



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

EDITAL

CONCORRÊNCIA Nº 01/2023

Processo nº 29.666/2023

OBJETO: REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO SEDE, COM INSTALAÇÃO DE COBERTURAS EM ESTACIONAMENTO E MINIUSINA FOTOVOLTAÍCA NA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, CONFORME DESCRITO EM EDITAL E ANEXOS

Modalidade:	Concorrência
Tipo de Licitação:	<u>MENOR PREÇO</u>
Regime de execução:	Empreitada por preço global
Critério de julgamento:	MENOR PREÇO GLOBAL
Dotação Orçamentária:	4.4.90.51.00 – Obras e Instalações
Valor estimado: (lote único)	Lote único – TOTAL R\$7.319.681,07 (sete milhões trezentos e dezenove mil seiscentos e oitenta e um reais e sete centavos)

Serão observadas as seguintes datas e horários para os procedimentos:

APRESENTAÇÃO

E

ABERTURA:

Sala de Comissões da Câmara Municipal de Ribeirão Preto, localizada na Av. Jerônimo Gonçalves, 1.200, 1º andar, prédio Sede, Centro, Ribeirão Preto – SP, CEP: 14010-907.

DATA PARA A APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES: até 16/08/2023, às 10h:00.

Os trabalhos de abertura dos envelopes Documentação serão iniciados imediatamente após o término do prazo fixado acima, em ato público.

VISTORIA: É obrigatória. O licitante interessado em participar deste certame deverá realizar vistoria das instalações relativas aos locais de execução dos serviços durante o período compreendido entre a data de publicação deste Edital e 1 (um) dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública. O interessado deverá agendá-la com antecedência, em horário de expediente, junto à **Coordenadoria Administrativa** pelo telefone (16)3607-4103, ou e-mail: diretoria@camararibeiraopreto.sp.gov.br.

LOCAL

DE

EXECUÇÃO

DOS

SERVIÇOS:

Avenida Jerônimo Gonçalves, 1.200, Centro, Ribeirão Preto/SP, CEP: 14010-907

RETIRADA DO EDITAL, ESCLARECIMENTOS e IMPUGNAÇÕES: Coordenadoria Administrativa
Avenida Jerônimo Gonçalves, 1.200, Centro, Ribeirão Preto/SP, 14.010-907, telefone (16)3607-4103, e-mail diretoria@camararibeiraopreto.sp.gov.br .



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

O Edital encontra-se disponível no seguinte endereço eletrônico:

<https://www.camararibeiraopreto.sp.gov.br/conteudo/concorrenca-publica>

Os interessados poderão solicitar **esclarecimentos** preferencialmente através do e-mail licitacao@camararibeiraopreto.sp.gov.br, aos cuidados da Coordenadoria Administrativa, **até o prazo de dois dias úteis anteriores** à data para abertura dos envelopes.

As eventuais **impugnações** contra este Edital deverão ser dirigidas ao Coordenador Administrativo da Câmara Municipal de Ribeirão Preto, protocoladas diretamente no Setor de Protocolo, na forma, nos prazos e com os efeitos estabelecidos em Lei. Admite-se impugnação por intermédio de e-mail (licitacao@camararibeiraopreto.sp.gov.br) ficando a validade do procedimento condicionada à protocolização do original diretamente no Setor de Protocolo da Câmara Municipal de Ribeirão Preto no prazo de até 48 horas anteriores à data para abertura dos envelopes.

Os **esclarecimentos** prestados e as decisões sobre eventuais **impugnações** serão disponibilizadas na página da internet: <https://www.camararibeiraopreto.sp.gov.br/conteudo/concorrenca-publica>

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- 1.1. A execução dos serviços será feita sob regime de **empreitada por preço global**.
- 1.2. O valor contratado em decorrência da presente licitação poderá sofrer, nas mesmas condições, acréscimos ou supressões do valor inicial atualizado, nos termos do artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

2. BASE LEGAL, ANEXOS E RESERVA DE RECURSOS



























- 2.1. A presente licitação é regida pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações, e de forma suplementar, pela Lei Estadual nº 6.544, de 22 de novembro de 1989, com suas alterações, pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e pela Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, e alterações.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

2.2. Integram este Edital os **Anexos de I a X** e os arquivos eletrônicos (disponíveis no endereço eletrônico www.camararibeiraopreto.sp.gov.br/conteudo/concorrencia-publica)

Nome
 CA002-EM-PE-FL001-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL002-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL003-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL004-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL005-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL006-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL007-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL008-REV02.pdf
 CA002-EM-PE-FL009-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL010-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL011-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL012-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL013-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL014-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL015-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL016-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL017-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL018-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL019-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL020-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL021-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL022-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL023-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL024-REV01.pdf
 CA002-EM-PE-FL025-REV00.pdf
 CA002-EM-PE-FL026-REV00.pdf

2.3. A despesa total estimada em **R\$ 7.319.681,07** (sete milhões trezentos e dezenove mil seiscentos e oitenta e um reais e sete centavos), conforme Planilha Orçamentária apresentada no Termo de Referência – Anexo II deste Edital, onerará os recursos orçamentários, reservados sob o elemento 4.4.90.51.00.

3. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação empresas do ramo de atividade pertinente ao objeto licitado e que atendam aos requisitos de habilitação previstos neste Edital.

3.2. **Não será permitida** a participação de empresas:

3.2.1. Estrangeiras que não funcionem no País;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- 3.2.2. Impedidas e suspensas de licitar e/ou contratar** com órgãos da Administração do Município de Ribeirão Preto nos termos do **inciso III do artigo 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, do artigo 7º da Lei Federal nº 10.520/02 e da Súmula nº 51 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.**
- 3.2.3.** Impedidas de licitar e contratar em virtude da prática de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, nos termos do **artigo 10 da Lei Federal nº 9.605/98.**
- 3.2.4.** Declaradas inidôneas pelo Poder Público e não reabilitadas
- 3.2.5.** Proibidas de contratar com o Poder Público em razão de condenação por ato de improbidade administrativa, nos termos do **artigo 12 da Lei Federal nº 8.429/92;**
- 3.2.6.** Nos termos do **artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/93**, a participação, direta ou indiretamente, de:
- I – o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
 - II – empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;
 - III – servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- 3.2.7.** Que estejam em regime de recuperação extrajudicial;
- 3.3. Será admitida a participação de empresas em consórcio**, nos termos do artigo 33 da Lei Federal nº 8.666/93. O consórcio deverá apresentar os termos de sua instituição e atender às seguintes condições:
- 3.3.1.** Ser constituído na forma dos artigos 278 e 279 da Lei Federal nº 6.404/76;
- 3.3.2.** Ter prazo de duração, no mínimo, igual ao prazo previsto para os serviços do objeto do contrato;
- 3.3.3.** No caso de consórcio de empresas brasileira e estrangeira, a liderança deverá ser da empresa brasileira;
- 3.3.4.** Seus membros deverão responder solidariamente por todos os atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação como na prestação do serviço contratado;
- 3.3.5.** Ser impedido de ter sua composição ou constituição alterada ou modificada no que tange às consorciadas que participarem do certame durante o prazo de vigência do contrato;
- 3.3.6.** A empresa líder deverá ser, necessariamente, a detentora de maior participação no consórcio, ressalvado o disposto no subitem 3.3.3;
- 3.3.7.** A empresa líder deverá ser a única representante legal do consórcio perante a **Câmara Municipal de Ribeirão Preto**, com plenos poderes para receber notificações, intimações e citações sobre assuntos relativos à licitação ou ao contrato;
- 3.3.8.** Cada um de seus membros deverá ser cadastrado junto à CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO e atender plenamente aos requisitos exigidos nos subitens 4.2.1 e 4.2.3 e apresentar as declarações indicadas no subitem 4.2.5 deste Edital;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

a) Para efeito de qualificação técnica/operacional, subitem 4.2.4 deste Edital, será admitido o somatório do quantitativo dos atestados de cada consorciado.

