- Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega.
- O concreto deverá ser transportado do local de seu amassamento até o local de lançamento sem que acarrete segregação ou desagregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação.
- Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e saturada a superfície da emenda.
- Enquanto não atingir o endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como, mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, águas torrenciais, agentes químicos, bem como, contra choques e vibrações de intensidade tal que possam provocar fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência a armadura.
- A proteção contra a secagem prematura, pelo menos nos sete primeiros dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo umedecida a superfície ou protegendo-a com uma película impermeável.
- A estrutura deve ser escorada até o concreto atingir o mínimo de 75% do fck determinado em projeto

- Todas as estruturas em contato com o solo devem ser isoladas com uma camada de concreto magro de no mínimo 5 cm (traço usual 1:8) entre o solo e a estrutura;
- O Solo sobre as fundações devem ser compactados

4.2. Forma

- As formas deverão ser limpas, removendo concreto velho, gesso, graxa, ou outra sujeira, bem como pregos e parafusos.
- As formas deverão apresentar superfície lisa e plana, perfeita estanqueidade, rigidez, e resistência necessária para resistir aos esforços oriundos da concretagem sem apresentar deformações, vazamentos de nata ou outro efeito que venha a provocar defeitos ao concreto.
- Será aplicado sobre toda a superfície de contato com o concreto um desmoldante adequado para permitir a desforma sem provocar danos ao concreto.
- A desforma só se processará quando a estrutura tiver resistência necessária para absorver aos esforços oriundos da retirada das formas conforme estabelece o item 14.2 da NBR 6118.

4.3. Armação

- As armaduras serão posicionadas conforme as indicações de projeto, com cobrimentos rigorosamente garantidos através de espaçadores externos de plástico ou argamassa e espaçadores internos de arame (suportes de metal) de forma a não permitir que as armaduras sejam deslocadas durante a concretagem.
- Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação do projetista.
- As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à sua aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas pela oxidação.
- O dobramento das barras deverá ser feito respeitando-se os raios mínimos preconizados nos itens 6.3.4.1. e 6.3.4.2. da NBR 6118.
- As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto; as não previstas deverão atender ao item 6.3.5. da NBR 6118.

5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO

5.1. MATERIAIS

Para a estrutura foram especificadas, de forma a garantir adequada proteção à armadura, a Classe de Agressividade Ambiental II cujas características são descritas na NBR 6118 e a seguir:

- Aço Dobrado CF26;
- Aço Laminado para chapas ASMAT A-36;
- Ancoragens Aço ABNT 1010/1020.

Para a estrutura de concreto foram especificadas, de forma a garantir adequada proteção à armadura, a Classe de Agressividade Ambiental II cujas características são descritas na NBR 6118 e a seguir:

- Resistência característica do concreto fck = 25 Mpa;
- Relação a/c ≤ 0,60;
- Dimensão máxima do agregado graúdo: 19 mm;
- Cobrimento da armadura:
    - Sapatas: 5,0 cm
    - Pilares em contato com solo: 4,5 cm
    - Vigas: 3,0 cm
    - Paredes e Laje de espelho D'água: 4,0 cm
- Aço CA-50/CA60;
- A Tensão admissível do solo foi estimada como 100 kPa;

5.2. CARGAS

Conforme preceitua a NBR 6120, foram adotadas as cargas abaixo, além da carga devido ao vento e peso próprio dos elementos.

- Sobrecarga em cobertura: 0,25 kN/m (25 kgf/m²);
- Telha metálica + instalações elétricas: 0,1 kN/m² (10 kgf/m²);

5.3. MÉTODOS

O critério de segurança adotado foi o critério de estados-limites, este método exige que nenhum estado-limite aplicável seja excedido quando a estrutura for submetida a todas as

combinações apropriadas de ações. Caso um ou mais limite seja excedido, a estrutura não atende aos objetivos para os quais foi projetada.

Devem ser considerados os estados-limites últimos (ELU) e os estados-limites de serviço (ELS). Os ELU's estão relacionados com a segurança da estrutura sujeita às combinações mais desfavoráveis de ações previstas em toda vida útil. Os ELS's estão relacionados com o desempenho da estrutura sob condições normais de utilização.

Combinação de ações

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

Situações permanentes ou transitórias

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

Combinações acidentais

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

- Onde:

G_k	Ação permanente
P_k	Ação de pré-esforço
Q_k	Ação variável
A_d	Ação acidental
γ_G	Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
γ_{Ad}	Coeficiente parcial de segurança da ação acidental
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinação da ação variável principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Concreto: ABNT NBR 6118

Situação 1				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.400	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.400	1.000	0.800
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Situação 3				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.200	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Acidental (A)	1.000	1.000	-	-

6. MEMORIAL DE CÁLCULO DE FUNDAÇÕES

Para as fundações, após avaliar o tipo de edificações e cargas assumiu-se como melhor opção sapatas isoladas de concreto armado, visto seu baixo custo e fácil execução.

A tensão admissível do solo foi admitida como 1,00 kgf/m², logo a tensão que fundação distribuirá para o solo deverá ser menor ou igual a esta, para dimensionamento será encontrado a menor dimensão de sapata para atender a este requisito, observando também as verificações de deslizamento e tombamento.

A tabela abaixo apresenta a carga obtida para cada fundações do pergolado

Nome	Dimensões		Armaduras inferiores		Armaduras superiores	
	B (cm) H (cm)	H0 (cm) H1 (cm)	Dir. B	Dir. H	Dir. B	Dir. H
S1	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S2	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S3	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S4	90.00	25.00	8 ø 8.0 c/11	8 ø 8.0 c/11		

	90.00	25.00	(4.02 cm²)	(4.02 cm²)		
S5	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S6	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S7	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S8	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S9	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S10	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S11	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S12	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S13	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S14	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S15	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S16	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S17	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S18	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S19	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S20	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S21	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S22	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S23	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S24	90.00 90.00	25.00 25.00	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)	8 ø 8.0 c/11 (4.02 cm²)		
S25	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S26	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S27	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S28	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S29	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S30	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S31	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S32	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S33	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S34	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S35	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S36	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		

S37	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S38	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S39	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S40	150.00 150.00	20.00 40.00	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)	14 ø 8.0 c/10 (7.04 cm²)		
S41	120.00 180.00	45.00 45.00	16 ø 10.0 c/11 (12.57 cm²)	10 ø 10.0 c/11 (7.85 cm²)	25 ø 8.0 c/7 (12.57 cm²)	16 ø 8.0 c/7 (8.04 cm²)
S42	125.00 125.00	20.00 35.00	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)		
S43	125.00 125.00	20.00 35.00	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)		
S44	120.00 180.00	45.00 45.00	16 ø 10.0 c/11 (12.57 cm²)	10 ø 10.0 c/11 (7.85 cm²)	25 ø 8.0 c/7 (12.57 cm²)	16 ø 8.0 c/7 (8.04 cm²)
S45	120.00 180.00	45.00 45.00	16 ø 10.0 c/11 (12.57 cm²)	10 ø 10.0 c/11 (7.85 cm²)	25 ø 8.0 c/7 (12.57 cm²)	16 ø 8.0 c/7 (8.04 cm²)
S46	125.00 125.00	20.00 35.00	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)		
S47	125.00 125.00	20.00 35.00	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)	11 ø 8.0 c/11 (5.53 cm²)		
S48	120.00 180.00	45.00 45.00	16 ø 10.0 c/11 (12.57 cm²)	10 ø 10.0 c/11 (7.85 cm²)	25 ø 8.0 c/7 (12.57 cm²)	16 ø 8.0 c/7 (8.04 cm²)

6.1. VERIFICAÇÕES

Nome		σ_{max} (kPa)	Tomb. (M_{Rd}/M_{Sd})	Desliz. (F_{Rd}/F_{Sd})
Pergolado	P2=P5=P9=P10=P14=P17=P21=P22	33,9	2,96	4,47
	P1=P3=P4=P6=P7=P8=P11=P12=P13=P15=P16 P18=P19=P20=P23=P24	29,96	4,37	6,48
Quiosque	P25=P26=P27=P28=P29=P30=P31=P32	80	14,54	11,76
Quiosque	P33=P34=P35=P36=P37=P38=P39=P40	80	14,54	11,76
Ponte	P41=P42=P45=P46	39,07	4,02	1,33
	P43=P44=P47=P48	88,66	24,73	6,43

7. MEMORIAL DE CÁLCULO DE PILARES E VIGAS

Resultados dos Pilares

Dados				Resultados					
Pilar	Seção (cm)	Nível Altura (cm)	leb vínc leh vínc (cm)	Nd máx Nd mín (tf)	MBd topo MBd base (tf.m)	MHd topo MHd base (tf.m)	As b Armaduras As h % armad total	Estribo Topo Base cota	Esb b Esb h
P1 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P2 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.00 0.01	0.12 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P3 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P4 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P5 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.00 0.01	0.12 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P6 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P7 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P8 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P9 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.12 0.06	0.00 0.01	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P10 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.12 0.06	0.00 0.01	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P11 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P12 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P13 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P14 1:20	30.00 X	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.00 0.01	0.12 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30

	30.00						0.5 4 ø 12.5		
P15 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P16 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P17 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.00 0.01	0.12 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P18 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.79 0.34	0.11 0.06	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P19 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P20 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P21 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.12 0.06	0.00 0.01	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P22 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	2.94 1.87	0.12 0.06	0.00 0.01	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P23 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P24 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	1.93 1.11	0.11 0.06	0.79 0.34	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P25 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.10 6.73	0.69 0.23	1.38 0.36	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P26 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 300.00 EL	10.27 6.86	0.11 0.52	0.92 0.97	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 25.95
P27 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.15 6.77	0.72 0.73	1.38 0.36	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P28 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	300.00 EL 150.00 RR	10.27 6.86	0.07 0.61	0.45 0.71	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	25.95 12.97
P29 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	300.00 EL 150.00 RR	10.27 6.86	0.07 0.60	0.45 0.71	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	25.95 12.97
P30 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.26 6.85	0.69 0.23	0.06 0.85	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97

P31 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 300.00 EL	10.27 6.86	0.11 0.52	0.92 0.96	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 25.95
P32 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.32 6.89	0.72 0.73	0.06 0.85	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P33 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.10 6.73	0.69 0.23	1.38 0.36	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P34 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 300.00 EL	10.27 6.86	0.11 0.52	0.92 0.97	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 25.95
P35 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.15 6.77	0.72 0.73	1.38 0.36	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P36 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	300.00 EL 150.00 RR	10.27 6.86	0.07 0.61	0.45 0.71	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	25.95 12.97
P37 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	300.00 EL 150.00 RR	10.27 6.86	0.07 0.60	0.45 0.71	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	25.95 12.97
P38 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.26 6.85	0.69 0.23	0.06 0.85	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P39 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 300.00 EL	10.27 6.86	0.11 0.52	0.92 0.96	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 25.95
P40 1:20	40.00 X 40.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	10.32 6.89	0.72 0.73	0.06 0.85	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 0.5 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	12.97 12.97
P41 1:20	30.00 X 50.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	4.31 2.58	0.18 0.10	0.08 2.32	1.57 2 ø 10.0 3.14 4 ø 10.0 0.4 8 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 10.38
P42 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	4.07 2.62	0.17 0.09	0.14 0.55	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P43 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	4.49 2.92	0.17 0.10	0.34 0.68	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P44 1:20	30.00 X 50.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	3.90 2.29	0.18 0.10	0.23 2.31	1.57 2 ø 10.0 3.14 4 ø 10.0 0.4 8 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 10.38
P45 1:20	30.00 X 50.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	4.31 2.58	0.18 0.10	0.08 2.32	1.57 2 ø 10.0 3.14 4 ø 10.0 0.4 8 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 10.38
P46 1:20	30.00 X 30.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	4.07 2.62	0.17 0.09	0.14 0.55	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 0.5 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30
P47 1:20	30.00 X	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	4.49 2.92	0.17 0.10	0.34 0.68	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5	ø 5.0 c/15	17.30 17.30

	30.00						0.5 4 ø 12.5		
P48 1:20	30.00 X 50.00	0.00 150.00	150.00 RR 150.00 RR	3.90 2.29	0.18 0.10	0.23 2.31	1.57 2 ø 10.0 3.14 4 ø 10.0 0.4 8 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 10.38

Vigas

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (tf.m)	As	Als	Md (tf.m)	As	Als	
V1	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V2	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V3	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V4	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V5	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V6	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V7	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V8	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V9	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V10	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V11	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V12	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V13	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V14	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V15	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V16	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V17	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V18	0.07	2 ø 8.0		-0.10 -0.10	2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V19	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V20	0.42 0.42	2 ø 8.0 2 ø 8.0		-0.75 -0.85 -0.75	2 ø 8.0 2 ø 8.0 2 ø 8.0		
V21	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V22	0.37	2 ø 10.0		-0.56	2 ø 10.0		

	0.36	2 ø 10.0		-0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V23	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V24	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V25	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V26	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V27	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V28	0.37 0.36	2 ø 10.0 2 ø 10.0		-0.56 -0.82 -0.73	2 ø 10.0 2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V29	0.17	2 ø 10.0		-0.40	2 ø 10.0		
V30	0.17	2 ø 10.0		-0.40	2 ø 10.0		
V31	0.17	2 ø 10.0		-0.40	2 ø 10.0		
V32	0.17	2 ø 10.0		-0.40	2 ø 10.0		
V33	0.09	2 ø 10.0		-0.16 -0.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V34	0.09	2 ø 10.0		-0.16 -0.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V35	0.09	2 ø 10.0		-0.16 -0.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V36	0.09	2 ø 10.0		-0.16 -0.16	2 ø 10.0 2 ø 10.0		

8. CONCLUSÃO

Neste memorial foram apresentados os dados do projeto, expondo suas características e situação, bem como as normas e métodos, com uma breve descrição destes, utilizados para elaboração desta análise.

gov.br Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 16/10/2025 10:04:15-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Responsável técnico
Murilo Matos Conceição
CREA-BA 3000089290

SECRETARIA DA
ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE
PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC
ENGENHARIA

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA			14/11/2025
			R08
LISTA DE MATERIAIS - PROJETO DE ESTRUTURA DE MADEIRA			TOTAL
Item	**Especificação**	**QUANT.**	**UNID**
1.1	DICOTILEDÔNIA C40 EUCALIPTO Ø300mm	67,20	M
1.2	DICOTILEDÔNIA C40 EUCALIPTO Ø220mm	270,462	M
1.3	DICOTILEDÔNIA C40 EUCALIPTO Ø250mm	238,40	M
1.4	DICOTILEDÔNIA C40 EUCALIPTO Ø100mm	30,334	M
1.5	DICOTILEDÔNIA C40 EUCALIPTO Ø80mm	961,330	M
1.6	DICOTILEDÔNIA D60 MAÇARANDUBA 50X25mm	1383,984	M
1.7	DICOTILEDÔNIA D60 MAÇARANDUBA 200x200mm	79,20	M
1.8	DICOTILEDÔNIA D60 MAÇARANDUBA 100x200mm	121,60	M
1.9	DICOTILEDÔNIA D60 MAÇARANDUBA 50x300mm	300,00	M
1.10	DICOTILEDÔNIA D60 MAÇARANDUBA 100x300mm	217,00	M
1.11	CHAPA GALVANIZADA ANTI RACHA (5x5)	448,00	UNID
1.12	CHAPA GALVANIZADA ANTI RACHA (15x15)	32,00	UNID
1.13	CHAPA GALVANIZADA ANTI RACHA (20x20)	8,00	UNID
1.14	PINTURA VERNIZ EM MADEIRA, 3 DEMÃOS	1416,16	M²
1.14	IMUNIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES DE MADEIRA COM APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO DE CUPINICIDA	1416,16	M²

OBS.: OS QUANTITATIVOS FORAM EXTRAÍDOS AUTOMATICAMENTE ATRAVÉS DO SOFTWARE.

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 14/11/2025 18:01:30-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
PROJETO ESTRUTURA DE MADEIRA

Obra: Praça do Centro de Conveniências **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, UEFS**	**Resp. Técnico:Murilo Matos Conceição CREA-BA 3000089290**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-SMA-MD_MC-001-R06	**Data: 23/04/2024**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	Murilo Matos	23/04/2024	Emissão Inicial
01	Murilo Matos	18/06/2024	Revisão Solicitada pelo Revisor
02	Murilo Matos	13/09/2024	Revisão Solicitada pelo Revisor
03	Murilo Matos	26/05/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor
04	Murilo Matos	01/09/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor
05	Murilo Matos	02/10/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor
06	Murilo Matos	31/10/2025	Revisão Solicitada pelo Revisor

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. NORMAS UTILIZADAS 3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
4. ORITENTAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO 3
5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO 5
5.1. MATERIAIS 5
5.2. CARGAS 6
5.2.1. CARGA DE VENTO 7
5.3. MÉTODOS 7
6. MEMORIAL DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE MADEIRA 9
6.1. Pilar Quiosque 9
6.2. Viga Quiosque 10
6.3. Espigão Quiosque 12
6.4. Terça Quiosque 13
6.5. Caibro Quiosque 15
6.6. Ripa Quiosque 16
6.7. Pendural Quiosque 17
6.8. Escora Quiosque 17
6.9. Pilar Pergolado 18
6.10. Viga principal pergolado 20
6.11. Viga secundária pergolado 20
6.12. Assoalho Ponte 21
7. QUANTITATIVO 22
8. CONCLUSÃO 22

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas técnicas a serem seguidas e orientar a execução do projeto de estrutura de madeira para praça do **c**entro de **c**onveniências, situado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA**.**

O presente memorial tem por objetivo critérios os cálculos e medidas adotados para a execução do projeto de implantação da estrutura seguindo as indicações das peças gráficas que, conjuntamente com este memorial compõem o projeto, sendo vetada a consideração de uma ou outra parte de forma isolada.

2. NORMAS UTILIZADAS

Na Execução do projeto foram observados os preceitos das normas técnicas abaixo discriminadas:

- NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 8681:2004 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR 7190:2022 – Projeto de estruturas de madeira

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

-Projeto Arquitetônico**:**

- PCV-PL-ARQ-F11_PLANTA BAIXA_UH12_R03;
- PCV-PL-ARQ-F12-PLCOBERTURA_CORTE_FACHADA_UH_12_R02;
- PCV-PL-ARQ-F13-PLANTA BAIXA_UH_16_R02;
- PCV-PL-ARQ-F14-PLCOBERTURA_CORTE_FACHADA_UH_16_R01;

4. ORITENTAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO

Durante a execução da obra, devem ser rigorosamente observadas as especificações definidas no projeto. Alterações nessas especificações somente poderão ser realizadas com a aprovação prévia do projetista.

As especificações de projeto baseiam-se nas características de desempenho informadas pelo fornecedor, sendo de sua exclusiva responsabilidade a comprovação da veracidade dessas informações. É papel do contratante solicitar a comprovação técnica dessas características, conforme necessário.

O projetista não se responsabiliza por alterações de desempenho decorrentes de modificações nas especificações realizadas sem sua ciência e aprovação.

A construtora deverá executar os serviços e implementar os controles de qualidade de acordo com as normas técnicas aplicáveis, tanto para execução quanto para controle. Além disso, devem ser seguidas integralmente as instruções de detalhamento e especificação do projeto, com vistas a garantir o desempenho final esperado. Caso seja necessário realizar alterações, estas devem ser previamente submetidas à análise e aprovação do projetista antes de sua implementação

4.1. Madeira

A estrutura deverá ser executada obedecendo rigorosamente ao projeto estrutural e a NBR 7190:2022 – Projeto de estruturas de madeira;

- Os serviços da estrutura de madeira para a cobertura da edificação serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas citas anteriormente nesse documento.
- As madeiras que será utilizada em toda cobertura deverá ser de espécie, tipo e classe de resistência indicada em projeto e no item 5 deste memorial.
- As peças devem ter garantia de desempenho de no mínimo 12 anos contra danos causados pela ação de deterioração por fungos apodrecedores ou insetos xilófagos, restrita as porções permeáveis (alburno) que receberam o tratamento.
- A Madeira deve estar no estado seco, pois essa condição confere ao produto maior estabilidade e resistência, reduzindo as chances de variação dimensional da peça;
- As dimensões especificadas para as peças de madeira referem-se aos valores mínimos durante seu comprimento;

4.2. Tratamento

Será feito a imunização das superfícies da madeira com aplicação de uma demão de cupinicida e três demãos de pintura verniz poliuretânico, conforme a seguir:

- Lixamento: Lixe toda a superfície para remover imperfeições e acabamentos anteriores, criando porosidade para melhor aderência do verniz. Use lixas de grão 120 ou 150 para começar, e grãos mais finos (220) para o lixamento entre demãos.
- Limpeza: Remova completamente todo o pó e resíduos com um pano limpo, levemente úmido, e aguarde secar;

- Tratamento: Em madeiras novas, especialmente em áreas úmidas ou propensas a insetos, pode-se aplicar um cupinicida e aguardar a secagem (cerca de 72 horas);
- Mistura: Agite bem a lata ou misture o verniz em um recipiente plano para garantir a uniformidade;
- Diluição: Se necessário, dilua o verniz conforme as instruções do fabricante (alguns já vêm prontos para uso). A primeira demão pode ser ligeiramente mais diluída para melhor penetração;
- Aplicação da Primeira Demão: Use um pincel, rolo ou pistola para aplicar uma camada fina e uniforme de verniz, sempre seguindo a direção dos veios da madeira para um melhor acabamento. Evite excessos para prevenir escorrimentos;
- Tempo de Secagem: Respeite o tempo de secagem indicado na embalagem (pode variar de 2 a 12 horas, dependendo do produto e das condições climáticas);
- Lixamento Intermediário: Após a secagem da primeira demão, lixe levemente a superfície com uma lixa de grão fino (220) para remover quaisquer imperfeições ou fibras de madeira arrepiadas. Limpe o pó novamente;
- Aplicação das Camadas Seguintes: Aplique a segunda demão e uma terceira, repetindo o processo de secagem e lixamento leve entre as camadas;
- Aguarde o tempo total de cura indicado pelo fabricante antes de usar a peça (geralmente 24 horas após a última demão).

5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO

5.1. MATERIAIS

Para as peças roliças deverá ser utilizada madeira tratada com classe de resistência C40, da espécie Eucalipto Saligna (Eucalyptus saligna) ou Eucalipto Cloeziana (Eucalyptus cloeziana). As propriedades mecânicas mínimas exigidas são apresentadas no Tabela abaixo.

Propriedade mecânica mínima (Mpa)		
Flexão	fb,k	40
Tração Paralela	ft0,k	24
Tração Perpendicular	ft90,k	0,4
Compressão Paralela	fc0,k	26
Compressão Perpendicular	fc90,k	2,9

Cisalhamento	fv,k	4,0
Mod. Elasticidade médio	E0m	14000
Mod. Elasticidade Carac.	E0,05	9400

Para as peças madeira retangulares deverá ser utilizada madeira com classe de resistência D60, da espécie Maçaranduba (Manilkara spp*)*. Madeiras de maiores resistências poderão ser utilizadas, desde que o projetista seja consultado previamente. As propriedades mecânicas mínimas exigidas são apresentadas no Tabela abaixo.

Propriedade mecânica mínima (Mpa)		
Flexão	fb,k	60
Tração Paralela	ft0,k	36
Tração Perpendicular	ft90,k	0,6
Compressão Paralela	fc0,k	32
Compressão Perpendicular	fc90,k	11
Cisalhamento	fv,k	4,5
Mod. Elasticidade médio	E0m	17000
Mod. Elasticidade Carac.	E0,05	14000

A consideração realizada para classe de carregamento foi permanente (kmod1 = 0,6) e para a classe de umidade foi 2 (kmod2 = 0,9)

5.2. CARGAS

Conforme preceitua a NBR 6120, foram adotadas as cargas abaixo, além da carga devido ao vento e peso próprio dos elementos:

Para cobertura dos quiosques:

- Sobrecarga em cobertura: 0,25 kN/m (25 kgf/m²);
- Telha cerâmica: 0,6 kN/m² (60 kgf/m²);

Para cobertura de pergolados:

- Sobrecarga em cobertura: 0,25 kN/m (25 kgf/m²);

Para ponte:

- Sobrecarga em ponte: 3 kN/m² (300 kgf/m²);
- Sobrecarga guarda corpo: 2 kN/m (200 kgf/m)

5.2.1. CARGA DE VENTO

- Velocidade básica de vento: V0 = 30 m/s;
- Terreno plano ou fracamente acidentado: S1 = 1,00;
- Fator estatístico S3 = 1,00
    - Edificações para hotéis e residências. Edificações para comércio e indústria com alto fator de ocupação
- Rugosidade do terreno Categoria III
    - terrenos planos ou ondulados com obstáculos, como sebes e muros, poucos quebra-ventos de árvores, edificações baixas e esparsas)
- Classe da edificação: Classe A
    - toda edificação, estrutura, ou parte de edificação ou de estrutura, cuja maior dimensão horizontal ou vertical da superfície frontal seja inferior a 20m)

5.3. MÉTODOS

O critério de segurança adotado foi o critério de estados-limites, este método exige que nenhum estado-limite aplicável seja excedido quando a estrutura for submetida a todas as combinações apropriadas de ações. Caso um ou mais limite seja excedido, a estrutura não atende aos objetivos para os quais foi projetada.

Devem ser considerados os estados-limites últimos (ELU) e os estados-limites de serviço (ELS). Os ELU's estão relacionados com a segurança da estrutura sujeita às combinações mais desfavoráveis de ações previstas em toda vida útil. Os ELS's estão relacionados com o desempenho da estrutura sob condições normais de utilização.

Combinação de ações

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

Situações permanentes ou transitórias

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

Combinações acidentais

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

- Onde:

G_k	Ação permanente
P_k	Ação de pré-esforço
Q_k	Ação variável
A_d	Ação acidental
γ_G	Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
γ_{Ad}	Coeficiente parcial de segurança da ação acidental
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinação da ação variável principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

6. MEMORIAL DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE MADEIRA

As propriedades geométricas das peças utilizadas são apresentadas da tabela a seguir.

Peça	b (cm)	h (cm)	A (cm^2)	Iy (cm^4)	Ix (cm^4)	Lb (cm)
Pilar Quiosque	30	-	706,9	39760,8	-	300
Viga Quiosque	25	-	490,9	19174,8	-	585
Espigão Quiosque	25	-	490,9	19174,8	-	240
Pendural Quiosque	30	-	706,9	39760,8	-	260
Escora Quiosque	10	-	78,5	490,9	-	161
Terça Quiosque	22	-	380,1	11499	-	50
Caibro Quiosque	8	-	50,3	201,1	-	33
Ripa Quiosque	5	2,5	12,5	6,5	26,0	33
Pilar Pergolado	20	20	400	13333,3	13333,3	240
Viga P. Pergolado	10	20	200	6666,7	1666,7	720
Viga S. Pergolado	30	5	150	312,5	11250,0	270
Assoalho Ponte	30	10	300	2500	22500	300

6.1. Pilar Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 6,59\ kN\ m$ $M_{x,d} := 0,5\ kN\ m$ $N_d := 57,8\ kN$ $V_d := 2,35\ kN$

Compressão

$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 75\ mm$

$i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 75\ mm$

$\lambda_x := \frac{L}{i_x} = 40$

$\lambda_y := \frac{L}{i_y} = 40$

$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,62$

$\lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,62$

$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^{\ 2}\right)\right)$

$k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^{\ 2}\right)\right)$

$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^{\ 2} - \lambda_{rel,x}^{\ 2}}} = 0,91$

$k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^{\ 2} - \lambda_{rel,y}^{\ 2}}} = 0,91$

$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[k_{cx}\ k_{cy}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,101$ OK

Flexo Compressão

$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 2,49\ MPa$ $\sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0,19\ MPa$ $\sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 0,82\ MPa$

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,2$ OK

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,15$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,03\ MPa$ $Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,036$ OK

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 40$ $\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,62$

$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + {\lambda_{rel}}^2\right) = 0,72$ $kc := \frac{1}{ky + \sqrt{ky^2 - {\lambda_{rel}}^2}} = 0,91$

$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,28$ OK

Estabilidade Lateral

$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 6,4$ $l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 10$ $\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,03$

$Est_Lat := \min\left(\left[\left[\frac{l_b}{\frac{E_{0,ef}}{\beta_M \cdot f_{bd}}}\right]\right]\right) = 0,03$ OK

Deslocamento

$f_{lim} := \frac{l}{300} = 10\ mm$

$f = 7,5\ mm$ OK

6.2. Viga Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 3,12\ kN\ m$ $M_{x,d} := 0,54\ kN\ m$ $N_d := 65,39\ kN$ $V_d := 2,73\ kN$

Compressão

$$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 62,5\ \text{mm} \qquad i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 62,5\ \text{mm}$$

$$\lambda_x := \frac{L}{i_x} = 93,6 \qquad \lambda_y := \frac{L}{i_y} = 93,6$$

$$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,45 \qquad \lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,45$$

$$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^{\ 2}\right)\right) \qquad k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^{\ 2}\right)\right)$$

$$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^{\ 2} - \lambda_{rel,x}^{\ 2}}} = 0,4 \qquad k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^{\ 2} - \lambda_{rel,y}^{\ 2}}} = 0,4$$

$$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[\begin{array}{cc} k_{cx} & k_{cy} \end{array}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,371 \qquad OK$$

Flexo Compressão

$$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 2,03\ \text{MPa} \qquad \sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0,35\ \text{MPa} \qquad \sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 1,33\ \text{MPa}$$

$$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,19 \qquad OK$$

$$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,15 \qquad OK$$

Cisalhamento

$$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,06\ \text{MPa} \qquad Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,061 \qquad OK$$

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 93,6 \qquad \lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,45$$

$$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + \lambda_{rel}^{\ 2}\right) = 1,66 \qquad kc := \frac{1}{ky + \sqrt{ky^2 - \lambda_{rel}^{\ 2}}} = 0,4$$

$$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,52 \qquad OK$$

Estabilidade Lateral

$$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 6,4$$

$$l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 23,4$$

$$\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,08$$

$$Est_Lat := \min\left(\left[\frac{\frac{l_b}{E_{0,ef}}}{\beta_M \cdot f_{bd}} \quad \delta_{cd}\right]\right) = 0,08$$

OK

Deslocamento

$$f_{lim} := \frac{l}{300} = 19,5 \text{ mm}$$

$f = 2$ mm OK

6.3. Espigão Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 15,2$ kN m $M_{x,d} := 0,18$ kN m $N_d := 109,49$ kN $V_d := 19,28$ kN

Compressão

$$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 62,5 \text{ mm}$$

$$i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 62,5 \text{ mm}$$

$$\lambda_x := \frac{L_{trav}}{i_x} = 30,4$$

$$\lambda_y := \frac{L_{trav}}{i_y} = 30,4$$

$$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,47$$

$$\lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,47$$

$$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^2\right)\right)$$

$$k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^2\right)\right)$$

$$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^2 - \lambda_{rel,x}^2}} = 0,96$$

$$k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}} = 0,96$$

$$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[k_{cx} \quad k_{cy}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,261$$

OK

Flexo Compressão Oblíqua

$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 9,91\ MPa$ $\sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0,12\ MPa$ $\sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 2,23\ MPa$

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,79$ OK

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,58$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,39\ MPa$ $Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,43$ OK

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 30,4$ $\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,47$

$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + {\lambda_{rel}}^2\right) = 0,63$ $kc := \frac{1}{ky + \sqrt{{ky}^2 - {\lambda_{rel}}^2}} = 0,96$

$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,98$ OK

Estabilidade Lateral

$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 6,4$ $l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 7,6$ $\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,1$

$Est_Lat := \min\left(\left[\left[\frac{l_b}{\frac{E_{0,ef}}{\beta_M \cdot f_{bd}}}\right]\right]\right) = 0,1$ OK

Deslocamento

$f_{lim} := \frac{l}{250} = 34\ mm$

$f = 11,4\ mm$ OK

6.4. Terça Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 13,3\ kN\ m$ $M_{x,d} := 0,48\ kN\ m$ $N_d := 0,55\ kN$ $V_d := 10,65\ kN$

Compressão

$$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 55\ \text{mm} \qquad i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 55\ \text{mm}$$

$$\lambda_x := \frac{L_{trav}}{i_x} = 9,09 \qquad \lambda_y := \frac{L_{trav}}{i_y} = 9,09$$

$$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,14 \qquad \lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,14$$

$$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^{\ 2}\right)\right) \qquad k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^{\ 2}\right)\right)$$

$$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^{\ 2} - \lambda_{rel,x}^{\ 2}}} = 1,03 \qquad k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^{\ 2} - \lambda_{rel,y}^{\ 2}}} = 1,03$$

$$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[\begin{array}{cc} k_{cx} & k_{cy} \end{array}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,002$$ OK

Flexo Compressão Oblíqua

$$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 12,72\ \text{MPa} \qquad \sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0,46\ \text{MPa} \qquad \sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 0,01\ \text{MPa}$$

$$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,95$$ OK

$$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,68$$ OK

Cisalhamento

$$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,28\ \text{MPa}$$

$$Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,306$$ OK

Estabilidade Lateral

$$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 6,4$$

$$l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 2,3$$

$$\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,03$$

$$Est_Lat := \min\left(\left[\begin{array}{c} \frac{l_b}{\frac{E_{0,ef}}{\beta_M \cdot f_{bd}}} \\ \delta_{cd} \end{array}\right]\right) = 0,03$$ OK

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 9,09 \qquad \lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,14$$

$$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + \lambda_{rel}^{\ 2}\right) = 0,49 \qquad kc := \frac{1}{ky + \sqrt{ky^{\ 2} - \lambda_{rel}^{\ 2}}} = 1,03$$

$$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,93 \quad OK$$

Deslocamento

$$f_{lim} := \frac{l}{250} = 27,7 \text{ mm}$$

$f = 21,3$ mm OK

6.5. Caibro Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 0,38$ kN m $\quad M_{x,d} := 0$ kN m $\quad N_d := 0,26$ kN $\quad V_d := 0,76$ kN

Compressão

$$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 20 \text{ mm} \qquad i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 20 \text{ mm}$$

$$\lambda_x := \frac{L_{trav}}{i_x} = 16,5 \qquad \lambda_y := \frac{L_{trav}}{i_y} = 16,5$$

$$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,26 \qquad \lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,26$$

$$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^{\ 2}\right)\right) \qquad k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^{\ 2}\right)\right)$$

$$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^{\ 2} - \lambda_{rel,x}^{\ 2}}} = 1,01 \qquad k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^{\ 2} - \lambda_{rel,y}^{\ 2}}} = 1,01$$

$$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[\begin{array}{cc} k_{cx} & k_{cy} \end{array}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,006 \quad OK$$

Flexo Compressão Oblíqua

$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 7,56$ MPa $\sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0$ MPa $\sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 0,05$ MPa

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,55$ OK

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,39$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,15$ MPa $Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,165$ OK

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 16,5$ $\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,26$

$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + {\lambda_{rel}}^2\right) = 0,53$ $kc := \frac{1}{ky + \sqrt{ky^2 - {\lambda_{rel}}^2}} = 1,01$

$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,56$ OK

Estabilidade Lateral

$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 6,4$ $l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 4,1$ $\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,03$

$Est_Lat := \min\left(\left[\left[\frac{\frac{l_b}{E_{0,ef}}}{\beta_M \cdot f_{bd}}\right]\right]\right) = 0,03$ OK

Deslocamento

$f_{lim} := \frac{l}{250} = 7,6$ mm

$f = 3,5$ mm OK

6.6. Ripa Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 0,1$ kN m $M_{x,d} := 0,1$ kN m $N_d := 0$ kN $V_d := 0,1$ kN

Flexão

$Flexão := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 19,2\ MPa$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,08\ MPa$ $Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,078$ OK

Deslocamento

$f_{lim} := \frac{l}{250} = 2\ mm$

$f = 0,6\ mm$ OK

6.7. Pendural Quiosque

Esforços

$N_{td} := 43,08\ kN$

Tração

$Tração := \frac{N_{td}}{A} = 0,61\ MPa$ OK

6.8. Escora Quiosque

Esforços

$M_{y,d} := 0\ kN\ m$ $M_{x,d} := 0\ kN\ m$ $N_d := 16,31\ kN$ $V_d := 0\ kN$

Compressão

$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 25\ mm$

$i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 25\ mm$

$\lambda_x := \frac{L_{trav}}{i_x} = 80$

$\lambda_y := \frac{L_{trav}}{i_y} = 80$

$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,24$

$\lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,24$

$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^{\ 2}\right)\right)$

$k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^{\ 2}\right)\right)$

$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^{\ 2} - \lambda_{rel,x}^{\ 2}}} = 0,52$

$k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^{\ 2} - \lambda_{rel,y}^{\ 2}}} = 0,52$

$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[\begin{array}{cc} k_{cx} & k_{cy} \end{array}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,448$ OK

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 80$

$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,24$

$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + \lambda_{rel}^{\ 2}\right) = 1,36$

$kc := \frac{1}{ky + \sqrt{ky^{\ 2} - \lambda_{rel}^{\ 2}}} = 0,52$

$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,45$ OK

6.9. Pilar Pergolado

Esforços

$M_{y,d} := 3,29\ kN\ m$ $M_{x,d} := 0\ kN\ m$ $N_d := 8,02\ kN$ $V_d := 1,54\ kN$

Estabilidade para peças Comprimidas e FlexoComprimidas

$\lambda := \frac{K_{trav} \cdot L_{trav}}{\sqrt{\frac{Iy}{A}}} = 8,66$ maximo 140

$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 0,13$

$ky := 0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel} - 0,3\right) + \lambda_{rel}^{\ 2}\right) = 0,49$

$kc := \frac{1}{ky + \sqrt{ky^{\ 2} - \lambda_{rel}^{\ 2}}} = 1,04$

$Estabilidade := \frac{\sigma_{N,d}}{kc \cdot f_{c0d}} + \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} = 0,14$ OK

Estabilidade Lateral

$$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 6,4$$

$$l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 2,5$$

$$\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,01$$

$$Est_Lat := \min\left(\left[\frac{\frac{l_b}{E_{0,ef}}}{\beta_M \cdot f_{bd}} \quad \delta_{cd}\right]\right) = 0,01$$

OK

Compressão

$$i_x := \sqrt{\frac{Ix}{A}} = 57,74 \text{ mm}$$

$$i_y := \sqrt{\frac{Iy}{A}} = 57,74 \text{ mm}$$

$$\lambda_x := \frac{L}{i_x} = 82,1$$

"Esbeltez OK"

$$\lambda_y := \frac{L}{i_y} = 82,1$$

$$\lambda_{rel,x} := \frac{\lambda_x}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,25$$

$$\lambda_{rel,y} := \frac{\lambda_y}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c0k}}{E_{0,05}}} = 1,25$$

$$k_x := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,x} - 0,3\right) + \lambda_{rel,x}^2\right)\right)$$

$$k_y := \left(0,5 \cdot \left(1 + 0,2 \cdot \left(\lambda_{rel,y} - 0,3\right) + \lambda_{rel,y}^2\right)\right)$$

$$k_{cx} := \frac{1}{k_x + \sqrt{k_x^2 - \lambda_{rel,x}^2}} = 0,51$$

$$k_{cy} := \frac{1}{k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}} = 0,51$$

$$Compressão := \frac{\sigma_{N,d}}{\max\left(\left[k_{cx} \quad k_{cy}\right]\right) \cdot f_{c0d}} = 0,036$$

Flexo Compressão

$$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 2,47 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 0,2 \text{ MPa}$$

$$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,12$$

OK

$$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,08$$

OK

Cisalhamento

$$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,04 \text{ MPa}$$

$$Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,037$$

OK

Deformação

$$f = 0,23 \text{ cm}$$

$$f_{lim} := \frac{L}{300} = 0,8 \text{ cm}$$

OK

6.10. Viga principal pergolado

Esforços

$M_{y,d} := 6,39$ kN m $M_{x,d} := 1,08$ kN m $N_d := 0$ kN $V_d := 1,0$ kN

Estabilidade Lateral

$\beta_M := \frac{4}{\pi} \cdot \frac{\beta_E}{\gamma_g} \cdot \frac{\left(\frac{h}{b}\right)^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{\frac{h}{b} - 0,63}} = 9,5$

$l_b := \frac{L_{trav}}{b} = 72$

$\delta_{cd} := \frac{\sqrt{\left(\frac{M_{y,d}}{W_y}\right)^2 + \left(\frac{M_{x,d}}{W_x}\right)^2} + \frac{N_d}{A}}{\frac{E_{0,ef}}{l_b \cdot \beta_M}} = 0,85$

$Est_Lat := \min\left(\left[\left[\frac{l_b}{\frac{E_{0,ef}}{\beta_M \cdot f_{bd}}}\right]\right]\right) = 0,85$ OK

Flexo Compressão

$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 9,58$ MPa $\sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 3,24$ MPa $\sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 0$ MPa

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,58$ OK

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,48$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,05$ MPa

$Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,049$ OK

Deformação

$f = 1,99$ cm

$f_{lim} := \frac{L}{300} = 2,4$ cm OK

6.11. Viga secundária pergolado

Esforços

$M_{y,d} := 0,32$ kN m $M_{x,d} := 0$ kN m $N_d := 0$ kN $V_d := 0,48$ kN

Flexo Compressão

$\sigma_{My,d} := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 2,56 \text{ MPa}$ $\sigma_{Mx,d} := \frac{M_{x,d}}{W_x} = 0 \text{ MPa}$ $\sigma_{N,d} := \frac{N_d}{A} = 0 \text{ MPa}$

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,12$ OK

$Flexocompressão := \frac{\sigma_{Mx,d}}{f_{bd}} + 0,7 \cdot \frac{\sigma_{My,d}}{f_{bd}} + \left(\frac{\sigma_{N,d}}{f_{c0d}}\right)^2 = 0,09$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,03 \text{ MPa}$ $Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,031$ OK

Deformação

$f = 0,3 \text{ cm}$

$f_{lim} := \frac{L}{300} = 0,9 \text{ cm}$ OK

6.12. Assoalho Ponte

Esforços

$M_{y,d} := 1,881 \text{ kN m}$ $M_{x,d} := 0 \text{ kN m}$ $N_d := 0 \text{ kN}$ $V_d := 2,51 \text{ kN}$

Flexão

$Flexão := \frac{M_{y,d}}{W_y} = 3,76 \text{ MPa}$ OK

Cisalhamento

$\tau_{Vd} := \frac{V_d}{A} = 0,08 \text{ MPa}$ $Cisalhamento := \frac{1,5 \cdot \tau_{Vd}}{f_{vd}} = 0,081$ OK

Deformação

$f = 0,45 \text{ cm}$

$f_{lim} := \frac{L}{300} = 1 \text{ cm}$ OK

7. QUANTITATIVO

Quantitativo de estrutura de madeira do 2xquiosque

Material	Especificação	Qtd	Unid
Dicotiledônia C40	Ø300 mm	67,2	m
	Ø220 mm	270,462	m
	Ø250 mm	238,4	m
	Ø100 mm	30,334	m
	Ø80 mm	961,33	m
Dicotiledônia C60	5X2.5 mm	1383,984	m

Quantitativo de estrutura de madeira de 4x pergolados

Material	Especificação	Qtd	Unid
Dicotiledônia D60	200x200	79.2	m
	100x200	121.6	m
	50x300	300.0	m

Quantitativo de estrutura de madeira da ponte

Material	Especificação	Qtd	Unid
Dicotiledônia D60	100x300	217	m

8. CONCLUSÃO

Neste memorial foram apresentados os dados do projeto, expondo suas características e situação, bem como as normas e métodos, com uma breve descrição destes, utilizados para elaboração desta análise.

_____

Responsável técnico
Murilo Matos Conceição
CREA-BA 3000089290

SECRETARIA DA
ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE
PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC
ENGENHARIA

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA				27/05/2025
				R01
LISTA DE MATERIAIS - PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA				TOTAL
Item	**Especificação**	**QUANT.**	**UND**	**PESO (KG)**
1.1	ASTM A572 - W310x38.7	41,70	M	1626,93
1.2	ASTM A572 - W150x18	12,00	M	220,43
1.3	ASTM A36 - Chapa (185X335X10)	4,00	UND	11,30
1.4	ASTM A36 - Chapa (290X75X10)	8,00	UND	5,65
1.5	ASTM A36 - Chapa (300X450X16)	8,00	UND	45,22
1.6	CHUMBADORES Ø 16MM	38,00	M	0,06
1.7	PROTEÇÃO ANTICORROSIVA	65,51	M2	
1.8	PINTURA A BASE DE EPÓXI	65,51	M2	
OBS.: OS QUANTITATIVOS FORAM EXTRAÍDOS AUTOMATICAMENTE ATRAVÉS DO SOFTWARE.				

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 31/07/2025 11:23:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

Obra: Praça do Centro de Conveniências **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, UEFS**	**Resp. Técnico:Murilo Matos Conceição CREA-BA 3000089290**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-SMT-MD_MC-001-R01	**Data: 23/04/2024**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	Murilo Matos	23/04/2024	Emissão Inicial
01	Murilo Matos	27/05/2025	Atendendo a notificação

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. NORMAS UTILIZADAS 3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
4. MÉTODO EXECUTIVO 4
5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO 4
5.1. MATERIAIS 4
5.2. CARGAS 4
5.3. MÉTODOS 5
6. MEMORIAL DE CÁLCULO DA PONTE 6
7. CONCLUSÃO 16

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas técnicas a serem seguidas e orientar a execução do projeto de metálica para praça do **c**entro de **c**onveniências, situado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA**.**

O presente memorial tem por objetivo critérios os cálculos e medidas adotados para a execução do projeto de implantação da estrutura seguindo as indicações das peças gráficas que, conjuntamente com este memorial compõem o projeto, sendo vetada a consideração de uma ou outra parte de forma isolada.

2. NORMAS UTILIZADAS

Na Execução do projeto foram observados os preceitos das normas técnicas abaixo discriminadas:

- NBR 6123:2025 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6118:2024 - Projeto de estruturas de concreto;
- NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras — Requisitos;
- NBR 8681:2004 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR 6122:2022 - Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 7480:2024 - Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado - Requisitos;
- NBR 6484:2020 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT;
- NBR 8800:2025 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações;
- NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento;
- NBR 6355:2012 – Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

-Projeto Arquitetônico**:**

- P20113-UEFS-ARQ-DE-000-R01;
- P20113-UEFS-ARQ-DE-001-R03;
- P20113-UEFS-ARQ-DE-002-R03;

4. MÉTODO EXECUTIVO

A estrutura deverá ser executada obedecendo rigorosamente ao projeto estrutural e as normas:

- NBR 15146-1:2011 (Controle tecnológico de concreto-Qualificação de pessoal);
- NBR 8800:2025 (Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações);
- NBR 6118:2024 (Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado);
- NBR 14931:2023 (Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras — Requisitos).

4.1. Estrutura Metálica

- As soldas devem ser executadas com eletrodos da série E70XX utilizado o procedimento de solda SMAW (Arco Elétrico Com Eletrodo Revestido) Cumprindo as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800.
- Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação do projetista.
- Os perfis de aço deverão ser convenientemente limpos de qualquer substância prejudicial à aderência da pintura, retirando-se as escamas eventualmente destacadas pela oxidação.
- A estrutura deverá receber proteção anticorrosiva e pintura à base de Epóxi.

5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO

5.1. MATERIAIS

Os materiais considerados da estrutura metálica foram:

- Aço de perfis Laminados: ASTM A572 gr50;
- Perfis laminados planos (Chapas): ASTM A36;
- Barras para ancoragem: ABNT 1010/1020;
- Eletrodos da série E70.

5.2. CARGAS

Conforme preceitua a NBR 6120, foram adotadas as cargas acidentais abaixo, além da carga devido ao vento:

- Sobrecarga em ponte: 3 kN/m² (300 kgf/m²);

- Sobrecarga guarda corpo: 2 kN/m (200 kgf/m)

5.3. MÉTODOS

O critério de segurança adotado foi o critério de estados-limites, este método exige que nenhum estado-limite aplicável seja excedido quando a estrutura for submetida a todas as combinações apropriadas de ações. Caso um ou mais limite seja excedido, a estrutura não atende aos objetivos para os quais foi projetada.

Devem ser considerados os estados-limites últimos (ELU) e os estados-limites de serviço (ELS). Os ELU's estão relacionados com a segurança da estrutura sujeita às combinações mais desfavoráveis de ações previstas em toda vida útil. Os ELS's estão relacionados com o desempenho da estrutura sob condições normais de utilização.

Combinação de ações

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

Situações permanentes ou transitórias

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

Combinações acidentais

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

- Onde:

G_k	Ação permanente
P_k	Ação de pré-esforço
Q_k	Ação variável
A_d	Ação acidental
γ_G	Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes

γ_P	Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
γ_{Ad}	Coeficiente parcial de segurança da ação acidental
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinação da ação variável principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Aço laminado: ABNT NBR 8800:2008

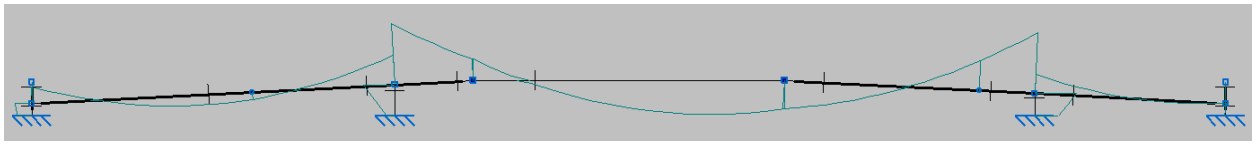
Normal				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.800
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Acidental				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.300	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Acidental (A)	1.000	1.000	-	-

6. MEMORIAL DE CÁLCULO DA PONTE

Após a modelagem com materiais, métodos e cargas descritos acima os esforços solicitantes sobra a viga longitudinal da ponte foram:

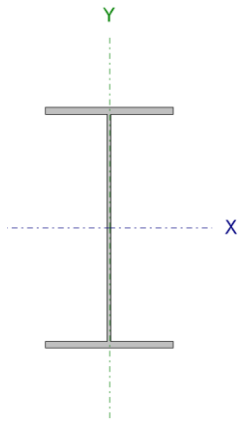
- Msd:89,76 kN.m
- Vsd: 76,3 kN
- Nsd: 124,78 kN



Realizando as verificações conforme Normas (ABNT NBR 8800:2008), apresentado a seguir constatou-se que a situação deste elemento ao ELU: APROVADO.

A deformação máxima observada na envoltória foi de 13,42 mm no vão central, sendo assim, considerando a deformação limite como L/300, sendo L o vão da ponte (logo wlim = 32,83 mm). Sendo assim a situação deste elemento ao ELS é: APROVADO.

Perfil: W 310 x 38.7
Material: Aço (A-572 345MPa)



Nós		Comprimento (m)	Características mecânicas			
Inicial	Final		Área (cm²)	I_x(1) (cm4)	I_y(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)
N6	N11	1.202	49.70	8581.00	727.00	13.20

Notas:
(1) Inércia em relação ao eixo indicado
(2) Momento de inércia à torção uniforme

	Flambagem		Flambagem lateral	
	Plano ZX	Plano ZY	Aba sup.	Aba inf.
β	1.00	8.24	1.00	1.00
L_K	1.202	9.900	1.202	1.202
C_b	-		1.000	

Notação:
β: Coeficiente de flambagem
L_K: Comprimento de flambagem (m)
C_b: Fator de modificação para o momento crítico

Barra	VERIFICAÇÕES (ABNT NBR 8800:2008)											Estado
	λ	N_t	N_c	M_x	M_y	V_x	V_y	NM_xM_y	T	NMVT	σ τ f	
N6/N11	λ ≤ 200.0 Passa	N.P.(1)	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 46.5	N.P.(2)	N.P.(3)	x: 0 m η = 16.2	x: 0 m η = 52.9	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	**PASSA η = 52.9**

Notação:
λ: Limitação do índice de esbeltez
N_t: Resistência à tração
N_c: Resistência à compressão
M_x: Resistência à flexão eixo X
M_y: Resistência à flexão eixo Y
V_x: Resistência ao esforço cortante X
V_y: Resistência ao esforço cortante Y
NM_xM_y: Resistência ao esforço axial e flexão combinados
T: Resistência à torção
NMVT: Resistência ao momento de torção, força axial, momento fletor e cortante
σ τ f: Resistência a interações de esforços e momento de torção
x: Distância à origem da barra
η: Coeficiente de aproveitamento (%)
N.P.: Não procede

Verificações desnecessárias para o tipo de perfil (N.P.):
(1) A verificação não será executada, já que não existe esforço axial de tração.
(2) A verificação não será executada, já que não existe momento fletor.
(3) A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante.
(4) A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.
(5) Não há interação entre a esforço axial, momento fletor, esforço cortante e momento torsor. Portanto, a verificação não é necessária.
(6) Não há interação entre os dois esforços cortantes nem entre o momento torsor, esforço axial, momentos fletores e esforços cortantes. Portanto, a verificação não é necessária.

Limitação do índice de esbeltez (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3.4)

O índice de esbeltez das barras comprimidas, tomado como o maior relação entre o comprimento de flambagem e o raio de giração, não deve ser superior a 200.

λ : ***75.3*** ✓

Onde:

λ: Índice de esbeltez.

λ_x : *75.3*

λ_y : *31.4*

Sendo:

$K_x \cdot L_x$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo X. $K_x \cdot L_x$: *9.900* m

$K_y \cdot L_y$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo Y. $K_y \cdot L_y$: *1.202* m

r_x,r_y: Raios de giração em relação aos eixos principales X, Y, respectivamente. r_x : *13.14* cm

r_y : *3.82* cm

Resistência à tração (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.2)

A verificação não será executada, já que não existe esforço axial de tração.

Resistência à compressão (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3)

Deve satisfazer:

η : ***0.127*** ✓

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N6, para a combinação de ações 1.5·PP+1.5·G+1.5·Q.

$N_{c,Sd}$: Força axial de compressão solicitante de cálculo, desfavorável. $N_{c,Sd}$: *124.78* kN

A força axial de compressão resistente de cálculo, $N_{c,Rd}$, deve ser determinada pela expressão:

$N_{c,Rd}$: *980.44* kN

Onde:

χ: Fator de redução total associado à resistência à compressão. χ : *0.682*

Q: Fator de redução total associado à flambagem local. **Q** : *0.923*

A_g: Área bruta da seção transversal da barra. A_g : *49.70* cm²

f_y: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material. γ_{a1} : *1.10*

Fator de redução χ: (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3.3)

χ : *0.682*

Onde:

λ_0: Índice de esbeltez reduzido.

λ_0 : *0.957*

Sendo:

Q: Fator de redução total associado à flambagem local.	**Q** :	*0.923*	
A_g: Área bruta da seção transversal da barra.	**A_g** :	*49.70*	cm²
f_y: Resistência ao escoamento do aço.	**f_y** :	*345.00*	MPa
N_e: Força axial de flambagem elástica.	**N_e** :	*1728.21*	kN

Força axial de flambagem elástica: (ABNT NBR 8800:2008, Anexo E)

A força axial de flambagem elástica, N_e, de uma barra com seção transversal duplamente simétrica ou simétrica em relação a um ponto, é dada pelo menor valor entre os obtidos por (a), (b) e (c): **N_e** : *1728.21* kN

(a) Para flambagem por flexão em relação ao eixo principal de inércia X da seção transversal:

N_{ex} : *1728.21* kN

Onde:

$K_x \cdot L_x$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo X.	**$K_x \cdot L_x$** :	*9.900*	m
I_x: Momento de inércia da seção transversal em relação ao eixo X.	**I_x** :	*8581.00*	cm4
E: Módulo de elasticidade do aço.	**E** :	*200000*	MPa

(b) Para flambagem por flexão em relação ao eixo principal de inércia Y da seção transversal:

N_{ey} : *9932.42* kN

Onde:

$K_y \cdot L_y$: Comprimento de flambagem por flexão em relação ao eixo Y.	**$K_y \cdot L_y$** :	*1.202*	m
I_y: Momento de inércia da seção transversal em relação ao eixo Y.	**I_y** :	*727.00*	cm4
E: Módulo de elasticidade do aço.	**E** :	*200000*	MPa

(c) Para flambagem por torção em relação ao eixo longitudinal Z:

N_{ez} : *12486.54* kN

Onde:

$K_z \cdot L_z$: Comprimento de flambagem por torção.	**$K_z \cdot L_z$** :	*1.202*	m
E: Módulo de elasticidade do aço.	**E** :	*200000*	MPa
C_w: Constante de empenamento da seção transversal.	**C_w** :	*163728.00*	cm6
G: Módulo de elasticidade transversal do aço.	**G** :	*77000*	MPa
J: Constante de torção da seção transversal.	**J** :	*13.20*	cm4

r_0: Raio de giração polar da seção bruta em relação ao centro de cisalhamento.

r_0 : *13.69* cm

Onde:

r_x,r_y: Raios de giração em relação aos eixos principales X, Y, respectivamente.

X_0,Y_0: Coordenadas do centro de cisalhamento na direção dos eixos principales X, Y, respectivamente.

r_x :	*13.14*	cm
r_y :	*3.82*	cm
X_0 :	*0.00*	mm
Y_0 :	*0.00*	mm

Flambagem local de barras axialmente comprimidas: (ABNT NBR 8800:2008, Anexo F)

As barras submetidas a força axial de compressão, nas quais os elementos componentes da seção transversal possuem relações entre largura e espessura (b/t) maiores que os valores limite dados na Tabela F.1, têm o fator de redução total Q dado por:

Q : *0.923*

Onde:

Q_s: Fator de redução que tem em conta a flambagem local dos elementos AL. Quando existem dois ou mais elementos AL com fatores de redução Q_s diferentes, adota-se o menor destes fatores. **Q_s** : *1.000*

Mesa: Elemento do Grupo 4 da Tabela F.1.

8.51 ≤ **13.48**

Q_s : *1.000*

Sendo:

(b/t): Relação entre largura e espessura. **(b/t)** : *8.51*

Onde:

b: Largura.	**b** : *82.50*	mm
t: Espessura.	**t** : *9.70*	mm
E: Módulo de elasticidade do aço.	**E** : *200000*	MPa
f_y: Resistência ao escoamento do aço.	**f_y** : *345.00*	MPa

Q_a: Fator de redução que leva em conta a flambagem local dos elementos AA.

Q_a : *0.923*

Sendo:

A_g: Área bruta da seção transversal da barra.	**A_g** : *49.70*	cm²
A_{ef}: Área efetiva da seção transversal da barra.	**A_{ef}** : *45.86*	cm²

Alma: Elemento do Grupo 2 da Tabela F.1.

50.10 > **35.87**

b_{ef} : *224.32* mm

Sendo:

(b/t): Relação entre largura e espessura. **(b/t)** : *50.10*

Onde:

b: Largura. **b** : *290.60* mm

t: Espessura. **t** : *5.80* mm

E: Módulo de elasticidade do aço. **E** : *200000* MPa

f_y: Resistência ao escoamento do aço. **f_y** : *345.00* MPa

C_a: Coeficiente para elementos que não sejam mesas ou almas de seções tubulares retangulares. **C_a** : *0.34*

Resistência à flexão eixo X (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2)

Deve satisfazer:

η : ***0.465*** ✓

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N6, para a combinação de ações 1.5·PP+1.5·G+1.5·Q.

M_{Sd}^-: Momento fletor solicitante de cálculo, desfavorável. **M_{Sd}^-** : *89.76* kN·m

Já que '$\lambda \leq \lambda_r$', deve-se considerar viga de alma não-esbelta (ABNT NBR 8800:2008, Anexo G). **50.10** ≤ **137.24**

Onde:

λ : *50.10*

Sendo:

h: Altura da alma, tomada igual à distancia entre as faces internas das mesas. **h** : *290.60* mm

t_w: Espessura da alma. **t_w** : *5.80* mm

λ_r : *137.24*

Sendo:

E: Módulo de elasticidade do aço. **E** : *200000* MPa

f_y: Resistência ao escoamento do aço. **f_y** : *345.00* MPa

O momento fletor resistente de cálculo M_{Rd} de vigas de alma não-esbelta deve ser tomado como o menor valor entre os obtidos nas seguintes seções: **M_{Rd}** : *193.01* kN·m

(a) Máximo momento fletor resistente de cálculo (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2.2):

M_{Rd} : *260.45* kN·m

Onde:

W_x: Módulo de resistência elástico mínimo da seção transversal em relação ao eixo de flexão. **W_x** : *553.61* cm³

f_y: Resistência ao escoamento do aço. **f_y** : *345.00* MPa

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material. **γ_{a1}** : *1.10*

(b) Estado-límite último de flambagem lateral com torção, FLT (ABNT NBR 8800:2008, Anexo G):

31.43 ≤ **42.38**

M_{Rd} : *193.01* kN·m

Onde:

λ : *31.43*

Sendo:

$L_{b,inf}$: Distância entre pontos travados à flambagem lateral. $L_{b,inf}$: *1.202* m

r_y: Raio de giração da seção em relação ao eixo principal de inércia perpendicular ao eixo de flexão. r_y : *3.82* cm

λ_p : *42.38*

Sendo:

E: Módulo de elasticidade do aço. **E** : *200000* MPa

f_y: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

M_{pl} : *212.31* kN

Onde:

Z_x: Módulo de resistência plástico. Z_x : *615.40* cm³

f_y: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material. γ_{a1} : *1.10*

(c) Estado-límite último de flambagem local da mesa comprimida, FLM (ABNT NBR 8800:2008, Anexo G):

8.51 ≤ **9.15**

M_{Rd} : *193.01* kN·m

Onde:

λ : *8.51*

Sendo:

b_f: Largura da mesa comprimida. b_f : *165.00* mm

t_f: Espessura da mesa comprimida. t_f : *9.70* mm

λ_p : *9.15*

Sendo:

E: Módulo de elasticidade do aço. **E** : *200000* MPa

f_y: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

M_{pl} : *212.31* kN

Onde:

$\mathbf{Z_x}$: Módulo de resistência plástico. Z_x : *615.40* cm³

$\mathbf{f_y}$: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material. γ_{a1} : *1.10*

(d) Estado-limite último de flambagem local da alma, FLA (ABNT NBR 8800:2008, Anexo G):

50.10 ≤ **90.53**

M_{Rd} : *193.01* kN·m

Onde:

λ : *50.10*

Sendo:

h: Altura da alma, tomada igual à distancia entre as faces internas das mesas. **h** : *290.60* mm

$\mathbf{t_w}$: Espessura da alma. t_w : *5.80* mm

λ_p : *90.53*

Sendo:

E: Módulo de elasticidade do aço. **E** : *200000* MPa

$\mathbf{f_y}$: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

M_{pl} : *212.31* kN

Onde:

$\mathbf{Z_x}$: Módulo de resistência plástico. Z_x : *615.40* cm³

$\mathbf{f_y}$: Resistência ao escoamento do aço. f_y : *345.00* MPa

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material. γ_{a1} : *1.10*

Resistência à flexão eixo Y (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2)

A verificação não será executada, já que não existe momento fletor.

Resistência ao esforço cortante X (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.3)

A verificação não será executada, já que não existe esforço cortante.

Resistência ao esforço cortante Y (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.3)

Deve satisfazer:

η : ***0.162*** ✓

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N6, para a combinação de ações 1.5·PP+1.5·G+1.5·Q.

V_{Sd}: Esforço cortante solicitante de cálculo, desfavorável. **V_{Sd}** : *54.92* kN

A força cortante resistente de cálculo, V_{Rd}, é determinada pela expressão:

50.10 ≤ **59.22**

V_{Rd} : *338.35* kN

Onde:

λ : *50.10*

Sendo:

h: Altura da alma, tomada igual à distancia entre as faces internas das mesas. **h** : *290.60* mm

t_w: Espessura da alma. **t_w** : *5.80* mm

λ_p : *59.22*

Sendo:

k_v: Coeficiente de flambagem. **k_v** : *5.00*

E: Módulo de elasticidade do aço. **E** : *200000* MPa

f_y: Resistência ao escoamento do aço. **f_y** : *345.00* MPa

V_{pl} : *372.19* kN

Sendo:

A_w: Área efetiva ao cisalhamento.

A_w : *17.98* cm²

d: Altura total da seção transversal. **d** : *310.00* mm

γ_{a1}: Coeficiente de segurança do material. γ_{a1} : *1.10*

Resistência ao esforço axial e flexão combinados (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.1.2)

Deve satisfazer:

η : ***0.529*** ✓

O esforço solicitante de cálculo desfavorável produz-se no nó N6, para a combinação de ações 1.5·PP+1.5·G+1.5·Q.

$N_{c,Sd}$: Força axial de compressão solicitante de cálculo, desfavorável. **$N_{c,Sd}$** : *124.78* kN

$M_{x,Sd}$: Momento fletor solicitante de cálculo, desfavorável. **$M_{x,Sd}^{-}$** : *89.76* kN·m

$M_{y,Sd}$: Momento fletor solicitante de cálculo, desfavorável. **$M_{y,Sd}^{-}$** : *0.00* kN·m

0.127 < **0.200**

η : *0.529*

Onde:

$N_{c,Rd}$: Força axial resistente de cálculo de compressão (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.3). **$N_{c,Rd}$** : *980.44* kN

$M_{x,Rd}$,$M_{y,Rd}$: Momentos fletores resistentes de cálculo, respectivamente em relação aos eixos X e Y da seção transversal (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.4.2). **$M_{x,Rd}$** : *193.01* kN·m

$M_{y,Rd}$: *4.72* kN·m

Resistência à torção (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.2.1)

A verificação não é necessária, já que não existe momento torsor.

Resistência ao momento de torção, força axial, momento fletor e cortante (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.2.2)

Não há interação entre a esforço axial, momento fletor, esforço cortante e momento torsor. Portanto, a verificação não é necessária.

Resistência a interações de esforços e momento de torção (ABNT NBR 8800:2008, Artigo 5.5.2.3)

Não há interação entre os dois esforços cortantes nem entre o momento torsor, esforço axial, momentos fletores e esforços cortantes. Portanto, a verificação não é necessária.

7. CONCLUSÃO

Neste memorial foram apresentados os dados do projeto, expondo suas características e situação, bem como as normas e métodos, com uma breve descrição destes, utilizados para elaboração desta análise.

_____

Responsável técnico
Murilo Matos Conceição
CREA-BA 3000089290

gov.br
Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 31/07/2025 10:54:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

SECRETARIA DA
ADMINISTRAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE
PATRIMÔNIO - **SUPAT**

UFC
ENGENHARIA

P20113 - UEFS - CENTRO DE CONVIVÊNCIA			30/07/2025
			R00
LISTA DE MATERIAIS - PROJETO DE ESTRUTURA			TOTAL
Item	**Especificação**	**UND**	**(QUANT.)**
1.1	CONCRETO C25	M3	47,44
1.2	ARMAÇÃO AÇO CA-50 6.3 MM	KG	1642,09
1.3	ARMAÇÃO AÇO CA-60 5.0 MM	KG	121,55
1.4	FORMAS	M2	80,2
1.5	LONA DE POLIETILENO	M2	300,00

Documento assinado digitalmente
gov.br
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 31/07/2025 11:22:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PROJETO DE ESTRUTURA – ESPELHO D'ÁGUA

Obra: Praça do Centro de Conveniências **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, UEFS**	**Resp. Técnico:Murilo Matos Conceição CREA-BA 3000089290**
Cód.Doc.: P20113-UEFS-STR-MD_MC-001-R03	**Data: 03/10/2022**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	Murilo Matos	03/10/2022	Emissão Inicial
01	Murilo Matos	15/12/2022	Inclusão de Memorial de Estrutura Metálica
02	Murilo Matos	26/10/2023	Revisão Solicitada
03	Murilo Matos	30/07/2025	Revisão Geral

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. NORMAS UTILIZADAS 3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
4. MÉTODO EXECUTIVO 4
5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO 6
5.1. MATERIAIS 6
5.2. CARGAS 6
5.3. MÉTODOS 7
6. MEMORIAL DE CÁLCULO ESPELHO D'ÁGUA 8
7. CONCLUSÃO 9

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas técnicas a serem seguidas e orientar a execução do projeto de estrutura de concreto para praça do **c**entro de **c**onveniências, situado na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, BA**.**

O presente memorial tem por objetivo critérios os cálculos e medidas adotados para a execução do projeto de implantação da estrutura seguindo as indicações das peças gráficas que, conjuntamente com este memorial compõem o projeto, sendo vetada a consideração de uma ou outra parte de forma isolada.

2. NORMAS UTILIZADAS

Na Execução do projeto foram observados os preceitos das normas técnicas abaixo discriminadas:

- NBR 6123:2025 - Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6118:2024 - Projeto de estruturas de concreto;
- NBR 14931:2023 - Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras — Requisitos;
- NBR 8681:2004 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- NBR 6122:2022 - Projeto e Execução de Fundações;
- NBR 7480:2024 - Aço destinado às armaduras para estruturas de concreto armado - Requisitos;
- NBR 6484:2020 - Sondagens de Simples Reconhecimento com SPT;
- NBR 8800:2025 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações;
- NBR 14762:2010 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento;
- NBR 6355:2012 – Perfis estruturais de aço formados a frio – Padronização.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

-Projeto Arquitetônico**:**

- P20113-UEFS-ARQ-DE-000-R01;
- P20113-UEFS-ARQ-DE-001-R03;
- P20113-UEFS-ARQ-DE-002-R03;

4. MÉTODO EXECUTIVO

A estrutura deverá ser executada obedecendo rigorosamente ao projeto estrutural e as normas:

- NBR 15146-1:2011 (Controle tecnológico de concreto-Qualificação de pessoal);
- NBR 6118:2024 (Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado);
- NBR 14931:2023 (Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras — Requisitos)

4.1. Concreto

- O concreto deverá ser dosado para atender a resistência característica especificada no projeto e possuir trabalhabilidade adequada para permitir o lançamento e adensamento de forma a não ocorrerem desagregações, nichos ou cavernas. Não será permitido o amassamento manual do concreto.
- O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido um intervalo maior que uma hora entre o final do amassamento e o início do lançamento. Com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.
- Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega.
- O concreto deverá ser transportado do local de seu amassamento até o local de lançamento sem que acarrete segregação ou desagregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer um deles por vazamento ou evaporação.
- Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e saturada a superfície da emenda.
- Enquanto não atingir o endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como, mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, águas torrenciais, agentes químicos, bem como, contra choques e vibrações de intensidade tal que possam provocar fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência a armadura.
- A proteção contra a secagem prematura, pelo menos nos sete primeiros dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo umedecida a superfície ou protegendo-a com uma película impermeável.

- A estrutura deve ser escorada até o concreto atingir o mínimo de 75% do fck determinado em projeto
- Todas as estruturas em contato com o solo devem ser isoladas com uma camada de concreto magro de no mínimo 5 cm (traço usual 1:8) entre o solo e a estrutura;
- O Solo sobre as fundações devem ser compactados

4.2. Forma

- As formas deverão ser limpas, removendo concreto velho, gesso, graxa, ou outra sujeira, bem como pregos e parafusos.
- As formas deverão apresentar superfície lisa e plana, perfeita estanqueidade, rigidez, e resistência necessária para resistir aos esforços oriundos da concretagem sem apresentar deformações, vazamentos de nata ou outro efeito que venha a provocar defeitos ao concreto.
- Será aplicado sobre toda a superfície de contato com o concreto um desmoldante adequado para permitir a desforma sem provocar danos ao concreto.
- A desforma só se processará quando a estrutura tiver resistência necessária para absorver aos esforços oriundos da retirada das formas conforme estabelece o item 14.2 da NBR 6118.

4.3. Armação

- As armaduras serão posicionadas conforme as indicações de projeto, com cobrimentos rigorosamente garantidos através de espaçadores externos de plástico ou argamassa e espaçadores internos de arame (suportes de metal) de forma a não permitir que as armaduras sejam deslocadas durante a concretagem.
- Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação do projetista.
- As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à sua aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas pela oxidação.
- O dobramento das barras deverá ser feito respeitando-se os raios mínimos preconizados nos itens 6.3.4.1. e 6.3.4.2. da NBR 6118.
- As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto; as não previstas deverão atender ao item 6.3.5. da NBR 6118.

5. CONSIDERAÇÕES DE PROJETO E DIMENSIONAMENTO

5.1. MATERIAIS

Para a estrutura foram especificadas, de forma a garantir adequada proteção à armadura, a Classe de Agressividade Ambiental II cujas características são descritas na NBR 6118 e a seguir:

- Aço Dobrado CF26;
- Aço Laminado para chapas ASMAT A-36;
- Ancoragens Aço ABNT 1010/1020.

Para a estrutura de concreto foram especificadas, de forma a garantir adequada proteção à armadura, a Classe de Agressividade Ambiental II cujas características são descritas na NBR 6118 e a seguir:

- Resistência característica do concreto fck = 25 Mpa;
- Relação a/c ≤ 0,60;
- Dimensão máxima do agregado graúdo: 19 mm;
- Cobrimento da armadura:
    - Sapatas: 5,0 cm
    - Pilares em contato com solo: 4,5 cm
    - Vigas: 3,0 cm
    - Paredes e Laje de espelho D'água: 4,0 cm
- Aço CA-50/CA60;
- A Tensão admissível do solo foi estimada como 100 kPa;

5.2. CARGAS

Conforme preceitua a NBR 6120, foram adotadas as cargas abaixo, além da carga devido ao vento e peso próprio dos elementos.

- Sobrecarga em cobertura: 0,25 kN/m (25 kgf/m²);
- Telha metálica + instalações elétricas: 0,1 kN/m² (10 kgf/m²);

5.3. MÉTODOS

O critério de segurança adotado foi o critério de estados-limites, este método exige que nenhum estado-limite aplicável seja excedido quando a estrutura for submetida a todas as combinações apropriadas de ações. Caso um ou mais limite seja excedido, a estrutura não atende aos objetivos para os quais foi projetada.

Devem ser considerados os estados-limites últimos (ELU) e os estados-limites de serviço (ELS). Os ELU's estão relacionados com a segurança da estrutura sujeita às combinações mais desfavoráveis de ações previstas em toda vida útil. Os ELS's estão relacionados com o desempenho da estrutura sob condições normais de utilização.

Combinação de ações

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

Situações permanentes ou transitórias

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

Combinações acidentais

Com coeficientes de combinação

Sem coeficientes de combinação

- Onde:

G_k	Ação permanente
P_k	Ação de pré-esforço
Q_k	Ação variável
A_d	Ação acidental
γ_G	Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes

γ_P	Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento
γ_{Ad}	Coeficiente parcial de segurança da ação acidental
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinação da ação variável principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Concreto: ABNT NBR 6118:2014

Situação 1				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.400	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.400	1.000	0.800
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Situação 3				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.200	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Acidental (A)	1.000	1.000	-	-

6. MEMORIAL DE CÁLCULO ESPELHO D'ÁGUA

Dados dos Reservatórios

fck = 250.kgf/cm²	E = 241546 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³

Seção (cm)				Cargas Verticais (kgf/m²)				Cargas Horizontais (kgf/m²)	
Elemento	H	Elevação	Nível	Peso Próprio	Acidental Revestimento	Paredes Outras	Total	Base	Topo

Laje	15.00	0.00	-45.00	375.00 kgf/m²	150.00 135.00	0.00 0.00	1110.00 kgf/m²		
Paredes	15.00	0.00	0.00	168.75 kgf/m	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 kgf/m	235.00 450.00	0.00 0.00

Esforços

Trecho	Ndx Rdx (tf)	Ndy Rdy (tf)	Mdx (kgf.m/m)	Mdy (kgf.m/m)	Mdx' (kgf.m/m)	Mdy' (kgf.m/m)
Laje	3.06 -0.62	3.77 -1.48	138	31	-629	-255
Paredes	0.21 -1.14	0.24 -0.04	18	35	15	-22

Resultados

Trecho	Armadura inferior/interna		Armadura superior/externa	
	Asx	Asy	Asx	Asy
Laje	As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*	As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*	A's = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*	A's = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*
Paredes	As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*	As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*	A's = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*	A's = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m)*

* Armadura mínima

7. CONCLUSÃO

Neste memorial foram apresentados os dados do projeto, expondo suas características e situação, bem como as normas e métodos, com uma breve descrição destes, utilizados para elaboração desta análise.

_____

Responsável técnico
Murilo Matos Conceição
CREA-BA 3000089290

gov.br Documento assinado digitalmente
MURILO MATOS CONCEICAO
Data: 31/07/2025 10:54:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

P20113 - CENTRO DE CONVIVÊNCIA - UEFS									R01	
TERRAPLANAGEM									16/10/25	
DISCRIMINAÇÃO	DIMENSÕES				CALCULO					
SERVIÇOS	QUANT.	COMPR.	LARGURA	ALTURA	METRO	ÁREA	VOLUME		UNIDADE	TOTAL
	(un)	(m)	(m)	(m)	(m)	(M²)	(m³)	(m)	(m²)	
QUANTITATIVO DE MATERIAIS										
LIMPEZA SUPERFICIAL DO TERRENO									m2	5.035,80
CORTE NO TERRENO									m3	730,96
ATERRO NO TERRENO									m3	0,20
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE (EMPOLAMENTO=1,3)									m3	949,99
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE (DMT=10KM)									m3xkm	9.499,88
LIMPEZA SUPERFICIAL DO TERRENO									m2	5.035,80
TERRENO EM POLIGONAL	1					5.035,80				5.035,80
CORTE NO TERRENO									m3	730,96
CORTE NO TERRENO	1						730,96			730,96
ATERRO NO TERRENO									m3	0,20
ATERRO NO TERRENO	1						0,20			0,20
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE (EMPOLAMENTO=1,3)									m3	949,99
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE (EMPOLAMENTO=1,3)	1						949,99			949,99
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE (DMT=10KM)									m3xkm	9.499,88
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE (DMT=10KM)	1							9.499,88		9.499,88

PROJETO EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

TERRAPLANAGEM

Obra: Terraplanagem do Centro Comunitário da UEFS **Endereço: Av. Transnordestina, S/N, Feira de Santana, Bahia.**	**Resp. Técnico:** Hildebrando Miranda de Souza CAU-BA Nº A1386-2
Cód.Doc.: P20113-UEFS-TRP-MD_MC-001-R01	**Data: 18/10/2022**

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	UFC	18/10/2022	Emissão Inicial
01	UFC	16/10/2025	Revisão Geral

SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO DE TERRAPLANAGEM 3
1. INTRODUÇÃO 3
2. CONDIÇÕES GERAIS 3
2.1. DIVERGÊNCIAS 3
3. CARACTERÍSTICAS URBANAS 4
3.1. LOCALIZAÇÃO 4
3.2. CARACTERÍSTICAS DO TERRENO 4
3.3. INFRAESTRUTURA URBANA 4
4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS 4
4.1. TERRAPLANAGEM 4
4.1.1. VOLUME DE TERRAPLANAGEM 4
4.1.2. MAPA DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS 4
4.1.3. CORTE E ATERRO 5
4.1.4. TAXA DE EMPOLAMENTO 5
4.1.5. BOTA FORA 5
5. DEMAIS ITENS DO PROJETO 5
6. ENTREGA DOS SERVIÇOS 5
7. COMPOSIÇÃO DO PREÇO 6
Responsável Técnico 6

MEMORIAL DESCRITIVO DE TERRAPLANAGEM

1. INTRODUÇÃO

Este memorial consta de elementos e informações necessárias à compreensão do projeto de terraplanagem e especificação técnica para o Centro de Convivência na UEFS.

2. CONDIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços contratados e aqui descritos obedecerá rigorosamente às normas em vigor da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, às exigências das Concessionárias de Serviços Públicos e às especificações dos fabricantes dos materiais, quanto ao seu modo de aplicação e utilização, além da legislação vigente aplicável Municipal, Estadual e Federal.

Todas as marcas aqui especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, entretanto, eventuais alterações das especificações com aprovação expressa da Fiscalização que, no caso, exigirá a substituição destes por outros comprovadamente similares em preço e qualidade. Serão considerados como similares dois materiais que desempenhem idêntica função construtiva e apresentem as mesmas características técnicas e estéticas.

Deverão ser empregados materiais e equipamentos novos, de 1ª qualidade e de acordo com o especificado, cabendo à fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais em caso da falta de algum material, ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da fiscalização. a não observância do acima exposto poderá acarretar a retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, sem ônus para a fiscalização.

2.1. DIVERGÊNCIAS

Caso ocorram divergências entre os documentos que fazem parte do processo construtivo (memorial, normas, representação gráfica), fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre as cotas (medidas) dos desenhos e suas dimensões em escala, a equipe técnica deverá ser consultada;
- Em caso de divergências entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão aqueles com datas mais recentes;
- Em caso de divergência entre os desenhos dos projetos e o presente memorial, prevalecerão os primeiros. Deve-se salientar que, nesta situação, a equipe técnica deverá ser consultada a respeito;
- Somente deverão ser quantificados e orçados os itens cuja quantidade seja apresentada pelo projeto,
- As convenções lançadas em planta e a simbologia utilizada para representar os elementos do espaço urbano estão identificadas na legenda correspondente no lado direito da prancha, acima do carimbo.

O projeto proposto resultou em um plano de terraplanagem para implantação do Centro de Convivência da UEFS e de inserção de edificações e espaços públicos para convívio dos seus servidores.

3. CARACTERÍSTICAS URBANAS

3.1. LOCALIZAÇÃO

A Terraplanagem do Centro Comunitário, será implantada pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS.

3.2. CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

O espaço destinado a terraplanagem o seu terreno apresenta desníveis, como mostra as cotas de nível da topografia.

3.3. INFRAESTRUTURA URBANA

O local onde será implantado o Centro de Convivência é atendido pelos serviços públicos de água potável e energia elétrica da rede interna da Universidade.

4. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer as condições básicas para o fornecimento e aplicação de materiais necessários à execução dos serviços propostos.

4.1. TERRAPLANAGEM

4.1.1. VOLUME DE TERRAPLANAGEM

Tabela da Terraplanagem do Centro de Convivência.

TABELA DE TERRAPLENAGEM			
Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)
5.021,29	14,51	730,96	0,20
Area de limpeza (m²) 5.035,80			

4.1.2. MAPA DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS

Mapa de Quantitativos de materiais do Centro de Convivência.

QUANTITATIVO DE MATERIAIS		
LIMPEZA SUPERFICIAL DO TERRENO	m2	5.035,80
CORTE NO TERRENO	m3	730,96
ATERRO NO TERRENO	m3	0,20
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE (EMPOLAMENTO=1,3)	m3	949,99
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE (DMT=10KM)	m3xkm	9.499,88

4.1.3. CORTE E ATERRO

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza do terreno e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos.

O acabamento da superfície da área escavada será procedido mecanicamente, de forma a alcançar os níveis previstos no projeto de urbanização.

A execução dos cortes deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendendo às condições locais.

A compactação deve ser necessariamente mecânica, sendo permitido o emprego de equipamentos de compactação manual em locais inacessíveis a maquinário de maior porte somente com a aprovação da Fiscalização.

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de escavação serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária da fundação e estrutura.

Os serviços serão executados em estrita observância às disposições do projeto de terraplanagem e deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas.

Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos da estrutura, poderá solicitar provas de carga para avaliar a qualidade da resistência das peças.

4.1.4. TAXA DE EMPOLAMENTO

Foi utilizado como referência o valor de 1,30 para o empolamento do solo.

4.1.5. BOTA FORA

O Bota Fora é um termo usado no Brasil para designar, na construção, o volume de terras não utilizável na terraplenagem.

O Bota Fora é um serviço da terraplenagem utilizada para dispor materiais escavados nos cortes não aproveitados como aterro e lançados fora da área destinada a terraplanagem.

Como a UEFS possui um vasto terreno sem a implantação e este Bota Fora poderá ser locado numa área indicada pelo GEPRO para lançamento do descarte do material escavado e não utilizado na terraplanagem.

Alerta Importante:

A empresa deverá fazer uma Visita Técnica ao local da Obra, objeto contratual, coletar informações sobre a existência do local e a distância percorrida no descarte do material de Bota Fora em área próxima ao local de aplicação.

5. DEMAIS ITENS DO PROJETO

Todas as omissões destas especificações ou dúvidas que surgirem durante a execução do projeto deverão ser encaminhados para o conhecimento da FISCALIZAÇÃO, a fim de que tome providências no intuito de saná-las, adotando como critério a qualidade que julgar adequada para o caso e se necessário encaminhar ao autor do projeto.

6. ENTREGA DOS SERVIÇOS

A obra deverá estar com todas as intervenções em funcionamento e aptas a serem implantados as edificações e os pavimentos do Centro de Convivência da UEFS.

7. COMPOSIÇÃO DO PREÇO

Este preço deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução da terraplanagem conforme especificações e projeto, incluindo carga, transporte e descarga no local indicado no projeto do serviço de Corte e Bota Fora.

Responsável Técnico
Hildebrando Miranda de Souza
CAU-BA Nº A1386-2

SUPAT - Obra : 12555A-EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS

Loc: FEIRA DE SANTANA - Dt.Criação: 25/11/2025 **Lic.**

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
001	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA / CANTEIRO DA OBRA**				
001-001	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-99-260 C 93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 93565	MES	4,00	28.258,32	113.033,28
01-01-99-258 O 93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 93572	MES	4,00	8.875,48	35.501,92
01-01-99-377 O 101460	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 101460	MES	4,00	5.528,48	22.113,92
01-01-99-016 C 93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 93563	MES	4,00	6.968,52	27.874,08
01-01-99-045 C 101389	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 101389	MES	4,00	4.269,05	17.076,20
		Total da Etapa ->			**215.599,40**
001-002	**SERVIÇOS PRELIMINARES**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-44-001 C 103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS CS: 103689	M2	6,00	516,53	3.099,18
01-02-49-005 C 98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 CS: 98525	M2	5.035,80	0,88	4.431,50
62-25-07-001 O	ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO (ÁREA: 1.002,17M2)	UN	1,00	7.051,74	7.051,74
01-01-94-039 C 98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 CS: 98459	M2	479,36	114,97	55.112,02
01-02-55-021 C 100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 1	M3	1.208,59	9,03	10.913,57
01-02-55-081 C 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 CS: 95875	M3X	12.085,90	3,13	37.828,87
62-25-07-011 O	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	3.492,41	3.492,41
01-02-47-050 C 95634	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 20 MM (1/2) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024 CS: 95634	UN	1,00	255,92	255,92
01-02-47-010 C 95673	HIDRÔMETRO DN 1/2, 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 CS: 95673	UN	1,00	226,24	226,24
01-01-20-004 C 102609	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 CS: 102609	UN	1,00	1.415,28	1.415,28
01-01-94-001 C 105113	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA DÁGUA ELEVADA DE 2000 LITROS. AF_03/2024 CS: 105113	UN	1,00	10.730,20	10.730,20

SUPAT - Obra : 12555A-EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS

Loc: FEIRA DE SANTANA - Dt.Criação: 25/11/2025 **Lic.**

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
		Total da Etapa ->			**134.556,93**
001-003	**CANTEIRO DA OBRA**			**B.D.I. ==>**	24,04
66-25-08-001 O	LOCAÇÃO DE CONTEINER PARA ESCRITÓRIO	MÊS	4,00	2.398,31	9.593,24
66-25-08-002 O	LOCAÇÃO DE CONTEINER PARA SANITÁRIO	MÊS	4,00	2.997,89	11.991,56
62-25-07-179 O	LOCAÇÃO CONTAINER REFEITÓRIO SEM BANHEIR O DIM=6,00 X 2,40M 04659/ORSE	MÊS	4,00	2.232,72	8.930,88
62-25-07-178 O	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORI AS INTERNAS	MÊS	4,00	1.873,67	7.494,68
66-25-08-003 O	MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	4,00	992,32	3.969,28
66-25-08-004 O	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	4,00	992,32	3.969,28
		Total da Etapa ->			**45.948,92**
001-004	**DEMOLIÇÕES**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-29-020 C 104797	REMOÇAO DE GUIAS PRÉ-FABRICADAS DE CONCR ETO, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEIT AMENTO. AF_09/2023 CS: 104797	M	50,00	26,53	1.326,50
		Total da Etapa ->			**1.326,50**
		Total da Sub-Obra ->			**397.431,75**
002	**OBRAS CIVIS**				
002-001	**TERRAPLENAGEM**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-40-019 C 101137	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, D ESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEG ORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMIN A: 8,70M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3 , DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 CS: 101137	M3	730,96	19,19	14.027,12
01-02-55-021 C 100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MAT ERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULIC A (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCAR GA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 1	M3	949,99	9,03	8.578,41
01-02-55-081 C 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 CS: 9 5875	M3X	9.499,88	3,13	29.734,62
		Total da Etapa ->			**52.340,15**
002-002	**ESTRUTURA DE CONCRETO - FUNDAÇÕES - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - SAPATAS E VIGA**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-64-019 C 96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENT O OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA CO LOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 CS: 96523	M3	168,35	134,66	22.670,01
01-01-64-021 C 96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU S APATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 CS: 965	M3	41,59	147,99	6.154,90

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	27				
01-01-14-017 C 104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBR ATÓRIA. AF_08/2023 CS: 104737	M3	165,13	30,03	4.958,85
01-02-55-021 C 100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MAT ERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULIC A (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCAR GA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 1	M3	71,29	9,03	643,75
01-02-55-079 C 93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONA L PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M 3XKM). AF_07/2020 CS: 93590	M3X	1.425,80	1,24	1.767,99
		Total da Etapa ->			**36.195,50**
002-003	**ESTRUTURA DE CONCRETO - FUNDAÇÕES - CONCRETO ARMADO - SAPATAS E VIGAS BAL**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-64-040 C 96532	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔ RMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=2 5 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 CS: 9653 2	M2	132,00	256,22	33.821,04
01-01-96-009 C 96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BL OCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 CS: 96619	M2	3,52	58,39	205,53
01-01-64-011 C 104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 D E 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 CS: 104918	KG	807,00	17,11	13.807,77
01-01-64-009 C 104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 D E 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 CS: 10491 9	KG	418,80	15,03	6.294,56
01-01-64-007 C 104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA B ALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 CS: 104920	KG	170,50	12,68	2.161,94
01-01-64-008 C 104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA B ALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 CS : 104921	KG	158,60	11,75	1.863,55
01-01-64-005 C 96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 CS: 96543	KG	353,80	25,81	9.131,58
01-01-64-017 C 96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM U SO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 CS: 96558	M3	44,01	1.083,15	47.669,43
01-01-64-044 C 96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔ RMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRA DA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024 CS : 96530	M2	216,01	207,11	44.737,83
		Total da Etapa ->			**159.693,23**
002-004	**ESTRUTURA DE CONCRETO - FUNDAÇÕES - CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO QUIOSC**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-35-012 C	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇ	M2	290,00	1,00	290,00

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
97084	ÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE S OBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 CS: 97084				
01-02-35-010 C 97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIE R, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 CS: 97087	M2	290,00	3,06	887,40
64-25-09-029 O	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMEN TO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)	M3	28,32	871,75	24.687,96
01-02-35-009 C 97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021 CS: 97088	KG	444,00	17,07	7.579,08
01-02-35-047 C 97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FO RMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJ E SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTIL IZAÇÕES. AF_09/2021 CS: 97086	M2	9,52	181,83	1.731,02
		Total da Etapa ->			**35.175,46**
002-005	**ESTRUTURA DE CONCRETO - FUNDAÇÃO - ESTRUTURA DO ESPELHO D ÁGUA**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-35-012 C 97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇ ÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE S OBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 CS: 97084	M2	300,00	1,00	300,00
01-02-35-010 C 97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIE R, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 CS: 97087	M2	300,00	3,06	918,00
01-01-08-017 C 92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONA L DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-6 0 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 CS: 9 2768	KG	121,55	16,53	2.009,22
01-01-08-014 C 92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONA L DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-5 0 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 CS: 9 2769	KG	1.642,09	14,95	24.549,25
01-01-64-044 C 96530	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔ RMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRA DA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024 CS : 96530	M2	80,20	207,11	16.610,22
64-25-09-029 O	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMEN TO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)	M3	47,44	871,75	41.355,82
		Total da Etapa ->			**85.742,51**
002-006	**ESTRUTURA METÁLICA - PONTE SOBRE ESPELHO D'ÁGUA**			**B.D.I. ==>**	24,04
64-25-09-033 O	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO AÇO EST RUTUTAL W310 X 38,7 C/ CONEXÕES SOLDADAS , TRANSPORTE E MONTAGEM, INCLUSO IÇAMENT O UTILIZANDO TALHA MANUAL INCLUSIVE PINT URA 2 DEMÃOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1.626,93	17,56	28.568,89
64-25-09-034 O	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO AÇO EST RUTUTAL W150 X 18,0 C/ CONEXÕES SOLDADAS	KG	220,43	17,56	3.870,75

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	, TRANSPORTE E MONTAGEM, INCLUSO IÇAMENT O UTILIZANDO TALHA MANUAL INCLUSIVE PINT URA 2 DEMÃOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
64-25-09-036 O	CHAPA DE AÇO ASTM A-36 335X185X10MM - FO RNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	59,01	236,04
64-25-09-037 O	CHAPA DE AÇO ASTM A-36 290X75X10MM - FOR NECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	20,70	165,60
64-25-09-039 O	CHAPA DE AÇO ASTM A-36 300X450X16MM - FO RNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	222,60	1.780,80
64-25-09-040 O	CHUMBADOR DIAM 5/8" - FORNECIMENTO E IN STALAÇÃO	UN	38,00	39,87	1.515,06
64-25-09-041 O	GUARDA CORPO EM MADEIRA REFLORESTADA (EU CALIPTO), H=1,00M - FORNECIMENTO E INSTA LAÇÃO - 08666/ORSE	M	79,40	351,60	27.917,04
64-25-09-058 O	ASSOALHO DE MADEIRA COMPOSTO POR PRANCHÃ O - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	64,33	553,93	35.634,32
01-02-26-011 C 102233	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO . AF_01/2021 CS: 102233	M2	64,33	16,27	1.046,65
01-02-26-004 C 102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE F UNDO OU PINTURA. AF_01/2021 CS: 102193	M2	64,33	2,83	182,05
01-02-26-032 C 102213	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MA DEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 CS: 102213	M2	64,33	29,10	1.872,00
		Total da Etapa ->			**102.789,20**
002-007	**PAISAGISMO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-09-001 C 98520	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024 C S: 98520	M2	963,11	6,83	6.578,04
01-02-09-003 C 105521	ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLA NTIO. AF_07/2024 CS: 105521	M2	963,11	4,65	4.478,46
01-02-09-011 C 103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024 CS : 103946	M2	963,11	22,35	21.525,51
		Total da Etapa ->			**32.582,01**
002-008	**ARQUITETURA - ESPELHO D'ÁGUA - REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-27-053 C 87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMEN TO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONE IRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO , ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 CS: 87620	M2	282,00	47,00	13.254,00
01-01-23-020 C 87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUT URAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPA RO MANUAL. AF_10/2022 CS: 87878	M2	67,23	7,06	474,64
01-02-04-092 C 87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 4 00 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE F ACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA D E 25 MM. AF_08/2022 CS: 87775	M2	67,23	82,46	5.543,79

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
		Total da Etapa ->			**19.272,43**
002-009	**IMPERMEABILIZAÇÃO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-75-003 C 98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGA MASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023 CS: 98555	M2	305,97	44,33	13.563,65
01-01-75-008 C 98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANT A ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLIC AÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2 023 CS: 98546	M2	43,55	168,31	7.329,90
01-01-75-026 C 98558	TRATAMENTO DE RALO OU PONTO EMERGENTE CO M ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLI CA REFORÇADO COM TELA DE POLIÉSTER (MAV) . AF_09/2023 CS: 98558	UN	22,00	13,19	290,18
01-01-75-018 C 98564	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_09/2023 CS: 98564	M2	43,55	69,72	3.036,31
01-02-35-010 C 97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIE R, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 CS: 97087	M2	282,00	3,06	862,92
		Total da Etapa ->			**25.082,96**
002-010	**REVESTIMENTO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-41-004 C 87244	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTER NAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO . AF_02/2023 CS: 87244	M2	315,62	299,30	94.465,07
64-25-09-030 O	BORDA EM GRANITO CINZA ANDORINHA L=25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	76,40	114,14	8.720,30
		Total da Etapa ->			**103.185,37**
002-011	**QUIOSQUE - ESTRUTURA**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-58-023 C 105056	PILAR DE MADEIRA ROLIÇA, EUCALIPTO OU EQ UIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM VERGALHÃ O, DIÂMETRO DE 30 A 34 CM, APOIO ARTICUL ADO, COMPRIMENTO DE 3 M. AF_03/2024 CS: 105056	M	67,20	395,13	26.552,74
01-01-58-046 C 105101	VIGA DE MADEIRA ROLIÇA, EUCALIPTO OU EQU IVALENTE DA REGIÃO, DIÂMETRO DE 21 A 29 CM. AF_03/2024 CS: 105101	M	508,86	318,55	162.097,35
01-01-58-044 C 105099	VIGA DE MADEIRA ROLIÇA, EUCALIPTO OU EQU IVALENTE DA REGIÃO, DIÂMETRO DE 12 A 15 CM. AF_03/2024 CS: 105099	M	30,33	111,90	3.393,93
64-25-09-057 O	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR CAIBROS EM EUCALIPTO E RIPAS PARA TELHADO DE MAIS D E 2 AGUAS CONFORME PROJETO - FORNECIMENT O E INSTALAÇÃO (92540)	M2	408,98	73,00	29.855,54
01-02-50-006 C 94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA E MBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMEN TO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	80,88	46,50	3.760,92

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	. AF_07/2019 CS: 94219				
01-02-50-025 C 94204	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL , TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, IN CLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 CS : 94204	M2	408,98	71,37	29.188,90
01-01-27-053 C 87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMEN TO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONE IRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO , ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 CS: 87620	M2	288,00	47,00	13.536,00
64-25-09-032 O	REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO A 58X58CM TEX TURA AMADEIRADO NA COR MARROM CLARO - FO RNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	273,78	131,41	35.977,43
01-02-29-048 C 98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPES SURA 2,0 CM. AF_09/2020 CS: 98689	M	93,60	117,18	10.968,05
01-02-26-011 C 102233	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO . AF_01/2021 CS: 102233	M2	896,23	16,27	14.581,66
01-02-26-004 C 102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE F UNDO OU PINTURA. AF_01/2021 CS: 102193	M2	896,23	2,83	2.536,33
01-02-26-032 C 102213	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MA DEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 CS: 102213	M2	896,23	29,10	26.080,29
		Total da Etapa ->			**358.529,14**
002-012	**QUIOSQUE - BALÇÃO DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO E MOBILIÁRIOS**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-04-023 C 103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ES PESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENT O COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 C S: 103328	M2	36,30	132,61	4.813,74
01-01-23-020 C 87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUT URAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPA RO MANUAL. AF_10/2022 CS: 87878	M2	72,60	7,06	512,56
01-02-05-050 C 90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, P REPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2 024 CS: 90406	M2	72,60	66,99	4.863,47
64-25-09-042 O	REVESTIMENTO COM CHAPA EM FÓRMICA TEXTUR IZADA, ESP. = 1,3MM COLADA C/FORMICOLA O U SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - 01925/ORSE	M2	72,60	140,31	10.186,51
64-25-09-043 O	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - FOR NECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	10,43	663,20	6.917,18
64-25-09-049 O	BANCADA EM AÇO INOX DIM 1,20X0,55 COM 1 CUBA CENTRAL, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	601,18	1.803,54
64-25-09-044 O	BANCO RETO, 1,60X0,46M, BASE QUADRADA EM MADEIRA 5X5CM,TRAVESSAS E ASSENTO EM TÁB UAS 4X1,5CM,COM FIXAÇÃO EM PARAFUSOS DE	UN	2,00	3.255,65	6.511,30

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	AÇO INOXIDÁVEL REF.:MMCITÉ OU EQUIVALENT E TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
64-25-09-045 O	BANCO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 611 - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	18.983,93	56.951,79
64-25-09-046 O	BANCO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 511 - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	14.332,43	42.997,29
64-25-09-047 O	EXTENSÃO DE ENCOSTO MMCITÉ LINHA PIXEL P IX 25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	2.685,07	24.165,63
64-25-09-048 O	MESA MMCITTÉ LINHA PIXEL PIX 911 - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	2.771,90	16.631,40
		Total da Etapa ->			**176.354,41**
002-013	**BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO DE MADEIRA (CONTORNO DO ESPELHO D'ÁGUA)**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-35-014 C 97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA R ADIER. AF_09/2021 CS: 97082	M3	26,14	87,78	2.294,57
01-01-96-009 C 96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BL OCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 CS: 96619	M2	29,80	58,39	1.740,02
01-01-05-002 C 101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRU TURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAM ASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETO NEIRA. AF_05/2020 CS: 101165	M3	11,90	1.225,55	14.584,05
01-01-75-003 C 98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGA MASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023 CS: 98555	M2	85,68	44,33	3.798,19
01-01-14-017 C 104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBR ATÓRIA. AF_08/2023 CS: 104737	M3	13,01	30,03	390,69
01-02-55-023 C 100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MAT ERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇA MBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 100	M3	15,61	11,25	175,61
01-02-55-079 C 93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONA L PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M 3XKM). AF_07/2020 CS: 93590	M3X	156,10	1,24	193,56
01-01-03-009 C 89470	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTUR AL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022 CS: 89470	M2	33,48	119,88	4.013,58
01-01-23-020 C 87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUT URAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPA RO MANUAL. AF_10/2022 CS: 87878	M2	66,96	7,06	472,74
01-02-05-050 C 90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, P REPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2 024 CS: 90406	M2	66,96	66,99	4.485,65
01-02-24-003 C 88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLI CO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2	M2	66,96	6,75	451,98

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	024 CS: 88415				
01-02-28-017 C 102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLI CAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PR EPARADOR. AF_05/2021 CS: 102491	M2	66,96	29,22	1.956,57
01-01-55-015 C 97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE C ONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 CS: 97 735	M3	2,86	3.390,27	9.696,17
		Total da Etapa ->			**44.253,38**
002-014	**MESA E BANCO CIRCULAR EM CONCRETO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-35-014 C 97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA R ADIER. AF_09/2021 CS: 97082	M3	25,26	87,78	2.217,32
01-01-96-009 C 96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BL OCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 CS: 96619	M2	1,44	58,39	84,08
01-01-05-002 C 101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRU TURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAM ASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETO NEIRA. AF_05/2020 CS: 101165	M3	11,55	1.225,55	14.155,10
01-01-75-003 C 98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGA MASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023 CS: 98555	M2	86,61	44,33	3.839,42
01-01-14-017 C 104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBR ATÓRIA. AF_08/2023 CS: 104737	M3	12,27	30,03	368,47
01-02-55-023 C 100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MAT ERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇA MBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 100	M3	15,60	11,25	175,50
01-02-55-079 C 93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONA L PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M 3XKM). AF_07/2020 CS: 93590	M3X	156,00	1,24	193,44
01-01-13-070 C 92816	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JU NTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 CS: 92816	M	3,00	1.053,68	3.161,04
01-01-03-009 C 89470	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTUR AL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022 CS: 89470	M2	32,49	119,88	3.894,90
01-01-23-020 C 87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUT URAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPA RO MANUAL. AF_10/2022 CS: 87878	M2	32,49	7,06	229,38
01-02-05-050 C 90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, P REPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2	M2	32,49	66,99	2.176,51

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	024 CS: 90406				
01-02-24-003 C 88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024 CS: 88415	M2	54,84	6,75	370,17
01-02-24-011 C 96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 CS: 96130	M2	54,84	25,89	1.419,81
01-02-28-017 C 102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021 CS: 102491	M2	54,84	29,22	1.602,42
01-01-55-012 C 97739	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 CS: 97739	M3	1,80	3.917,77	7.051,99
64-25-09-051 O	ACABAMENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO COM LIXAMENTO E POLIMENTO - 04923/ORSE	M2	7,45	21,74	161,96
		Total da Etapa ->			**41.101,51**
002-015	**PERGOLADO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-58-042 C 105077	PILAR DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, NÃO APARELHADO, FIXADO COM VERGALHÃO, SEÇÃO QUADRADA 20 X 20 CM, APOIO ARTICULADO, COMPRIMENTO DE 6 M. AF_03/2024 CS: 105077	M	79,20	290,04	22.971,17
64-25-09-054 O	PEÇA DE MADEIRA, APARELHADA, 10X20CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (105077)	M	121,60	483,56	58.800,90
64-25-09-055 O	PEÇADE MADEIRA, APARELHADA, 30X5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (105077)	M	300,00	361,69	108.507,00
01-02-26-004 C 102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021 CS: 102193	M2	346,32	2,83	980,09
01-02-26-032 C 102213	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 CS: 102213	M2	346,32	29,10	10.077,91
64-25-09-044 O	BANCO RETO, 1,60X0,46M, BASE QUADRADA EM MADEIRA 5X5CM,TRAVESSAS E ASSENTO EM TÁBUAS 4X1,5CM,COM FIXAÇÃO EM PARAFUSOS DE AÇO INOXIDÁVEL REF.:MMCITÉ OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,00	3.255,65	35.812,15
		Total da Etapa ->			**237.149,22**
002-016	**PARACICLO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-35-014 C 97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021 CS: 97082	M3	3,16	87,78	277,38
01-01-96-009 C 96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 CS: 96619	M2	0,79	58,39	46,13
01-02-35-012 C 97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 CS: 97084	M2	15,80	1,00	15,80

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
01-02-35-010 C 97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIE R, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 CS: 97087	M2	15,80	3,06	48,35
64-25-09-029 O	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMEN TO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)	M3	2,37	871,75	2.066,05
64-25-09-052 O	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/ BICICLETÁR IO, DIMENSÕES: H=75CM, L=75CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SIN TÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTUR A DE ACABAMENTO - 09247/ORSE	UN	6,00	501,65	3.009,90
		Total da Etapa ->			**5.463,61**
002-017	**CAMINHO EM CONCRETO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-35-014 C 97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA R ADIER. AF_09/2021 CS: 97082	M3	4,44	87,78	389,74
01-01-96-009 C 96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BL OCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 CS: 96619	M2	1,11	58,39	64,81
01-02-35-012 C 97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇ ÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE S OBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 CS: 97084	M2	22,19	1,00	22,19
01-02-35-010 C 97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIE R, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 CS: 97087	M2	22,19	3,06	67,90
64-25-09-029 O	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMEN TO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)	M3	3,33	871,75	2.902,93
64-25-09-053 O	GUIA (MEIO-FIO EM TRECHO RETO, CONFECCIO ONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕ ES 80X30X10CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃ O	M	39,80	52,48	2.088,70
		Total da Etapa ->			**5.536,27**
002-018	**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA (PAV)**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-15-231 C 100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_0 9/2024 CS: 100576	M2	2.612,79	3,92	10.242,14
01-01-15-103 C 96388	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIM ENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍT ICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 CS: 96388	M3	391,92	12,28	4.812,78
01-01-14-008 C 94310	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIR A HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M , PROFUNDIDADE DE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023 CS: 94310	M3	422,24	86,70	36.608,21

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
01-02-55-023 C 100974	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 100	M3	391,92	11,25	4.409,10
01-02-18-026 C 92397	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022 CS: 92397	M2	2.612,79	96,80	252.918,07
64-25-09-059 O	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (104658)	M2	301,50	196,11	59.127,17
01-01-73-005 C 94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 CS: 94275	M	7,90	46,54	367,67
64-25-09-053 O	GUIA (MEIO-FIO EM TRECHO RETO, CONFECCIONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X30X10CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	650,00	52,48	34.112,00
01-01-01-002 O 105002	RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024 CS: 105002	UN	1,00	1.002,07	1.002,07
		Total da Etapa ->			**403.599,21**
002-019	**PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGAS E MEIO-FIO**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-28-015 C 102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 CS: 102498	M	142,00	2,44	346,48
01-02-28-014 C 102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 CS: 102509	M2	8,00	47,16	377,28
		Total da Etapa ->			**723,76**
		Total da Sub-Obra ->			**1.924.769,33**
003	**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**				
003-001	**ÁGUA FRIA**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-02-62-015 C 94491	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 CS: 94491	UN	1,00	73,73	73,73
01-02-62-016 C 94492	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 CS: 94492	UN	1,00	75,76	75,76
01-02-62-017 C 94493	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTAL	UN	3,00	138,39	415,17

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	AÇÃO. AF_08/2021 CS: 94493				
64-25-09-008 O	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM V OLANTE, DN 75MM - FORNECIMENTO E INSTALA ÇÃO	UN	5,00	270,39	1.351,95
64-25-09-009 O	VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL 60MM - FORN ECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	208,31	416,62
01-01-85-025 C 103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE Á GUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2 022 CS: 103959	UN	11,00	18,37	202,07
01-01-85-038 C 103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE Á GUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2 022 CS: 103972	UN	2,00	34,40	68,80
64-25-09-010 O	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA,PVC, SOLDÁVEL, D N 75X60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	55,24	276,20
01-01-85-198 C 103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 103 978	M	114,00	33,30	3.796,20
01-01-85-200 C 103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 103 979	M	186,00	38,12	7.090,32
01-01-85-201 C 89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INST ALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 89450	M	60,00	34,12	2.047,20
01-01-85-202 C 89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INST ALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 89451	M	36,00	55,36	1.992,96
01-01-85-183 C 104011	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI MENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 10401 1	UN	1,00	32,41	32,41
01-01-85-185 C 104004	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECI MENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 10400 4	UN	8,00	38,08	304,64
01-01-85-186 C 89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTAL AÇÃO. AF_06/2022 CS: 89628	UN	7,00	57,10	399,70
01-01-85-187 C 89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTAL AÇÃO. AF_06/2022 CS: 89629	UN	5,00	94,65	473,25
01-01-85-064 C 103982	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁG UA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/20 22 CS: 103982	UN	5,00	30,02	150,10

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
01-01-85-066 C 103986	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁG UA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/20 22 CS: 103986	UN	47,00	34,97	1.643,59
01-01-85-067 C 89507	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIME NTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 89507	UN	5,00	55,07	275,35
01-01-85-068 C 89517	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIME NTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 89517	UN	9,00	81,08	729,72
01-01-85-233 C 89609	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS TALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 89609	UN	2,00	95,85	191,70
01-01-85-234 C 89612	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INS TALAÇÃO. AF_06/2022 CS: 89612	UN	2,00	187,08	374,16
64-25-09-017 O	SKIMMER BOCA LARGA (BL) C ÂNGULO PARA VI NIL-FIBRA-ALVENARIA - FORNECIMENTO E INS TALAÇÃO	UN	6,00	1.380,91	8.285,46
64-25-09-018 O	DISPOSITIVO DE RETORNO LATAO INOX 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	1.075,10	6.450,60
64-25-09-019 O	DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO LATAO CROMADO 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	558,11	3.348,66
64-25-09-020 O	DRENO DE FUNDO LATÃO 15X15CM - FORNECIME NTO E INSTALAÇÃO (ORSE/13450)	UN	2,00	871,33	1.742,66
64-25-09-021 O	BOMBA DE RECIRCULAÇÃO 3CV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (102118)	UN	2,00	3.414,57	6.829,14
64-25-09-022 O	DOSADOR DE CLORO 2KG - FORNECIMENTO E IN STALAÇÃO	UN	1,00	653,73	653,73
64-25-09-023 O	FILTRO FM100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (ORSE/13944)	UN	1,00	14.186,72	14.186,72
		Total da Etapa ->			**63.878,57**
003-002	**APOIO CIVIL**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-42-001 C 93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 CS: 93358	M3	143,04	119,57	17.103,29
01-01-14-001 C 94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA AT ERRO. AF_08/2023 CS: 94342	M3	15,84	158,40	2.509,06
01-01-14-017 C 104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBR ATÓRIA. AF_08/2023 CS: 104737	M3	130,20	30,03	3.909,91
01-02-55-021 C 100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MAT ERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULIC A (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCAR GA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 1	M3	16,70	9,03	150,80
01-02-55-081 C 95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 CS: 9 5875	M3X	334,00	3,13	1.045,42

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
		Total da Etapa ->			**24.718,48**
		Total da Sub-Obra ->			**88.597,05**
004	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**				
004-001	**ILUMINAÇÃO, POSTES E TOMADAS**			**B.D.I. ==>**	24,04
64-25-08-001 O	LUMINARIA LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMINIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA IK 09 DIS SIPAÇÃO TÉRMICA TENSÃO 100 A 240V FREQ 6 0 HZ, REF SL DURA-58 LEDSTAR OU EQUIVALE NTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	691,87	24.907,32
64-25-08-002 O	LUMINARIA LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMINIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA IK 09 DIS SIPAÇÃO TÉRMICA TENSÃO 100 A 240V FREQ 6 0 HZ, REF PD64-P LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	520,01	7.800,15
64-25-08-003 O	TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V, INSTALADA EM CONDULETE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	15,00	30,24	453,60
01-01-77-044 C 104399	CONDULETE DE PVC, TIPO LR, PARA ELETRODU TO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4), APARE NTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2 022 CS: 104399	UN	9,00	36,52	328,68
01-01-77-038 C 95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODU TO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4), APARE NTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2 022 CS: 95811	UN	9,00	23,52	211,68
		Total da Etapa ->			**33.701,43**
004-002	**CAIXA DE PASSAGEM**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-19-016 C 97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0, 3X0,3X0,3 M. AF_12/2020 CS: 97886	UN	36,00	231,43	8.331,48
		Total da Etapa ->			**8.331,48**
004-003	**CONDUTORES**			**B.D.I. ==>**	24,04
64-25-08-004 O	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	65,00	16,57	1.077,05
64-25-09-004 O	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD INSTA LADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE 3 /4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	70,00	11,47	802,90
64-25-09-005 O	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, I NSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INST ALAÇÃO. (91858)	M	300,00	15,85	4.755,00
64-25-09-006 O	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 MM (2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, I NSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INST ALAÇÃO	M	100,00	31,42	3.142,00

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
64-25-09-007 O	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 MM (2 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	65,00	31,80	2.067,00
		Total da Etapa ->			**11.843,95**
004-004	**CABOS E EQUIPAMENTOS**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-76-008 C 91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 CS: 91926	M	415,00	5,85	2.427,75
01-01-76-009 C 91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 CS: 91929	M	3.000,00	9,60	28.800,00
01-01-76-011 C 91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 CS: 91931	M	10,00	13,56	135,60
01-01-76-003 C 91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 CS: 91933	M	370,00	21,62	7.999,40
01-01-76-005 C 91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 CS: 91935	M	150,00	33,91	5.086,50
01-02-38-005 C 92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 CS: 92984	M	550,00	36,75	20.212,50
01-02-38-007 C 92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 CS: 92986	M	350,00	50,73	17.755,50
64-25-09-011 O	CABO TRIPOLAR 3X2,5MM² RESISTENTE A CHAMA - 0,6/1KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	269,10	26,48	7.125,77
01-02-45-029 C 96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8, COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 CS: 96985	UN	36,00	104,96	3.778,56
64-25-09-012 O	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4" E ARRUELA DE PRESSÃO 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	2,72	97,92
64-25-09-013 O	PARAFUSO SEXTAVADO 12X25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	6,64	239,04
64-25-09-014 O	ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,00	2,98	107,28
64-25-09-015 O	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO PARA CAB	UN	36,00	27,98	1.007,28

Dt.Cadastro: 25/11/2025

DPO: Diretoria de Projetos e Orçamentos
CCOP: CCOP: Coordenação de Custos e Orçamentos de Projetos

ENGª POLLIANE CAIRO

SUPAT - Obra : 12555A-EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS

Loc: FEIRA DE SANTANA - Dt.Criação: 25/11/2025 **Lic.**

IDENTIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE.	VALOR	PARCELA
	O DE 16MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
64-25-09-016 O	CABO DE COBRE NU 16MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	64,80	25,79	1.671,19
		Total da Etapa ->			**96.444,29**
004-005	**QUADROS E DISJUNTORES**			**B.D.I. ==>**	24,04
64-25-09-001 O	QDQA - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO, INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	8.176,68	8.176,68
64-25-09-003 O	QDQL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO QUIOSQUE DE LEITURA, INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	6.652,74	6.652,74
		Total da Etapa ->			**14.829,42**
004-006	**APOIO CIVIL**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-42-001 C 93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 CS: 93358	M3	187,50	119,57	22.419,38
01-01-14-016 C 93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 CS: 93382	M3	186,62	37,92	7.076,63
		Total da Etapa ->			**29.496,01**
		Total da Sub-Obra ->			**194.646,58**
005	**LIMPEZA GERAL**				
005-001	**LIMPEZA GERAL**			**B.D.I. ==>**	24,04
01-01-98-003 C 99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019 CS: 99811	M2	2.847,01	4,99	14.206,58
01-01-29-045 C 97637	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 CS: 97637	M2	479,36	4,35	2.085,22
		Total da Etapa ->			**16.291,80**
		Total da Sub-Obra ->			**16.291,80**
		Total da Obra ->			**2.621.736,51**

Engª Polliane Cairo Silva
CREA-BA 0504962227
SAEB/SUPAT/DPO/CCOP
E-mail: polliane.silva@saeb.ba.gov.br

DPO: Diretoria de Projetos e Orçamentos
CCOP: CCOP: Coordenação de Custos e Orçamentos de Projetos