3.3.9. As empresas consorciadas ficam impedidas de integrar outro consórcio participante ou concorrer isoladamente;

3.3.10. A desclassificação ou inabilitação de qualquer consorciado nesta Licitação implicará na imediata desclassificação ou inabilitação do Consórcio;

3.3.11. Na hipótese de consorciada estrangeira na forma do subitem 3.3.3, toda a documentação que não estiver em língua portuguesa deverá ser autenticada pelo respectivo consulado e estar acompanhada de tradução juramentada em português.

4. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE Nº 1

As **Microempresas e Empresas de Pequeno Porte** deverão apresentar **declaração** conforme modelo estabelecido no Anexo VI deste Edital visando ao exercício **do direito de preferência e fruição do benefício de habilitação com irregularidade fiscal e trabalhista**, previstos na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterações, e apresentada, **preferencialmente, FORA dos Envelopes nº 1 (Documentação) e nº 2 (Proposta Comercial)**. Para habilitação, **todos** os licitantes deverão ter **inscrição válida** na **Câmara Municipal de Ribeirão Preto** ou apresentar a **Documentação Completa** relacionada no subitem 4.2.

A documentação de habilitação deverá ser apresentada no **Envelope nº 1**, na seguinte conformidade:

4.1. No que se refere ao Cadastro junto à Câmara Municipal de Ribeirão Preto:

4.1.1. O cadastro deverá ter classificação pertinente à categoria do objeto desta licitação;

4.1.2. Se no cadastro junto à Câmara Municipal de Ribeirão Preto não constar algum dos documentos exigidos nos subitens 4.2.2 “Regularidade Fiscal e Trabalhista” e 4.2.3 “Qualificação Econômico-financeira”, ou se esses documentos estiverem com a validade vencida, o licitante deverá apresentar documento equivalente válido;

4.1.3. O cadastro junto à Câmara Municipal de Ribeirão Preto deverá ser **complementado**:

a) Pela documentação disposta no subitem 4.2.4 “Qualificação técnica”; e

b) Pelas declarações constantes no subitem 4.2.5 “Outras comprovações”.

4.2. No que se refere à **DOCUMENTAÇÃO COMPLETA**, os licitantes deverão apresentar:

4.2.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

a) **Registro empresarial na Junta Comercial**, no caso de empresário individual (ou cédula de identidade em se tratando de pessoa física não empresária);

b) **Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor**, devidamente registrado na Junta Comercial, tratando-se de sociedade empresária;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- c) **Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores**, tratando-se de sociedade empresária;
- d) **Ato constitutivo devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária**, acompanhado de prova da diretoria em exercício;
- e) **Decreto de autorização, tratando-se de sociedade estrangeira** no país e ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- f) Em se tratando de consórcio, deverá apresentar **comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio**, subscrito pelos consorciados;
 - f.1) A indicação da empresa responsável pelo consórcio deverá atender às condições de liderança. No consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa brasileira, observado o disposto no inciso II do Art. 33 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993;
 - f.2) Fica vedada a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou isoladamente.

4.2.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (**CNPJ**) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (**CPF**);
- b) Prova de **Inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual e/ou Municipal**, relativo à sede ou ao domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;
- c) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Positiva com Efeito de Negativa, relativa à **Tributos Federais** (inclusive às contribuições sociais) e à Dívida Ativa da União;
- d) Certidão de **regularidade de débito com a Fazenda Municipal**, da sede ou do domicílio da licitante, relativo aos tributos incidentes sobre o objeto desta licitação;
- e) Certidão de regularidade de débito para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**);
- f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT** ou Positiva de Débitos Trabalhistas com Efeito de Negativa.

A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de **assinatura do contrato**, porém, será obrigatória a apresentação durante a fase de habilitação dos documentos exigidos neste subitem, ainda que os mesmos veiculem restrições impeditivas à referida comprovação. Havendo alguma **restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista**, será assegurado o prazo de **5 (cinco) dias úteis**, a contar da publicação da **homologação do**



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

certame, prorrogáveis por igual período, a critério desta Câmara Municipal, para a **regularização da documentação**, com emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. A não regularização da documentação implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções legais, procedendo-se à convocação dos licitantes remanescentes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório.

4.2.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- a) Certidão negativa de **falência** expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
- b) Certidão negativa de **recuperação judicial ou extrajudicial** expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;
 - b.1) Na hipótese em que a certidão de recuperação judicial for positiva, deve o licitante apresentar comprovante da homologação/deferimento pelo juízo competente do plano de recuperação judicial em vigor
- c) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de **3 (três) meses** da data da apresentação da proposta;
 - c.1) O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;
 - c.2) No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;
 - c.3) As sociedade por ações deverão apresentar as demonstrações contábeis publicadas, de acordo com a legislação pertinente.
- d) A comprovação da boa situação financeira da empresa a que se refere a alínea “c” será avaliada de forma objetiva pelos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo ao balanço patrimonial:

$$LG = \frac{\textit{Ativo Circulante} + \textit{Realizável a Longo Prazo}}{\textit{Passivo Circulante} + \textit{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\textit{Ativo Total}}{\textit{Passivo Circulante} + \textit{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\textit{Ativo Circulante}}{\textit{Passivo Circulante}}$$



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

e) **Patrimônio Líquido igual ou superior a R\$ 731.968,00 (setecentos e trinta e um mil, novecentos e sessenta e oito reais)**, equivalente a aproximadamente **10% (dez por cento) do valor estimado da contratação**, devendo a comprovação ser feita relativa à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais.

4.2.4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) Certidão de Registro de pessoa jurídica, dentro do prazo de validade, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU e/ou Conselho Federal dos Técnicos Industriais – CFT, considerando as atribuições de cada Conselho e que sejam pertinentes ao objeto licitado, em nome do licitante, com validade na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação;

b) **Qualificação Operacional:**

b1) Prova de aptidão para o desempenho da atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação, por meio da apresentação de Atestado(s) ou Certidão(ões), expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, necessariamente em nome do licitante, no(s) qual(ais) se indique(m) a experiência nos serviços abaixo indicados:

- **Placa coletora de energia fotovoltaica de, no mínimo, 500 unidades;**
- **Aço para estrutura metálica ASTM-A72 Grau 50, no mínimo, 19.622,56Kg;**
- **Cabo de cobre flexível (diversas bitolas), no mínimo, 10.825,00m;**

b2) A comprovação a que se refere a **alínea “b1”** poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos atestados ou certidões válidos quanto dispuser o licitante.