ENGª POLLIANE CAIRO

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
62-25-07-001 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**1**	**ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO (ÁREA: 1.002,17M2)**	**UN**			**5.685,05**
62-25-07-0001	INSUMO	PRÓPRIO		ALVARÁ DE AMPLIAÇÃO E/OU REFORMA (1002,17M2)	UN	1,000000	5.685,05	5.685,05
62-25-07-011 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**2**	**ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO**	**UN**			**2.815,55**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	8,000000	25,56	204,48
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	8,000000	33,94	271,52
01-01-05-0266	INSUMO	PRÓPRIO		ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES CS: 1096	UN	2,000000	180,55	361,10
01-01-05-0271	INSUMO	PRÓPRIO		ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1, PARA ELETRODUTO CS: 39210	UN	2,000000	1,12	2,24
01-01-05-0279	INSUMO	PRÓPRIO		ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM CS: 11267	UN	2,000000	1,38	2,76
01-01-05-0548	INSUMO	PRÓPRIO		BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1, PARA ELETRODUTO CS: 39176	UN	2,000000	1,50	3,00
01-01-05-0590	INSUMO	PRÓPRIO		CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO CS: 857	M	3,000000	18,82	56,46
01-01-05-0778	INSUMO	PRÓPRIO		CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) CS: 1062	UN	1,000000	249,14	249,14
01-01-05-0981	INSUMO	PRÓPRIO		CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS CS: 420	UN	2,000000	54,41	108,82
01-01-05-1140	INSUMO	PRÓPRIO		CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2 CS: 1539	UN	8,000000	6,74	53,92
01-01-05-1319	INSUMO	PRÓPRIO		CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4, PARA ELETRODUTO CS: 12034	UN	2,000000	4,13	8,26
01-01-05-1523	INSUMO	PRÓPRIO		DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V CS: 2392	UN	1,000000	73,44	73,44

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-05-1601	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1, SEM LUVA CS: 2685	M	8,000000	6,77	54,16
01-01-05-1824	INSUMO	PRÓPRIO		FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2 CS: 937	M	27,000000	9,61	259,47
01-01-05-1829	INSUMO	PRÓPRIO		FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M) CS: 406	UN	0,133300	76,32	10,17
01-01-05-1961	INSUMO	PRÓPRIO		HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8, REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR CS: 3379	UN	1,000000	69,85	69,85
01-01-05-2415	INSUMO	PRÓPRIO		LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1, PARA ELETRODUTO CS: 1892	UN	4,000000	1,46	5,84
01-01-05-2743	INSUMO	PRÓPRIO		PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8, COMPRIMENTO 6, COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA CS: 4346	UN	2,000000	11,71	23,42
01-01-05-3091	INSUMO	PRÓPRIO		POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D CS: 5033	UN	1,000000	997,50	997,50
66-25-08-001 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**3**	**LOCAÇÃO DE CONTEINER PARA ESCRITÓRIO**	**MÊS**			**1.933,50**
01-01-02-0013	INSUMO	PRÓPRIO		LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) CS: 10775	MES	1,000000	1.933,50	1.933,50
66-25-08-002 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**4**	**LOCAÇÃO DE CONTEINER PARA SANITÁRIO**	**MÊS**			**2.416,87**
01-01-02-0015	INSUMO	PRÓPRIO		LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) CS: 10778	MES	1,000000	2.416,87	2.416,87
62-25-07-179 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**5**	**LOCAÇÃO CONTAINER REFEITÓRIO SEM BANHEIRO DIM=6,00 X 2,40M 04659/ORSE**	**MÊS**			**1.800,00**
62-25-07-0170	INSUMO	PRÓPRIO		ALUGUEL DE CONTAINER - REFEITÓRIO SEM BANHEIRO - 6,00 X 2,40M EQUIPADO COM 01\AR CONDICIONADO E MESA PARA 12 PESSOAS 04296/ORSE	MÊS	1,000000	1.800,00	1.800,00

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
62-25-07-178 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**6**	**LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ALMOXARIFADO, SEM DIVISORIAS INTERNAS**	**MÊS**			**1.510,54**
01-01-02-0014	INSUMO	PRÓPRIO		LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO) CS: 10776	MES	1,000000	1.510,54	1.510,54
66-25-08-003 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**7**	**MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**	**UN**			**800,00**
66-25-08-0003	INSUMO	PRÓPRIO		MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	1,000000	800,00	800,00
66-25-08-004 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**8**	**DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**	**UN**			**800,00**
66-25-08-0004	INSUMO	PRÓPRIO		DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	UN	1,000000	800,00	800,00
64-25-09-029 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**9**	**CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETOOU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)**	**M3**			**702,80**
01-01-28-393*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 CS: 90587	CHI	0,049000	0,52	0,03
01-01-28-394*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 CS: 90586	CHP	0,053000	1,41	0,07
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,411000	33,52	13,78
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,411000	24,37	10,02
01-01-05-1021	INSUMO	PRÓPRIO		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) CS: 1527	M3	1,060000	640,47	678,90
64-25-09-029 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**10**	**CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETOOU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)**	**M3**			**702,80**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-28-393*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 CS: 90587	CHI	0,049000	0,52	0,03
01-01-28-394*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 CS: 90586	CHP	0,053000	1,41	0,07
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,411000	33,52	13,78
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,411000	24,37	10,02
01-01-05-1021	INSUMO	PRÓPRIO		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) CS: 1527	M3	1,060000	640,47	678,90
64-25-09-033 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**11**	**VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO AÇO ESTRUTUTAL W310 X 38,7 C/ CONEXÕES SOLDADAS, TRANSPORTE E MONTAGEM, INCLUSO IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL INCLUSIVE PINTURA 2 DEMÃOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**KG**			**14,16**
01-01-28-337*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHI DIURNO. AF_07/2016 CS: 95140	CHI	0,003700	0,05	0,00
01-01-28-338*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016 CS: 95139	CHP	0,004000	0,08	0,00
01-01-99-005*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88240	H	0,004400	23,93	0,11
01-01-99-288*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88278	H	0,014000	35,53	0,50
01-01-99-327*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88297	H	0,007700	40,76	0,31
01-01-99-358*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88317	H	0,018100	39,70	0,72
01-02-27-002*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇOEM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 CS: 100716	M2	0,035800	25,75	0,92

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-02-27-030*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE CS: 100719	M2	0,035800	11,80	0,42
01-01-05-0833	INSUMO	PRÓPRIO		CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8 E 1/4 CS: 4777	KG	0,030500	7,56	0,23
01-01-05-1598	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM CS: 10997	KG	0,020000	33,41	0,67
01-01-05-2856	INSUMO	PRÓPRIO		PERFIL I OU W EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES CS: 43082	KG	1,091000	9,42	10,28
64-25-09-034 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**12**	**VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO AÇO ESTRUTUTAL W150 X 18,0 C/ CONEXÕES SOLDADAS, TRANSPORTE E MONTAGEM, INCLUSO IÇAMENTO UTILIZANDO TALHA MANUAL INCLUSIVE PINTURA 2 DEMÃOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**KG**			**14,16**
01-01-28-337*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHI DIURNO. AF_07/2016 CS: 95140	CHI	0,003700	0,05	0,00
01-01-28-338*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016 CS: 95139	CHP	0,004000	0,08	0,00
01-01-99-005*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88240	H	0,004400	23,93	0,11
01-01-99-288*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88278	H	0,014000	35,53	0,50
01-01-99-327*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88297	H	0,007700	40,76	0,31
01-01-99-358*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88317	H	0,018100	39,70	0,72
01-02-27-002*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇOEM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 CS: 100716	M2	0,035800	25,75	0,92
01-02-27-030*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE CS: 100719	M2	0,035800	11,80	0,42

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-05-0833	INSUMO	PRÓPRIO		CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8 E 1/4 CS: 4777	KG	0,030500	7,56	0,23
01-01-05-1598	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM CS: 10997	KG	0,020000	33,41	0,67
01-01-05-2856	INSUMO	PRÓPRIO		PERFIL I OU W EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES CS: 43082	KG	1,091000	9,42	10,28
64-25-09-036 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**13**	**CHAPA DE AÇO ASTM A-36 335X185X10MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**47,57**
64-25-09-035*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CHAPA DE AÇO ASTM A-36 ESPESSURA 10MM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,061975	767,58	47,57
64-25-09-037 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**14**	**CHAPA DE AÇO ASTM A-36 290X75X10MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**16,69**
64-25-09-035*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CHAPA DE AÇO ASTM A-36 ESPESSURA 10MM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,021750	767,58	16,69
64-25-09-039 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**15**	**CHAPA DE AÇO ASTM A-36 300X450X16MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**179,46**
64-25-09-038*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CHAPA DE AÇO ASTM A-36 ESPESSURA 16MM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,135000	1.329,31	179,46
64-25-09-040 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**16**	**CHUMBADOR DIAM 5/8'' - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**32,14**
01-01-99-352*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88315	H	0,150000	33,29	4,99
01-01-05-0972	INSUMO	PRÓPRIO		CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 5/8, COMPRIMENTO 6, COM PORCA CS: 11975	UN	1,000000	27,15	27,15
64-25-09-041 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**17**	**GUARDA CORPO EM MADEIRA REFLORESTADA (EUCALIPTO), H=1,00M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - 08666/ORSE**	**M**			**283,46**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-06-078*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO,PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 CS: 87298	M3	0,003000	844,04	2,53
01-01-99-003*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239	H	1,000000	24,95	24,95
01-01-99-057*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H	1,000000	33,07	33,07
01-01-05-2512	INSUMO	PRÓPRIO		MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 25 A 29 CM, H = 6,50 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO CS: 2794	M	1,260000	176,26	222,09
01-01-05-3122	INSUMO	PRÓPRIO		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) CS: 5075	KG	0,050000	16,32	0,82
64-25-09-058 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**18**	**ASSOALHO DE MADEIRA COMPOSTO POR PRANCHÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**			**446,57**
01-01-99-003*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239	H	0,192600	24,95	4,81
01-01-99-057*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H	0,462400	33,07	15,29
01-01-06-0985	INSUMO	PRÓPRIO		COLA BRANCA BASE PVA CS: 44396	KG	0,575000	42,76	24,59
01-01-06-2770	INSUMO	PRÓPRIO		PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2, COMPRIMENTO 12, COM PORCA E ARRUELA LISA MEDIA CS: 4335	UN	2,000000	15,91	31,82
01-01-06-3114	INSUMO	PRÓPRIO		PRANCHAO APARELHADO 8 X 30 CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO CS: 20208	M	3,370000	109,81	370,06
64-25-09-030 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**19**	**BORDA EM GRANITO CINZA ANDORINHA L=25MM- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**92,02**
64-25-09-056*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		REVESTIMENTO EM GRANITO CINZA ANDORINHA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,250000	368,08	92,02

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-057 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**20**	**TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR CAIBROS EMEUCALIPTO E RIPAS PARA TELHADO DE MAIS DE 2 AGUAS CONFORME PROJETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (92540)**	**M2**			**58,85**
01-01-28-155*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 CS: 93282	CHI	0,060200	37,86	2,28
01-01-28-156*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 CS: 93281	CHP	0,043400	39,05	1,69
01-01-99-003*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239	H	0,484000	24,95	12,08
01-01-99-057*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H	0,641000	33,07	21,20
01-01-06-2982	INSUMO	PRÓPRIO		PONTALETE ROLICO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 6 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO) CS: 14439	M	1,976000	5,39	10,65
01-01-06-3121	INSUMO	PRÓPRIO		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) CS: 20247	KG	0,070000	18,06	1,26
01-01-06-3133	INSUMO	PRÓPRIO		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9) CS: 39027	KG	0,050000	16,30	0,82
01-01-06-3134	INSUMO	PRÓPRIO		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5) CS: 40568	KG	0,030000	16,44	0,49
01-01-06-3292	INSUMO	PRÓPRIO		RIPA NAO APARELHADA, 1,5 X 5 CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA CS: 4408	M	3,313000	2,53	8,38
64-25-09-032 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**21**	**REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO A 58X58CM TEXTURA AMADEIRADO NA COR MARROM CLARO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**			**105,94**
01-01-99-048*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88256	H	1,110000	33,37	37,04
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,249000	24,37	6,07
01-01-05-0245	INSUMO	PRÓPRIO		ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III CS: 37595	KG	9,130000	2,73	24,92
01-01-05-3256	INSUMO	PRÓPRIO		REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR CS: 34357	KG	0,141000	5,22	0,74

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-0026	INSUMO	PRÓPRIO		REVESTIMENTO CERÂMICO TIPO A PSI-70600 ACETINADO BORDA BOLD (58X58)CM COR MARROM CLARO	M2	1,130000	32,89	37,17
64-25-09-042 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**22**	**REVESTIMENTO COM CHAPA EM FÓRMICA TEXTURIZADA, ESP. = 1,3MM COLADA C/FORMICOLA OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - 01925/ORSE**	**M2**			**113,12**
01-01-99-003*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239	H	0,800000	24,95	19,96
01-01-99-057*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H	0,800000	33,07	26,46
01-01-05-0926	INSUMO	PRÓPRIO		CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, TEXTURIZADO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS CS: 1341	M2	1,100000	52,11	57,32
01-01-05-0985	INSUMO	PRÓPRIO		COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS CS: 1339	KG	0,200000	46,92	9,38
64-25-09-043 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**23**	**BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**			**534,67**
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,650000	33,52	21,79
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	1,140000	24,37	27,78
01-01-05-0834	INSUMO	PRÓPRIO		CANTONEIRA EM ALUMINIO, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,40 MM (1), ESPESSURA DE 3,17 MM (1/8) E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,408 KG/M CS: 592	KG	0,244800	48,60	11,90
01-01-05-1943	INSUMO	PRÓPRIO		GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM CS: 11795	M2	1,000000	473,20	473,20
64-25-09-049 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**24**	**BANCADA EM AÇO INOX DIM 1,20X0,55 COM 1CUBA CENTRAL, SIFÃO, VÁLVULA E TORNEIRA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**484,67**
01-01-31-001*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ARMAÇÃO DE DESCIDA DÁGUA UTILIZANDO AÇOCA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2022 CS: 103797	KG	1,170000	16,44	19,23

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	1,800000	32,80	59,04
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	1,200000	33,52	40,22
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	1,200000	24,37	29,24
01-02-02-062*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 CS: 86882	UN	1,000000	21,12	21,12
01-02-32-005*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 CS:94975	M3	0,038300	567,57	21,74
01-01-05-0307	INSUMO	PRÓPRIO		BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDAVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, LISA (SEM ESCORREDOR), DE *0,55 X 1,20* M CS: 37412	UN	1,000000	216,44	216,44
01-01-05-3802	INSUMO	PRÓPRIO		TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 OU 3/4 CS: 13415	UN	1,000000	77,64	77,64
64-25-09-044 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**25**	**BANCO RETO, 1,60X0,46M, BASE QUADRADA EMMADEIRA 5X5CM,TRAVESSAS E ASSENTO EM TÁBUAS 4X1,5CM,COM FIXAÇÃO EM PARAFUSOS DEAÇO INOXIDÁVEL REF.:MMCITÉ OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**2.624,68**
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	2,000000	24,37	48,74
64-25-09-0029	INSUMO	PRÓPRIO		BANCO RETO, 1,60X0,46M, BASE QUADRADA EM MADEIRA 5X5CM, TRAVESSAS EM MADEIRA E ASSENTO EM TÁBUAS 4X1,5CM, COM FIXAÇÃO EM PARAFUSOS DE AÇO INOXIDÁVEL REF,: LV110T-FSC MMCITÉ OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,000000	2.575,94	2.575,94
64-25-09-045 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**26**	**BANCO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 611 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**15.304,68**
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	2,000000	24,37	48,74
64-25-09-0030	INSUMO	PRÓPRIO		BANCO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 611 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000000	15.255,94	15.255,94
64-25-09-046 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**27**	**BANCO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 511 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**11.554,68**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	2,000000	24,37	48,74
64-25-09-0031	INSUMO	PRÓPRIO		BANCO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 511 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000000	11.505,94	11.505,94
64-25-09-047 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**28**	**EXTENSÃO DE ENCOSTO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 25 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**2.164,68**
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	2,000000	24,37	48,74
64-25-09-0032	INSUMO	PRÓPRIO		EXTENSÃO DE ENCOSTO MMCITÉ LINHA PIXEL PIX 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000000	2.115,94	2.115,94
64-25-09-048 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**29**	**MESA MMCITTÉ LINHA PIXEL PIX 911 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**2.234,68**
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	2,000000	24,37	48,74
64-25-09-0033	INSUMO	PRÓPRIO		MESA MMCITTÉ LINHA PIXEL PIX 911 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,000000	2.185,94	2.185,94
64-25-09-051 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**30**	**ACABAMENTO SUPERFICIAL DE CONCRETO COM LIXAMENTO E POLIMENTO - 04923/ORSE**	**M2**			**17,53**
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,600000	24,37	14,62
01-01-05-2264	INSUMO	PRÓPRIO		LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150 CS: 3768	UN	1,000000	2,91	2,91
64-25-09-054 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**31**	**PEÇA DE MADEIRA, APARELHADA, 10X20CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (105077)**	**M**			**389,84**
01-01-99-003*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239	H	0,282310	24,95	7,04
01-01-99-057*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H	0,395247	33,07	13,07
01-01-05-0057	INSUMO	PRÓPRIO		ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO CS: 43055	KG	0,155774	5,97	0,93
01-01-05-2969	INSUMO	PRÓPRIO		PONTALETE ROLICO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 6 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO) CS: 14439	M	1,543740	5,39	8,32
01-01-05-3121	INSUMO	PRÓPRIO		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5) CS: 40568	KG	0,015277	16,44	0,25
64-25-09-0035	INSUMO	PRÓPRIO		PEÇA DE MADEIRA APARELHADA, DIM 20X10CM	M	1,091594	330,00	360,23

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-055 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**32**	**PEÇA DE MADEIRA, APARELHADA, 30X5CM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (105077)**	**M**			**291,59**
01-01-99-003*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239	H	0,282310	24,95	7,04
01-01-99-057*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H	0,395247	33,07	13,07
01-01-05-0057	INSUMO	PRÓPRIO		ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO CS: 43055	KG	0,155774	5,97	0,93
01-01-05-2969	INSUMO	PRÓPRIO		PONTALETE ROLICO SEM TRATAMENTO, D = 8 A 11 CM, H = 6 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (PARA ESCORAMENTO) CS: 14439	M	1,543740	5,39	8,32
01-01-05-3121	INSUMO	PRÓPRIO		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5) CS: 40568	KG	0,015277	16,44	0,25
64-25-09-0036	INSUMO	PRÓPRIO		PEÇA DE MADEIRA APARELHADA, DIM 30X5CM	M	1,091594	240,00	261,98
64-25-09-044 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**33**	**BANCO RETO, 1,60X0,46M, BASE QUADRADA EMMADEIRA 5X5CM,TRAVESSAS E ASSENTO EM TÁBUAS 4X1,5CM,COM FIXAÇÃO EM PARAFUSOS DEAÇO INOXIDÁVEL REF.:MMCITÉ OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**2.624,68**
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	2,000000	24,37	48,74
64-25-09-0029	INSUMO	PRÓPRIO		BANCO RETO, 1,60X0,46M, BASE QUADRADA EM MADEIRA 5X5CM, TRAVESSAS EM MADEIRA E ASSENTO EM TÁBUAS 4X1,5CM, COM FIXAÇÃO EM PARAFUSOS DE AÇO INOXIDÁVEL REF,: LV110T-FSC MMCITÉ OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,000000	2.575,94	2.575,94
64-25-09-029 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**34**	**CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETOOU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)**	**M3**			**702,80**
01-01-28-393*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 CS: 90587	CHI	0,049000	0,52	0,03

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-28-394*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 CS: 90586	CHP	0,053000	1,41	0,07
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,411000	33,52	13,78
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,411000	24,37	10,02
01-01-05-1021	INSUMO	PRÓPRIO		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) CS: 1527	M3	1,060000	640,47	678,90
64-25-09-052 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**35**	**TUBO AÇO GALVANIZADO D=3'' P/ BICICLETÁRIO, DIMENSÕES: H=75CM, L=75CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO - 09247/ORSE**	**UN**			**404,43**
01-01-99-352*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88315	H	1,500000	33,29	49,94
01-02-27-011*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		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 CS: 100758	M2	0,615700	59,00	36,33
01-02-27-028*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA(POR DEMÃO). AF_01/2020 CS: 100720	M2	0,615700	12,46	7,67
01-01-05-3888	INSUMO	PRÓPRIO		TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580) CS: 21015	M	2,450000	126,73	310,49
64-25-09-029 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**36**	**CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETOOU LAJE SOBRE SOLO, FCK 25MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (97096)**	**M3**			**702,80**
01-01-28-393*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 CS: 90587	CHI	0,049000	0,52	0,03

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-28-394*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 CS: 90586	CHP	0,053000	1,41	0,07
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,411000	33,52	13,78
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,411000	24,37	10,02
01-01-05-1021	INSUMO	PRÓPRIO		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953) CS: 1527	M3	1,060000	640,47	678,90
64-25-09-053 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**37**	**GUIA (MEIO-FIO EM TRECHO RETO, CONFECCIOONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X30X10CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**42,31**
01-01-06-083*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL.AF_08/2019 CS: 88629	M3	0,001000	764,21	0,76
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,360000	33,52	12,07
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,360000	24,37	8,77
01-01-05-0241	INSUMO	PRÓPRIO		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) CS: 370	M3	0,007000	139,89	0,98
01-01-05-2617	INSUMO	PRÓPRIO		MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE MOLDADO, COMP 80 CM, *30 X 10/10* (H X L1/L2) CS: 41683	UN	1,050000	18,79	19,73
64-25-09-059 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**38**	**PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (104658)**	**M2**			**158,10**
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,639000	33,52	21,42
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	1,279000	24,37	31,17
01-01-06-0243	INSUMO	PRÓPRIO		ARGAMASSA COLANTE AC II CS: 34353	KG	8,620000	1,65	14,22

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-06-2915	INSUMO	PRÓPRIO		PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO / CONCRETO, *25 X 25* CM, E= *2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR AMARELA CS: 38135	M2	1,050000	85,75	90,04
01-01-06-3277	INSUMO	PRÓPRIO		REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR CS: 34357	KG	0,240000	5,22	1,25
64-25-09-053 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**39**	**GUIA (MEIO-FIO EM TRECHO RETO, CONFECCIOONADO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X30X10CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**42,31**
01-01-06-083*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL.AF_08/2019 CS: 88629	M3	0,001000	764,21	0,76
01-01-99-341*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H	0,360000	33,52	12,07
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,360000	24,37	8,77
01-01-05-0241	INSUMO	PRÓPRIO		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) CS: 370	M3	0,007000	139,89	0,98
01-01-05-2617	INSUMO	PRÓPRIO		MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE MOLDADO, COMP 80 CM, *30 X 10/10* (H X L1/L2) CS: 41683	UN	1,050000	18,79	19,73
64-25-09-008 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**40**	**REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**217,99**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	0,183800	24,57	4,52
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	0,183800	32,80	6,03
01-01-05-0126	INSUMO	PRÓPRIO		ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR CS: 20080	UN	0,154300	20,59	3,18
01-01-05-2263	INSUMO	PRÓPRIO		LIXA DAGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 CS: 38383	UN	0,018400	1,90	0,03
01-01-05-3357	INSUMO	PRÓPRIO		SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 CS: 20083	UN	0,041000	71,48	2,93
64-25-09-0011	INSUMO	PRÓPRIO		REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 75 MM, COM CORPO DIVIDIDO	UN	1,000000	201,30	201,30

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-009 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**41**	**VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL 60MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**167,94**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	0,339800	24,57	8,35
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	0,339800	32,80	11,15
01-01-05-1845	INSUMO	PRÓPRIO		FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) CS: 3148	UN	0,024000	13,86	0,33
64-25-09-0012	INSUMO	PRÓPRIO		VÁLVULA DE RETENÇÃO SOLDÁVEL 60MM	UN	1,000000	148,11	148,11
64-25-09-010 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**42**	**BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA,PVC, SOLDÁVEL, DN 75X60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**44,53**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	0,103500	24,57	2,54
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	0,103500	32,80	3,39
01-01-05-0125	INSUMO	PRÓPRIO		ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR CS: 122	UN	0,021200	63,09	1,34
01-01-05-2263	INSUMO	PRÓPRIO		LIXA DAGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 CS: 38383	UN	0,023300	1,90	0,04
01-01-05-3357	INSUMO	PRÓPRIO		SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 CS: 20083	UN	0,036000	71,48	2,57
64-25-09-0013	INSUMO	PRÓPRIO		BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 75X60MM	UN	1,000000	34,65	34,65
64-25-09-017 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**43**	**SKIMMER BOCA LARGA (BL) C ÂNGULO PARA VINIL-FIBRA-ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**1.113,28**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	2,000000	24,57	49,14
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	2,000000	32,80	65,60
64-25-09-0018	INSUMO	PRÓPRIO		SKIMMER BOCA LARGA (BL) C ÂNGULO PARA VINIL-FIBRA-ALVENARIA SODRAMAR	UN	1,000000	998,54	998,54

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-018 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**44**	**DISPOSITIVO DE RETORNO LATAO INOX 2'' -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**866,74**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	1,500000	24,57	36,86
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	1,500000	32,80	49,20
64-25-09-0019	INSUMO	PRÓPRIO		DISPOSITIVO DE RETORNO LATAO INOX 2	UN	1,000000	780,68	780,68
64-25-09-019 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**45**	**DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO LATAO CROMADO 2- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**449,94**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	1,500000	24,57	36,86
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	1,500000	32,80	49,20
64-25-09-0020	INSUMO	PRÓPRIO		DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO LATAO CROMADO 2	UN	1,000000	363,88	363,88
64-25-09-020 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**46**	**DRENO DE FUNDO LATÃO 15X15CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (ORSE/13450)**	**UN**			**702,46**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	0,300000	24,57	7,37
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	0,300000	32,80	9,84
64-25-09-0021	INSUMO	PRÓPRIO		DRENO DE FUNDO LATÃO 15X15CM	UN	1,000000	685,25	685,25
64-25-09-021 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**47**	**BOMBA DE RECIRCULAÇÃO 3CV - FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO (102118)**	**UN**			**2.752,80**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,633000	25,56	16,18
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	2,277400	24,57	55,96

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,633000	33,94	21,48
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	2,277400	32,80	74,70
01-01-05-0280	INSUMO	PRÓPRIO		ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM CS: 11267	UN	4,000000	1,38	5,52
01-01-05-2979	INSUMO	PRÓPRIO		PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4 CS: 39997	UN	4,000000	0,35	1,40
01-01-05-4256	INSUMO	PRÓPRIO		VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 (6,3 MM) CS: 39996	M	0,200000	5,66	1,13
64-25-09-0022	INSUMO	PRÓPRIO		BOMBA DE RECIRCULAÇÃO 3CV	UN	1,000000	2.576,43	2.576,43
64-25-09-022 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**48**	**DOSADOR DE CLORO 2KG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**527,03**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	1,000000	24,57	24,57
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	1,000000	32,80	32,80
64-25-09-0023	INSUMO	PRÓPRIO		DOSADOR DE CLORO 2KG	UN	1,000000	469,66	469,66
64-25-09-023 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**49**	**FILTRO FM100 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO(ORSE/13944)**	**UN**			**11.437,21**
01-01-99-032*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248	H	1,000000	24,57	24,57
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,350000	33,94	11,88
01-01-99-255*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H	1,000000	32,80	32,80
64-25-09-0024	INSUMO	PRÓPRIO		FILTRO FM100	UN	1,000000	11.367,96	11.367,96
64-25-08-001 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**50**	**LUMINARIA LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMINIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA IK 09 DISSIPAÇÃO TÉRMICA TENSÃO 100 A 240V FREQ 60 HZ, REF SL DURA-58 LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**557,78**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	1,000000	25,56	25,56
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	1,000000	33,94	33,94
64-25-09-0001	INSUMO	PRÓPRIO		LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, IK 09, DISSIPAÇÃO TÉRMICA, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ MOD DE REF SL DURA-58 LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,000000	498,28	498,28
64-25-08-002 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**51**	**LUMINARIA LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMINIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA IK 09 DISSIPAÇÃO TÉRMICA TENSÃO 100 A 240V FREQ 60 HZ, REF PD64-P LEDSTAR OU EQUIVALENTETÉCNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**419,23**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	1,000000	25,56	25,56
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	1,000000	33,94	33,94
64-25-09-0002	INSUMO	PRÓPRIO		LUMINÁRIAS LED DE CORPO ÚNICO EM ALUMÍNIO INJETADO COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, IK 09, DISSIPAÇÃO TÉRMICA, TENSÃO 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ MOD DE REF PD64-P LEDSTAR OU EQUIVALENTE TÉCNICO	UN	1,000000	359,73	359,73
64-25-08-003 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**52**	**TOMADA 2P+T PADRÃO NBR 14.136, 10A/250V,INSTALADA EM CONDULETE - FORNECIMENTO EINSTALAÇÃO**	**UN**			**24,38**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,300000	25,56	7,67
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,300000	33,94	10,18
01-01-05-3776	INSUMO	PRÓPRIO		TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4 X 2 (PLACA + SUPORTE + MODULO) CS: 7528	UN	1,000000	6,53	6,53
64-25-08-004 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**53**	**ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 3/4'' -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**13,36**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,134000	25,56	3,43
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,134000	33,94	4,55
64-25-09-0003	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO Ø 3/4''	M	1,017000	5,29	5,38
64-25-09-004 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**54**	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO PEAD INSTALADO ENTERRADO NO SOLO COM DIAMETRO DE 3/4'' - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**9,25**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,134000	25,56	3,43
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,134000	33,94	4,55
64-25-09-0007	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODUTO PEAD CORRUGADO PRETO 3/4''	M	1,017000	1,25	1,27
64-25-09-005 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**55**	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN32 MM (1''), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (91858)**	**M**			**12,78**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,149000	25,56	3,81
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,149000	33,94	5,06
64-25-09-0008	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODUTO PEAD CORRUGADO PRETO 1''	M	1,017000	3,84	3,91
64-25-09-006 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**56**	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN50 MM (2''), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**25,33**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,298000	25,56	7,62
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,298000	33,94	10,11
64-25-09-0009	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODUTO PEAD CORRUGADO PRETO 2''	M	1,017000	7,47	7,60

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-007 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**57**	**ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN63 MM (2 1/2''), PARA CIRCUITOS TERMINAIS INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**25,64**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,300000	25,56	7,67
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,300000	33,94	10,18
64-25-09-0010	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODUTO PEAD CORRUGADO PRETO 2 1/2''	M	1,017000	7,66	7,79
64-25-09-011 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**58**	**CABO TRIPOLAR 3X2,5MM² RESISTENTE A CHAMA - 0,6/1KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M**			**21,35**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,150000	25,56	3,83
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,150000	33,94	5,09
01-01-05-1840	INSUMO	PRÓPRIO		FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M CS: 21127	UN	0,009400	4,14	0,04
64-25-09-0014	INSUMO	PRÓPRIO		CABO TRIPOLAR 3X2,5MM² RESTENTE A CHAMA - 0,6/1KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	1,020000	12,15	12,39
64-25-09-012 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**59**	**PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4''E ARRUELA DE PRESSÃO 1/4'' - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**2,19**
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,050000	33,94	1,70
01-01-05-2983	INSUMO	PRÓPRIO		PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4 CS: 39997	UN	1,000000	0,35	0,35
64-25-09-0015	INSUMO	PRÓPRIO		ARRUELA LISA EM AÇO INOX 1/4	UN	1,000000	0,14	0,14
64-25-09-013 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**60**	**PARAFUSO SEXTAVADO 12X25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**5,35**
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,100000	33,94	3,39
64-25-09-0016	INSUMO	PRÓPRIO		PARAFUSO SEXTAVADO 12X25MM	UN	1,000000	1,96	1,96
64-25-09-014 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**61**	**ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4'' - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**2,40**
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,050000	33,94	1,70

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-0017	INSUMO	PRÓPRIO		ARRUELA LISA ABA LARGA INOX 1/4	UN	1,000000	0,70	0,70
64-25-09-015 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**62**	**TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO PARA CABO DE 16MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**22,56**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,300000	25,56	7,67
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,300000	33,94	10,18
01-01-05-3722	INSUMO	PRÓPRIO		TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 16 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO CS: 1585	UN	1,000000	4,71	4,71
64-25-09-016 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**63**	**CABO DE COBRE NU 16MM² - FORNECIMENTO EINSTALAÇÃO**	**M**			**20,79**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	0,033100	25,56	0,85
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	0,033100	33,94	1,12
01-01-05-0590	INSUMO	PRÓPRIO		CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO CS: 857	M	1,000000	18,82	18,82
64-25-09-001 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**64**	**QDQA - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO, INCLUSIVE DISJUNTORESE ACESSÓRIOS CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**6.591,97**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	3,000000	25,56	76,68
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	3,000000	33,94	101,82
64-25-09-0005	INSUMO	PRÓPRIO		QDQA - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO QUIOSQUE DE ALIMENTAÇÃO INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS	UN	1,000000	6.413,47	6.413,47
64-25-09-003 O	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**65**	**QDQL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO QUIOSQUE DE LEITURA, INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UN**			**5.363,38**
01-01-99-031*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247	H	3,000000	25,56	76,68

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-251*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H	3,000000	33,94	101,82
64-25-09-0006	INSUMO	PRÓPRIO		QDQL - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DO QUIOSQUE DE LEITURA, INCLUSIVE DISJUNTORES E ACESSÓRIOS	UN	1,000000	5.184,88	5.184,88
01-01-06-078	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**66**	**ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO,PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 CS: 87298**	**M3**			**844,04**
01-01-06-083	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**67**	**ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL.AF_08/2019 CS: 88629**	**M3**			**764,21**
01-01-24-020	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**68**	**LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 CS: 103673**	**M3**			**47,86**
01-01-28-035	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91387**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06**	**CHI**			**79,07**
01-01-30-072*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_0	H	1,000000	27,75	27,75
01-01-30-073*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGURO	H	1,000000	4,37	4,37
01-01-30-074*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	H	1,000000	10,84	10,84

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-293*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88281	H	1,000000	36,11	36,11
01-01-28-036	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91386**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06**	**CHP**			**270,76**
01-01-30-072*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91380	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_0	H	1,000000	27,75	27,75
01-01-30-073*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91382	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGURO	H	1,000000	4,37	4,37
01-01-30-074*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91381	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	H	1,000000	10,84	10,84
01-01-30-075*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91383	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06	H	1,000000	50,44	50,44
01-01-30-076*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91384	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPER	H	1,000000	141,25	141,25
01-01-99-293*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88281	H	1,000000	36,11	36,11

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-28-117	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**88908**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 CS: 88908**	**CHI**			**111,57**
01-01-30-250*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 88900	H	1,000000	53,53	53,53
01-01-30-251*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014 CS: 88902	H	1,000000	14,14	14,14
01-01-99-314*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88294	H	1,000000	43,90	43,90
01-01-28-118	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**88907**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 CS: 88907**	**CHP**			**268,05**
01-01-30-250*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88900	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 88900	H	1,000000	53,53	53,53
01-01-30-251*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014 CS: 88902	H	1,000000	14,14	14,14
01-01-30-252*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88903	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 CS: 88903	H	1,000000	66,91	66,91
01-01-30-253*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88904	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 CS: 88904	H	1,000000	89,57	89,57
01-01-99-314*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88294	H	1,000000	43,90	43,90

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-28-155	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**69**	**GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 CS: 93282**	**CHI**			**37,86**
01-01-28-156	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**70**	**GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 CS: 93281**	**CHP**			**39,05**
01-01-28-299	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**5942**	**PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 CS: 5942**	**CHI**			**96,08**
01-01-30-615*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89128	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 89128	H	1,000000	43,17	43,17
01-01-30-616*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89129	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014 CS: 89129	H	1,000000	11,41	11,41
01-01-99-331*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88301	H	1,000000	41,50	41,50
01-01-28-300	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**5940**	**PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 CS: 5940**	**CHP**			**195,58**
01-01-30-615*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89128	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 89128	H	1,000000	43,17	43,17
01-01-30-616*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89129	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014 CS: 89129	H	1,000000	11,41	11,41

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-30-617*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	53857	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 CS: 53857	H	1,000000	53,97	53,97
01-01-30-618*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	53858	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 CS: 53858	H	1,000000	45,53	45,53
01-01-99-331*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88301	H	1,000000	41,50	41,50
01-01-28-337	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**71**	**TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHI DIURNO. AF_07/2016 CS: 95140**	**CHI**			**0,05**
01-01-28-338	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**72**	**TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016 CS: 95139**	**CHP**			**0,08**
01-01-28-359	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**5857**	**TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014 CS: 5857**	**CHI**			**246,19**
01-01-30-733*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89013	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 89013	H	1,000000	142,61	142,61
01-01-30-734*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89014	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - JUROS. AF_06/2014 CS: 89014	H	1,000000	62,82	62,82
01-01-99-367*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88324	H	1,000000	40,76	40,76
01-01-28-360	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**5855**	**TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014 CS: 5855**	**CHP**			**717,14**
01-01-30-733*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89013	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 89013	H	1,000000	142,61	142,61
01-01-30-734*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	89014	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - JUROS. AF_06/2014 CS: 89014	H	1,000000	62,82	62,82