4.2.5. OUTRAS COMPROVAÇÕES

Declarações subscritas por representante legal do licitante, elaboradas em papel timbrado, conforme **Anexo VII** deste Edital, atestando que:

a) Nos termos do **inciso V do artigo 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993** e alterações, a empresa encontra-se em **situação regular perante o Ministério do Trabalho**, no que se refere à observância do disposto no **inciso XXXIII do Artigo 7º da Constituição Federal**;

b) A empresa atende às **normas relativas à saúde e segurança no Trabalho**, para os fins estabelecidos pelo parágrafo único do artigo 117 da Constituição do Estado de São Paulo;

c) Está ciente da obrigação de manter o endereço da empresa atualizado junto à **Câmara Municipal de Ribeirão Preto**, e de que as notificações e comunicações formais



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

decorrentes da execução do contrato serão efetuadas no endereço que constar em seu preâmbulo. **Caso a empresa não seja encontrada, será notificada pelo Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto (endereço eletrônico <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/diario-oficial/>);**

d) Para o caso de empresas em recuperação judicial: está ciente de que no momento da assinatura do contrato deverá apresentar cópia do ato de nomeação do administrador judicial ou se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo **e, ainda**, declaração, relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador, de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;

e) Está ciente sobre a observação das disposições da **Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção aos Dados Pessoais)**, e **alterações**, quando do tratamento de dados pessoais sensíveis a que tenha acesso, para o propósito de execução e acompanhamento do contrato, não podendo divulgar, revelar, produzir, utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital;

f) Está ciente de que deverá disponibilizar equipe técnica e/ou profissional para atuar como responsável(eis) técnico(s) pela execução dos serviços objeto desta contratação, nos termos do enunciado pela Súmula nº 25 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

4.3. DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

Todos os documentos de que trata este item deverão, quando for o caso:

4.3.1. Estar em plena validade na data fixada para a apresentação dos envelopes;

a) Na hipótese de não constar prazo de validade das certidões apresentadas, esta Câmara Municipal aceitará como válidas as expedidas **até 180** (cento e oitenta) **dias** imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas;

4.3.2. Poderão ser apresentadas no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, ou mesmo cópia simples, desde que seja apresentado o original para que sejam autenticados por servidor da administração, ou por publicação em órgão da imprensa oficial;

4.3.3. Não serão aceitos **protocolos de entrega** de certidões ou de outros documentos exigidos neste Edital;

4.3.4. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- 4.3.5.** Caso o licitante pretenda que um de seus estabelecimentos, que não o participante desta licitação, execute o futuro contrato, deverá apresentar toda documentação de ambos os estabelecimentos, disposta nos subitens 4.2.1 a 4.2.5;
- 4.3.6.** A Comissão Permanente de Licitação diligenciará efetuando consulta direta na **internet** nos respectivos **sites** dos órgãos expedidores para verificar a veracidade de documentos obtidos por este meio eletrônico.
- 4.3.7.** A documentação deverá ser entregue em envelope fechado, indicando na sua parte externa:

CONCORRÊNCIA N° 01/2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 29.666/2023
ENVELOPE N° 1 – DOCUMENTAÇÃO
“DENOMINAÇÃO DO LICITANTE”

- 4.4.** O licitante será **inabilitado** quando:
- 4.4.1.** Deixar de apresentar quaisquer documentos exigidos no envelope Documentação ou apresentá-los em desacordo com o estabelecimento deste Edital ou com irregularidades, não se admitindo complementação posterior, salvo nos casos especificados no artigo 43 da Lei Complementar Federal n° 123, de 14 de dezembro de 2006, e suas alterações;
- 4.4.2.** Algum documento apresentar falha não sanável na sessão;
- 4.5.** A documentação apresentada destina-se **exclusivamente** à habilitação do interessado na presente licitação, não implicando qualquer processo de cadastramento para futuras licitações.

5. PROPOSTA – ENVELOPE N° 2

- 5.1. O Anexo III** deverá ser utilizado para a apresentação da Proposta, datilografado ou impresso, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas, sem cotações alternativas, datado e assinado pelo licitante ou seu representante legal.
- 5.2.** A proposta deverá conter as seguintes indicações:
- 5.2.1.** A denominação, endereço/CEP, e-mail, telefone, CNPJ do licitante e data;
- 5.2.2. PLANILHA:**
- a) **DE PREÇOS DE REFERÊNCIA PARA REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA: Valores unitários e totais por subitem, subtotais por item, Valor total – reforma da cobertura do prédio existente e implantação de miniusina de geração de energia fotovoltaica;**



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Valores expressos em moeda corrente nacional, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária, incluindo, além do lucro, todas as despesas resultantes de impostos, taxas, tributos, frete, e demais encargos incidentes, assim como todas as despesas diretas ou indiretas relacionadas com a integral execução do objeto da presente licitação.

5.2.3. Benefícios e Despesas Indiretas – BDI (REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA), em percentual.

5.2.4. Prazo de execução dos serviços de 240 (duzentos e quarenta) dias, contados da data indicada pelo CONTRATANTE na Autorização para Início dos Serviços;

5.2.5. Prazo de validade da proposta de 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data de apresentação dos envelopes;

5.2.6. O prazo de garantia dos serviços será de 60 (sessenta) meses, e dos equipamentos e materiais de 12 (doze) meses, ou conforme padrão do fabricante, se esta for maior, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo;

5.2.7. Declaração de que os preços indicados contemplam todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação desta proposta incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.

5.3. É vedada apresentação de proposta parcial para esta contratação, devendo o licitante contemplar todos os itens/subitens que a integram.

5.4. Não será(ão) admitida(s) cotação(ões) inferior(es) à(s) quantidade(s) prevista(s) neste Edital.

5.5. A proposta comercial deverá ser entregue em envelope fechado, indicando na sua parte externa:

CONCORRÊNCIA N° 01/2023

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 29.666/2023

ENVELOPE N° 2 – PROPOSTA COMERCIAL

“DENOMINAÇÃO DO LICITANTE”

6. PROCESSOS ADMINISTRATIVOS E HABILITAÇÃO

6.1. Os Envelopes n° 1 e n° 2 contendo, respectivamente, os documentos de habilitação e a proposta comercial deverão ser entregues no Setor de Protocolo da Câmara Municipal de Ribeirão Preto, localizado na Av. Jerônimo Gonçalves, 1.200, térreo, Centro, Ribeirão Preto-SP, CEP: 14010-907, até o horário previsto neste Edital para a apresentação da proposta.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- 6.2. O licitante poderá fazer-se representar neste certame desde que, no início da sessão pública, seu representante legal apresente cópia do contrato social ou estatuto da empresa, no qual lhe é outorgado amplo poder de decisão;
- 6.2.1. Caso o representante legal do licitante delegue esta função para um terceiro, este deverá apresentar a **Carta Credencial**, conforme **Anexo V** deste edital, ou **procuração pública ou particular, acompanhada de documento comprobatório dos poderes de quem a outorgou**;
- 6.2.2. Não será admitido um mesmo representante para mais de um licitante, nem de dois representantes ou mais para um mesmo licitante.
- 6.3. Os trabalhos da Comissão Permanente de Licitação, objetivando a verificação das condições de participação e de habilitação dos interessados, serão iniciados em ato público no horário e local estabelecidos neste Edital;
- 6.3.1. Abertos os **envelopes nº 1** (documentos de habilitação), os documentos serão conferidos e rubricados pelos membros da **Comissão Permanente de Licitação** e também pelos representantes presentes.
- 6.4. Havendo concordância de todos os licitantes quanto às decisões da Comissão Permanente de Licitação tomadas na fase de habilitação e expressa desistência quanto à interposição de recurso, poderá ocorrer, na sequência, a abertura dos envelopes nº 2 (proposta comercial);
- 6.4.1. Caso não ocorra a hipótese prevista no subitem 6.4, a Comissão marcará e divulgará, oportunamente, a data para a abertura dos envelopes nº 2 (proposta comercial);
- 6.4.2. Os **envelopes nº 2** (proposta comercial) dos licitantes inabilitados permanecerão fechados e deverão ser retirados pelos interessados depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso, após o que serão inutilizados.
- 6.5. Das sessões lavrar-se-ão atas circunstanciadas nas quais serão registradas todas as ocorrências sendo, ao final, assinadas pelos membros da Comissão Permanente de Licitação e pelos representantes devidamente credenciados.
- 6.6. As comunicações referentes a este certame serão publicadas no Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto (endereço eletrônico <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/diario-oficial/>).
- 6.7. Os recursos contra os atos de habilitação ou de julgamento desta licitação deverão ser protocolados no Setor de Protocolo, localizado na Avenida Jerônimo Gonçalves, 1.200, térreo, Centro, Ribeirão Preto/SP, aos cuidados da Comissão Permanente de Licitação e dirigidos ao Coordenador Administrativo da Câmara Municipal de Ribeirão Preto, no prazo de **5 (cinco) dias úteis** a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata. Aditem-se recursos por intermédio de e-mail (licitacao@camararibeiraopreto.sp.gov.br), ficando a validade do procedimento condicionada à protocolização do original no PROTOCOLO no prazo de 48 horas de seu envio.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

6.8. Os recursos contra as decisões da Comissão Permanente de Licitação nas fases de habilitação e julgamento das propostas, após sua apreciação e mantida a decisão, serão encaminhadas à Presidência para decidir sobre os mesmos, sendo que, em seguida:

6.8.1. Na fase de habilitação retomar-se-ão os procedimentos para o julgamento das propostas;

6.8.2. Na fase de julgamento da proposta comercial, se for o caso, promover-se-á a homologação do certame e adjudicação do objeto ao vencedor.

7. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS COMERCIAIS

7.1. Serão consideradas classificadas as propostas que atenderem integralmente às disposições deste Edital, observando-se o disposto na Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações;

7.1.1. Serão desclassificadas as propostas:

a) que não atenderem às exigências deste Edital;

b) que apresentarem preços com valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, nos termos do art. 48, II, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

7.2. A classificação observará a ordem crescente dos preços propostos. Para essa finalidade, a Comissão Permanente de Licitação tomará o **Valor Total Geral** de cada proposta.

7.3. Será considerada vencedora a proposta que apresentar o **menor valor Total Geral**;

7.3.1. Em caso de divergência entre os valores, prevalecerá o valor por extenso.

7.4. Em caso de empate, a decisão se dará obrigatoriamente por sorteio, em sessão pública, para a qual serão convocados os interessados.

7.5. Será assegurado o **exercício do direito de preferência** às microempresas e empresas de pequeno porte, que apresentarem **propostas iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta primeira classificada**;

7.5.1. Dentre aquelas que satisfaçam as condições previstas no subitem 7.5, a microempresa ou empresa de pequeno porte cuja proposta for mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame;

a) Para tanto, será convocada para exercer seu direito de preferência e apresentar nova proposta;

b) Se houver equivalência dos valores das propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 7.5, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá exercer a preferência e apresentar nova proposta;

b1) Entende-se por equivalência dos valores das propostas as que apresentem igual valor, respeitada a ordem de classificação.

7.5.2. O exercício do direito de preferência somente será aplicado se a melhor oferta não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

7.5.3. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, serão convocadas as remanescentes cujas propostas se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 7.5, na ordem classificatória, para o exercício do direito de preferência;

a) Na hipótese da não contratação da microempresa e empresa de pequeno porte, e não configurada a hipótese no subitem 7.5.3, será declarada a melhor oferta aquela proposta originalmente vencedora do certame;

7.6. É facultada à Comissão Permanente de Licitação ou autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo;

8. CONTRATAÇÃO

8.1. A contratação decorrente desta licitação será formalizada mediante celebração de **termo de contrato**, a ser assinado pela adjudicatária **no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados da data de sua convocação**, podendo ser prorrogado uma vez por igual período a critério desta Câmara Municipal, sob pena de decair do direito à contratação se não o fizer, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital;

8.1.1. No caso da adjudicatária ser formada por um consórcio de empresas, as condições expostas neste Item 8 serão extensivas a todos os seus membros.

8.2. Se, por ocasião da formalização do contrato, a documentação relativa a **regularidade fiscal e trabalhista** estiver com os **prazos de validade vencidos**, esta Câmara Municipal verificará a situação por meio eletrônico hábil de informações, certificando nos autos do processo a regularidade e anexando os documentos passíveis de obtenção por tais meios, salvo impossibilidade devidamente justificada;

a) Se não for possível atualizá-las por meio eletrônico hábil de informações, a adjudicatária será notificada para, no prazo de **2 (dois) dias úteis**, comprovar a situação de regularidade mediante apresentação da respectiva documentação, com prazos de validade em vigência, sob pena de a contratação não se realizar.

8.3. Constituem também condições para a celebração da contratação:

a) Somente no caso de empresa em situação de recuperação judicial: apresentação de cópia do ato de nomeação do administrador judicial da adjudicatária, ou se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo **e, ainda**, declaração recente, último relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador, de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;

b) Em se tratando de consórcio, constitui condição para a celebração da contratação a apresentação do **Instrumento de Constituição de Consórcio**, devidamente registrado no órgão competente, em conformidade com as disposições constantes no **Termo de Compromisso de Constituição de Consórcio** apresentado pela adjudicatária na fase de



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

habilitação do certame, e observando , além dos dispositivos legais, as cláusulas contratuais e o disposto neste Edital;

c) Prestação de Caução em Garantia: Esta Câmara Municipal exigirá da **CONTRATADA** garantia no valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato, que deverá ser efetivada antes da assinatura, podendo ser prestada por uma das seguintes modalidades (a **não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a celebração do contrato**, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a adjudicatária às penalidades legalmente estabelecidas):

c1) Caução em dinheiro: a ser recolhida junto às agências do Banco do Brasil S.A. ou demais bancos autorizados a receber receitas de DARE-SP, com fornecimento de comprovante de pagamento com autenticação digital;

c2) Títulos da dívida pública;

c3) Seguro-garantia ou fiança bancária, na forma da legislação vigente, que deverão conter, conforme o caso: **i)** Prazo de validade correspondente ao início do período de vigência do contrato até o recebimento definitivo ou término do prazo de execução; **ii)** expressa afirmação do fiador de que, como devedor solidário, fará o pagamento que for devido, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações; **iii)** Não poderá constar ressalva quanto à cobertura de multa administrativa, em consonância com o inciso III do artigo 80 da Lei Federal nº 8.666/93.

9. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO E PAGAMENTO

9.1. As condições de execução e pagamento do objeto estão dispostas na Minuta do Contrato – Anexo IV deste Edital.

9.2. Será admitida a subcontratação:

9.2.1. A proposta de subcontratação deverá ser apresentada por escrito, e somente após aprovação da Coordenadoria Administrativa os serviços a serem realizados pela subcontratada poderão ser iniciados;

9.2.2. A subcontratação de serviços somente poderá ser efetuada com profissionais ou empresas devidamente registradas no CREA, com qualificação técnica compatível com o serviço que pretende executar;

9.2.3. A Câmara Municipal de Ribeirão Preto não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados será mantido exclusivamente com a **CONTRATADA**, que responderá por seu pessoal técnico e operacional e, também, por prejuízos e danos que eventualmente estas causarem.

10. SANÇÕES

Aplicam-se à presente licitação as sanções previstas na Lei Federal nº 8.666/93.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- 11.1. As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre os licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.
- 11.2. O resultado desta licitação e os demais atos pertinentes sujeitos à publicação serão divulgados no Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto (endereço eletrônico <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/diario-oficial/>).
- 11.3. Qualquer referência à marca e modelo de equipamentos e materiais constantes do Termo Descritivo – Anexo II deste Edital é meramente exemplificativa, admitindo-se a oferta de produtos similares.
- 11.4. O licitante vencedor deverá cumprir as determinações constantes na Lei Municipal nº 14.317 de 11 de abril de 2019, publicada no Diário Oficial do Município em 16 de abril de 2019 [“(…)obrigados a publicar os nomes dos sócios e dos empregados da empresa, além de seus cargos e jornada de trabalho no Portal da Transparência.”].
- 11.5. Para dirimir quaisquer questões decorrentes desta licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Comarca de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo.

Ribeirão Preto, 12 de julho de 2023.