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-30-735*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	53814	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 CS: 53814	H	1,000000	254,96	254,96
01-01-30-736*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	5722	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 CS: 5722	H	1,000000	215,99	215,99
01-01-99-367*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88324	H	1,000000	40,76	40,76
01-01-28-393	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**73**	**VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 CS: 90587**	**CHI**			**0,52**
01-01-28-394	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**74**	**VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 CS: 90586**	**CHP**			**1,41**
01-01-30-072	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91380**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_0**	**H**			**27,75**
01-01-01-0091	INSUMO	SINAPI	37734	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) CS: 37734	UN	0,000060	58.454,10	3,52
01-01-01-0103	INSUMO	SINAPI	37758	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) CS: 37758	UN	0,000034	708.565,85	24,23
01-01-30-073	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91382**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGURO**	**H**			**4,37**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-01-0091	INSUMO	SINAPI	37734	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) CS: 37734	UN	0,000006	58.454,10	0,34
01-01-01-0103	INSUMO	SINAPI	37758	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) CS: 37758	UN	0,000006	708.565,85	4,04
01-01-30-074	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91381**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014**	**H**			**10,84**
01-01-01-0091	INSUMO	SINAPI	37734	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) CS: 37734	UN	0,000015	58.454,10	0,85
01-01-01-0103	INSUMO	SINAPI	37758	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) CS: 37758	UN	0,000014	708.565,85	9,99
01-01-30-075	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91383**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06**	**H**			**50,44**
01-01-01-0091	INSUMO	SINAPI	37734	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) CS: 37734	UN	0,000085	58.454,10	4,96
01-01-01-0103	INSUMO	SINAPI	37758	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) CS: 37758	UN	0,000064	708.565,85	45,49
01-01-30-076	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**91384**	**CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPER**	**H**			**141,25**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-05-2713	INSUMO	SINAPI	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 CS: 4221	L	23,700000	5,96	141,25
01-01-30-250	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**88900**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 88900**	**H**			**53,53**
01-01-01-0152	INSUMO	SINAPI	14525	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP CS: 14525	UN	0,000056	955.912,15	53,53
01-01-30-251	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**88902**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014 CS: 88902**	**H**			**14,14**
01-01-01-0152	INSUMO	SINAPI	14525	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP CS: 14525	UN	0,000015	955.912,15	14,15
01-01-30-252	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**88903**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 CS: 88903**	**H**			**66,91**
01-01-01-0152	INSUMO	SINAPI	14525	ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP CS: 14525	UN	0,000070	955.912,15	66,91
01-01-30-253	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**88904**	**ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 CS: 88904**	**H**			**89,57**
01-01-05-2713	INSUMO	SINAPI	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 CS: 4221	L	15,030000	5,96	89,58
01-01-30-615	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**89128**	**PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 89128**	**H**			**43,17**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-01-0259	INSUMO	SINAPI	4262	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG CS: 4262	UN	0,000056	771.000,00	43,18
01-01-30-616	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**89129**	**PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014 CS: 89129**	**H**			**11,41**
01-01-01-0259	INSUMO	SINAPI	4262	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG CS: 4262	UN	0,000015	771.000,00	11,41
01-01-30-617	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**53857**	**PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 CS: 53857**	**H**			**53,97**
01-01-01-0259	INSUMO	SINAPI	4262	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG CS: 4262	UN	0,000070	771.000,00	53,97
01-01-30-618	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**53858**	**PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 CS: 53858**	**H**			**45,53**
01-01-05-2713	INSUMO	SINAPI	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 CS: 4221	L	7,640000	5,96	45,53
01-01-30-733	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**89013**	**TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 CS: 89013**	**H**			**142,61**
01-01-01-0326	INSUMO	SINAPI	7623	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 347 HP, PESO OPERACIONAL DE 38,5 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 8,70M3 CS: 7623	UN	0,000031	4.585.785,54	142,62

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-30-734	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**89014**	**TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - JUROS. AF_06/2014 CS: 89014**	**H**			**62,82**
01-01-01-0326	INSUMO	SINAPI	7623	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 347 HP, PESO OPERACIONAL DE 38,5 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 8,70M3 CS: 7623	UN	0,000014	4.585.785,54	62,83
01-01-30-735	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**53814**	**TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 CS: 53814**	**H**			**254,96**
01-01-01-0326	INSUMO	SINAPI	7623	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 347 HP, PESO OPERACIONAL DE 38,5 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 8,70M3 CS: 7623	UN	0,000056	4.585.785,54	254,97
01-01-30-736	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**5722**	**TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 347 HP, PESO OPERACIONAL 38,5 T, COM LÂMINA 8,70 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 CS: 5722**	**H**			**215,99**
01-01-05-2713	INSUMO	SINAPI	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 CS: 4221	L	36,240000	5,96	215,99
01-01-31-001	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**75**	**ARMAÇÃO DE DESCIDA DÁGUA UTILIZANDO AÇOCA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2022 CS: 103797**	**KG**			**16,44**
01-01-99-003	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**76**	**AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88239**	**H**			**24,95**
01-01-99-005	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**77**	**AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88240**	**H**			**23,93**
01-01-99-031	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**78**	**AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88247**	**H**			**25,56**
01-01-99-032	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**79**	**AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88248**	**H**			**24,57**

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS	LS(P/A): 115,57%	71,29%
Localidade:	FEIRA DE SANTANA	BDI SERVIÇO (%) :	24,04

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-041	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	80	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88251	H			25,12
01-01-99-048	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	81	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88256	H			33,37
01-01-99-057	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	82	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88262	H			33,07
01-01-99-251	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	83	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88264	H			33,94
01-01-99-255	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	84	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88267	H			32,80
01-01-99-277	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	85	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88274	H			33,37
01-01-99-288	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	86	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88278	H			35,53
01-01-99-293	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88281	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88281	H			36,11
01-01-99-314	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88294	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88294	H			43,90
01-01-99-327	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	87	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COMENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88297	H			40,76

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS	LS(P/A): 115,57%	71,29%
Localidade:	FEIRA DE SANTANA	BDI SERVIÇO (%) :	24,04

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-99-331	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88301	H			41,50
01-01-99-341	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	88	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88309	H			33,52
01-01-99-352	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	89	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88315	H			33,29
01-01-99-354	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H			24,37
01-01-99-358	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	90	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88317	H			39,70
01-01-99-367	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88324	H			40,76
01-02-02-062	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	91	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 CS: 86882	UN			21,12
01-02-27-002	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	92	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇOEM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020 CS: 100716	M2			25,75
01-02-27-011	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	93	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 CS: 100758	M2			59,00
01-02-27-028	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	94	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA(POR DEMÃO). AF_01/2020 CS: 100720	M2			12,46

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-02-27-030	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**95**	**PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE CS: 100719**	**M2**			**11,80**
01-02-32-005	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**96**	**CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 CS:94975**	**M3**			**567,57**
01-02-55-011	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**97**	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EMCAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 100982**	**M3**			**9,41**
01-02-55-023	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**1E+05**	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 CS: 100**	**M3**			**9,07**
01-01-28-035*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06	CHI	0,013800	79,07	1,09
01-01-28-036*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06	CHP	0,019800	270,76	5,36
01-01-28-299*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 CS: 5942	CHI	0,010500	96,08	1,01

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
01-01-28-300*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 CS: 5940	CHP	0,008300	195,58	1,62
01-02-55-077	**COMPOSIÇÃO**	**SINAPI**	**93589**	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 CS: 93589**	**M3X**			**2,73**
01-01-28-035*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06	CHI	0,003900	79,07	0,31
01-01-28-036*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06	CHP	0,009000	270,76	2,44
01-02-55-127	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**98**	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 CS: 100962**	**M3X**			**2,96**
64-25-09-035	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**99**	**CHAPA DE AÇO ASTM A-36 ESPESSURA 10MM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**			**767,58**
01-01-99-041*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88251	H	1,500000	25,12	37,68
01-01-99-352*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88315	H	1,500000	33,29	49,94
01-01-05-0919	INSUMO	PRÓPRIO		CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 (9,53 MM) 74,69 KG/M2 CS: 1332	KG	74,690000	8,88	663,25
01-01-05-1598	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM CS: 10997	KG	0,500000	33,41	16,71

COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

OBRA:	**EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS - EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS**	**LS(P/A): 115,57%**	**71,29%**
Localidade:	**FEIRA DE SANTANA**	**BDI SERVIÇO (%) :**	**24,04**

CÓDIGO	TIPO (C/I)	TIPO	ITEM	DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO/INSUMO	UND	COEF.	PREÇO	TOTAL
64-25-09-038	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**100**	**CHAPA DE AÇO ASTM A-36 ESPESSURA 16MM -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**			**1.329,31**
01-01-99-041*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88251	H	1,500000	25,12	37,68
01-01-99-352*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARESCS: 88315	H	1,500000	33,29	49,94
01-01-05-0920	INSUMO	PRÓPRIO		CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 5/8 (15,88 MM) 124,49 KG/M2 CS: 1334	KG	124,490000	9,84	1.224,98
01-01-05-1598	INSUMO	PRÓPRIO		ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM CS: 10997	KG	0,500000	33,41	16,71
64-25-09-056	**COMPOSIÇÃO**	**PRÓPRIA**	**101**	**REVESTIMENTO EM GRANITO CINZA ANDORINHA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**M2**			**368,08**
01-01-99-277*	COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA		MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88274	H	1,188000	33,37	39,64
01-01-99-354*	COMPOSIÇÃO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES CS: 88316	H	0,594000	24,37	14,48
01-01-06-0244	INSUMO	PRÓPRIO		ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III CS: 37595	KG	8,620000	2,73	23,53
01-01-06-2921	INSUMO	PRÓPRIO		PISO/ REVESTIMENTO EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MAIOR OU IGUAL A 3025 CM2, E = *2*CM CS: 44541	M2	1,160000	249,74	289,70
01-01-06-3277	INSUMO	PRÓPRIO		REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR CS: 34357	KG	0,140000	5,22	0,73

Engª Polliane Caio Silva
CREA-BA 0504862227
SAEB/SUFAT/DPO/CCDP
E-mail: polliane.silva@saeb.ba.gov.br

Superitendência de Patrimônio - SUPAT/SAEB

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE OBRA

Obra: 12555A	EXEC. DE PAV. E URB. DA PRAÇA E ESTACIONAMENTO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA-UEFS		LOCALIZAÇÃO: FEIRA DE SANTANA / BA			
	SUBOBRA / ETAPA	SUB TOTAL	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04
001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA / CANTEIRO DA OBRA	R$ 397.431,75	20,00%	30,00%	30,00%	20,00%
			R$ 79.486,35	R$ 119.229,53	R$ 119.229,53	R$ 79.486,34
002	OBRAS CIVIS	R$ 1.924.769,33	30,00%	30,00%	30,00%	10,00%
			R$ 577.430,80	R$ 577.430,80	R$ 577.430,80	R$ 192.476,93
003	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R$ 88.597,05		60,00%	40,00%	
				R$ 53.158,23	R$ 35.438,82	
004	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R$ 194.646,58		50,00%	50,00%	
				R$ 97.323,29	R$ 97.323,29	
005	LIMPEZA GERAL	R$ 16.291,80				100,00%
						R$ 16.291,80
TOTAIS		R$ 2.621.736,51	656.917,15	847.141,85	829.422,44	288.255,07
TOTAL ACUMULADO			656.917,15	1.504.059,00	2.333.481,44	2.621.736,51
PERCENTUAIS			25,06%	57,37%	89,01%	100,00%

Eng° Poliane Cairo Silva
CREA-BA 050462227
SAEB/SUPAT/DPO/CCOP
E-mail: poliane.silva@saeb.ba.gov.br

Secretaria da Administração do Estado da Bahia
Superintendência de Patrimônio – SUPAT

GOVERNO DO ESTADO BAHIA SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

COMPOSIÇÃO DE BDI

BDI COM CUSTO INDIRETO E SEM DESONERAÇÃO

Item		BDI	Parâmetros			Verificação
		Proposto	1 Quartil	Médio	3 Quartil	
Administração Central	*AC*	5,00%	3,00%	4,00%	5,50%	OK
Seguro (*)	*S*	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%	OK
Garantia	*G*					
Risco	*R*	1,27%	0,97%	1,27%	1,27%	OK
Despesas Financeiras	*DF*	1,23%	0,59%	1,23%	1,39%	OK
Lucro	*L*	7,40%	6,16%	7,40%	8,96%	OK
Tributos	*I*	6,15%	conforme legislação específica			-
	BDI	**24,04%**	**FORMULA APLICADA**			

(*) O parâmetro do TCU para o item Seguro refere-se a soma de Seguro e Garantia (S + G), os quais são avaliados conjuntamente.

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

Impostos (percentuais devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente)

PIS	0,65%	conforme legislação
COFINS	3,00%	conforme legislação
ISS	2,50%	alíquota e base cálculo a ser informado pelo Tomador
Total Impostos	**6,15%**	

Eng°Poliane Cairo Silva
CREA-BA 0504862227
SAEB/SUPAT/DPO/CCDP
E-mail: poliane.silva@saeb.ba.gov.br

Secretaria da Administração do Estado da Bahia
Superintendência de Patrimônio – SUPAT

GOVERNO DO ESTADO BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

Código	Descrição	SEM DESONERAÇÃO	
		Horista %	Mensalista %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**Total**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,98%	Não incide
B2	Feriados	3,97%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	11,07%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	2,14%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,92%	8,97%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	**Total**	**48,88%**	**18,66%**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,49%	4,13%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Idenizadas	2,36%	1,77%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	2,97%	2,24%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
C	**Total**	**11,41%**	**8,59%**
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre B	17,99%	6,87%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
D	**Total**	**18,48%**	**7,24%**
TOTAL DE (A+B+C+D)		**115,57%**	**71,29%**

Engª Poliane Cairo Silva
CREA-BA 050496227
SAEB/SUPAT/DPO/CCDP
E-mail: poliane.silva@saeb.ba.gov.br

GOVERNO DO ESTADO BAHIA

Estado da Bahia | SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM UNIDADES ADMINISTRATIVAS

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO - SAEB
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

AGOSTO DE 2023

CADERNO DE ENCARGOS

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM UNIDADES ADMINISTRATIVAS

SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO - SAEB
SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO - SUPAT
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

AGOSTO DE 2023

Texto e edição: Eulálio C. H. de Freitas

É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte.

Governo do Estado da Bahia
Secretaria da Administração
Superintendência de Patrimônio - SUPAT
2ª Avenida, 200, Centro Administrativo da Bahia/CAB, Salvador/BA, CEP: 41.745-003.

Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica feita pelo Autor

F8665 Freitas, Eulálio Cohim Hereda de, 1979 –
Caderno de Encargos – Obras e Serviços de Engenharia em Unidades Administrativas.
Salvador: Edição do Autor, 2023.
51 p. ; 21 x29cm.

1. Especificação
I. Título

CDD: 620

Sumário

APRESENTAÇÃO 9
ESTRUTURA DO DOCUMENTO 11
CONDIÇÕES GERAIS 11
TERMINABILIDADE 13
INSTALAÇÃO DA OBRA 14
ABRIGO PROVISÓRIO/BARRACÃO 14
LIGAÇÕES PROVISÓRIAS 15
TAPUME 15
MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO 16
ADMINISTRAÇÃO 16
LOCAÇÃO DE OBRA 17
ANDAIMES/ESCORAS 18
ANDAIME FACHADEIRO 18
ESCORAS 19
MOVIMENTO DE TERRA, MATERIAIS E RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO 19
ESCAVAÇÃO 19
COMPACTAÇÃO DE ATERRO OU REATERRO COM OU SEM EMPRÉSTIMO 20
CARGA E TRANSPORTE DE ESCAVAÇÃO E/OU ENTULHO 21
CARGA MANUAL EM CAMINHÃO 21
CARGA MECANIZADA EM CAMINHÃO 21
TRANSPORTE DE MATERIAL EM CAMINHÃO BASCULANTE 21
COLETOR DE ENTULHO 21
DESCARTE DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO 22
TRANSPORTE MANUAL HORIZONTAL NA OBRA 22
TRANSPORTE MANUAL VERTICAL NA OBRA 23
TRANSPORTE MECÂNICO VERTICAL NA OBRA 23
DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS 24
INFRA E SUPERESTRUTURA 26
CONCRETO ESTRUTURAL OU NÃO ESTRUTURAL 26
CONCRETO MAGRO 26
LANÇAMENTO DE CONCRETO 26
FORMA ESTRUTURAL 27
ARMADURA 28

ESTRUTURA METÁLICA 29
ALVENARIA DE PEDRA PARA FUNDAÇÃO, CONTENÇÃO OU ARRIMO 29
FUNDAÇÃO EM ESTACA METÁLICA/CONCRETO 29
FUNDAÇÃO EM HÉLICE CONTÍNUA 30
FUNDAÇÃO EM ESTACA RAÍZ....30
ALVENARIAS E PAINÉIS 30
ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO OU DE CONCRETO 30
VERGAS E CONTRAVERGAS....31
ESQUADRIAS 32
JANELA/ PORTA / VISOR EM ACABAMENTO METÁLICO 32
PORTA EM MADEIRA 33
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 34
ELETRODUTOS, CONEXÕES, CONDULETES E CAIXAS....34
QUADROS, BARRAMENTOS E DISJUNTORES 35
CABOS, TOMADAS E INTERRUPTORES....35
LUMINÁRIAS 36
SINALIZAÇÃO E CHAMADA DE ENFERMAGEM 36
ATERRAMENTO....37
CABEAMENTO ESTRUTURADO 38
INSTALAÇÕES DE TELEFONIA....38
CFTV 39
SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)....39
TRANSFORMADORES E GERADORES 40
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS 40
TUBOS E CONEXÕES....40
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS 41
SISTEMA DE ÁGUA QUENTE....41
INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO 42
INSTALAÇÕES DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS....42
INSTALAÇÕES DE FLUIDOS MEDICINAIS 43
INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP OU GÁS NATURAL) 44
DIVISÓRIAS E VEDAÇÕES ESPECIAIS 45
DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS 45
DIVISÓRIAS EM GRANITO 46
DIVISÓRIAS EM LAMINADO TS ESTRUTURADO 46
TIJOLO/BLOCO DE VIDRO....46

PAREDE DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO 47
REVESTIMENTOS (PISO, PAREDE E TETO) 48
REVESTIMENTO DE PISOS 48
CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO 48
PISO CERÂMICO 48
PORCELANATO 49
PISO CONDUTIVO 50
GRANITO 50
PISO DE ALTA RESISTÊNCIA 51
PISO VINÍLICO EM PLACAS 51
PISO VINÍLICO EM MANTA 51
PISO DE RESINA AUTONIVELANTE 52
PISO CIMENTADO 52
PISO EM CONCRETO 53
REVESTIMENTO DE PAREDES 53
CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO 53
CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO 53
AZULEJO / CERÂMICA 54
PORCELANATO 55
LAMINADO MELAMÍNICO 55
ARGAMASSA COM BARITA 56
GRANITO 56
PINTURA 56
REVESTIMENTO DE TETOS 57
CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO 57
FORROS REMOVÍVEIS 57
FORROS FIXOS (GESSO, GESSO ACARTONADO, PVC) 58
PINTURA 60
RODAPÉS 60
CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO 60
SOLEIRAS 61
CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO 61
PEITORIS 61
CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO 61
PROTEÇÃO DE PAREDES (BATE-MACAS) 62
ELEMENTOS DE COBERTURA 62

TELHAMENTO 62
ESTRUTURA DE COBERTURA 66
CALHA, RUFO E ALGEROZ 67
IMPERMEABILIZAÇÃO 67
CLIMATIZAÇÃO/EXAUSTÃO 71
EQUIPAMENTOS 71
SISTEMA DE INSUFLAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE AR DE EXAUSTÃO/VENTILAÇÃO 72
SISTEMA DE DIFUSÃO DE AR DE EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO 72
COMUNICAÇÃO VISUAL 73
PAISAGISMO 73
ESCARIFICAÇÃO, RETIRADA DE TORRÕES E REVOLVIMENTO DE SOLO 73
LASTRO DE AREIA COM ESPALHAMENTO MANUAL 74
APLICAÇÃO DE ARGILA EXPANDIDA 74
APLICAÇÃO DE CALCÁREO / ADUBO 74
PLANTIO DE ESPÉCIES VEGETAIS 75
PLANTIO DE GRAMA 75
URBANIZAÇÃO 75
PASSEIOS 75
GUIAS E MEIO-FIO 76
ESTACIONAMENTO 76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 78

APRESENTAÇÃO

O objetivo deste documento é estabelecer diretrizes gerais para levantamento de quantitativos, medição e recebimento de serviços e obras de construção, recuperação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, com o propósito de uniformizar procedimentos e facilitar o entendimento entre o agente contratante e o contratado quanto ao atendimento das exigências de regulamentações vigentes e Normas Técnicas aplicáveis ao serviço.

Cabe registrar que o SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção possui em seu catálogo um conjunto de Cadernos Técnicos e publicações que detalham o processo de elaboração de seu referencial de preços, o qual pode ser consultado no seguinte link:

https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf

Por se tratar de um referencial público nacional, para os serviços que possuírem codificação SINAPI, serão adotadas as informações referentes às características, critérios para quantificação dos serviços, critérios de aferição, execução e informações complementares que constarem documentação técnica publicada no link acima, sobrepondo suas especificidades de execução em relação ao que estiver descrito no Caderno de Encargos da SAEB, quando estiver em desacordo ou conflitante.

ESTRUTURA DO DOCUMENTO

A estruturação dos serviços de engenharia contidos neste documento está distribuída de seguinte forma:

- LEVANTAMENTO QUANTITATIVO: orientações complementares e relacionadas ao levantamento quantitativo para o serviço em questão;
- MEDIÇÃO: unidade de medida a ser adotada para o serviço, tanto para levantamento quanto para medição do serviço executado;
- RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO: recomendações complementares necessárias à boa execução/detalhamento do serviço, bem como atendimento aos requisitos estabelecidos em normas complementares e RDC 50;
- ESPECIFICAÇÕES DE PROJETOS E EXECUÇÃO: especificações complementares para a definição do serviço ou de sua execução.

Sob nenhuma hipótese, este documento substitui as normas vigentes estabelecidas para execução de projetos, levantamento, execução e controle, tais como Cadernos Técnicos do SINAPI, a NBR, leis e regulamentações.

CONDIÇÕES GERAIS

Deverão ser respeitadas as seguintes premissas básicas:

1. O preço unitário deve cobrir a compensação integral pela execução do que está descrito e proposto para o serviço, de acordo com o exigido pelas especificações técnicas, projetos, desenhos, normas técnicas, normas de instrução de montagem e demais documentos relativos à obra;
2. Os levantamentos de quantitativos deverão ser feitos através de memórias de cálculos, registrando as dimensões das peças (comprimento, largura, altura etc.), conforme projetos executivos, para posterior conferência dos dados;
3. Foram considerados os critérios abaixo descritos, referentes a cálculos geométricos efetuados a partir dos dados constantes em projetos:

- Áreas e volumes úteis, sem levar em consideração quaisquer perdas ou folgas (as perdas deverão estar inclusas nos preços), o que deve estar claro nos cálculos;
- Simplicidade: procurou-se dar cunho simples no tratamento dos critérios como uma cartilha e não como um tratado, afastando ao máximo a existência de condicionantes que normalmente dão margem a novas interpretações e/ou subjetividade.

4. Salvo indicação em contrário e previsto em planilha, nos preços propostos deverão estar incluídos todos os custos de responsabilidades do Contratado, sem a eles se limitarem e o que são:
    - Arremates, desmobilização e limpeza geral dos serviços executados e da obra;
    - Administração local e central do empreiteiro;
    - Mão de obra especializada ou não, acrescida dos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e suas interações, bem como todas as despesas relativas à mobilização e desmobilização;
    - Fornecimento de todos os materiais especificados necessários à execução, menos os declarados explicitamente como de fornecimento da SESAB;

- Fornecimento de todas as ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, incluindo a mão de obra de operadores, despesa de manutenção, e materiais de consumo;
- Fardamento em padrão único e EPI para todos os funcionários da obra;
- Recolhimento de todos os tributos incidentes sobre os materiais, serviços e utilidades fornecidas pelo empreiteiro;
- Carga, transporte, deslocamento, descarga e armazenamento dos materiais de fornecimento a cargo do empreiteiro;
- Higiene, segurança e medicina no trabalho;
- Seguro e benefícios do contratado;
- Bombeamento e esgotamento de água;
- Construção e manutenção dos acessos necessários à execução dos serviços;
- Alimentação e transporte do pessoal do empreiteiro para o canteiro de obras nos termos da legislação em vigor;
- Testes, ensaios e dosagens que não estejam relacionados na planilha de preços, conforme estabelecidos nas condições específicas da construção e nas especificações técnicas;
- Demolições e reconstruções dos serviços de obras executadas em desobediência ao projeto, normas técnicas e especificações;
- Relatório fotográfico dos serviços significativos realizados no período de uma medição de serviços;
- Limpeza permanente das obras e locais do canteiro de obras;
- Elaboração de *as built* conforme padrão e recomendações da CEIRF e manual do proprietário, contendo os registros de marcas dos principais materiais e fornecedores utilizados na obra, recomendações de uso e manutenção do empreendimento;

5. Não serão considerados para efeito de medições as perdas de materiais, sendo pagos tão somente o efetivamente aplicado;
6. O Contratado não poderá em hipótese alguma modificar os preços de sua planilha ou condições de sua proposta sob alegação de insuficiência de dados, cabendo ao mesmo todas e quaisquer interpretações e ou deduções das informações fornecidas pela SUPAT.

TERMINABILIDADE

O conceito de terminabilidade é atribuído a cada serviço/etapa construtiva como sendo a conclusão de uma atividade por completo, sem arremates ou impedimentos para que o serviço subsequente tenha a sua execução autorizada e que também possa ser executado e concluído, seguindo as mesmas premissas, e assim por diante até a conclusão de todas as etapas e entrega da obra.

Para que o serviço seja tratado como concluído, atendendo ao conceito de terminabilidade, deve-se atender às seguintes premissas:

AUSÊNCIA DE ARREMATES:

Para o início da atividade, deve ser garantido que o local esteja desimpedido, com os insumos e equipamentos disponíveis para que a mão de obra execute os serviços e conclua sem deixar arremates.

Quando não previsto em planilha orçamentária ou em serviços em específicos, as quantidades previstas e suas respectivas composições de preço unitário são suficientes em quantidade de insumos, equipamentos e mão de obra para que os serviços sejam executados em sua totalidade e sem deixar arremates.

A identificação de arremate em um serviço executado, com o início de uma atividade posterior, deve ser tratada como um serviço não concluído, não sendo permitida a medição parcial e proporcional à quantidade executada.

AMBIENTE LIMPO E DESIMPEDIDO:

É de responsabilidade de cada equipe que executa a atividade a manutenção do ambiente limpo, não sendo permitido a deposição e manutenção de resíduos provenientes dos serviços após a sua execução no local.

A manutenção de ambiente limpo permite a entrada da equipe de mão de obra para a execução do serviço subsequente sem a necessidade de mobilização de profissionais para promover a remoção de resíduos no local ou o seu acúmulo.

Os custos referentes a limpeza após execução do serviço estão implícitos nos respectivos índices de produtividade da mão de obra e discriminados em seus Cadernos Técnicos (SINAPI).

A identificação de um ambiente com resíduos provenientes de uma atividade deve ser trada como serviço não concluído.

AMBIENTE DESMOBILIZADO:

Além de manter o ambiente limpo, a equipe pela execução do serviço é responsável pela mobilização e desmobilização de insumos que sobraram e equipamentos utilizados para a respectiva execução no local, transferindo-os para o próximo local a ser executado ou retornando-os aos seus locais de origem.

A presença de insumos e de equipamentos de uma atividade anterior no local de um serviço executado, estando a etapa subsequente em execução, será tratado como ambiente não desmobilizado, tendo em vista que o serviço foi tratado como executado e concluído sem a devida remoção dos materiais e equipamentos presentes.

Assim como ocorre com a presença de resíduos, a não desmobilização afeta diretamente a produtividade e conclusão da atividade subsequente, podendo inclusive afetar a terminabilidade desta.

A identificação de um ambiente não desmobilizado e com o início da atividade subsequente deve ser tratado como serviço não concluído.

INSTALAÇÃO DA OBRA

ABRIGO PROVISÓRIO/BARRACÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- A depender do porte da obra e em função do número máximo previsto de operários, prever e dimensionar a execução de:
  - Placa de obra;
  - Escritório;
  - Almoxarifado/depósito;
  - Sanitário e vestiário;
  - Refeitório;
  - Reservatório elevado;
  - Guarita;
  - Centrais de armadura e forma.

MEDIÇÃO:

- Unidade para reservatório elevado;
- m² para demais instalações.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- A depender do prazo da obra (acima de 12 meses), considerar execução das instalações em alvenaria ao invés de chapa de madeira.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Para o escritório é previsto, a depender da área quantificada em planilha, uma sala administrativa, sala de reunião, sala multiuso, sala técnica, copa e lavabos feminino e masculino;
- Para o refeitório a área deve ser compatível com a quantidade prevista de funcionários, com espaço para disposição de bancada com cuba, aquecedor de alimentos e bebedouro;
- Para o almoxarifado são previstas prateleiras para disposição dos materiais e espaço separado para o profissional responsável;
- Para o sanitário/vestiário é previsto a área para sanitários, banheiros e vestiários feminino e masculino;
- Após início do contrato, as quantidades previstas na planilha não poderão ser acrescidas através de aditivos em obras;

- Caso a empresa necessite de áreas superiores às previstas, por questões gerenciais próprias, as quantidades que excederem ao contrato deverão ser consideradas como despesas indiretas da contratada;
- Caso haja uma edificação existente ou um ambiente coberto que permita o uso de suas instalações como abrigo, cedido expressamente pela Administração Pública, não caberá dimensionamento e medição para este item;
- A fundação é executada em baldrame mediante escavação, execução do lastro de concreto, alvenaria de bloco de concreto e reaterro da vala;
- O piso é executado como contrapiso na área interna e calçada ao redor da edificação, piso cimentado liso sobre contrapiso nos vestiários, com colocação de piso cerâmico sobre contrapiso nos lavabos;
- Paredes em chapa de madeira compensada em toda a edificação e alvenaria na parede comuns dos lavabos;
- Revestimento com material impermeável (barra lisa de cimento e areia) de 1,00 x 1,00m nas paredes internas dos lavabos sobre os lavatórios e de 1,20 x 1,00m na parede sobre a pia da copa;
- Cobertura com instalação de trama de madeira composta de terças e assentamento de telha de fibrocimento;
- Execução de instalações elétrica e hidráulica, com inserção das louças e acessórios;
- Instalação das esquadrias;
- Execução do forro.

LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- A depender do tamanho da obra, existência de edificações públicas próximas e redes disponíveis, prever a execução de:
    - Ligação provisória de água e esgoto;
    - Entrada provisória de energia;

MEDIÇÃO:

- Unidade de ligação realizada;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Após início do contrato não caberá aditivos a este item.

TAPUME

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar o perímetro do terreno aberto e desprotegido (sem muro, cerca ou fechamento) e multiplicar pela altura do tapume;

MEDIÇÃO:

- m² de tapume executado e sem arremates;

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- A depender do prazo da obra (acima de 12 meses), considerar execução do tapume em telha metálica ou a solução que apresentar melhor viabilidade econômico-financeira.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Os tapumes deverão ter vida útil igual ao tempo do contrato, devendo ser mantidos nas condições de estado inicial por todo o contrato;
- O tapume deve prever o fechamento/isolamento do perímetro da obra ou do terreno, impedindo o acesso de transeuntes ou de pessoas estranhas ao local;
- O buraco escavado para fixação dos pontaletes tem diâmetro previsto de 0,15m e profundidade de 0,60m;
- Realiza-se o chumbamento com concreto dos pontaletes no solo;
- Para tapumes de madeira, fixa-se os rodapés e roda tetos de madeira;
- Prever a remoção do tapume após finalização da obra;
- Não se deve realizar aditamento deste serviço quando não constar em planilha, salvo quando encontrada diferença de área em relação a área prevista.

MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar o serviço de mobilização e desmobilização de equipamentos para obras distantes da capital, cujo propósito é transportar equipamentos e materiais necessários para utilização no canteiro de obras;

MEDIÇÃO:

- Unidade de mobilização e desmobilização, medidos separadamente;

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Para a desmobilização é considerado que parte dos materiais e equipamentos utilizados na obra sofreram depreciação e/ou foram utilizados em sua totalidade.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Em nenhuma hipótese serão admitidos aditivos de acréscimos a estes itens.

ADMINISTRAÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Dimensionar equipe administrativa mínima em função do histograma de operários, porte físico da obra e prazo previsto de execução;
- Referente ao custo de equipe administrativa local, deve-se buscar como limite o percentual de 6,23% sobre o valor total de obra, não devendo ultrapassar 8,87% (Acórdão TCU 2.622/2013);
- A depender do profissional (Engenheiro Mecânico ou Elétrico, por exemplo), a permanência estimada será em função do prazo previsto e definido em cronograma físico-financeiro para a execução de serviços relacionados à sua especialidade.

Exemplo: Engenheiro Mecânico durante o período de execução de instalações de climatização que exigir sua permanência;
- Quando possível, apresentar os profissionais quantificados em meses;
- Casos que não são necessários a permanência do profissional em tempo integral na obra, preferencialmente apresentar o custo mensal adotando as horas em que este profissional permanecerá por mês. Exemplo: ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (80H/MÊS);
- Prever vigia noturno em situações que demandar;

MEDIÇÃO:

- Independente da unidade utilizada para quantificação da equipe administrativa (mês, percentual ou unitário), a medição se dará proporcionalmente à função do percentual de avanço físico da obra;
- Equipe que não possui permanência em todos os meses previstos para o prazo da obra, será medida no mês que for iniciado o serviço correlato à sua atividade. Exemplo: o início da medição de engenheiro mecânico se dará quando forem iniciados os serviços de climatização;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- A equipe administrativa deve ser agrupada em item específico na planilha orçamentária;
- Os custos devem compor uma equipe administrativa mínima para atender a execução obra;
- Custos referentes a adição de equipe administrativa, não previstos em planilha orçamentária, deverão ser absorvidos pela contratada em suas despesas indiretas;
- Não são admitidos acréscimos de equipe administrativa durante a execução da obra.

LOCAÇÃO DE OBRA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Deve-se compor uma área da projeção dos limites do pavimento térreo da edificação sobre o terreno, acrescidos de 1,50m para cada lado, quando possível;
- Levantar a área e o perímetro referente a essa região;

MEDIÇÃO:

- A depender do serviço selecionado em planilha orçamentária, a medição se dará por m² de projeção ou m (metro) de extensão de estrutura de gabarito executado, pintado e com identificação dos respectivos eixos.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Construções novas e ampliações que demandarem locação.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Cortar as peças em conformidade com as dimensões obtidas e necessárias para a execução do serviço;

- Escavar o solo onde será inserido o pontalete, com distância máxima de 2,0 m entre eles;
- Nivelar e aprumar o topo dos pontaletes, interligando-os com uma tábula na vertical e outra no topo, formando um “L”;
- Realizar o travamento dos pontaletes no solo;
- Efetuar o chumbamento da base dos pontaletes no solo com concreto;
- Verificar esquadro dos cantos e nível;
- Realizar a pintura dos pontaletes e tábulas;
- Marcar os eixos previstos em projeto com uso de pregos e identificá-los adequadamente;
- A conferência dos eixos pode ser feita por topógrafo ou em planilha de conferência da obra.

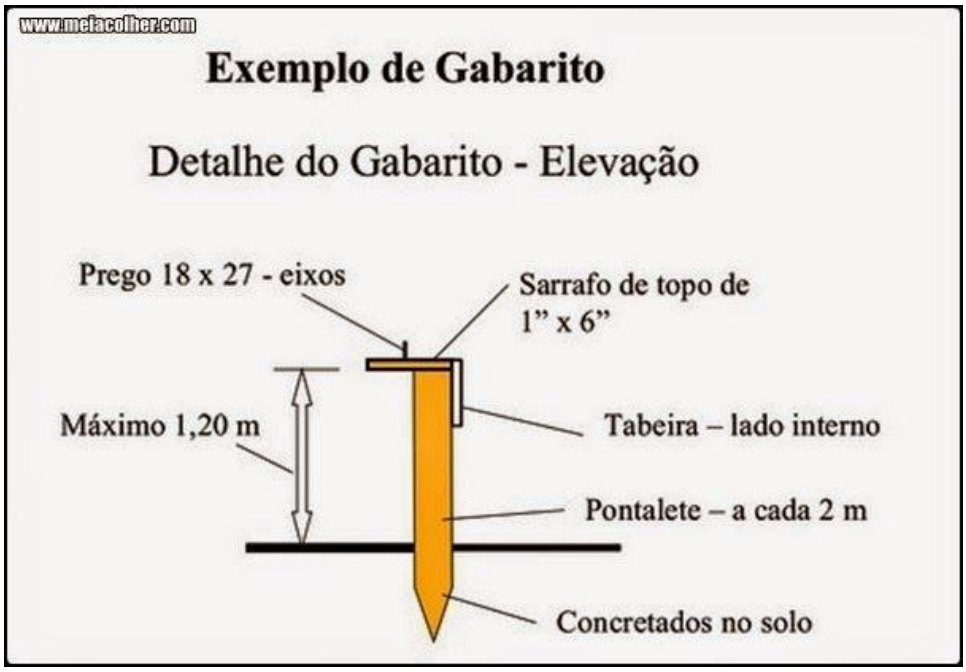


Figura ilustrativa da seção de um gabarito (fonte: www.meiacolher.com)

ANDAIMES/ESCORAS

ANDAIME FACHADEIRO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Verificar possíveis interferências da fachada que possam impossibilitar a instalação do andaime em toda a sua extensão;
- Quantificar a área da fachada que utilizará o andaime (perímetro x altura do edifício);
- Quantificar os serviços que serão executados: chapisco, emboço/massa única, selador, pintura, revestimento cerâmico etc.;
- Quantificar por quantos meses esse andaime permanecerá na obra;

MEDIÇÃO:

- m² x mês de andaime montado;
- Calcular a área do andaime e medir a quantidade montada no mês.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Prever o serviço de montagem e desmontagem quando utilizado trechos de andaime a ser deslocado para atender diversos panos da fachada.

ESCORAS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Serviços relativos à estrutura (forma de pilar, viga, laje, escada, etc.), a execução de escoramento encontra-se previsto nos respectivos serviços de montagem e desmontagem de formas para estrutura (vigas e lajes);
- Quando se tratar de estruturas existentes a serem escoradas, deve-se levantar a projeção da área, o pé direito a ser alcançado e quantificar o peso da estrutura a ser escorada, pois este influenciará na escolha do tipo de escora a ser adotado;

MEDIÇÃO:

- m² x mês de escoramento montado;
- Calcular a área e medir a quantidade montada no mês.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Prever quantidade para o serviço de montagem e desmontagem, quando utilizado trechos de escoramento a ser deslocado para atender diversos setores.

MOVIMENTO DE TERRA, MATERIAIS E RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO

ESCAVAÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Volume de solo a ser escavado para corte de terreno, passagem de tubulações enterradas, execução de caixas de passagem, fundações e demais serviços;
- Recomenda-se levantar esses serviços pelo projeto topográfico com as seções transversais, acompanhados do quadro de cubagem;
- Considerar abertura maior nas laterais quando necessário (mais ou menos 30 cm). Exemplo: assentamento de tubulação ou execução de formas de fundação deve-se acrescer em 30cm a largura da escavação.

MEDIÇÃO:

- Em geral, a medição realizada deverá ser em m³ de volume previsto de solo escavado, sem considerar o empolamento.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Nas escavações com apoio de caminhão caçamba, escavar o local com equipamento e depositar o material diretamente na caçamba até completar o seu volume para transporte até o local de descarte ou aterro;
- Em escavações manuais, deve-se atender à NR-18;
- Acrescer 30 cm para cada lado às dimensões do fundo da vala;
- Os taludes instáveis das escavações com profundidades superiores a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim;
- Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude;
- Considerar o empolamento de 1,25 a 1,30 para o cálculo de transporte do material escavado e destinação em aterro apropriado.

COMPACTAÇÃO DE ATERRO OU REATERRO COM OU SEM EMPRÉSTIMO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Volume de solo a ser compactado em locais escavados ou com necessidade de aterro;
- Quando reaterro, considerar a diferença de volume em função dos materiais/elementos utilizados no fundo das valas/escavações. Exemplo: deve-se subtrair do volume da vala o volume corresponde às vigas baldrames e concreto magro;
- Recomenda-se levantar esses serviços pelo projeto topográfico com as seções transversais;
- Considerar transporte de material para casos em que o aterro necessitar de material de empréstimo.

MEDIÇÃO:

- m^3 de volume de solo compactado.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Quando necessário, umidificar o solo até atingir o teor de umidade ótima de compactação prevista em projeto;
- Executa-se o aterro a partir das laterais, atendendo as especificações de projeto e garantindo a tubulação e ou elemento estrutural permaneça apoiado no fundo da vala sobre o berço de assentamento;
- Prossegue-se o aterro com camadas de 30 até obter o mesmo estado do terreno nas laterais;
- Quando compactado manualmente, estabelecer o peso e formato do pilão;
- Verificar necessidade de envelopamento/proteção de tubulações antes de início de compactação.

CARGA E TRANSPORTE DE ESCAVAÇÃO E/OU ENTULHO

Para a realização de serviços de transporte horizontal, vertical e carga de material em caminhão, se tratando de material escavado ou necessário para aterro, considerar o empolamento:

Tipo de solo	Percentual de empolamento
Areia	0 %
Arenoso	10 %
Argiloso	20 %
Rocha	30 %*
**Usar como referência de solo desconhecido ou entulho*	

CARGA MANUAL EM CAMINHÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar o volume a ser carregado mais o empolamento;
- Utilizado para volumes inferiores a 50m³ de movimentação de terra/entulho ou quando o acúmulo de material e transporte não é executado em uma única etapa.

MEDIÇÃO:

- m³ de volume de material carregado.

CARGA MECANIZADA EM CAMINHÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar o volume a ser carregado mais o empolamento;
- Utilizado para volumes acumulados iguais ou superiores a 50m³.

MEDIÇÃO:

- m³ de volume de material carregado.

TRANSPORTE DE MATERIAL EM CAMINHÃO BASCULANTE

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar o volume a ser transportado mais o empolamento;
- Utilizar preferencialmente caminhão basculante de 6m³ ou 10m³ quando não houver volume significativo de transporte ou quando as condições de logística da obra não permitir veículos maiores;
- Calcular a distância do canteiro até o local mais próximo licenciado para receber o resíduo da construção.

MEDIÇÃO:

- Preferencialmente, deve-se compor o transporte com a medida de m³xkm de volume de material transportado.

COLETOR DE ENTULHO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar o volume mais o empolamento a ser armazenado em coletor;

- Na composição do serviço já está prevista a distância de transporte até o local licenciado para receber o resíduo.

MEDIÇÃO:

- m³ de volume de material armazenado em coletor.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Prever local para acesso e armazenamento do coletor na obra sem afetar o fluxo de trabalho;

DESCARTE DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar o volume mais o empolamento de resíduos provenientes da construção e demolição;
- Considerar 1.500 kg para cada m³ de entulho estimado em projeto.

MEDIÇÃO:

- Tonelada de material descartado em aterro licenciado.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Como elemento comprobatório de que o material foi descartado corretamente, deve-se solicitar da contratada os recibos/holerites de recebimento do entulho em aterro licenciado;

TRANSPORTE MANUAL HORIZONTAL NA OBRA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar os materiais que necessitarão de transporte horizontal da origem (almoxarifado) até o destino (serviço a ser executado), para distâncias de deslocamento superiores a 15m;
- A quantidade de materiais a ser transportada será calculada em função dos insumos utilizados na composição e seu respectivo local de aplicação, a ser comprovado por meio de memória de cálculo;
- Para transporte de entulho e solos, considerar o volume mais o empolamento;
- Considerar 1.500 kg para cada m³ de entulho estimado em projeto.

MEDIÇÃO:

- O transporte manual poderá ser efetuado em sacos (20, 30 e 50kg), massa ou granel (kg), latas (litro) ou em unidades de insumo (caixa, bloco, telha, etc.).

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- As distâncias de transportes somente devem ser utilizadas para distâncias superiores a 15m;
- Distâncias inferiores a 15m estão contempladas nas composições de preço dos serviços;

- A distância máxima a ser percorrida para o transporte manual deverá ser de 30m;
- Deverá ser considerada como distância média de transporte (DMT) somente o percurso de origem e destino;
- Quando não previsto em planilha, esta atividade deve ser considerada como custo indireto da contratada;

TRANSPORTE MANUAL VERTICAL NA OBRA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Considerar os materiais que necessitarão de transporte manual vertical do piso até o pavimento em que o serviço será executado;
- A quantidade de materiais a ser transportada será calculada em função dos insumos utilizados na composição e seu respectivo local de aplicação, a ser comprovado por meio de memória de cálculo;
- Para transporte de entulho e solos, considerar o volume mais o empolamento;
- Considerar 1.500 kg para cada m³ de entulho estimado em projeto.

MEDIÇÃO:

- O transporte manual poderá ser efetuado em sacos (20, 30 e 50kg), massa ou granel (kg), latas (litro) ou em unidades de insumo (caixa, bloco, telha, etc.).

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Somente deve ser utilizado o transporte manual vertical para casos em que a obra não dispor outros meios de transporte vertical;
- Usa-se o transporte manual vertical em serviços que necessitam de elevação de um pavimento (3 metros);
- Quando não previsto em planilha, esta atividade deve ser considerada como custo indireto da contratada;

TRANSPORTE MECÂNICO VERTICAL NA OBRA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- O transporte mecânico encontra-se disponibilizado nos respectivos serviços que necessitam de deslocamento vertical, geralmente com a descrição “inclusive içamento”.

MEDIÇÃO:

- Não há previsão de medição de serviços de transporte mecânico vertical.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Equipamentos como grua, elevador cremalheira e outros, devem ser previstos nos custos indiretos da obra;

DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Prever nos serviços de reforma e ampliação as demolições, remoções e retiradas necessárias para as obras;
- Verificar nas obras de construção a existência de edificações e estruturas que necessitam de demolições e retiradas;
- Como referência de levantamento, e para cada serviço a ser executado, considerar as unidades adotadas e os volumes estimados de carga e transporte na tabela abaixo:

APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE DEMOLIÇÃO/ RETIRADA	VOLUME ESTIMADO DE CARGA E TRANSPORTE
COBERTURA	TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO	m²	VE=AC x 0,051 x 1,30
	TELHA ESTRUTURAL CANALETE 90		VE=AC x 0,245 x 1,30
	TELHA ESTRUTURAL CANALETE 49		VE=AC x 0,181 x 1,30
	TELHA TRAPEZOIDAL DE ALUMÍNIO/GALVANIZADA		VE=AC x 0,036 x 1,30
	TELHA TRAPEZOIDAL TERMOACÚSTICA		VE=AC x 0,060 x 1,30
	TELHA CERÂMICA		VE=AC x 0,080 x 1,30
	TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, METÁLICA OU TERMOACÚSTICA	m²	VE=AC x 0,0046 x 1,30
	TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA DE TELHA ESTRUTURAL	m²	VE=AC x 0,0039 x 1,30
	TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA CERÂMICA	m²	VE=AC x 0,0163 x 1,30
ESQUADRIAS	ESQUADRIAS DE MADEIRA *	m²	VE=AESQ x 0,035 x 2,00
	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	m²	VE=AESQ x 0,035 x 1,50
REVESTIMENTOS DE PAREDES	REVESTIMENTO CERÂMICO	m²	VE=AREV x 0,015 x 1,30
	EMBOÇO/REBOCO	m²	VE=AREV x 0,030 x 1,30
REVESTIMENTOS DE PISO	REVESTIMENTO CERÂMICO, PEDRAS E OUTROS	m²	VE=AREV x 0,020 x 1,30
	PISO VINÍLICO	m²	-
	PISO DE ALTA RESISTÊNCIA	m²	VE=AREV x 0,015 x 1,30
	CONTRAPISO	m²	VE=AREV x 0,040 x 1,30
ALVENARIAS E CONCRETOS	ALVENARIA (TIJOLOS OU BLOCOS), CONCRETO SIMPLES E CONCRETO ARMADO	m³	VE=ÁREA x ESPESSURA x 1,30
DIVISÓRIAS SIMPLES	PLACAS DE DIVISÓRIAS DE ESCRITÓRIO, MÁRMORE, GRANITO, TS ESTRUTURAL ETC.	m²	VE=ÁREA x ESPESSURA x 1,30
DIVISÓRIAS DRYWALL	PAREDES DE GESSO ACARTONADO **	m²	VE=ÁREA x ESPESSURA

LOUÇAS, METAIS E BANCADAS	VASO SANITÁRIO SIMPLES	UN	VE=0,064m³ x UN
	VASO SANITÁRIO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA	UN	VE=0,134m³ x UN
	LAVATÓRIO SUSPENSO	UN	VE=0,029m³ x UN
	LAVATÓRIO COM COLUNA	UN	VE=0,069m³ x UN
	METAIS SANITÁRIOS	UN	-
	BANCADAS	UN, m² ou m	-
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, CABEAMENTO ESTRUTURADO	ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CABOS E FIOS	m	-
	LUMINÁRIAS/LÂMPADAS	UN	-
	CAIXAS DE PASSAGEM	UN	-
	TOMADAS/INTERRUPTORES	UN	-
FORROS	FORRO DE GESSO EM PLACAS	m²	VE=ÁREA x 0,030 x 1,30
	FORRO DE GESSO ACARTONADO		VE=ÁREA x 0,015 x 1,30
	FORRO DE PVC EM RÉGUAS		VE=ÁREA x 0,008 x 1,30
	FORRO MODULAR EM PLACAS		VE=ÁREA x 0,030 x 1,30
IMPERMEABILIZAÇÃO	CAMADA DE PROTEÇÃO MECÂNICA	m²	VE=ÁREA x 0,025 x 1,30
	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MANTA (4MM)	m²	VE=ÁREA x 0,004 x 1,30
CLIMATIZAÇÃO/ EXAUSTÃO	DUTOS METÁLICOS	m, m² ou Kg	-
	DUTOS EM MPU	m ou m²	-
	EQUIPAMENTOS	UN	-
	RODAPÉS, PEITORIS E SOLEIRAS	m	-
ESTACIONAMENTO/ CALÇADA	CALÇADA/PASSEIO	m² ou m³	VE=VOLUME x 1,30
	MEIO-FIO/GUIA	m	-
	ESTACIONAMENTO (INTERTRAVADO, CONCRETO, ASFALTO, ETC.)	m²	VE=ÁREA x ESPESSURA x 1,30

(*): Para esquadrias de madeira, foram considerados também a retirada dos batentes (aduelas) e alizares, adotando um índice estimado de 1,50 sobre o empolamento de 1,30; (**) Não foi considerado o empolamento para paredes de gesso acartonado, tendo em vista que haverá o desmonte das placas e dos perfis que a compõe.

MEDIÇÃO:

- Conforme tabela apresentada.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Deve ser considerada a separação de materiais retirados ou removidos que possam ser reciclados ou reutilizados, reduzindo com isso os custos de transporte e destinação.

INFRA E SUPERESTRUTURA

CONCRETO ESTRUTURAL OU NÃO ESTRUTURAL

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Utilizar o projeto contemplando a forma da estrutura como referência para obtenção do volume de concreto;
- Perdas durante o lançamento são consideradas na composição, portanto, não se deve aumentar o volume de concreto em função delas;

MEDIÇÃO:

- m³ de volume de concreto lançado, adensado, curado e com sua resistência característica (fck) obtida.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Antes do lançamento, verificar e assegurar que a armadura atende ao projeto estrutural, verificar o afastamento necessário para o recobrimento mínimo do concreto e a existência de outros elementos que compõem a estrutura (passagens, por exemplo);
- Verificar e assegurar a montagem correta das formas e sua estanqueidade;
- Realizar o adensamento do concreto de forma homogênea e conforme previsto em norma;
- Realizar a cura do concreto previsto em Norma;
- A empresa contratada deverá realizar todos os ensaios necessários para o controle tecnológico do concreto.

CONCRETO MAGRO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Em escavações com profundidade superior a 0,50m, acrescentar às dimensões dos elementos estruturais em contato com o solo, 10cm para cada lado;

MEDIÇÃO:

- m³ de volume de concreto lançado.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura indicada em projeto;
- Na ausência de especificação, adotar 5cm de espessura para concreto magro.

LANÇAMENTO DE CONCRETO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Volume de concreto a ser lançado na estrutura ou fundação;
- Quando necessário, separar o tipo de lançamento manual ou de uso com bomba.

MEDIÇÃO:

- m³ de volume de concreto lançado.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Verificar viabilidade de uso de bomba/lança na obra em função do terreno e fluxo de veículos na unidade.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Antes do lançamento do concreto, as armaduras devem estar conferidas e dispostas corretamente em conformidade com o projeto. Deve-se garantir também que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas formas (gabarito de furo, eletrodutos, caixas de passagem, etc.);
- A montagem das formas e do cimbramento devem estar executadas, com a conferência de sua estanqueidade, de forma a evitar fuga de concreto ou de nata;
- No recebimento do concreto usinado, conferir na nota fiscal a resistência característica (Fck) em conformidade com o projeto, verificar o tempo de início de pega e trabalhabilidade desejada em projeto;
- Após realização do "slump test", moldar corpos de prova para o controle de resistência à compressão;
- Quando lançado o concreto com uso de baldes, fazer uso de funil em pilares para evitar a desagregação do concreto na base do pilar;
- Realizar o adensamento de forma homogênea com uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Evitar o uso de vibrador em excesso que provoque a exsudação da pasta / segregação do material;
- As perdas relativas ao lançamento estão consideradas na composição, bem como os equipamentos e ferramentas necessárias para sua perfeita execução.

FORMA ESTRUTURAL

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Área de forma para moldagem da estrutura de concreto *in loco*;
- Verificar necessidade de uso em vigas baldrame e blocos de fundação (quando a escavação não servir de forma para a própria estrutura);
- Cintas, vergas e pilaretes moldados *in loco* também necessitam de forma, quando estes não estiverem inclusos em suas respectivas composições;
- Escoramento e cimbramento considerados na composição da forma;
- Atentar para o pé-direito da estrutura.

MEDIÇÃO:

- m² de área de forma executada, escorada devidamente e retirada após prazo determinado pelo projetista;
- Não deve haver restos de forma e pregos na estrutura após sua retirada.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Avaliar a modularização da estrutura (repetição de dimensões de lajes, vigas e pilares) e estimar a quantidade de reuso;
- Durante o processo de desforma de lajes, o escoramento remanescente deve ser mantido intacto em todo o período de endurecimento do concreto previsto em projeto;
- Verificar em projeto a necessidade de reescoramento de laje imediatamente inferior à que suporta o escoramento.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo de chapa (resinada ou plastificada), espessura, e quantidade de escoramento definidos em projeto;
- Aditivos, desmoldantes, pregos, fixadores, gastalhos, sargentos, tensores, esticadores, andaimes, passadiços, ferramental etc., bem como custo de transportes vertical e horizontal, já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI);
- Para pilares deve-se posicionar os gastalhos a partir do eixo de referência. Medir e conferir com trena metálica e esquadros o posicionamento e fixá-lo na laje com pregos de aço;
- Posicionar as três faces do pilar de forma que fiquem solidarizadas no gastalho;
- Conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto;
- Para vigas, posicionar o fundo sobre a borda das formas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, escoras de madeira ou metálica (quando indicado no serviço);
- Fixar as laterais da forma com uso de pregos de cabeça dupla em cada gravata para travar o conjunto e facilitar a desforma;
- Para laje deve-se posicionar as escoras, longarinas e travessas conforme projeto;
- Distribuir as tábuas ou as chapas sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
- Conferir o nível do assoalho;
- Aplicar desmoldante em toda a face interna da forma;
- Após posicionar a armadura e espaçadores, colocar a quarta face da forma do pilar e realizar a fixação entre as gravadas, garantindo as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Obedecer ao tempo previsto para realizar a desforma e efetuar a limpeza das mesmas, armazenando-as de forma adequada para impedir o empenamento;

ARMADURA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar o aço por bitola e local de utilização (pilar, viga, laje, fundação, etc.);
- Considerar a utilização de telas para armadura de lajes;
- As perdas de corte e dobra estão inclusas na composição do serviço.

MEDIÇÃO:

- Kg de aço por bitola e uso (pilar, viga, fundação, laje, etc.);
- A armadura deve estar montada conforme projeto, limpa e disposta na forma.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, bitola e uso conforme projeto;
- Aranhas, espaçadores, arames recozidos, esticadores, ferramental etc., bem como custo de transportes vertical e horizontal, já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI);
- Com as barras cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento adequado e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na forma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

ESTRUTURA METÁLICA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Calcular o peso de toda a estrutura metálica projetada.

MEDIÇÃO:

- Kg de estrutura montada e instalada sem arremates.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, formato da peça, dimensões e espessura conforme projeto;
- Tratamento anti-oxidante, transporte vertical e horizontal, içamento, chumbadores, inserts, soldas, montagem, andaimes, escoras, calços já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI), salvo indicação contrária.

ALVENARIA DE PEDRA PARA FUNDAÇÃO, CONTENÇÃO OU ARRIMO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Calcular o volume da estrutura em alvenaria de pedra a ser executada.

MEDIÇÃO:

- m^3 da estrutura executada e sem arremates.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Dimensão, tamanho do agregado/pedra e traço da argamassa conforme projeto;
- Andaimes, escoras, agulheiros (quando necessários), abertura de juntas, ferramentas etc., já devem estar inclusos no preço ou fazerem parte do custo indireto da obra.

FUNDAÇÃO EM ESTACA METÁLICA/CONCRETO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar a quantidade de estacas por dimensão e profundidade.
- Para estacas metálicas é considerado o comprimento da cravação até a cota do terreno;

- Para estacas de concreto é considerada a quantidade de estacas cravadas (não abater o comprimento excedente não cravado).

MEDIÇÃO:

- m de estaca cravada no terreno conforme projeto e conferida sua excentricidade.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Dimensão, tipo e diâmetro conforme projeto;
- Cortes, soldas, equipamentos, máquinas, ferramentas, etc., já devem estar inclusos no preço direto ou no custo indireto da obra.

FUNDAÇÃO EM HÉLICE CONTÍNUA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar o comprimento, diâmetro e quantidade de estacas previstas em projeto.
- Considerar o comprimento da estaca até a cota do terreno;

MEDIÇÃO:

- m de estaca executada no terreno conforme projeto e conferida sua excentricidade.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Dimensão, tipo e diâmetro conforme projeto;
- Cortes, soldas, equipamentos, máquinas, ferramentas, etc., já devem estar inclusos no preço direto ou no custo indireto da obra.

FUNDAÇÃO EM ESTACA RAÍZ

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar o comprimento, diâmetro e quantidade de estacas previstas em projeto.
- Considerar o comprimento da estaca até a cota do terreno;

MEDIÇÃO:

- m de estaca executada no terreno conforme projeto e conferida sua excentricidade.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Dimensão, tipo e diâmetro conforme projeto;
- Cortes, soldas, equipamentos, máquinas, ferramentas, etc., já devem estar inclusos no preço direto ou no custo indireto da obra.

ALVENARIAS E PAINÉIS

ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO OU DE CONCRETO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar a área de parede a ser executada e local;
- Separar as paredes com e sem presença de vão;
- Quando não utilizada a composição equivalente, devem ser descontados da alvenaria todos os vãos;
- O encunhamento é um serviço realizado à parte;
- O grauteamento vertical de furos e de cintas são realizados à parte;
- Quando aplicável e definido em projeto, deve-se separar as áreas de ampliação, reforma e construção.

MEDIÇÃO:

- m² de alvenaria executada e sem arremate.

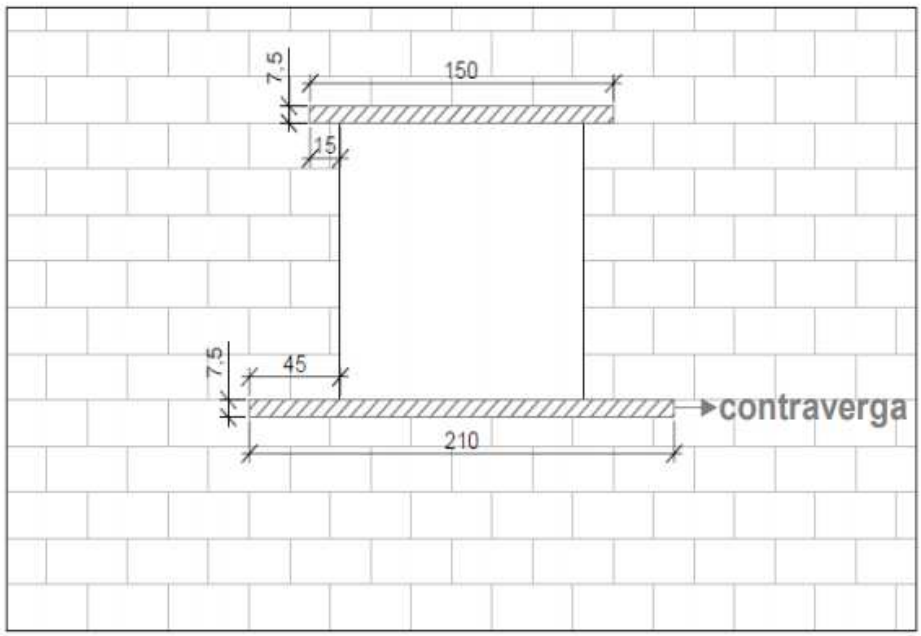
ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo do bloco, dimensões e largura da alvenaria conforme projeto;
- Nos encontros de pilares com a alvenaria deve-se prever a fixação de telas na estrutura;
- Na prevista para a junta horizontal entre os blocos deve ser posicionado o pino de aço em conjunto com a tela de aço para alvenaria;
- A tela é dobrada no momento do assentamento do bloco com a aplicação da argamassa de rejuntamento horizontal;
- Demarcar os eixos de referência e das faces da parede a partir dos eixos ortogonais da edificação;
- Posicionar os escantilhões para demarcação vertical das fiadas;
- Todas as juntas (horizontais e verticais) devem ser preenchidas com argamassa;
- Andaimes, escadas, plataformas, escoras, argamassas, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço do serviço ou no custo indireto da obra.

VERGAS E CONTRAVERGAS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Preferencialmente utilizar peças pré-moldadas, exceto quando utilizado bloco canaleta para sua execução;
- Deve-se acrescer o transpasse do vão (15 com para vãos de janelas e de 10 a 20 cm para vãos de portas, para cada lado) na quantificação de vergas;
- Deve-se acrescer o transpasse do vão (até 45 cm para cada lado) na quantificação de contravergas;
- Separar vergas de portas das janelas;
- Quando aplicável, separar as áreas de ampliação, reforma e construção.



MEDIÇÃO:

- m (metro) de verga ou contraverga executada no ambiente e sem arremate.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Adotar preferencialmente vergas e contravergas pré-moldadas;
- Para vergas moldadas “in loco”, executar o escoramento e o posicionamento da forma ou do bloco canaleta, conforme projeto e orçamento;
- Conferir o alinhamento da forma;
- Se for em bloco canaleta, aplicar a argamassa nas juntas, aplicar o graute até atingir 3,0cm e dispor os vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles. Completar com graute;
- Se em forma, aplicar o desmoldante na área interna da forma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da forma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Desmoldar quando o concreto atingir a resistência suficiente para suportar as cargas;

ESQUADRIAS

JANELA/ PORTA / VISOR EM ACABAMENTO METÁLICO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar esquadrias por tipo e dimensão;
- É permitido somar as esquadrias por tipo (de correr, por exemplo) e somar o quantitativo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das esquadrias levantadas em suas respectivas áreas instaladas;

- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² ou un (unidade) de esquadrias separadas por tipo e/ou dimensão, instaladas e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas críticas e não-críticas;
- Em áreas críticas, utilizar esquadrias montadas em caixilhos de alumínio, aço ou PVC;
- Em áreas não-críticas, é permitido o uso de esquadrias em vidro laminado ou temperado sem uso de guarnição;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor, dimensão e padrão definidos em projeto;
- A fixação da esquadria deve ser feita com argamassa ou fixada com parafuso sobre contramarco, quando existente;
- Na execução do vão, prever uma folga em torno de 2cm;
- Introduzir no vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da esquadria ou contramarco;
- Aplicar chapisco em todo o contorno do vão;
- Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas na esquadria ou contramarco, o suficiente para que se alojem nos nichos da alvenaria;
- Com o auxílio de calços de madeira, posicionar o contramarco ou esquadria no vão, mantendo nivelamento e prumo;
- Facear o contramarco com as taliscas do revestimento e imobilizar com cunhas de madeira;
- Preencher com argamassa todos os nichos;
- Após secagem da argamassa, retirar as cunhas e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do contramarco ou esquadria;
- Após cura e secagem, limpar bem o contramarco ou a esquadria.

PORTA EM MADEIRA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar por tipo e dimensão;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das portas, dimensões e locais de utilização;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- UN (unidade) de porta, separada por tipo e dimensão, instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas críticas e não-críticas;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Dimensão, acabamento, proteção/revestimento, tipo de dobradiça, com ou sem visor e padrão definidos em projeto;
- Prever no vão uma folga de 3cm no topo e nas laterais;
- Cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", em distâncias equi-espaçadas;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento no interior do vão;
- Conferir o sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco e a parede;
- Após 24h, retirar os calços de madeira e preencher com argamassa;
- Não é recomendada a utilização de espuma expansiva na vedação de portas, exceto quando indicado em projeto e planilha orçamentária.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ELETRODUTOS, CONEXÕES, CONDULETES E CAIXAS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar eletrodutos e conexões por tipo, diâmetro e utilização (laje, forro, parede, etc.);
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de conexão por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo e diâmetro definidos em projeto;
- Para eletrodutos e conexões definidos como aparentes, a mão de obra e material para fixação por meio de abraçadeiras estão contempladas no serviço como composição auxiliar;
- Para eletrodutos e conexões executados em laje, utilizar a armadura da laje como suporte para fixação auxiliar com arame recozido;
- Caixas de passagem executadas em laje devem ser protegidas com tampa ou preenchidas com material apropriado para evitar entrada de nata de cimento durante a concretagem;

- Fixar as caixas de passagem na forma antes da concretagem da laje.

QUADROS, BARRAMENTOS E DISJUNTORES

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar o tamanho do quadro, quantidade de disjuntores e tipo, barramento e dispositivos auxiliares, necessários à utilização e finalidade do quadro;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- UN de quadro instalado e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto;
- Para sistemas de climatização complexa, deve-se prever a existência quadros de comando e gerenciamento;
- Em projetos que utilizam subestação e gerador, prever e verificar a existência de quadros de transferência;
- Para quadros embutidos na alvenaria, o recorte já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior do recorte na alvenaria;
- Encaixar o quadro, verificar o prumo e realizar os ajustes;
- Fixar no quadro o suporte para os disjuntores;
- Fixar o barramento terra e neutro;
- Para disjuntores, deve-se encaixar o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Desencaixar o parafuso do polo do disjuntor e colocar o terminal do polo;
- Recolocar o parafuso no polo, fixando o terminal ao disjuntor.

CABOS, TOMADAS E INTERRUPTORES

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar o tipo (de sobrepor/embutir, fechada/aberta, com/sem difusor, etc.), quantidade de lâmpadas e potência;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- M de cabo instalado;
- UN de interruptor/tomada instalado.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto;
- Ligar o cabo ao módulo (interruptor/tomada);
- Fixar o módulo ao suporte;
- Instalar o espelho.

LUMINÁRIAS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar o tipo (de sobrepor/embutir, fechada/aberta, com/sem difusor, etc.), quantidade de lâmpadas e potência;
- Verificar em áreas que possuem forro se as luminárias são do tipo de embutir;
- Verificar em áreas que são laje se as luminárias são do tipo de sobrepor;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- UN de luminária instalada.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- As luminárias devem ser especificadas de forma que possam ser encontradas no comércio sem que haja a necessidade de definição de marca e modelo;
- Tipos de especificação:
  - De embutir/sobrepor, plafonier, spot, refletor, pétala (poste);
  - Com/sem difusor;
  - Com/sem aleta;
  - Hermética ou não;
  - Tipo de lâmpada (vapor, compacta fluorescente ou LED, tubular fluorescente ou LED);
  - Quantidade de lâmpadas e potência;
- Definido em projeto;
- Quando aplicável, encaixar a lâmpada ao soquete da luminária;
- Com os cabos, conectá-los aos cabos ou terminais da luminária;
- Fixar luminária com uso de parafusos.

SINALIZAÇÃO E CHAMADA DE ENFERMAGEM

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os pontos previstos para sinalização de enfermagem e seus respectivos acionamentos;
- Quantificar o eletroduto, conexões e cabeamento necessários para atender ao projeto de sinalização e chamada de enfermagem;

- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- Unidade de ponto de sinalização por tipo e acabamento executado e sem arremate;
- Unidade de equipamento utilizado;
- m (metro) de tubulação e cabo utilizado para prover a sinalização e chamada de enfermagem;
- Unidade de conexões, caixas e acessórios utilizados.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Sinalização luminosa imediata entre o paciente interno e o funcionário assistencial (médico e enfermeira). O sistema interliga cada leito, sanitário e banheiro das diversas unidades e ambientes em que está presente o paciente interno, com o respectivo posto de enfermagem que lhe dá cobertura assistencial, a saber:
  - Quarto, enfermaria e banheiro da unidade de internação geral;
  - Quarto, áreas coletivas de pediatria e banheiro da unidade de internação intensiva;
  - Sala de indução anestésica e sala de recuperação pós-anestésica dos centros cirúrgicos e Obstétricos, e demais.
- A identificação deve se dar em cada leito e porta dos ambientes voltados para a circulação.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto.

ATERRAMENTO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os serviços previstos no projeto de aterramento;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação e cabos estabelecidos em projeto;
- Unidade de conexões, caixas e hastes de terra previstos em projeto.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Nenhuma tubulação destinada às instalações pode ser usada para fins de aterramento.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto.

CABEAMENTO ESTRUTURADO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os serviços previstos no projeto de cabeamento estruturado;
- Quantificar racks, switchs, patch cable, régua de tomada e demais equipamentos;
- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços, visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- m de tubulação e cabos estabelecidos em projeto;
- Unidade de conexão, caixa, acessório e equipamento previsto em projeto.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto.

INSTALAÇÕES DE TELEFONIA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os serviços previstos no projeto;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- m de tubulação e cabos estabelecidos em projeto;
- Unidade de conexão, caixa de passagem e tomada previstas em projeto.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto;
- O sistema de telefonia deverá atender a todos os setores do EAS que necessitam de comunicação interna ou externa.

CFTV

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os serviços previstos no projeto de cabeamento estruturado;
- Quantificar os equipamentos previstos em projeto;
- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação e cabos estabelecidos em projeto;
- Unidade de equipamento previsto em projeto.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto.

SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os serviços e equipamentos previstos no projeto;
- Há previsão de cordoalha “enterrada” e “não enterrada”, se diferenciando com a utilização do isolador para o caminhamento;
- Contabilizar a quantidade de soldas exotérmicas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação e cabos estabelecidos em projeto;
- Unidade de conexão, soldas, mastros e outros acessórios previstos em projeto.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto;
- O suporte isolador é fixado na superfície (parede ou estrutura) por meio de parafuso, quando aplicável;
- Fitas de alumínio são fixadas diretamente na superfície (parede ou estrutura);
- Unir elementos de SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor) com o uso de conectores adequados;
- Executar a emenda de cabos com solda exotérmica, utilizando o molde adequado;
- Posicionar as hastes, mastros ou captores e fixá-los conforme projeto;

TRANSFORMADORES E GERADORES

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Identificar e quantificar os serviços e equipamentos previstos no projeto;
- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços, visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação e cabos estabelecidos em projeto;
- Unidade de conexão, caixa, acessório e equipamento previsto em projeto.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Definido em projeto;
- O gerador deve garantir o abastecimento contínuo de energia por 24 horas para as cargas alimentadas pelo conjunto;

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

TUBOS E CONEXÕES

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de conexão por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Não misturar fornecedores diferentes em um mesmo sistema, ramal e/ou sub-ramal;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto e conferido no local;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;

- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para instalação das conexões;
- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo;
- Conexões com anel de borracha, deve-se limpar a ponta e a bolsa para acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, criando uma folga para dilatação e movimento da junta;
- Respeitar as declividades previstas em projeto para tubulações de esgoto;
- Tubulações aparentes e/ou fixadas na laje devem ser providas de fixação/abraçadeira conforme projeto e descrição do serviço;
- Em nenhuma hipótese é permitida o uso de calor para promover redução de seção, curvas ou criação de conexões nas tubulações;

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar por tipo;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Para torneiras de uso comum, deve-se adotar preferencialmente a torneira do tipo temporizada (com fechamento automático).

MEDIÇÃO:

- UN de louça, metal e acessório instalado e sem arremate.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo e acabamento definidos em projeto;
- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar a louça, nivelar e parafusar;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível;
- Cubas são fixadas no tampo com aplicação de massa plástica com auxílio de uma espátula;
- Válvulas: colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior), permitindo o uso de silicone na canaleta da porca de aperto e rosquear a porca de aperto até o encosto com o lavatório, com aperto manual.

SISTEMA DE ÁGUA QUENTE

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma;
- Em obras de reforma/construção prever o rasgo e chumbamento dos eletrodutos e caixas ou a sua fixação aparente (horizontal e vertical);
- Em obras de reforma, para fixações na laje sobre o forro, prever a retirada e recomposição do forro (inclusive pintura, caso necessário).

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de conexão por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar tubulação em aço para sistemas de combate a incêndio (hidrante/sprinkler);
- Levantar a quantidade de extintores por tipo e capacidade;
- Levantar a quantidade de detectores e alarmes;
- Levantar a quantidade de caixas para hidrantes e considerar que será embutido em alvenaria;
- Levantar a quantidade de bombas de pressurização, quando houver;
- Considerar pintura de tubulação, quando esta estiver aparente;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação de incêndio;
- UN de conexão, hidrante, extintor, detector, alarme e central de alarme.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

INSTALAÇÕES DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos e conexões por tipo, diâmetro e utilização;

- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- Unidade de conexão por tipo, diâmetro e utilização;
- Unidade por caixa de passagem executada.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo e diâmetro definidos em projeto.

INSTALAÇÕES DE FLUIDOS MEDICINAIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos, válvulas e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quantificar os equipamentos necessários para o funcionamento do sistema, previstos em projeto;
- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Considerar pintura e/ou identificação das tubulações;
- Verificar e quantificar as réguas de gases medicinais (quantidade de pontos, tomadas, interruptores, chamadas de enfermagem, etc., que compõem a régua) que alimentam os leitos disponíveis no EAS;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de equipamento, conexão ou válvula por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Os sistemas de baterias de cilindros devem estar conectados a uma válvula reguladora de pressão capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado de forma contínua;
- Em áreas críticas e semicríticas não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser protegidas em toda sua extensão por um material resistente a impactos, a lavagem e ao uso de desinfetantes;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- As válvulas de seção devem ser instaladas em local acessível, sem barreiras que impeçam sua operação em casos de manutenção ou emergência;
- Prever sinalização de manipulação por pessoal autorizado;

- Deve ser colocada uma válvula de seção após a saída da central e antes do primeiro ramal de distribuição;
- Cada ramal secundário de rede deve ter uma válvula de seção instalada de modo que permita isolar esse ramal, não afetando o suprimento dos outros conjuntos;
- UTI, centros cirúrgicos e obstétricos devem ser atendidos pela tubulação principal da rede de distribuição, devendo ser instalada uma válvula de seção à montante do painel de alarme de emergência específico de cada uma dessas unidades;
- Os sistemas de alarme devem ser precisamente identificados e instalados em locais que permitam a sua observação constante e total;
- Deve haver um alarme operacional que indique quando a rede deixa de receber de um suprimento primário e passa a receber de um secundário ou de um suprimento de reserva. Esse alarme só pode ser apagado com o reestabelecimento do suprimento primário;
- UTI, centros cirúrgicos, obstétricos ou onde tenha equipamentos de suporte à vida instalados, devem existir obrigatoriamente alarmes de emergência que atuem em casos de valores baixos de pressão manométrica de distribuição;
- Os postos de utilização devem ser instalados conforme NBR 13730 – Aparelho de anestesia – seção de fluxo contínuo – requisitos de desempenho e projeto, NBR 13164 – Tubos flexíveis para condução de gases medicinais sob baixa pressão e NBR 11906 – Conexões roscadas e de engate rápido para postos de utilização dos sistemas centralizados de gases de uso medicinal sob baixa pressão, os quais determina que cada ponto de utilização deve ser equipado com uma válvula autovedante, rotulado legivelmente com o nome ou abreviatura e símbolo ou fórmula química e com cores para identificação dos gases;
- Os pontos de utilização devem ser providos de dispositivos de vedação e proteção na saída para quando os mesmos não estiverem em uso;
- As tubulações não aparentes que atravessam vias de veículos, arruamentos, estacionamentos ou outras áreas sujeitas a cargas de superfície, devem ser protegidas por dutos ou encamisamento tubular, respeitando a profundidade mínima de 1,20m;
- Nos demais a profundidade pode ser de no mínimo 80cm sem necessidade de proteção;
- Em caso de tubulações aparentes, considerar o seguinte esquema de cores para pintura e identificação dos respectivos fluidos:
  - Ar comprimido medicinal: amarelo segurança;
  - Óxido Nitroso medicinal: azul marinho;
  - Oxigênio medicinal: verde emblema;
  - Vácuo clínico: cinza claro.

INSTALAÇÕES DE GÁS (GLP OU GÁS NATURAL)

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Agrupar tubos, válvulas e conexões por tipo, diâmetro e utilização (ramal de distribuição, prumada, etc.);
- Quantificar os equipamentos necessários para o funcionamento do sistema, previstos em projeto;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de tubulação por tipo, diâmetro e utilização;
- UN de equipamento, conexão ou válvula por tipo, diâmetro e utilização.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Os sistemas de baterias de cilindros devem estar conectados a uma válvula reguladora de pressão capaz de manter a vazão máxima do sistema centralizado de forma contínua;
- Em áreas críticas e semicríticas não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser protegidas em toda sua extensão por um material resistente a impactos, a lavagem e ao uso de desinfetantes;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- As válvulas de seção devem ser instaladas em local acessível, sem barreiras que impeçam sua operação em casos de manutenção ou emergência;
- Prever sinalização de manipulação por pessoal autorizado;

DIVISÓRIAS E VEDAÇÕES ESPECIAIS

DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quando fabricadas no mesmo material, as portas e respectivas ferragens são consideradas como áreas da divisória;
- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de divisória instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização somente em áreas não-críticas.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e padrão definidos em projeto;
- Conferir as dimensões do vão e cortar os perfis e painéis, se necessário;
- Fixar as guias lateral, superior e inferior com parafusos;
- Encaixar o painel e posicionar as travessas;
- Encaixar a bandeira;
- Posicionar e fixar o montante com parafusos;
- Fixar os batentes, posicionar o vidro, baguete e borracha de vedação.

DIVISÓRIAS EM GRANITO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de divisória instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas de sanitário de uso coletivo e separando os boxes individuais.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Painel polido em ambos os lados;
- Espessura e cor definidos em projeto;
- Medir e cortar as placas, se necessário;
- Marcar na parede a posição da abertura e fazer o corte com uso de serra circular e talhadeira;
- Posicionar (sem fixar) a placa na parede e fazer a marcação no piso, se necessário;
- Cortar o piso com serra circular e talhadeira;
- Aplicar argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória;
- Retirar o excesso de argamassa e adesivo.