CHAFIK FERREIRA SCALON
Coordenador Administrativo



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO I

RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL PELA INTERNET

(enviar pelo e-mail licitacao@camararibeiraopreto.sp.gov.br)

CONCORRÊNCIA N° 01/2023

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 29.666/2023

Denominação:

CNPJ:

Endereço:

e-mail:

Cidade:

Estado:

Telefone:

Obtivemos, por meio do acesso à página

<https://www.camararibeiraopreto.sp.gov.br/conteudo/concorrenca-publica> nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local: _____, _____ de _____ de 2023

Nome:

Senhor Licitante,

Visando à comunicação futura entre esta Câmara Municipal e sua empresa solicitamos a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada do Edital e remetê-lo pelo e-mail licitacao@camararibeiraopreto.sp.gov.br.

A não remessa do recibo exime a Câmara Municipal de Ribeirão Preto da comunicação, através de e-mail, de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação.

Recomendamos, ainda, consultas à referida página para eventuais comunicações e/ou esclarecimentos disponibilizados acerca do processo licitatório.

Os esclarecimentos prestados, decisões sobre eventuais impugnações, entre outras comunicações, serão disponibilizados na página da internet

<https://www.camararibeiraopreto.sp.gov.br/conteudo/concorrenca-publica>



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA

A inteligência dos serviços demandados se dá com a leitura em conjunto deste Termo de Referência, dos desenhos técnicos (disponíveis no endereço eletrônico <https://www.camararibeiraopreto.sp.gov.br/conteudo/concorrencia-publica>) e da Planilha de Serviços.

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO.

JUNHO/2023

Sumário

1. Caracterização da obra
2. Objeto
3. Acompanhamento técnico
4. Considerações Gerais
5. Lista de Projetos
6. Referência para elaboração dos projetos executivos
 - 6.1. Qualificação do proprietário e seus representantes
 - 6.2. Qualificação da equipe técnica da empresa CONTRATADA
 - 6.3. Objeto dos projetos
 - 6.4. Apresentação dos projetos
 - 6.5. Representação gráfica
 - 6.6. Metodologia de desenvolvimento
 - 6.6.1. Projetos legais
 - 6.6.2. Pré executivo
 - 6.6.3. Executivo
 - 6.6.4. Liberado para Obra
 - 6.7. Nomenclaturas
 - 6.7.1. Forma de nomeação dos arquivos
 - 6.8. Visita ao local de execução das obras e serviços
 - 6.9. Quanto aos projetos elaborados
 - 6.9.1. Projeto de implantação e legal
 - 6.9.2. Projeto legal de acréscimo de área
 - 6.9.3. Projeto executivo de Estruturas Metálicas
 - 6.9.4. Projetos de instalação hidrossanitários
 - 6.9.5. Projetos de instalações elétricas e de telecomunicações
 - 6.10. Documentos complementares
 - 6.10.1. Memorial descritivo
 - 6.10.2. Planilha orçamentária
 - 6.10.3. Cronograma físico e financeiro
 - 6.11. Dispositivos gerais
7. Serviços preliminares
8. Movimento de terra
9. Fundações
10. Estrutura



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- 10.1. Formas de madeiras
 - 10.1.1. Formas para pilares
 - 10.1.2. Formas para vigas
 - 10.1.3. Formas para lajes
 - 10.1.4. Execução da desforma
- 10.2. Armadura
 - 10.2.1. Transporte e estocagem
 - 10.2.2. Limpeza
- 10.3. Concreto
 - 10.3.1. Controle tecnológico do concreto
- 11. Estrutura metálica
 - 11.1. Cobertura
 - 11.1.1. Telha trapezoidal com isolante térmico
 - 11.1.2. Telha de aço galvanizado pré-pintada
 - 11.1.3. Telha de policarbonato
- 12. Vedação
 - 12.1. Alvenaria de tijolo de barro
- 13. Esquadrias
 - 13.1. Ferro para as tampas e cabines elétricas
 - 13.2. Escada marinho para acesso ao reservatório de águas pluviais
 - 13.3. Escada marinho com guarda-corpo
- 14. Instalação hidráulica
 - 14.1. Águas pluviais
 - 14.1.1. Condutores verticais em ferro fundido
 - 14.2. Calhas e rufos
- 15. Impermeabilização
 - 15.1. Impermeabilização das fundações
 - 15.2. Impermeabilização das platibandas e viga calha
 - 15.3. Teste
- 16. Revestimentos
- 17. Pintura
 - 17.1. Pintura latex Pva
 - 17.2. Pintura Esmalte Sintético
- 18. Instalação elétrica
 - 18.1. Energia em média tensão e alta tensão
 - 18.1.1. Tipo de fornecimento
 - 18.1.2. Situação existente do sistema de Transformação
 - 18.1.3. Proteção em baixa tensão
 - 18.1.4. Reforma do posto de Transformação para adaptação da Usina de Minigeração de Energia
 - 18.1.5. Fornecimento e instalação de cabos
 - 18.1.6. Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões
 - 18.1.7. Fornecimento e instalação de conjunto para aterramento
 - 18.1.8. Fornecimento e instalação de cordoalha ou cabo
 - 18.2. Redes em média e baixa tensão
 - 18.2.1. Fornecimento e instalação de centro de distribuição (QD)
 - 18.2.2. Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões
 - 18.2.3. Fornecimento e instalação de condutores (cabos e fios)
 - 18.2.4. Fornecimento e instalação de caixas de passagem
 - 18.2.5. Fornecimento e instalação de disjuntores



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- 18.2.6. Fornecimento e instalação de dutos metálicos
- 18.3. Iluminação e tomadas
 - 18.3.1. Fornecimento e instalação de interruptores
 - 18.3.2. Fornecimento e instalação de tomadas
- 18.4. Aterramento e proteção contra descargas atmosféricas
 - 18.4.1. Detalhes da execução
- 18.5. Serviços diversos
- 18.6. Esclarecimentos complementares
- 18.7. Usina de minigeração de energia fotovoltaica
 - 18.7.1. Características da Usina de Minigeração e das placas
 - 18.7.2. Interligação Divisão dos Circuitos
 - 18.7.3. Estimativa dos inversores
 - 18.7.4. Telemática
 - 18.7.5. Demais equipamentos do sistema fotovoltaico
 - 18.7.6. Dispositivo de Proteção Contra Surto (DPS)
 - 18.7.7. Caixa de junção
 - 18.7.8. Caixa de passagem
 - 18.7.9. Disjuntores
 - 18.7.10. Condutores especiais
 - 18.7.11. Equipamentos de montagem do sistema dos módulos
 - 18.7.12. Aterramento equipotencialização e SPDA
 - 18.7.13. Expectativas de geração
- 19. Serviços complementares
 - 19.1. Calçadas de cimento liso desempenado
 - 19.2. Gramado
- 20. Limpeza geral
- 21. Entrega da obra

ANEXO A

ANEXO B – Comunicação visual obrigatória

ANEXO C – Relatório fotográfico

1. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

Trata-se da Reforma da Cobertura, Ampliação de coberturas e Implantação da Minigeração de Energia Fotovoltaica, para a CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, localizada na Av. Jerônimo Gonçalves 1200 – Centro – CEP 14010-040 – Ribeirão Preto/SP, com área total de intervenção de 3.100,00m².

2. OBJETO

O presente termo de referência tem por objetivo fixar diretrizes e especificações técnicas a serem atendidas pelas empresas CONTRATADA para Elaboração de Projetos Executivos de MINIGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, execução de nova Cobertura do Prédio Existente (Prédio Administrativo e do Plenário), serviços complementares para a CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Os projetos, planilhas orçamentárias apresentados neste edital, foram feitos baseado em estudos e diagnósticos pela Coordenadoria Administrativa através da engenharia.

Os serviços serão executados, conforme projetos, memoriais descritivos, e planilha orçamentária conforme Lei 8666/93 e suas alterações.

3. ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

O acompanhamento técnico FISCALIZAÇÃO da obra será efetuado diretamente por um ou mais representante profissional de nível superior habilitado em engenharia, regularmente registrado no conselho de Classe CREA-SP designado pela CONTRATANTE (Câmara Municipal de Ribeirão Preto) e, em conjunto com um representante profissional de nível superior habilitado em engenharia, regularmente registrado no conselho de Classe CREA-SP da empresa CONTRATADA, designados a seguir como FISCALIZAÇÃO.

- I. A empresa CONTRATADA deverá fornecer profissional habilitado nas atividades civis devidamente registrado e regular no conselho de classe, sendo que este deverá fornecer ART/RRT e todas as atividades de obras civis (conf. Lei federal 5194/66 e resolução n.º 1073/2016 Confea);
- II. A empresa CONTRATADA deverá fornecer profissional habilitado nas atividades elétricas devidamente registrado e regular no conselho de classe, sendo que este deverá fornecer ART e todas as atividades elétricas, entre elas a Minigeração de Energia Elétrica (conf. Lei federal 5194/66 e resolução n.º 1073/2016 Confea).;
- III. A CONTRATANTE terá um engenheiro civil, funcionário, estatutário de nível superior para a FISCALIZAÇÃO das obras civil conforme atribuição junto ao Confea/CREA e um engenheiro eletricitista, estatutário de nível superior para a FISCALIZAÇÃO **exclusiva** da *Miniusina de Geração de Energia Elétrica pelo sistema de coletores fotovoltaicos* (conf. Lei federal 5194/66 e resolução n.º 1073/2016 Confea).

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os projetos apresentados e as normas e especificações do presente caderno técnico. Qualquer divergência que se verifique entre os projetos e o presente caderno técnico deverão ser esclarecidos pela FISCALIZAÇÃO.

As normas aprovadas, as recomendações, as especificações, os métodos de ensaio, os padrões A.B.N.T., referentes aos materiais, mão de obra e execução dos serviços especificados, serão rigorosamente exigidos pela FISCALIZAÇÃO. O similar será aceito pela FISCALIZAÇÃO desde que tenha a mesma característica e qualidade do especificado, e deve atender as normas, ensaios e métodos da A.B.N.T.. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes de sua aquisição e



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

aplicação na obra.

Deverão ser atendidas pela CONTRATADA além das determinações da FISCALIZAÇÃO, as prescrições das empresas concessionárias dos serviços públicos e demais entidades que por circunstância de lei devam ser acatados, inclusive elaboração e aprovação de projetos que por ventura sejam necessários. A CONTRATADA não poderá suprimir, modificar ou acrescentar nada ao serviço, sem a autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO exercerá todos os atos necessários à verificação rigorosa do cumprimento dos projetos e especificações, tanto no que se refere a qualidade dos materiais, quanto na boa técnica de execução; ficando, a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ocorrendo por sua conta exclusiva as despesas desses serviços.

A execução da obra deverá ser realizada com a adição de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e pessoas ligadas à atividade da obra, observadas as normas e leis em vigor. A responsabilidade da CONTRATADA é integral para a obra CONTRATADA nos termos do código civil brasileiro; a presença da FISCALIZAÇÃO não diminui a responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA não poderá, em hipótese alguma usar o interior do canteiro de obras, para quaisquer dependências a serem utilizadas como cozinha e dormitórios de funcionários, sendo que as atividades serão executadas entre as 7h as 18hs, da segunda a sexta-feira.

- I. Poderá ser usado no fim de semana, mediante planejamento e autorização da FISCALIZAÇÃO e da COORDENADORIA ADMINISTRATIVA, e serviços específicos;
- II. Todas as atividades deverão ser executadas de forma a não prejudicar as atividades e serviços nos Edifícios da CONTRATANTE;
- III. As atividades deverão ser suspensas nos dias, e/ou horário das Sessão da Câmara Municipal ou de suas Comissões, previamente avisado pela Coordenadora Administrativa e/ou FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá instalar no interior do canteiro de obras os contêineres para almoxarifado, depósito de materiais e administração, contendo, além dos espaços destinados para suas atividades específicas, uma sala com mesa, duas cadeiras e suporte de madeira para os diversos cabides de projetos para uso da FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA, deverá elaborar diariamente o "Diário de Obra" constando todas as atividades, climas, e situações e ocorrência no canteiro de obra.

Além de sua placa, a CONTRATADA, deverá executar e colocar placa de (3,00x4,00m) da CONTRATANTE de acordo com modelo a ser fornecido no ato da emissão da ordem de serviço. A placa deverá ser instalada em estrutura de madeira em local indicado pela FISCALIZAÇÃO e dar manutenção em todo o período da obra (mesmo com dilatação do prazo).

A CONTRATADA deverá assumir a responsabilidade legal da obra emitindo seu ART/RRT respectivo e transferindo para si a responsabilidade técnica de toda a execução das atividades realizar as aprovações junto à Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto para os acréscimos de áreas (Coberturas e Carports) e junto a CPFL para homologação da Minigeração de energia fotovoltaica. Somente serão autorizadas as execuções após a aprovação dos projetos legais.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

5. LISTA DE PROJETOS

CA002-EM-PE-FL001-REV00	Projeto cobertura – Prédio Existente
CA002-EM-PE-FL002-REV00	Projeto cobertura – Prédio Existente – layout placas fotovoltaicas
CA002-EM-PE-FL003-REV00	Projeto cobertura – estrutura metálica.
CA002-EM-PE-FL004-REV00	Projeto da plataforma metálica e perfil da cobertura
CA002-EM-PE-FL005-REV00	Cobertura do Saguão
CA002-EM-PE-FL006-REV00	Projeto de detalhamento do fechamento em vidro - Lanternim
CA002-EM-PE-FL007-REV01	Projeto de calhas e captação de águas pluviais
CA002-EM-PE-FL008-REV02	Projeto de captação de águas pluviais – condutores horizontais
CA002-EM-PE-FL009-REV01	Projeto de captação de águas pluviais – caixa de captação 150m ³
CA002-EM-PE-FL010-REV00	Projeto de cap. de A.P. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³
CA002-EM-PE-FL011-REV01	Projeto de cap. de A.P. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³
CA002-EM-PE-FL012-REV00	Projeto Estrutural. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³ - Forma
CA002-EM-PE-FL013-REV00	Projeto Estrutural. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³ - Armadira das paredes - longitudinal
CA002-EM-PE-FL014-REV00	Projeto Estrutural. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³ - Detalhamento das paredes - transversal
CA002-EM-PE-FL015-REV00	Projeto Estrutural. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³ - laje fundação
CA002-EM-PE-FL016-REV00	Projeto Estrutural. – Detalhamento da Caixa de Captação 150m ³ - laje cobertura
CA002-EM-PE-FL017-REV01	Projeto de SPDA
CA002-EM-PE-FL018-REV00	Projeto cobertura – Rampa de acesso.
CA002-EM-PE-FL019-REV00	Projeto Estrutura metálica – Cobertura Estacionamento.
CA002-EM-PE-FL020-REV01	Projeto Fundação – Cobertura Estacionamento.
CA002-EM-PE-FL021-REV01	Projeto Estrutural. – Muro de Arrimo.
CA002-EM-PE-FL022-REV00	Projeto de Iluminação da estrutura metálica aparente
CA002-EM-PE-FL023-REV00	Projeto de Iluminação da estrutura metálica estacionamento
CA002-EM-PE-FL024-REV01	Projeto de layout das placas fotovoltaicas - implantação
CA002-EM-PE-FL025-REV00	Projeto de layout das placas fotovoltaicas - detalhamento
CA002-EM-PE-FL026-REV00	Projeto cobertura – estrutura metálica - CARPORT

6. REFERENCIA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS.

6.1 Qualificação do proprietário e seus representantes.

A **CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO**, inscrita no CNPJ 49.217.383/0001-43 localizada no endereço Av Jerônimo Gonçalves, 1200 – Centro – Ribeirão Preto/SP cujo CEP – 14010-040 proprietária do imóvel, é denominada **CONTRATANTE**, sendo que a mesma, poderá observar e determinar o andamento do processo de elaboração e execução dos serviços, podendo intervir, concordar e reprovar qualquer situação que, porventura, infringe as normas e leis vigentes do momento. Dessa forma, passa a designar os seus representantes para o acompanhamento e FISCALIZAÇÃO



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

dos projetos e serviços contratados:

Gestão de análise e acompanhamento dos serviços e projetos ficará a cargo do Engenheiro Civil concursado e de outros profissionais que deverão avaliar especificamente os serviços de implantação da MINIGERAÇÃO, denominado como **FISCALIZAÇÃO**.

Gestão do contrato: A gestão do contrato ficará a cargo da COORDENADORIA ADMINISTRATIVA.

6.2 Qualificação da equipe técnica da empresa CONTRATADA.

A empresa CONTRATADA, deverá indicar todos os profissionais que farão parte da elaboração dos projetos executivos, sendo que todos deverão ser registrados nos respectivos conselhos e fornecidos as respectivas ARTs/RRTs, quitadas e assinadas, as anotações de responsabilidade técnica deverão ser vinculadas na ART/RRT principal;

- i. Todos os profissionais que participarem da elaboração do projeto, deverão recolher sua ART/RRT;
- ii. Para projetos específicos tais como: Ar-condicionado, Gás, Ar comprimido, Corpo de Bombeiros, Paisagismo, Obras de Terra, Topografia, Média Tensão, Telecomunicação entre outros deverão ter profissional habilitado e sua atribuição comprovada por documentação expedita pelo respectivo conselho de classe;
- iii. A **Equipe Técnica** da CONTRATANTE poderá aceitar ou recusar qualquer profissional que não apresente aptidão para desenvolver os projetos, principalmente, os específicos, sem as devidas comprovações técnicas de habilidades e de atribuições necessárias;
- iv. Profissionais de nível médio que compõe a equipe técnica da empresa, somente poderão acompanhar o processo como assistente técnico, sendo vetado integrar como responsável principal conforme lei 5194/66 e suas alterações;
- v. O responsável técnico registrado no conselho de classe, deverá liderar a equipe técnica e fornecer ART/RRT principal.

Para a emissão da ordem de serviço, a empresa deverá apresentar sua equipe técnica contendo os nomes dos responsáveis, endereço, registro profissional, data de nascimento e tempo de registro, conforme **Anexo A**, além disso:

- a) Vínculo entre o profissional e a empresa, caso ele não pertence ao quadro de funcionários e responsáveis nos respectivos conselhos;
- b) Vínculo da empresa nos respectivos conselhos em caso de profissionais pertencentes ao CAU e CREA, a empresa deverá apresentar registro em ambos os casos;
- c) Empresas com sede fora do Estado de São Paulo, deverão apresentar visto do(s) conselho(s) com validade durante a vigência do contrato, inclusive nas dilatações de prazo e até a emissão do Atestado de Conclusão de Obra.
- d) Em caso de alteração do profissional, deverá ser comunicada pela empresa CONTRATADA junto a Equipe Técnica da CONTRATANTE para as devidas modificações e aceitação;
- e) Todos os profissionais deverão ter assinatura eletrônica, conforme o padrão estabelecido pela CONTRATANTE;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- f) O fornecimento da ART/RRT do profissional designado pela empresa CONTRATADA como representante da Equipe Técnica deverá compor a ordem de serviço e no final do processo, caso for, providenciar as retificações necessárias;
- g) Todas as despesas com fornecimento de ARTs/RRTs é por conta da CONTRATADA e somente serão aceitas ARTs/RRTs quitadas.

6.3 Objeto dos projetos.

Seleção de empresa de Engenharia ou Arquitetura para realização dos seguintes projetos:

1. Projeto Legal junto a Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto com acréscimo de áreas (coberturas);
2. Projeto técnico e aprovação da Minigeração de energia fotovoltaica junto da CPFL;
3. Projeto Executivo de Instalações de Placas Fotovoltaicas com todos os detalhes para a sua execução e instalação;
4. Projeto Executivo de Instalações de SPDA com todos os detalhes para a sua execução e instalação;
5. Projeto Executivo das estruturas metálicas
6. **As Built** de todos os projetos executados.

Todos os projetos e estudos, parte integrante dos serviços contratados, deverão ter seus respectivos memoriais descritivos, memorial de cálculo e especificações técnicas, conforme descrito nos itens a seguir.

6.4 Apresentação dos projetos.

A documentação técnica que representa o serviço como um todo é composta de elementos gráficos (desenhos em escala com cotas), e de elementos textuais (memoriais, declarações, planilhas, cronogramas, etc.), que deverão ser produzidos e apresentados, de acordo com a sua especificidade, conforme as normas técnicas estabelecidas e as disposições do CONTRATANTE. Os projetos e desenhos gráficos deverão ser configurado em folhas padronizadas com o carimbo padrão da **Engenharia da Câmara Municipal de Ribeirão Preto**, conforme modelo do **Anexo B**, onde constará:

- a) Identificação do CONTRATANTE;
- b) Identificação da CONTRATADA (nome da empresa e CNPJ) e dos autores dos Projetos (nome, habilitação e registro profissional, número da ART/RRT e assinatura);
- c) Identificação da edificação (nome e endereço completo);
- d) Identificação do Serviço;
- e) Identificação do documento (título, data da emissão, data e número de revisão);
- f) Nome do arquivo eletrônico padrão NA ENGENHARIA DA CÂMARA;
- g) Versão da revisão, responsável e data;
- h) Demais dados pertinentes.

Além dos padrões dos projetos fornecidos, a CONTRATADA deverá observar:



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- i. Deverá emitir os desenhos e documento dos serviços em obediência aos padrões previamente definidos pelo CONTRATANTE (Equipe Técnica).
- ii. Todos os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.) deverão ser entregues ao CONTRATANTE em duas vias impressas, sendo que os desenhos deverão ser plotados em papel sulfite no modo: **colorido (versão final)**.
- iii. A CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE cópia em CD/DVD e/ou arquivo digital compatíveis com o sistema existente na Câmara, e todos os documentos técnicos produzidos nas diversas fases dos serviços, devidamente relacionados e identificados. Os elementos gráficos deverão ser disponibilizados em formato DWG (obrigatório), e os elementos textuais em formatos: DOC para os memoriais e XLS para as planilhas e gráficos.
- iv. Os projetos (CAD) deverão ser desenvolvidos no ambiente model e todas as pranchas configuradas no ambiente Layout, nas escalas correspondentes, indicadas no desenho (detalhes) ou no carimbo.
- v. Cada arquivo deve corresponder a um desenho no ambiente layout. O nome do arquivo eletrônico será o mesmo nome do layout.
- vi. Todos os projetos, memoriais, documentos, certidões, planilhas, cronogramas e gráficos, deverão ser entregues no formato PDF, devidamente formatado para a impressão nas escalas correspondentes, coloridos ou BP, conforme indicado pela **Equipe Técnica** da CONTRATANTE.
- vii. Os desenhos de cada disciplina deverão ser numerados sequencialmente e conter indicação do número total de pranchas que compõem o conjunto.
- viii. Os desenhos e demais documentos técnicos deverão obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT e deverão ser indicadas, para cada Projeto, a simbologia utilizada.
- ix. Fornecimentos de todos os projetos em formato IFC (*Industry Foundation Classes*), esses arquivos IFC são categorizados como arquivos de imagem em 3D, e o conteúdo de um arquivo IFC pode incluir construção e instalação de objetos de design digitais entre outros elementos visuais inseridos no arquivo IFC pelo autor da imagem. Estes projetos de construção e instalação pode incluir imagens digitais de materiais utilizados para a construção do edifício ou instalação, a sua forma e elementos espaciais, como as dimensões de diferentes seções do edifício. Promover a interoperabilidade é o principal objetivo para o desenvolvimento do formato de arquivo IFC, o que significa que esses arquivos IFC e as especificações de codificação e compressão integrados nestes arquivos IFC pode ser usado em diferentes programas BIM (*Building Information Management*).