DIVISÓRIAS EM LAMINADO TS ESTRUTURADO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de divisória instalada e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas de sanitário de uso coletivo e separando os boxes individuais.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura e cor definidos em projeto.

TIJOLO/BLOCO DE VIDRO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;

- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de tijolo assentado e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas não críticas;
- Não pode apresentar reentrâncias e a superfície deve ser lisa quando utilizado em áreas críticas;
- Deve ser utilizado impreterivelmente rejunte à base de epóxi.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura e dimensão definidos em projeto;

PAREDE DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo em m²;
- Descontar a área do vão que exceder a 2,00m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de tijolo assentado e sem arremates.

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilização em áreas críticas e não-críticas;
- Acabamento final deve apresentar superfície lisa e monolítica;
- Deve ser utilizado painel RU em áreas críticas.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Espessura, tipo de painel e estruturação definidos em projeto;
- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para o correto posicionamento das guias, montantes e dos pontos de referência, pré-definidos em projeto;
- Marcar a posição das guias inferiores com auxílio de um cordão ou fio traçante;
- Marcar a posição das guias superiores tomando como referência a posição das guias inferiores, utilizando prumo manual ou a laser;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Utilizar tesoura para perfis metálicos, para cortes e ajustes das guias e montantes;
- Proceder com a fixação das guias. Recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm, por meio de pinos de aço desenvolvidos para esse fim;
- Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca as sobrepor. O piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);

- Posicionar os montantes com auxílio de trena e prumo manual ou a laser;
- Fixar os montantes às guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;
- Fixar montantes em contato com outra estrutura de parede em drywall por meio de parafuso (metal-metal);
- Verificar o pé direito ou a altura da parede (altura de estrutura metálica) para definição da altura da chapa de gesso para drywall;
- Caso seja necessário o corte de chapas, marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de lápis e régua. Em seguida, passar o estilete pressionado sobre a linha demarcada em um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte feito com o estilete e, por fim, passar o estilete no cartão da face posterior à face inicialmente demarcada;
- Fixar as chapas de gesso para drywall na estrutura metálica (montantes e guias) por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. As chapas deverão ser posicionadas a 10 mm do piso. Os parafusos devem estar distanciados a, no máximo, 250 mm entre si e a cerca de 10 mm da borda da chapa;
- Após finalizar a colocação das chapas de gesso para drywall, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas;
- Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;
- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

REVESTIMENTOS (PISO, PAREDE E TETO)

REVESTIMENTO DE PISOS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo e dimensão correlatos em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a descrição das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de revestimento assentado/executado e sem arremates.

PISO CERÂMICO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- PEI IV a V, conforme dimensionamento de tráfego;

- Deve ser assentado com argamassa colante sobre contrapiso regularizado;
- Para peça com dimensão superior a 900cm² (30x30cm, por exemplo), deve ser assentada com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardoz da cerâmica;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;
- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

PORCELANATO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Em ambientes molhados, recomenda-se um coeficiente de atrito igual ou maior que 0,4. Em rampas o coeficiente deve ser de no mínimo 0,8;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- PEI conforme dimensionamento de tráfego;
- Assentado com argamassa colante sobre contrapiso regularizado;
- Deve ser assentado com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardoz da cerâmica;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas nivelaodras para reutilização;
- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;

- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

PISO CONDUTIVO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Utilizado em centros cirúrgicos, de parto, hemodinâmica, áreas com manipulação de anestésicos ou locais cuja limpeza é realizada com materiais que possuem risco de explosão por condução eletrostática ou risco de choque elétrico em função da eletrostática;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Aplicado sobre contrapiso cimentado liso desempenado;
- Disponível em manta vinílica condutiva ou em argamassa fluida à base de epóxi, desde que descrita como condutiva;
- Necessidade de utilização de fitas de cobre condutivas sob o piso.

GRANITO

RECOMENDAÇÕES:

- Priorizar o uso em ambientes que apresentem grande fluxo de pessoas e materiais, como saguões e corredores principais;
- Deve ser garantida a sua impermeabilização (índice de absorção inferior a 4%) bem como resistir a lavagens e ao tráfego;
- Pode ser utilizado em revestimento de rampas, desde que texturizados e em áreas não críticas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Assentado com argamassa sobre contrapiso regularizado;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa;
- Iniciar o assentamento de pedras inteiras, para definir o alinhamento, e finalizar com peças cortadas;
- Após finalização do assentamento, realizar o rejuntamento com argamassa adequada, aplicando-a com rodo pequeno, para não agredir as pedras, e logo após, limpar os resíduos de argamassa para que estes não adiram à superfície da pedra.

PISO DE ALTA RESISTÊNCIA

RECOMENDAÇÕES:

- Confecção conjunta de piso e rodapé em alta resistência garante que o conjunto se torne monolítico e isento de juntas;
- Em rampas deve se garantir uma textura antiderrapante.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura e diagramação definida em projeto;
- Executado sobre contrapiso regularizado.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20m
- Lançar a argamassa de alta resistência e sarrafear com régua metálica;
- Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos;
- Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;
- Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;
- Executar um novo polimento mecânico;
- Efetuar o polimento mecânico final;
- Aplicar a lixadeira de acabamento aos cantos;
- Lavar o piso;
- Por fim, aplicar o acabamento com duas demãos de selador e uma de cera.

PISO VINÍLICO EM PLACAS

RECOMENDAÇÕES:

- Não recomendado em locais que utilize água em abundância durante a lavagem.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura, cor e dimensão definidas em projeto;
- Colado sobre contrapiso cimentado liso desempenado;
- Necessária a aplicação de pasta regularizadora antes de sua utilização.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo, nivelado, seco e curado, marcar o eixo/linha das marcações dos revestimentos e desenhos conforme projeto;
- Caso necessário, as placas ou réguas vinílicas serão cortadas com uso de estilete;
- Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira dentada, em áreas de até 10m²;
- Aguardar o “tempo de tack” do adesivo e distribuir as placas ou réguas;
- Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre as placas coladas, comprimindo o revestimento.

PISO VINÍLICO EM MANTA

RECOMENDAÇÕES:

- Adequado para a maioria das áreas;
- Possibilidade de executar piso e rodapé de forma contínua e sem juntas;
- Soldagem das juntas de forma a criar uma superfície monolítica.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura definida em projeto;
- Colado sobre contrapiso cimentado liso desempenado;
- Necessária a aplicação de pasta regularizadora antes de sua utilização.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo, nivelado, seco e curado, marcar o eixo/linha das marcações dos revestimentos e desenhos conforme projeto;
- Refilar, com uso de estilete ou corta-bordas, em pelo menos 1cm as bordas da manta para melhorar a segurança da solda;
- Caso necessário, realizar cortes na manta vinílica com uso de estilete;
- Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira dentada, em áreas de até 10m²;
- Aguardar o "tempo de tack" do adesivo e desenrolar a manta, alinhada ao eixo e marcações;
- Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre a manta colada, comprimindo o revestimento na base;
- Repetir o processo até a colagem completa de um segmento;
- Posicionar a segunda manta deixando uma sobreposição de 3cm;
- Repetir o processo de aplicação do adesivo, aguardar o "tempo de tack", desenrolar a segunda manta e realizar a compressão;
- Marcar o corte da parte da manta sobreposta e cortar com estilete;
- Aplicar o adesivo de duplo contato nas bordas de emenda e pressionar com a tábua revestida para garantir a colagem;
- Após 12 horas, fresar a emenda das mantas para realização da solda;
- Soldar as emendas com cordão de soldar e soldador térmico;
- Após o resfriamento total da solda, retirar o excesso da solda com a faca meia-lua.

PISO DE RESINA AUTONIVELANTE

RECOMENDAÇÕES:

ESPECIFICAÇÕES:

- Revestimento sintético de alta resistência, à base de resina de Epóxi, Uretano ou Poliuretano;
- Necessidade de tratamento prévio da base ou substrato que receberá o material;
- Pode ser executado sobre revestimentos existentes.

PISO CIMENTADO

RECOMENDAÇÕES:

- Utilização em galpões, almoxarifados, oficinas, etc.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura conforme projeto;
- Quando aplicável, utilizar juntas de PVC;
- Executado sobre contrapiso regularizado;
- Argamassa do cimentado deve possuir aditivo impermeabilizante em sua composição.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso;
- Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3 procurando obter o máximo de adensamento contra a base;
- Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira.

PISO EM CONCRETO

RECOMENDAÇÕES:

- Utilização em galpões, áreas de transformadores, geradores e almoxarifados.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura conforme projeto;
- Quando aplicável, utilizar juntas de PVC;
- Superfície com aplicação de acabamento vítreo.

REVESTIMENTO DE PAREDES

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo e dimensão correlatos em m²;
- Atentar para locais cujo revestimento será executado a meia altura da parede;
- Em caso revestimento externo em cerâmica, devem ser separados os panos de paredes com e sem presença de vão;
- Em revestimento externo em cerâmica, descontam-se todos os vãos presentes no revestimento, independentemente de suas áreas;
- Em revestimento interno, desconta-se a área do vão que exceder a 2,00m²;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de revestimento assentado/executado e sem arremates.

CHAPISCO, EMBOÇO E REBOCO

RECOMENDAÇÕES:

- Quando for pertinente, para os elementos estruturais (pilares e vigas de concreto) que serão revestidos, deve-se considerar a área da face do elemento de concreto

multiplicada por 2 (dois) para compensar os arestamentos, até o limite de duas faces por elemento estrutural.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, forma de aplicação e espessura definidos em projeto;
- Andaimes, escoras, aditivos, arestas, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI).

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Antes de começar a aplicação do chapisco, a superfície de base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar o ressecamento da argamassa;
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5mm;
- Executar as taliscas e mestras;
- Lançar a argamassa com colher de pedreiro;
- Sarrafear a camada com régua metálica, seguindo as mestras anteriormente executadas, retirando o excesso de massa;
- Efetuar o acabamento superficial.

AZULEJO / CERÂMICA

RECOMENDAÇÕES:

- Preferência de utilização em áreas molhadas e externa;
- Utilizar preferencialmente em áreas não-críticas;
- Deve ser utilizado rejunte à base de epóxi.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Peça com dimensão superior a 900cm² deve ser assentada com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardoz da cerâmica;
- Assentado com argamassa colante sobre revestimento de parede (massa única ou emboço);
- Espaçadores, réguas, juntas de madeira, aditivos, limpeza, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI).

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;

- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;
- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

PORCELANATO

RECOMENDAÇÃO DE UTILIZAÇÃO:

- Deve ser utilizado rejuntamento à base epóxi.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Assentado com argamassa colante sobre revestimento de parede (massa única ou emboço);
- Deve ser assentado com a realização de dupla colagem, ou seja, espalhada a argamassa colante simultaneamente no contrapiso e no tardoz da cerâmica;
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre a área, respeitando o tempo de abertura da massa;
- Aplicar o lado dentado da desempenadeira, formando um ângulo aproximado de 60 graus em relação à superfície do substrato, formando cordões e sulcos na massa;
- Para dupla colagem, com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz da placa com uma espessura de 1mm a 2mm;
- Assentar a placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Aplicar as cunhas niveladoras nas aberturas dos espaçadores niveladores, se necessário com o auxílio de um alicate nivelador;
- Romper lateralmente com um martelo de borracha os espaçadores niveladores após a secagem da argamassa e retirar as cunhas nivelaodras para reutilização;
- Garantir a espessura das juntas, podendo ser utilizado espaçadores adequados;
- Aplicar o rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem respeitando o tempo de 72 horas após aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

LAMINADO MELAMÍNICO

RECOMENDAÇÕES:

- Recomenda-se o uso do Laminado Decorativo de Alta Pressão Standard (LDAP ou, simplesmente, laminado AP).

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura, cor e dimensão definidos em projeto;
- Superfície para aplicação deve estar lisa, desempenada e isenta de material pulverulento.

ARGAMASSA COM BARITA

RECOMENDAÇÕES:

- Utilizado em áreas com necessidade de proteção radiológica, a exemplo de salas de RX, tomografia computadorizada, hemodinâmica, radioterapia e mamografia;
- Deve ser consultado o equipamento a ser utilizado no ambiente para ser definida a proteção necessária no ambiente;
- O detalhamento das áreas a serem blindadas são fornecidas por um físico.

ESPECIFICAÇÕES:

- Espessura do revestimento e concentração de barita na argamassa definidas em projeto;
- Aplicação do revestimento diretamente na alvenaria ou estrutura chapiscada previamente.

GRANITO

RECOMENDAÇÕES:

- Aplicável em áreas críticas e não-críticas;
- Deve ser garantida a sua impermeabilização (índice de absorção inferior a 4%) bem como resistir a lavagens e ao tráfego;

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e dimensão definidos em projeto;
- Assentado com argamassa sobre revestimento de parede (massa única ou emboço);
- Assentado com argamassa colante sobre revestimento de parede (massa única ou emboço).
- O rejuntamento deve ser realizado com rejunte à base de epóxi (índice de absorção inferior a 4%).

PINTURA

TINTA ACRÍLICA

RECOMENDAÇÕES:

- Deve ser lavável, com característica fungicida e antimofo;

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Observar a superfície: deve estar limpa, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante e aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha;

- Emassar a parede em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
- Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento manual e remoção do pó;
- Diluir a tinta conforme fabricante;
- Aplicar a tinta conforme a quantidade de demãos previstas, respeitando o intervalo de tempo entre as demãos.

TINTA À BASE DE EPÓXI, PVC OU POLIURETANO

RECOMENDAÇÕES:

- Aplicável na central de resíduos dada a necessidade de lavagem constante do local;

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

TINTA ESMALTE

RECOMENDAÇÕES:

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

REVESTIMENTO DE TETOS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento das áreas separadas por tipo e dimensão correlatos em m²;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de revestimento executado e sem arremates;
- m de detalhes (tabica, por exemplo) que compõem o forro.

FORROS REMOVÍVEIS

RECOMENDAÇÕES:

- Forros acústicos são recomendados em áreas de espera, de circulação, auditórios, espaços de reuniões, de administração, salas técnicas, entre outros.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e acabamento definidos em projeto;

FORROS FIXOS (GESSO, GESSO ACARTONADO, PVC)

RECOMENDAÇÕES:

- Deve apresentar superfície monolítica;
- Prever em projeto junta perimetral (tabica) e intermediária para vãos (áreas) superiores ou iguais a 50m²;
- Prever em projeto a execução de chapas resistentes à umidade (RU) em áreas de banho.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material e forma de fixação definidos em projeto;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

- Marcar nas paredes a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será instalado o forro;
- Instalar alguns pregos na marcação feita com o objetivo de suportar temporariamente os acabamentos em gesso;
- Com o auxílio de uma trena, marcar as linhas guias com espaçamento equivalente às dimensões da placa de gesso (60 x 60cm) de maneira a facilitar a identificação da localização e quantidade de placas a serem utilizadas;

FORRO DE GESSO EM PLACAS

- Fixar os arames (tirantes) na laje com o auxílio de rebite de repuxo, utilizando as linhas guias como referência e de acordo com a altura a ser fixado o forro;
- Perfurar uma das extremidades da placa de gesso a uma distância de aproximadamente 5cm das margens e vincar a placa (entre o furo até o vértice mais próximo) de modo a facilitar a amarração e a futura camuflagem do arame;
- Planificar os dois lados do engate (fêmea/macho) da primeira placa que estará em contato direto com a parede e prendê-la ao arame; planificar as laterais de engate das demais placa conforme o número de superfície que estarão em contato direto;
- Encaixar o engate macho da placa no engate fêmea da anterior e amarrar ao tirante (arame); repetir o mesmo processo até finalizar a fiada;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Mergulhar o sisal na pasta de gesso e aplicar a mistura de sisal com gesso na parte superior da instalação (superfície não visível) nas juntas entre as placas;
- Repetir o processo de encaixe e amarração das placas e de fundição da pasta de gesso com sisal a cada fiada do forro;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Com uma espátula, aplicar a pasta de fundição nas juntas da superfície inferior (superfície visível) do forro já instalado para dar acabamento;
- O acabamento aceitável é aquele suficiente para aplicar um breve lixamento pelo pintor antes do selador.

FORRO EM DRYWALL

- Preparar as guias na altura demarcada e fixá-las utilizando parafusos TA-25 e com o espaçamento máximo de 60cm;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição do eixo dos perfis F-47;

- Fixar os arames (tirantes) na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60cm para áreas internas e 50cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Fixar as chapas de gesso para drywall no conjunto de sustentação (perfis F-47) por meio de parafusos TA-25. Os parafusos devem estar distanciados a 20cm entre si e a 1cm da borda da chapa;
- As chapas devem ser dispostas intercaladas (amarradas), sem formar juntas alinhadas em sua dimensão menor;
- Ao longo das juntas entre as chapas de gesso para drywall, na face inferior aparente, aplicar uma primeira camada de massa de rejunte;
- Aplicar a fita adesiva sobre o eixo da junta e com uma espátula pressionar com firmeza a fita sobre a primeira camada de massa;
- Além do tratamento das juntas, aplica-se massa para cobrir as cabeças dos parafusos;
- Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;
- O acabamento aceitável é aquele suficiente para aplicar um breve lixamento pelo pintor antes do selador.

FORRO DE PVC EM RÉGUAS

- Preparar os arremates no comprimento de cada parede com um corte diagonal nas extremidades para dar o acabamento;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição dos perfis F-47;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebite de repuxo;
- Após a fixação dos tirantes na laje, colocar nestes os suportes niveladores;
- Para concluir a estrutura de sustentação do forro, encaixar os perfis F-47 no suporte nivelador obedecendo as distâncias máximas entre perfis (60cm para áreas internas e 50cm para áreas externas) e fixá-los utilizando os rebites;
- Medir e cortar as réguas de PVC com 1cm menor que a medida do vão para compensar eventuais dilatações com a temperatura;
- Encaixar a primeira régua de PVC pelo lado “fêmea” e parafusar por baixo à estrutura (perfis F-47);
- Encaixar por cima o engate “macho” no engate “fêmea” sem parafusar; a sequência deve ser repetida por toda a extensão do forro;
- Para a colocação da última régua de PVC, verificar com a trena o vão entre o forro e o elemento vertical periférico (parede). Se necessário, cortar a régua de PVC com 1cm a menos que a largura do vão em seu lado fêmea;
- Com o auxílio de uma espátula, empurrar o lado “fêmea” da régua de PVC cortada no arremate em “U” e pressionar o lado “macho” deslizando para encaixá-la na outra régua de PVC.

FORRO REMOVÍVEL (FIBRA MINERAL, PVC OU OUTRO)

- Fixar as guias na parede (cantoneiras ou tabicas);
- Com o auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar a posição dos perfis;
- Fixar os pendurais no teto com o auxílio de rebites com espaçamento de 1.000mm a 1250mm, colocar nestes os suportes niveladores;

- Iniciar a instalação dos perfis principais (longarinas) parafusando-os nos arames (tirantes). Ajustar o nível por meio dos reguladores;
- Encaixar as travessas de maneira perpendicular nas furações presentes nos perfis principais, respeitando a modulação;
- Para instalação das placas, incline-as ligeiramente até que ela fique acima dos perfis e desça apoiando-a sobre as bordas;
- Deixar as placas que necessitam de ajuste para o final;
- Para cortes circulares utilizar serra copo.

PINTURA

RECOMENDAÇÕES:

- Recomendável uso de tinta acrílica em áreas críticas e não-críticas;
- Em áreas críticas a superfície de acabamento deverá ser lisa;
- Permitido o uso de tinta PVA em áreas não-críticas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo, cor e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede (massa única ou reboco);
- A aplicação deve ser realizada com rolo.

RODAPÉS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento do perímetro, separado por tipo e dimensão correlatos em m;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de rodapé executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Recomendável a execução no mesmo acabamento utilizado no piso;
- É dispensada a especificação de rodapé em paredes revestidas com cerâmica, porcelanato ou granito;
- Na execução a junção entre o rodapé e a parede deve ficar isenta de ressaltos e/ou juntas elevadas;
- Somente executar o rodapé num ângulo reto com o piso.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor, altura e acabamento definidos em projeto;
- Executado sobre revestimento de parede.

SOLEIRAS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento do comprimento, separado por tipo e largura correlatos em m;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de rodapé executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Recomendável a execução no mesmo acabamento utilizado no piso;
- Quando necessário, especificar o granito em soleiras;
- Não deve ser utilizado o mármore em áreas críticas;
- Soleira localizada sob a porta de WC adaptados não deve possuir desnível.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e largura definidos em projeto;
- Executado sobre contrapiso regularizado.

PEITORIS

CONDIÇÕES GERAIS DE LEVANTAMENTO E MEDIÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Realizar o levantamento do comprimento, separado por tipo e largura correlatos em m;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de peitoril executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Não é recomendável a utilização de peitoril em áreas críticas (as esquadrias, quando utilizadas, devem facear o revestimento interno dessas áreas e dispensar o uso do peitoril);
- Fica a critério do projetista a especificação do peitoril nas áreas não críticas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e largura definidos em projeto;

PROTEÇÃO DE PAREDES (BATE-MACAS)

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Corredores destinados à circulação de pacientes devem possuir corrimãos em ao menos uma parede lateral a uma altura de 80 a 92cm do piso;
- Os bate-macas podem ter também a função de corrimão;
- Verificar projeto e levantar os protetores de paredes por tipologia: com amortecimento, com corrimão, sem amortecimento, etc.;
- Memorial de cálculo deve conter a indicação das áreas levantadas;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de protetor de parede por tipo.

RECOMENDAÇÕES:

- Verificar em projeto locais de internação e circulação de pacientes a existência de corrimão em pelo menos um dos lados da circulação;
- Sempre que houver circulação de macas, prever a proteção das paredes e portas.

ELEMENTOS DE COBERTURA

TELHAMENTO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Calculado pela projeção da cobertura, incluindo o beiral;
- Em reformas, deve-se avaliar o percentual de telhas que serão substituídas e as que podem ser aproveitadas;
- Considerar retirada de telhas como serviço à parte, se necessário;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m^2 de área de projeção do telhado executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Em áreas de reforma, prever utilização de lona durante a retirada das telhas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo, cor e largura definidos em projeto;
- Na composição do preço unitário do serviço deverá contemplar índices de consumo referentes a inclinação do telhado;
- As perdas, justaposição de telhas, andaimes, escoras, aditivos, cortes, conjuntos de vedação, arestas, fixações, proteções, limpeza, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI);

- Os elementos de calhas, rufos, deverão ser calculados à parte, salvo determinação prévia contrária;
- Sheds, fechamentos laterais em telha, claraboias, domus não fazem parte e deverão ser calculados à parte;
- Coberturas curvas obedecerão ao mesmo critério.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

TELHA CERÂMICA

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento, devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);
- Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

TELHA TERMOACÚSTICA

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica; - As peças da cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO (CANALETA)

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, contando com os equipamentos adequados para o içamento e colocação das peças (escadas de abrir, plataformas elevatórias, guinchos, etc);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou sobre as próprias telhas já montadas, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas estruturais devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas estruturais;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas e o recobrimento transversal previsto no projeto e/ou especificado pelo fabricante;
- Perfurar as telhas com broca Ø 5/8", a uma distância mínima de 10cm da extremidade livre da telha;
- Fixar as telhas utilizando ganchos galvanizados com rosca 8mm em dois pontos, conforme previsto no projeto e/ou prescrição do fabricante.
- Na fixação com ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;

- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

ESTRUTURA DE COBERTURA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Calculado pela projeção da cobertura, incluindo o beiral;
- Em reformas, deve-se avaliar o percentual de estrutura que será substituída e o que será aproveitado;
- Considerar retirada de telhas e da estrutura como serviço à parte, se necessário;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de área de projeção do telhado executado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Em áreas de reforma, prever utilização de lona durante a retirada das telhas;
- Quando utilizado madeira, prever o tratamento contra pragas.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material e tamanho das peças definidos em projeto;
- Na composição do preço unitário do serviço deverá contemplar índices de consumo referentes a inclinação do telhado;
- As perdas, justaposição de elementos, ferragens, “mão de amigo”, “mão francesa”, tirantes, andaimes, escoras, aditivos, cortes, fixações, almofadas de apoio (em alvenaria ou concreto), proteções, limpeza, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI);

- Este critério vale para qualquer tipo de estrutura de telhado, em madeira ou metálica, dependendo do tipo e especificação da estrutura, com ou sem treliça, com ou sem tesoura etc.;

- O tratamento da estrutura, calhas pluviais, deverão ser serviços relacionados à parte, salvo disposição prévia contrária;

- Nas coberturas curvas em policarbonato, fibras etc. a estrutura e fixação deverão fazer parte do custo do telhado, conforme as especificações do fabricante;

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

TRAMA DE MADEIRA/AÇO

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Rebater as cabeças de todos os preços, de forma a não causar ferimentos nos montantes do telhado em futuras operações de manutenção;
- Quando aplicável, posicionar os caibros conforme previsto em projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;
- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto em projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Para estrutura metálica, a fixação será feita mediante parafusos.

CALHA, RUFO E ALGEROZ

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Calculado pela projeção do serviço a ser executado;
- Em reformas, deve-se avaliar o percentual a ser substituído;
- Considerar demolição como serviço à parte se necessário;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de do serviço a ser executado.

ESPECIFICAÇÕES:

- Na composição do preço unitário do serviço deverá contemplar as consequências da inclinação do telhado sobre os coeficientes dos insumos;
- As perdas, justaposição de telhas, andaimes, escoras, conexões, aditivos, cortes, conjuntos de vedação, arestas, fixações, proteções, limpeza, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço ou direta ou indiretamente (BDI);
- As tubulações verticais de coleta das calhas, serão calculadas à parte.

IMPERMEABILIZAÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Calculado pela área do serviço a ser executado, inclusive faces verticais da área;
- Em impermeabilizações semi-flexíveis, considerar a utilização de véu de poliéster em quinas e viradas (encontro da parede com o piso por exemplo), bem como ralos e tubulações emergentes;

- Em reformas, deve-se considerar a demolição do serviço existente, executado à parte;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m² de do serviço a ser executado.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo de solução, espessura e proteção definidos em projeto;
- Para o cálculo deve-se levar em conta as áreas previstas, conforme o desenho ou paginação especificados, sem perdas.

ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO E EXECUÇÃO:

USO DE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE NA ARGAMASSA

- É recomendado que a superfície a ser impermeabilizada seja previamente chapiscada, a fim de aumentar a aderência da camada de argamassa;
- Lançar a argamassa com aditivo impermeabilizante sobre o chapisco, aplicando energia suficiente para garantir uma boa aderência;
- Realizar uma pressão adequada para garantir a aderência da argamassa ao substrato;
- Após o tempo necessário para o “puxamento” da argamassa, é possível sarrafear e desempenar a superfície, buscando obter uma espessura mínima de 1,5cm.

MANTA ASFÁLTICA

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxas, óleo ou desmoldante;
- O rodapé deve apresentar canto arredondado;
- Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem;
- Abrir totalmente o primeiro rolo de manta asfáltica, deixando-a alinhada e, em seguida, enrolá-la novamente;
- Com um maçarico de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer asfáltico e fazendo a queima do filme plástico de proteção da manta para garantir sua total aderência;
- Para colagem com asfalto quente, a aplicação se dá com vassourão de juta ou de algodão, à medida em que se vai desenrolando a manta, aos poucos, tomando-se o cuidado de deixar um excesso de asfalto na frente do rolo;
- Apertar bem a manta contra a superfície que está sendo aplicada, para evitar bolhas ou enrugamentos;
- Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10cm entre as mantas;
- Avançar ao menos 10cm na junção com as superfícies verticais;
- Após a aplicação em toda a área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

TRATAMENTO DE RALOS COM MANTA

- Na região de ralos e pontos emergentes, criar uma camada de regularização com um rebaixo de 1cm de profundidade e área de 4040cm com bordas chanfradas para que haja o nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços no local;

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxas, óleo ou desmoldante;
- Para os ralos, recortar um retângulo de manta com 20cm de largura e comprimento 5cm maior que a dimensão da circunferência do tubo, para sobreposição;
- Enrolar o retângulo de manta em forma de tubo e aplicá-lo na face interna do ralo, colando com asfalto a quente, deixando para fora cerca de 10 cm;
- Cortar em tiras com 2cm de largura a parte da manta que estiver para fora do ralo, dobrá-las e fixá-las na borda do ralo, aderindo no rebaixo com asfalto derretido;
- Recortar um quadrado de manta no tamanho do rebaixo e fixá-lo sobre o ralo, colando-o com asfalto derretido. Cortar em tiras, com formato raiado a parte que estiver sobre a abertura, dobrá-las para dentro do ralo e fixá-las com asfalto derretido;
- Para os pontos emergentes, recortar um quadrado de manta de 40x40cm e fatiar o centro em forma raiada;
- Dividir o quadrado ao meio e fixar cada metade ao redor do tubo, fazendo a colagem com asfalto derretido;
- Recortar um retângulo com 40cm de largura e comprimento 5cm maior que a dimensão da circunferência do tubo;
- Cortar em tira os 20cm inferiores, com largura de 2cm;
- Fixar a parte superior na parede do elemento emergente com asfalto derretido e em seguida fixar as tiras da parte inferior sobre a base, colando com asfalto derretido.

MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxas, óleo ou desmoldante;
- Agitar o produto até obter um composto homogêneo;
- Aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído cm 10% de água com rolo de lã de pelo curto, trincha, brocha ou vassoura de pelo macio;
- Com a película apresentando ainda pegajosa, colar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras ou rugas;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante e aplicar a segunda demão sem diluição;
- Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo o intervalo de secagem entre demãos;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

ARGAMASSA POLIMÉRICA

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxas, óleo ou desmoldante;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação durante 3 minutos ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha ou brocha;

- Caso previsto, aplicar a tela de poliéster nos rodapés, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Repetir o processo para a demão seguinte;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

EMULSÃO ASFÁLTICA

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxas, óleo ou desmoldante;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar o tempo recomendado para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda a área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

TRATAMENTO DE RALO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA/MEMBRANA ACRÍLICA

- Na região de ralos e pontos emergentes, criar uma camada de regularização com um rebaixo de 1cm de profundidade e área de 4040cm com bordas chanfradas para que haja o nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços no local;
- O tubo deve estar cortado rente ao piso;
- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxas, óleo ou desmoldante;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação durante 3 minutos ou manualmente por 5 minutos;
- Aplicar a primeira demão de argamassa polimérica com trincha ou brocha sobre área de 40x40cm ao redor do ralo e 5cm da parte interior do tubo;
- Aguardar tempo recomendado pelo fabricante até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque;
- Recortar um retângulo de véu com 15 cm de largura e comprimento 5cm maior que a dimensão da circunferência do tubo, para sobreposição;
- Enrolar o retângulo de véu em forma de tubo e aplicá-lo na face interna do ralo, colando-o com argamassa polimérica, deixando para fora cerca de 10 cm;
- Cortar em tiras com 2cm de largura a parte do véu que estiver para fora do ralo, dobrá-las e fixá-las na bora do ralo aderindo no rebaixo do ralo com argamassa polimérica;
- Aplicar demão sucessiva de argamassa e posicionar um quadrado de 40x40cm de véu de poliéster centralizado no furo;
- Cortar o véu posicionado com tesoura de forma radia (pizza) e dobrar as abas para o interior do ralo, colando-as com argamassa;
- Em seguida, aplicar uma última demão no sentido cruzado à demão anterior sobre toda a área tratada.

PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Dividir a área em quadros de dimensão de 5x5m, para evitar fissuras de retração;
- Lançar a adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

PROTEÇÃO MECÂNICA VERTICAL

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica a ser aplicada;
- Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar a argamassa, formando uma camada de 2cm de espessura;
- Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

CLIMATIZAÇÃO/EXAUSTÃO

EQUIPAMENTOS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Cálculo pela demanda da área e temperatura recomendada;
- Considerar as exigências de pressão negativa, filtragem e renovação em áreas definidas por projeto;
- Verificar a exigência de filtros adicionais para determinados ambientes;
- Agrupar equipamentos em sub-obra separada dos demais serviços visto que estes são precificados com BDI diferenciado;
- Verificar a exigência de sistema de exaustão para ambientes específicos.

MEDIÇÃO:

- Unidade de equipamento instalado.

ESPECIFICAÇÕES:

- Tipo de aparelho, capacidade e filtros definidos em projeto;
- Verificar o local da instalação;
- As tubulações de cobre de sucção e descarga devem estar previamente instaladas;
- Posicionar e fixar os suportes da evaporadora e condensadora no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos nos suportes conforme recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação de porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo de dreno previamente instalado;
- Encaixar os terminais às extremidades dos cabos a serem ligados e instalá-los nos equipamentos;

SISTEMA DE INSUFLAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE AR DE EXAUSTÃO/VENTILAÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar os trechos por seção e espessura da chapa, quando aplicável;
- Considerar proteção térmica dos dutos refrigerados;
- Em reformas, deve-se levantar o percentual a ser substituído;
- Considerar a retirada de dutos quando aplicável;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- m de duto executado, fixado e sem arremates.

RECOMENDAÇÕES:

- Embora o dimensionamento e levantamento de sistemas de insuflamento e distribuição de ar de exaustão/ventilação seja realizado em peso (kg), o projetista deve fornecer as seções dos dutos, espessura da chapa, comprimento e peso por metro quadrado para que possa ser convertido em unidade metro, auxiliando com isso o processo de medição do serviço executado pela fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, espessura e seção definidos em projeto;
- As perdas de cortes e sobreposição estão inclusas no preço ou no custo indireto da obra;
- Na união entre os dutos, deve-se aplicar uma fita vedante;
- Posicionar a peça no local definido;
- Colocar os parafusos e porcas nos cantos do duto e realizar o aperto;
- Aplicar silicone em torno da união;
- Para proteção com mantar, colocar os clavos adesivos na conexão;
- Cortar o comprimento necessário da manta;
- Fixar a manta com brocantes;
- Para dutos em painéis pré-isolados, colocar a fita aluminizada para fazer a união entre as peças;

SISTEMA DE DIFUSÃO DE AR DE EXAUSTÃO E VENTILAÇÃO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar as peças (grelhas, insufladores, etc.) por seção;
- Em reformas, deve-se levantar o percentual a ser substituído;
- Quando aplicável, separar a área de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- Unidade de peça instalada e sem arremates.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo e seção definidos em projeto;

COMUNICAÇÃO VISUAL

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar a quantidade de placas de identificação por tipo, dimensão e acabamento;
- Tipos de comunicação visual:
  - Placa externa e placa direcional;
  - Placa interna (de porta, direcional, quadros, etc.);
  - Letreiro;
  - Totem;
  - Adesivação de paredes, divisórias e vidros.
- Em reformas, deve-se levantar o percentual a ser substituído;
- Quando aplicável, separar as quantidades de ampliação, de construção e reforma.

MEDIÇÃO:

- Unidade de placa especificada por tipo, dimensão e acabamento, fixada e sem arremates;
- m² de adesivo aplicado e sem arremate;
- Unidade de totem instalado e sem arremate.

RECOMENDAÇÕES:

- Verificar a necessidade e considerar para as placas de sinalização de emergência o tratamento fotoluminescente.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, acabamento e dimensão definidos em projeto;
- Para o cálculo deve-se levar em conta a instalação completa, conforme o projeto especificado, sem perdas;
- As perdas, andaimes, escoras, arestas, proteções, limpeza, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço.

PAISAGISMO

ESCARIFICAÇÃO, RETIRADA DE TORRÕES E REVOLVIMENTO DE SOLO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar a área prevista em projeto para a realização do serviço e preparação do solo para recebimento do paisagismo;
- Verificar se não há interferência de áreas já previstas nos serviços preliminares.

MEDIÇÃO:

- m² de do serviço executado.

ESPECIFICAÇÕES:

- Para o cálculo deve-se levar em conta o serviço completo, conforme o projeto especificado, sem perdas;
- As perdas, ferramental, etc. já devem estar inclusos no preço.

LASTRO DE AREIA COM ESPALHAMENTO MANUAL

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar a área e espessura da camada prevista em projeto para a realização do serviço;

MEDIÇÃO:

- m³ de do serviço executado.

ESPECIFICAÇÕES:

- Para o cálculo deve-se levar em conta o serviço completo, conforme o projeto especificado, sem perdas;

APLICAÇÃO DE ARGILA EXPANDIDA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar a área prevista em projeto para a realização do serviço;

MEDIÇÃO:

- m² de do serviço executado.

ESPECIFICAÇÕES:

- Para o cálculo deve-se levar em conta o serviço completo, conforme o projeto especificado, sem perdas;

APLICAÇÃO DE CALCÁREO / ADUBO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar a quantidade prevista em função da área a ser plantada ou replantada;

MEDIÇÃO:

- kg do serviço executado.

ESPECIFICAÇÕES:

- As perdas devem estar inclusas no preço do serviço;
- O calcáreo/adubo é lançado manualmente no solo;
- Espalhar o material com ancinho (vassoura metálica) ou enxada.

PLANTIO DE ESPÉCIES VEGETAIS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar as unidades, por tipo e tamanho, previstas em projeto de paisagismo;

MEDIÇÃO:

- Unidade de espécie plantada.

ESPECIFICAÇÕES:

- As perdas, ferramental, etc. devem estar inclusos no preço do serviço;
- Com o solo previamente preparado, realizar a escavação manual;
- A planta deve ser posicionada no furo;
- Realizar o reaterro do furo com o solo local.

PLANTIO DE GRAMA

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Quantificar a área de plantio por tipo prevista em projeto de paisagismo;

MEDIÇÃO:

- m² de grama plantada.

ESPECIFICAÇÕES:

- As perdas, ferramental, etc. devem estar inclusos no preço do serviço;
- Com o solo previamente preparado, espalhar a grama pelo terreno;
- O plantio deve ser feito obedecendo o alinhamento das placas, quando definido em projeto.

URBANIZAÇÃO

PASSEIOS

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar a área prevista para passeios e calçadas destinadas à circulação de pedestres, cadeira de rodas e macas;

MEDIÇÃO:

- m² de passeio/calçada definido em projeto.

ESPECIFICAÇÕES:

- Material, tipo e espessura definidos em projeto;
- Sobre a camada de base regularizada é montada as formas para conter o concreto, de modo que o topo destas estejam devidamente niveladas, observando a espessura definida para o passeio;

- A armadura é posicionada na caixa delimitada pela forma e o lastro, respeitando o cobrimento previsto;
- Lançar, espalhar, adensar, sarrafear e desempenar o concreto;
- Realizar as juntas de dilatação com o corte a seco.

GUIAS E MEIO-FIO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar o perímetro de meio-fio/guia a ser executado, previsto em projeto;

MEDIÇÃO:

- m de meio-fio/guia executado conforme projeto.

ESPECIFICAÇÕES:

- Preferencialmente utilizar peças pré-moldadas;
- Junto às calçadas, os meios-fios (guias) devem ser rebaixados de modo a permitir o tráfego de cadeira de rodas ou maca;
- Executar o alinhamento e marcação das cotas das guias e meios-fios com uso de estaca e linha;
- Assentar as guias e meios-fios;
- Rejuntar os vãos entre as peças com argamassa;

ESTACIONAMENTO

LEVANTAMENTO QUANTITATIVO:

- Levantar a área prevista para estacionamento e fluxo de veículos;
- Verificar passagens de pedestres, acessibilidade, cotas de implantação, volumes de movimento de terra;
- Considerar volume de solo a ser removido para suportar o carregamento e fluxo;
- Considerar volume de base e sub-base definidos em projeto;

MEDIÇÃO:

- m^2 de pavimento definido em projeto;
- m^3 de base sub-base a ser executada;
- m ou m^2 de pintura de demarcação;
- m de guias e meio-fio;

ESPECIFICAÇÕES:

- Devem ser previstos locais de estacionamento para as viaturas de serviço e de passageiros, sendo consideradas para quantificação do número de vagas as orientações dos códigos de obras municipais;
- A camada sob a qual será executada a base, sub-base ou pavimento deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excesso de umidade;
- O material de base ou sub-base é despejado no local de execução;

- Caso necessário, o material é umedecido com uso de caminhão pipa de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite de umidade ótima, definido em laboratório, para atingir o grau de compactação definido em projeto;
- Executar a compactação da camada utilizando equipamento apropriado (rolo compactador liso vibratório, rolo pé de carneiro ou rolo compactador de pneus) na quantidade de fechas prevista em projeto, atendendo as exigências de compactação;
- Realizar o acabamento da camada compactada;
- Para a execução da camada subsequente, faz-se necessário a execução de ensaios suficientes, previstos em norma técnica pertinente, aprovando os índices definidos em projeto e critérios de aceitação;
- Para execução de pavimento intertravado, paralelepípedo ou outro material modular, inicia-se o espalhamento da camada de areia ou pó de pedra, conforme especificação do serviço ou projeto;
- Nivelar a camada de assentamento com régua metálica;
- Demarcar o assentamento do pavimento por meio de linhas-guias ao longo da frente de serviço;
- Assentar as peças em conformidade com o definido em projeto;
- Ajustes e arremates são feitos com uso de serra de disco diamantada;
- Rejuntar em conformidade com o material definido em projeto;
- Compactar o pavimento, proporcionando o acomodamento das peças na camada de assentamento;
- Para pavimentos asfálticos, a base deve estar imprimada e limpa;
- A mistura asfáltica é despejada no silo da vibroacabadora, a qual é ajustada com espessura e largura previstas em projeto, percorrendo o trecho na vaixa a ser asfaltada, despejando e pré-compactado a mistura aquecida;
- Os rasteleiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pelo equipamento;
- Na sequência, o rolo compactador de pneus é passando na faixa recém-pavimentada na quantidade de fechas previstas em projeto;
- Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo tipo liso tandem, com o número de fechas previsto em projeto e dando acabamento final ao revestimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC Nº 50**, de 21 de fevereiro de 2002.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria Nº 453**, de 01 de fevereiro de 1998.

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Arquitetura na Prevenção de Infecção Hospitalar.** Brasília, 1995.

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Condições de Segurança Contra Incêndio.** Brasília, 1995.

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Instalações Prediais Ordinárias e Especiais.** Brasília, 1995.

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Manutenção Incorporada À Arquitetura Hospitalar.** Brasília, 1995.

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde.** Brasília, 1994.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança no Ambiente Hospitalar**. Brasília.

Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Sistemas Construtivos na Programação Arquitetônica de Edifícios de Saúde.** Brasília, 1995.

Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **Especificação de Materiais de Revestimentos em Hospitais Universitários**. 1ª Ed. Brasília, 2018.

Governo do Estado da Bahia. Secretaria da Saúde. Coordenação Executiva de Infraestrutura da Rede Física - CEIRF. **Critérios Gerais para Levantamento de Quantitativo e Medições de Serviços**.

Governo do Estado de Sergipe. Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas – CEHOP. **Orse – Especificações**. (https://www.cehop.se.gov.br/orse/)

Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Gerência de Infraestrutura Física -SVS. **Anexo Nº 23 – Especificação**, de 07 de julho de 2006.

Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de Estado da Saúde. Gerência de Infraestrutura Física -SVS. **Anexo Nº 01 – Requisitos Gerais**, de 04 de julho de 2006.

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Superintendência de Desenvolvimento da Capital – SUDECAP. **Caderno de Encargos SUDECAP - Capítulo 2 Demolições e Retiradas**, 4ª Ed., Abril de 2019.

SINAPI. Cadernos Técnicos de Serviços do SINAPI

Edital

I – Parte Invariável, tendo como componentes:
- a) Preâmbulo;
- b) Rito Procedimental;
- c) Formulários de documentos;
  1. Modelo de procuração
  2. Modelo de declaração por ME e EPP de limitação de celebração de contrato (art. 4º, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021)
     Nota: exclusiva para microempresa e empresa de pequeno porte

- d) Seção do Sistema de Registro de Preços - SRP:
  1. Especificações do SRP;
  2. Minuta da Ata de Registro de Preços;
     Nota: licitação para registro de preços

II – Parte Variável, tendo como componentes:
- a) Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação);
- **b) Minuta de contrato**.

II – PARTE VARIÁVEL

B) MINUTA DE CONTRATO

MINUTA DO CONTRATO - Construção do Centro de Convivência da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS:

(**X**) LICITAÇÃO

( ) CONTRATAÇÃO DIRETA

CONTRATO Nº ___/___ QUE ENTRE SI CELEBRAM O [ESTADO DA BAHIA] [AUTARQUIA _____] [FUNDAÇÃO] E A [PESSOA JURÍDICA/PESSOA FÍSICA] _____, PARA OS FINS QUE NELE SE DECLARAM.

O **ESTADO DA BAHIA**, neste ato representado pelo(a) Dr(a). _____, titular da Secretaria _____, CNPJ nº _____, situada na _____, autorizado pelo Decreto de delegação de competência publicado no D.O.E. de ___/___/___, doravante denominado Contratante, [utilizar a menção ao Estado somente se for órgão da Administração Direta] e a _____ [pessoa jurídica], inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, sediada na _____, doravante representada pelo Sr(a). _____, portador da cédula de identidade nº _____, emitida por _____, inscrito(a) no CPF/MF sob o nº _____, conforme atos constitutivos da empresa ou procuração apresentada nos autos, doravante denominado Contratada

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1 O objeto do presente instrumento é a _____ [especificar a aquisição, a prestação de serviços ou a execução da obra e/ou serviço de engenharia], nas condições estabelecidas no Termo de Referência e Habilitação (TR/Habilitação).

1.2 Vinculam-se a esta contratação, independentemente de transcrição neste instrumento:

a) TR/Habilitação;

b) Proposta da Contratada;

c) Edital da Licitação;

d) Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3 O modelo de execução do objeto observará o disposto no TR/Habilitação.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1 O prazo de vigência do Contrato é de 180 (cento e oitenta dias), a contar da data da (**X**) **assinatura do Contrato**, observado o art. 105 da Lei Federal n° 14.133/2021.

2.1.1 No caso de obras e serviços de engenharia, o prazo de execução do objeto, a contar da data da expedição da **Ordem de Serviço**, será de 120 (centro e vinte) (**X**) dias, observado o limite referido na subcláusula 2.1.

2.2 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando o objeto não for concluído no período firmado acima, sem prejuízo das providências cabíveis no caso de culpa da Contratada, nos termos do art. 111 da Lei Federal n° 14.133/2021.

2.2.1 As Partes disciplinarão o novo cronograma de execução do Contrato por meio de termo aditivo, salvo nos casos de:

a) impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, hipótese em que os registros do fato gerador e da prorrogação do cronograma pelo tempo correspondente serão realizados por simples apostila (art. 115, §5º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

b) a não conclusão do escopo no prazo predefinido decorrer de culpa da Contratada e a Administração optar pela extinção do Contrato, observado o art. 111, parágrafo único, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1 As regras de execução e de gestão do contrato constam no TR/Habilitação, anexo a este Contrato (art. 92 da Lei Federal n° 14.133/2021).

3.2 Fica indicado como gestor deste Contrato o servidor _____, matrícula: _____

3.3 Fica(m) indicado(s) como fiscal(is) deste Contrato o(s) servidor(es): _____ matrícula(s): _____

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. Estima-se para o Contrato o valor global de R$

5.2. Nos preços contratados estão incluídos todos os custos com material de consumo, salários, encargos sociais, previdenciários, fiscais, comerciais e trabalhistas de todo o pessoal da Contratada, como também fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, tributos, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela Contratada das obrigações.

5.3 O valor do Contrato referido nesta Cláusula é meramente estimativo, dependendo os pagamentos devidos à Contratada dos quantitativos efetivamente executados.

CLÁUSULA SEXTA – PAGAMENTO

6.1 O prazo para pagamento à Contratada e as demais condições a ele referentes encontram-se definidos no TR/Habilitação, que constitui anexo deste Contrato (art. 92, incs. V e VI, da Lei Federal n° 14.133/2021).

CLÁUSULA SÉTIMA – MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO DO CONTRATO

Reajustamento em sentido estrito

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de 1 (um) ano contado de __/__/__, **data do orçamento estimado** (art. 92, inc. V, e §3°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.2 Após o interregno de 1 (um) ano, independentemente de pedido da Contratada, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice INCC/FGV.

7.2.1 Na hipótese de não reajustamento dos preços pelo Contratante, o requerimento de reajuste deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 131, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021, sob pena de preclusão.

7.3 Nos reajustamentos subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de 1 (um) ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4 Na hipótese de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o Contratante pagará à Contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.4.1 A Contratada deverá apresentar a memória de cálculo referente ao reajustamento de preços correspondente a eventual valor remanescente.

7.5 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.6 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço no período remanescente do Contrato, por meio de termo aditivo.

7.7 O reajustamento será realizado por apostilamento, na forma do art. 136, inc. I, da Lei Federal n° 14.133/2021.

Outras causas de reequilíbrio econômico-financeiro

7.8 O reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro dependerá de requerimento da Contratada quando visar recompor o preço que se tornou insuficiente, devendo ser instruído com a documentação que comprove o desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

7.8.1 O requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do Contrato, nas hipóteses do art. 124, inc. II, “d”, da Lei Federal nº 14.133/2021, deverá ser formulado pelo interessado no prazo máximo de 1 (um) ano do fato que o ensejou, sob pena de decadência, em consonância com o art. 211 da Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

7.8.2 Na hipótese de contratos de fornecimento ou serviços contínuos, o requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro deverá ser formulado durante a vigência do Contrato e antes de eventual prorrogação nos termos do art. 107 da Lei Federal n° 14.133/2021, sob pena de preclusão (art. 131, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.8.2.1 Fica convencionado que, nos casos de contrato de fornecimento ou serviços contínuos com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, o requerimento de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato deverá observar a disposição da subcláusula 7.8.1.

7.9 O Contratante, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, prorrogável por igual período mediante justificativa, responderá a eventuais pedidos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato apresentado pela

Contratada (art. 92, inc. XI, c/c art. 123, parágrafo único, da Lei Federal n° 14.133/2021).

7.10 O processo de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro em favor do Contratante deverá ser instaurado quando possível a redução do preço ajustado para compatibilizá-lo ao valor de mercado ou quando houver diminuição, devidamente comprovada, dos preços dos insumos básicos utilizados no Contrato.

7.11 A Contratada não fará jus à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro caso quaisquer dos riscos por ela assumidos no Contrato venham a se materializar (art. 124, inc. II, “d”, parte final, da Lei Federal nº 14.133/2021);

7.12 No caso de contratações de obras e serviços de engenharia, a hipótese de que trata a subcláusula 7.8.1 abrange as situações em que a execução contratual seja obstada pelo atraso na conclusão de procedimentos de desapropriação, desocupação, servidão administrativa ou licenciamento ambiental, por circunstâncias alheias à Contratada (art. 124, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DA CONTRATADA

Obrigações do Contratante

8.1 O Contratante, além das determinações contidas no TR/Habilitação e demais componentes, bem como daquelas decorrentes de lei, obriga-se a:

a) exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com este Contrato e seus anexos, fornecendo por escrito as informações necessárias para a execução do objeto contratado;

b) receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no TR/Habilitação;

c) acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada;

d) intimar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto do Contrato, para que seja por ela substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas, no prazo indicado, certificando-se de que as soluções propostas pela Contratada são as mais adequadas;

e) comunicar-se com a Contratada para emissão de nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) relativamente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento,

quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei Federal nº 14.133/2021;

f) efetuar o pagamento à Contratada do valor correspondente à execução do objeto, conforme prazo, forma e condições estabelecidos no TR/Habilitação;

g) aplicar à Contratada as sanções previstas em lei e neste Contrato;

h) explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato apresentadas pela Contratada, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste, no prazo definido na subcláusula 8.1.1;

i) responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro apresentados pela Contratada no prazo definido na subcláusula 7.9;

j) intimar os emitentes das garantias relativamente ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021);

k) assegurar-se, na hipótese de execução do objeto contratado em suas dependências ou em local por ele designado, que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pela Contratada, das normas de segurança e saúde no trabalho;

l) previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da execução contratual, quando for o caso;

m) exigir do Contratado, como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso, a seguinte documentação:

m.1) "*AS BUILT* ", elaborado pelo responsável por sua execução;

m.2) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

m.3) laudo de vistoria do corpo de bombeiros;

m.4) certificado de conclusão da obra ("habite-se") emitida pela Prefeitura; e

m.5) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

8.1.1 O Contratante, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do(s) requerimento(s) relacionado(s) à execução do Contrato, decidirá sobre todas as solicitações e reclamações apresentadas pela Contratada, admitida a

prorrogação motivada do prazo, por igual período (art. 123 da Lei Federal n° 14.133/2021).

8.2 A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações decorrentes de lei e aquelas a seguir dispostas:

a) designar de sua estrutura administrativa um preposto permanentemente responsável pela perfeita execução do Contrato, inclusive para atendimento de emergência, servindo de interlocutor e canal de comunicação entre as partes, observado o art. 118 da Lei Federal n° 14.133/2021, cuja designação ou manutenção poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, hipótese em que a Contratada designará outro profissional para o exercício da atividade;

b) atender às determinações regulares emitidas pelo Contratante e prestar o(s) esclarecimento(s) ou informação(ões) por ele solicitado(s) (art. 137, inc. II, da Lei Federal n° 14.133/2021);

c) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo Contratante, os bens e serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

d) responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, nos termos das normas de regência, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

e) não contratar, durante a vigência do Contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor do Contrato, nos termos do art. 48, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021;

f) quando não for possível a verificação da regularidade no Cadastro de Fornecedores, entregar ao setor responsável pela fiscalização do Contrato, junto com a nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda estadual, municipal ou distrital do domicílio ou sede da Contratada; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

g) manter durante toda a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou no procedimento de contratação direta;

h) prestar todo esclarecimento ou informação solicitados pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do objeto;

i) executar o objeto sem solução de continuidade durante todo o prazo da vigência do Contrato e comunicar ao Contratante qualquer anormalidade ou acidente que interfira no bom andamento do Contrato;

j) paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

k) promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do Contrato;

l) conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local da execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

m) reparar, repor ou restituir, nas mesmas condições e especificações, dentro do prazo determinado pelo Contratante, os equipamentos e utensílios eventualmente recebidos para uso nos serviços objeto deste contrato, deixando-os em perfeita condição de funcionamento;

n) assegurar a seus trabalhadores ambiente de trabalho em condições adequadas ao cumprimento às normas de saúde, segurança e bem estar no trabalho e fazer com que seus empregados as respeitem, bem como atentar para as regras de cortesia no local onde serão executados os serviços;

o) responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

p) submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do TR/Habilitação e/ou Projeto Básico;

q) cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, devendo, sempre que solicitado pelo

Contratante, indicar os empregados que preencherem as vagas correspondentes (arts. 92, inc. XVIII, e 116 da Lei Federal n° 14.133/2021);

r) atender as obrigações concernentes à aprendizagem de que trata o art. 429 do Decreto-Lei n° 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho - CLT), Lei n° 14.395/2021, e normas regulamentares, em especial:

1) quando se tratar da contratação de serviços, recrutar, preferencialmente, como aprendizes, os estudantes indicados no art. 42 da Lei n° 14.395/2021, no percentual mínimo de 20% (vinte por cento) do quadro de aprendizes da Contratada.

1.1) na hipótese do item 1, a Contratada deverá apresentar ao fiscal ou responsável pela gestão e acompanhamento do Contrato, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contado do início efetivo da execução do objeto, a lista completa dos aprendizes, indicando aqueles selecionados no banco de dados de que trata a Lei n° 14.395/2021, devendo justificar, perante o Contratante, a eventual impossibilidade de seu cumprimento.

s) guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;

t) arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, inc. II, “d”, da Lei Federal nº 14.133/2021;

u) observar a legislação federal, estadual e municipal, relativa ao objeto do Contrato, bem como as normas internas do Contratante;

v) alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

x) não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de 16 (dezesseis) anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de 14 (quatorze) anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

y) providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás junto às repartições competentes, necessários à execução do Contrato, arcando com os custos para sua obtenção;

w) efetuar pontualmente o pagamento de tributos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do presente Contrato;

z) emitir nota(s) fiscal(is) ou instrumento(s) de cobrança equivalente(s) de acordo com a legislação, contendo descrição dos bens, obras e/ou serviços, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, indicando, conforme o caso, sua quantidade, preço unitário e valor total;

aa) realizar os serviços de manutenção e assistência técnica conforme prescrições do TR/Habilitação;

bb) fornecer as instalações, aparelhamento e pessoal técnico exigidos na licitação ou no procedimento de contratação direta;

cc) alocar, durante todo o período de execução do objeto, profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica e a equipe técnica mínima exigida no TR/Habilitação, admitindo-se a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo Contratante;

dd) responder por quaisquer compromissos assumidos com terceiros, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato próprio, de seus empregados, prepostos ou subordinados;

ee) promover, por sua conta e risco, transporte de bens;

ff) executar, quando for o caso, a montagem dos equipamentos, de acordo com as especificações e/ou normas exigidas, utilizando ferramentas apropriadas e dispondo de infraestrutura e equipe técnica necessárias à sua execução;

gg) ressarcir o Contratante pelos danos decorrentes de paralisação ou interrupção da execução do objeto contratado;

hh) realizar, quando exigido no TR/Habilitação, a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo ser exigida, inclusive, a capacitação dos técnicos do Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

ii) tratando-se de obras, serviços e fornecimento de grande vulto, implantar Programa de Integridade, na forma do Decreto nº 23.356, de 17 de janeiro de 2025;

jj) providenciar o cadastramento de seu representante legal ou procurador no site www.comprasnet.ba.gov.br ou outro que venha a substituí-lo, para a prática de atos através do Sistema Eletrônico de Informações – SEI;

kk) manter atualizados os seus dados cadastrais, com a apresentação de documentos comprobatórios de mudança de endereços, inclusive eletrônicos (e-mail), telefones, composição societária, endereço dos sócios, contratos sociais e alterações;

ll) atender às obrigações de que tratam os Anexos deste Contrato;

8.2.1 No caso de obras e serviços de engenharia, a Contratada deverá atender, ainda, às seguintes obrigações específicas:

8.2.1.1 Relativamente ao pessoal destinado à execução do objeto, sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente:

a) promover medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, bem como fornecer todos os equipamentos de proteção individuais – EPI e equipamentos de proteção coletiva - EPC necessários, fiscalizando e exigindo que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas;

b) adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho da execução do objeto ou em conexão com estes;

c) realizar regularmente os exames de saúde dos seus empregados, na forma da lei, assim como arcar com todas as despesas de transporte, alimentação, inclusive seguro de vida contra o risco de acidentes de trabalho e outras obrigações legais ou derivadas de dissídios, convenções ou acordos coletivos;

d) pagar em dia os salários e demais benefícios aos seus empregados, inclusive as obrigações acessórias, bem como recolher no prazo legal, todos os encargos e tributos devidos;

e) responder perante o Contratante pela conduta, frequência, pontualidade e assiduidade de seus empregados e efetuar as substituições daqueles que venham a se ausentar do serviço, por motivo justificado ou não, sem nenhum ônus para o Contratante, bem como comunicar ao Contratante, antecipadamente, todo e qualquer afastamento, substituição ou inclusão de qualquer um dos seus empregados vinculados à execução do presente Contrato;

f) arcar com todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos e em domingos e feriados, inclusive as de iluminação;

g) realizar a matrícula da obra/serviço no INSS e entregar ao Contratante as guias de recolhimento das contribuições de assistência e previdência social e do FGTS, nos termos da legislação específica em vigor, as quais deverão estar acompanhadas de declaração elaborada da Contratada e assinada por pessoa legalmente habilitada para tal fim, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada na obra/serviço contratado;

h) apresentar, juntamente com a primeira medição, comprovação de matrícula da obra/serviço junto à Previdência Social;

i) responder por todos os ônus e obrigações concernentes às legislações fiscal, previdenciária, trabalhista e comercial, inclusive os decorrentes de acidentes de trabalho;

j) fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional exerçam as suas atividades devidamente uniformizados, em padrão único (farda), e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação específica.

8.2.1.2 Relativamente ao canteiro de obras/serviços e local de execução, sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação pertinente:

a) fornecer e manter no canteiro de obras/serviços tudo que for necessário à execução dos trabalhos, dentro dos prazos estipulados e com a qualidade necessária;

b) manter em perfeito estado de limpeza os locais afetados pela execução do objeto, recolhendo os entulhos e dando-lhes o destino adequado;

c) manter canteiro de obras/serviços com instalações compatíveis, inclusive escritórios para seus representantes, bem como para a Fiscalização, com a observância da legislação pertinente; d) fornecer, colocar e manter no local, enquanto durar a execução do objeto contratado, placa de divulgação e identificação do mesmo,

que será confeccionada de acordo com o manual apropriado a ser fornecido pelo Contratante;

e) executar o objeto contratual de forma a não interferir no andamento normal das atividades desenvolvidas no local e em seu entorno;

f) não permitir a instalação de comércio, a exemplo de barracas ou quitandas na periferia do canteiro de obras/serviços, sendo de sua inteira responsabilidade a adoção de todas as medidas e providências visando impedi-la;

g) manter no local da execução do objeto do Contrato um "Diário de Ocorrências", devidamente rubricado pela Fiscalização e pela Contratada em todas as vias e que permanecerá em poder do Contratante após a conclusão do objeto, no qual serão feitas anotações devidas, quando necessárias, referentes ao andamento das obras/serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes;

h) obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de obras/serviços;

i) manter no local da execução do objeto do Contrato, além da equipe técnica, auxiliares necessários ao perfeito controle de medidas e padrões, assim como promover às suas expensas e a critério da fiscalização, o controle tecnológico dos materiais a serem empregados na obra/serviço.

8.2.1.3 Relativamente à execução de obras/serviços, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) registrar o Contrato no Conselho de Classe pertinente e apresentar o comprovante de pagamento da Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica, antes da emissão da primeira fatura;

b) emitir relatórios mensais das atividades desenvolvidas de cunho gerencial, no qual constarão todas as informações técnicas do objeto contratado;

c) seguir o cronograma físico das etapas de execução, observando as formas, as medidas, realizando os controles geotécnicos e geométricos "*in loco*", não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização;

d) supervisionar e coordenar os trabalhos das subcontratadas, quando admitida a subcontratação, assumindo total e única responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução do objeto contratado;

e) comunicar sempre o início e a conclusão de cada atividade do empreendimento, mantendo estreita comunicação com a fiscalização;

f) adotar todas as providências necessárias ao perfeito desenvolvimento da execução da obra/serviço, arcando com todas as despesas, sem ônus adicional ao Contratante;

g) prestar esclarecimentos ao Contratante sobre eventuais atos ou fatos noticiados que a envolva, independentemente de solicitação;

h) apresentar ao Contratante a documentação que comprove a capacidade técnica da(s) empresa(s) subcontratada(s), na hipótese em que admitida a subcontratação;

i) assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra/serviço, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;

j) submeter à fiscalização, quando solicitado, as amostras dos materiais a serem empregados na obra/serviço antes da sua execução;

k) abster-se de veicular publicidade ou qualquer outra informação acerca das atividades objeto desta contratação, sem prévia autorização do Contratante;

l) executar todas as obras, serviços e instalações de acordo com os projetos, especificações e demais elementos

técnicos que integram o processo de licitação ou o procedimento de contratação direta, seguindo rigorosamente as Normas Técnicas aplicáveis;

m) executar o controle tecnológico de materiais, componentes e sistemas construtivos (ensaios laboratoriais) para evidenciar o atendimento às Normas Técnicas aplicáveis;

n) quando, por motivo de força maior, houver a necessidade de aplicação de material "similar" ao especificado, submeter o pretendido à fiscalização para que esta se pronuncie pela sua aprovação ou não, conforme laudos, pareceres e levantamentos de custos.

8.2.1.4 Relativamente à responsabilidade pela execução do objeto, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer demandas, judiciais ou extrajudiciais, tais como ações cíveis ou trabalhistas, que gerem custos e/ou despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas, ligadas ao cumprimento deste Contrato; e

b) responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas, por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras/serviços.

8.2.1.4.1 A inadimplência da Contratada, com referência aos encargos decorrentes do Contrato, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à Administração, nem poderá onerar o Contratante, renunciando expressamente a Contratada a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o Contratante.

8.2.1.5 Relativamente à documentação na conclusão do objeto, além das obrigações previstas no TR/Habilitação e/ou Projeto Básico:

a) entregar ao Contratante, quando exigido, o relatório “AS BUILT” parcial correspondente;

b) entregar ao Contratante, quando da emissão do Termo de Recebimento Provisório final das obras/serviços, e vinculado ao pagamento da última parcela, o relatório “AS BUILT” correspondente, registrando todas as alterações e complementações efetuadas no seu Projeto Executivo no decorrer do prazo contratual, observando, obrigatoriamente, as normas de desenho da Contratante;

c) apresentar, após a medição final, os seguintes documentos: i) relação nominal do(s) responsável(is) técnico(s) pelo objeto contratado, com discriminação de categoria(s) e número(s) de registro(s) profissional(is), função(ões) e período(s) de atuação de cada um, conforme ART/RRT e proposta da Contratada; e ii) cópia do Diário de Obra;

d) entregar, para fins do recebimento definitivo, o Relatório “AS BUILT”;

e) apresentar a baixa definitiva da matrícula da obra/serviço junto ao INSS com a respectiva certidão negativa de débito – CND.

CLÁUSULA NONA – GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

9.1 As disposições sobre a garantia da contratação estão disciplinadas no TR/Habilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1 Constituem infrações administrativas para os fins deste Contrato, as condutas tipificadas no art. 155 da Lei Federal n° 14.133/2021.

10.2 Serão aplicadas à Contratada que incorrer nas infrações tipificadas no art. 155 da Lei Federal n° 14.133/2021, as sanções previstas no art. 156 da mesma norma, observados os arts. 48 e 49 da Lei n° 14.634/2023 e a disciplina constante no Decreto nº 23.113/2024.

10.3 No que concerne à multa será observado o disposto no subitem 10.14.

10.4 A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante, observado o disposto na Lei n° 12.209, de 20 de abril de 2011 (art. 156, §9°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.5 Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7°, da Lei Federal n° 14.133/2021).

10.6 A apuração das infrações administrativas será realizada em processo administrativo sancionatório, conforme rito estabelecido nos arts. 51 e 52 da Lei nº 14.634/2023, com a observância das garantias da ampla defesa e do contraditório, na forma do Decreto nº 23.113/2024.

10.6.1 Será admitida medida cautelar destinada a garantir o resultado útil do processo administrativo sancionatório, de forma antecedente ou incidental à sua instauração, inclusive a retenção provisória do valor correspondente à estimativa da sanção de multa (art. 50, §2º, da Lei n° 14.634/2023).

10.6.2 O valor da retenção provisória a que se refere a subcláusula anterior não poderá exceder o limite máximo estabelecido no art. 156, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 50, §3º, da Lei n° 14.634/2023).

10.7 A apuração de infrações sujeitas exclusivamente à sanção de advertência ou de multa, isoladas ou cumuladas entre si, será realizada em processo sancionatório simplificado (art. 51 da Lei n° 14.634/2023).

10.7.1 Precederá a abertura do processo sancionatório simplificado a intimação do interessado a fim de que tenha ciência da imputação, observada a disciplina do art. 28 do Decreto nº 23.113/2024.

10.7.1.1 O ato de intimação deverá conter a descrição dos fatos ilícitos imputados, o enquadramento jurídico, a sanção aplicável e, no caso de multa, o respectivo cálculo.

10.7.1.2 Acompanhará o ato de intimação o termo de anuência que poderá ser firmado pelo interessado, caso manifeste a concordância com a imputação e com a sanção aplicável.

10.7.1.3 Assinado o termo de anuência no prazo assinalado, será promovida a aplicação da sanção cabível, procedendo-se aos devidos registros, encerrando-se o procedimento. 10.7.1.3.1 No caso de multa, o procedimento será encerrado após o seu efetivo recolhimento.

10.7.1.4 Caso o interessado não manifeste a concordância expressa com os termos da imputação, será promovida a abertura do processo sancionatório simplificado.

10.8. A apuração de conduta infrativa sujeita à sanção de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, será realizada em processo de responsabilização (art. 52 da Lei n° 14.634/2023).

10.8.1. As sanções de impedimento de licitar e contratar ou de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser atenuadas ou comutadas mediante a celebração de Termo de Transação Administrativa (TTA), observados os requisitos e condições estabelecidos em Regulamento específico (art. 55 do Decreto nº 23.113/2024).

10.9 Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021): a) a natureza e a gravidade da infração cometida; b) as peculiaridades do caso concreto; c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes; d) os danos que dela provierem para o Contratante; e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.10 Os atos previstos como infrações administrativas na Lei Federal nº 14.133/2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei Federal nº 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159 da Lei Federal n° 14.133/2021 e art. 47, §3°, da Lei n° 14.634/2023).

10.11 A personalidade jurídica da Contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos em lei e neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial (art. 160 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 57 da Lei n° 14.634/2023).

10.11.1 Com a desconsideração da personalidade jurídica, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a Contratada.

10.11.2 Em todos os casos de desconsideração da personalidade jurídica deverão ser observados o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

10.12 O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal (art. 161 da Lei Federal nº 14.133/2021 e art. 55, §1°, da Lei n° 14.634/2023).

10.13 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei Federal nº 14.133/2021, conforme art. 60 da Lei n° 14.634/2023 e a disciplina prevista no Decreto nº 23.113/2024.

10.14 A sanção de multa observará as seguintes disposições:

10.14.1 Multa Compensatória

10.14.1.1 A multa compensatória, em caso de descumprimento total da obrigação principal, incidente sobre o valor global do contrato, será de: 10% (dez por cento) (art. 8º, caput, e §1º do Decreto nº 23.113/2024).

10.14.1.1.1 Caso o cumprimento da obrigação principal, uma vez iniciado, seja descontinuado, a multa compensatória incidirá sobre a diferença entre o valor global do contrato e o valor da parte do fornecimento ou do serviço já realizado (art. 8º, §2º do Decreto nº 23.113/2024).

10.14.1.2 A multa compensatória, no caso de descumprimento de obrigação acessória, incidente sobre o valor do contrato, será de: 10% (dez por cento) (art. 8º, §3º, do Decreto nº 23.113/2024).

10.14.2 Multa Moratória 10.14.2.1 O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado a multa de mora.

10.14.2.2 No caso de obrigação principal, a multa de mora diária, incidente sobre o valor da obrigação descumprida ou da estimativa arbitrada de seu custo, será de: 0,7% (sete décimos por cento), (art. 9º, §1º, do Decreto nº 23.113/2024).

10.14.2.3 No caso de obrigação acessória, a multa de mora diária, incidente sobre o valor da obrigação descumprida ou da

estimativa arbitrada de seu custo, será de 0,7% (sete décimos por cento). (art. 8º, §3º, do Decreto nº 23.113/2024).

10.14.2.4 O atraso injustificado do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição de garantia contratual ensejará a aplicação de multa moratória diária de 0,7% (sete décimos por cento), incidente sobre o valor da garantia contratual (art. 9º, §2º, do Decreto nº 23.113/2024).

10.14.2.4.1 A multa moratória não poderá superar o valor da própria garantia contratual.

10.14.2.5 A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei nº 14.133/2021 (art. 9º, §3º, do Decreto nº 21.113/2024).

10.14.2.6 Se o cálculo da multa moratória atingir o patamar correspondente ao valor máximo da multa compensatória, além da conversão em compensatória e aplicação das demais sanções previstas em lei, o recebimento do objeto deverá ser recusado, salvo justificativa escrita devidamente fundamentada (art. 9º, §4º, do Decreto nº 23.113/2024).

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – EXTINÇÃO CONTRATUAL

11.1 O Contrato se extingue quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

11.1.1 Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência do Contrato ficará prorrogada até a conclusão do objeto, devendo a Administração promover a readequação do cronograma de execução.

11.1.1.1 Na hipótese da subcláusula 11.1.1, havendo culpa da Contratada, ficará ela constituída em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas (art. 111, parágrafo único, inc. I, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.1.1.2 Caso a Administração opte pela extinção do Contrato, deverá adotar as medidas necessárias para a continuidade da execução contratual (art. 111, parágrafo único, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2. O Contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes, do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no art. 137 da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

11.2.1. A extinção do contrato poderá ser:

a) determinada por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta (arts. 138, inc. I, e 139 da Lei Federal nº 14.133/2021);

b) consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração (art. 138, inc. II, da Lei Federal nº 14.133/2021);

c) determinada por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial (art. 138, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.2. A alteração social, da finalidade ou da estrutura da empresa Contratada não ensejará a extinção contratual se não restringir sua capacidade de concluir o Contrato (art. 137, inc. III, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.2.1. Se a alteração de que trata a subcláusula 11.2.2 implicar mudança da pessoa jurídica Contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

11.2.3. O Contrato será extinto caso se constate que a Contratada mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou da entidade Contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do Contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inc. IV, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.3 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido de:

a) balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

b) relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

c) indenizações e multas.

11.4 A extinção do Contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, observada a Cláusula Sétima deste

Contrato, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131 da Lei Federal n° 14.133/2021).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1 As despesas para o pagamento do presente Contrato correrão à conta de recursos da Dotação Orçamentária a seguir especificada (art. 92, inc. VIII, da Lei Federal n° 14.133/2021):

Unidade Orçamentária: 11.303 - Universidade Estadual de Feira de Santana

Unidade Gestora: 0001 - Universidade Estadual de Feira de Santana

Ação: 12.364.424.7858 - Ampliação de Unidade Universitária

Natureza da Despesa: 4.4.90.51.000 - Obras e Instalações

Destinação de Recurso: 1.500.0.114.000000.00.00.00 - Recursos não vinculados de impostos – vinc Educação

12.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e a liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES

13.1 Eventuais alterações contratuais se regerão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.2 A Contratada é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, de até 50% (cinquenta por cento), no caso de reforma de edifício ou de equipamento (art. 125 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.3 As alterações unilaterais não poderão transfigurar o objeto da contratação (art. 126 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.4 Caso o Contrato não contemple preços unitários para obras ou serviços cujo aditamento se fizer necessário, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da Administração sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, respeitados os limites estabelecidos na subcláusula 13.2 (art. 127 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.5 Nas alterações contratuais para supressão de obras, bens ou serviços, se a Contratada já houver adquirido os materiais e os colocado no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Administração pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente reajustados, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados (art. 129 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.6 Caso haja alteração unilateral do Contrato que aumente ou diminua os encargos da Contratada, a Administração deverá restabelecer, no mesmo termo aditivo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial (art. 130 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.7 Os preços contratados serão alterados, para mais ou para menos, conforme o caso, se houver, após a data da apresentação da proposta, criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou a superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços contratados (art. 134 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.8 Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a diferença percentual entre o valor global do Contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor da Contratada em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária (art. 128 da Lei Federal n° 14.133/2021).

13.9 As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação do órgão de assessoramento jurídico do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei Federal nº 14.133/2021).

13.10. Registros que não caracterizam alteração do Contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, conforme art. 136 da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – PUBLICAÇÃO

14.1. Incumbirá ao Contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - COMUNICAÇÃO ELETRÔNICA

15.1. Fica pactuado que os atos de comunicação processual com a Contratada poderão ser realizados por meio eletrônico, na forma da Lei n° 12.209/2011 e do Decreto n° 15.805, de 30 de dezembro de 2014.

15.1.1. A Contratada deverá manter atualizado o endereço eletrônico cadastrado no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, para efeito do recebimento de notificação e intimação de atos processuais, conforme Decreto n° 17.983, de 24 de outubro de 2017, devendo atender às convocações da Administração para a prática de atos nos prazos indicados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

16.1 As partes se comprometem a cumprir a Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei de Proteção de Dados Pessoais - LGPD), bem como regras e regulamentos que lhe forem aplicáveis e que tenham por objeto os dados pessoais tratados no âmbito do objeto contratado.

16.2 A Contratada deverá utilizar os dados pessoais recebidos em função do objeto do Contrato somente para a finalidade pactuada, não podendo, em caso algum, utilizar esses dados pessoais para finalidade distinta, sob pena de extinção imediata da contratação.

16.3 A Contratada se obriga a não armazenar, arquivar, reproduzir, transmitir, distribuir, transferir ou de qualquer forma compartilhar os dados pessoais disponibilizados pelo Contratante com terceiros, salvo nas hipóteses legalmente previstas.

16.4 Em caso de incidente de vazamento de dados pessoais, a Contratada deverá enviar comunicação ao Contratante, por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas contado a partir da ciência do vazamento, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) data e hora do incidente; b) data e hora da ciência pela Contratada; c) relação dos tipos de dados afetados pelo incidente; d) relação de titulares afetados pelo incidente; e e) indicação de medidas que estiverem sendo tomadas para sanar e mitigar o incidente, bem como para reparar eventuais danos e evitar novos incidentes.

16.5 O Contratante deverá ser informado no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pela Contratada.

16.6 A Contratada deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres desta Cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

16.7 Encerrado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever da Contratada eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

16.8 A Contratada deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações sobre os dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

16.9 Em caso de descumprimento de qualquer obrigação prevista nesta Cláusula, a Contratada ficará sujeita à integral responsabilização, inclusive por perdas e danos, aplicação das sanções cabíveis e da extinção do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 Constatada irregularidade no procedimento licitatório, de contratação direta ou na execução contratual, caso não seja possível o saneamento, a decisão sobre a suspensão da execução ou sobre a declaração de nulidade do Contrato observará o disposto no art. 147 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17.2 O Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do Contrato.

17.3 Os casos omissos serão dirimidos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei Federal nº 14.133/2021, na Lei n° 14.634/2023 e demais normas aplicáveis.

17.4 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Contrato, será observado o art. 183 da Lei Federal n° 14.133/2021 e o art. 67 da Lei n° 14.634/2023.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

18.1 As partes elegem o Foro da Cidade do Salvador, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para solucionar quaisquer dúvidas oriundas deste instrumento que não puderem ser dirimidas por quaisquer dos meios alternativos de resolução de controvérsias de que trata a Lei Federal n° 14.133/2021.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

_____

Rodrigo Pimentel de Souza Lima

Representante legal do Contratante

_____

Representante legal da Contratada

TESTEMUNHAS:

_____

_____