6.5 Representação gráfica

Os projetos técnicos deverão integrar os projetos executivos, conforme a ABNT, conforme as seguintes normas:



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

NBR 6492:2021 Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos - Requisitos;
NBR 16636:2017-1 Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 1: Diretrizes e terminologia;

NBR 16636:2017-2 Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos Parte 2: Projeto arquitetônico;

Os padrões de representação gráfica deverão seguir as normas acima citadas, entretanto, a CONTRATADA deverá observar as orientações da Equipe Técnica, a fim de garantir toda a representação gráfica e informações necessárias para a os projetos e posteriormente a execução de obra.

6.6 Metodologia de desenvolvimento

A CONTRATANTE, através da Equipe Técnica do NA ENGENHARIA DA CÂMARA, será responsável pela contratação e acompanhamento de todos os projetos do certame, incluindo o tratado neste escopo, além de garantir que eles cumpram com os padrões e exigências da CONTRATANTE, podendo tomar decisões para essa finalidade e centralizando todos os aspectos e soluções técnicas definidos. A **Equipe Técnica** deverá coordenar a compatibilização dos projetos respeitando o Cronograma de Desenvolvimento de Projetos, com esta disciplina aqui inclusa, em conjunto com os demais projetos complementares, com prazos, datas de trabalho e de entrega de cada etapa, fazendo o acompanhamento do processo e tendo total liberdade de cobrança desses prazos a CONTRATADA. Além disso, a **Equipe Técnica** também irá verificar a compatibilização de todos os projetos, emitindo relatórios por fases, indicando os erros e incompatibilidades, também fazendo o acompanhamento dessas correções e ajustes, tendo liberdade de cobrança do atendimento por parte da CONTRATADA. Para maior garantia de compatibilização e alinhamento entre projetos e disciplinas, a Equipe Técnica poderá acionar a presença dos responsáveis de cada uma no final de cada fase para uma *'Reunião de Desenvolvimento e Compatibilização dos Projetos'*, com local, data e horário a combinar. A seguir, iremos apresentar a metodologia de elaboração dos projetos constante neste termo de referência.

6.6.1 Projeto Legais

A fase *"Projeto Legais"* contempla as definições do projeto básico, que irão dar apoio à concepção e formação dos projetos indicados pela CONTRATANTE. O projeto legal (Cobertura e Placas) será então desenvolvido pela CONTRATADA, com as considerações básicas já realizadas, e os projetistas irão dar suporte durante o processo de aprovação para possíveis mudanças que possam vir a ser necessária. Após o projeto legal aprovado, deverá ser capaz de se adaptar as demais interfaces e ajustes que virão durante o desenvolvimento completo do empreendimento, sem comprometer o produto apresentado.

O final dessa etapa deverá ocorrer uma reunião com toda a Equipe Técnica, tanto da CONTRATANTE quanto da CONTRATADA para dar andamento a próxima etapa.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

6.6.2 Pré Executivo

A fase “Pré-Executivo” é quando tem o início do Desenvolvimento do Projeto Completo, considerando todas as negociações entre interfaces com as demais disciplinas e os impactos entre elas. É uma fase para resolver todas as compatibilizações entre projetos. As bases gerais das folhas e desenhos são desenvolvidas para serem comentados e analisados pelos demais projetistas. Neste momento o projeto deve ser desenvolvido de acordo com os padrões da CONTRATANTE, nos sentidos de premissas e apresentações de projeto. As negociações têm como objetivo maximizar as soluções dos diversos sistemas envolvidos, buscando-se refinar todas as informações que caracterizam cada disciplina. O envolvimento com a ‘Coordenação e Compatibilização’ externa se torna imprescindível nessa fase. O final dessa etapa deverá ocorrer uma reunião com a Equipe Técnica da Contratante, e os responsáveis por cada disciplina.

6.6.3 Executivo

A fase “Executivo” contempla o detalhamento da disciplina e finalização do projeto por completo. Com base em um projeto com interação já definida com as demais disciplinas, é possível detalhar e finalizá-lo com todas as obrigatoriedades e nível de profundidade necessários ao projeto final. É literalmente a entrega de um projeto com todas as informações necessárias para a execução da respectiva disciplina em obra. O final dessa etapa deverá ocorrer uma reunião com toda a Equipe Técnica, tanto da CONTRATANTE quanto da CONTRATADA, podendo ser por etapas, após a reunião das equipes, serão emitidos pareceres por disciplina com as considerações finais.

6.6.4 Liberado para Obra

A fase “*Liberado para Obra*” consta, basicamente, de conferência final e troca de carimbo do projeto Executivo. Ela conta com pequenas alterações, correções e ajustes em relação a fase anterior, oficializando a liberação do projeto para a licitação. Sua emissão é autorizada somente quando os projetos estiverem fielmente compatibilizados com todas as demais disciplinas. Revisões em fase *Liberado para Obra* devem ser feitas, exclusivamente, por alguma mudança de premissa de execução, percebidas e notificadas por conta de alguma dificuldade de execução durante obra. Elas devem estar contidas na composição do preço da CONTRATADA, após a finalização dessa fase, a CONTRATADA receberá a autorização da Equipe Técnica para a impressão total dos projetos e providenciar a entrega no NA ENGENHARIA DA CÂMARA, juntamente com os arquivos eletrônico, que constatando a total entrega dos projetos, a Equipe Técnica autorizará a emissão da medição e o termo de entrega dos projetos.

- i. A CONTRATADA deverá estar ciente que, mesmo em decorrência das obras, deverão esclarecer dúvidas ou problemas que surgirem durante a execução das obras.

6.7 Nomenclaturas

Descrição	Sigla	Descrição	Sigla
Arquitetura	ARQ	Memorial de Atividade	MeA
TERRAPLENAGEM	TE	Memorial Descritivo	MeD
Fundação	FUN	Planilha orçamentária	PLAN



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Estrutura de Concreto	EC	Cronograma Físico	CRF
Estrutura Metálica	ME	Cronograma Financeiro	CR\$
Estrutura de Madeira	MA	Curva ABC	ABC
Instalações Hidráulicas	IH	Anteprojeto	ANT
Instalações Elétricas	IE	Pré-Executivo	PR
Corpo de Bombeiro	CB	Executivo	EX
Telecomunicação	LOG	Liberado para Obra	LO
Memorial de Cálculo	MeC		

6.7.1 Forma de nomeação dos arquivos

Projetos

CA001-EM-PE-FL002-REV00

CA	001	EM	PE	001	REV00
CÂMARA	Numeração interna do projeto	Disciplina	Etapa	Folha	Nível de revisão

Memoriais e planilhas

001-MeD-REV00

001	MeD	REV00
Numeração interna do projeto	Documento	Nível de revisão

6.8 VISITA AO LOCAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

A licitante interessada, por intermédio de pelo menos um de seus responsáveis técnicos, devidamente registrado no conselho de classe, que necessariamente deverá integrar seu quadro permanente, deverá contactar a **Coordenadoria Administrativa**, no endereço indicado, conforme previsto no instrumento convocatório do certame, com vistas ao agendamento de visita técnica destinada a constatar as condições locais e peculiaridades inerentes à natureza para execução dos serviços que estão sendo licitados.

A visita técnica será acompanhada por representante da ENGENHARIA DA CÂMARA.

Caso a licitante não queira realizar a visita, na forma programada, deverá apresentar, em substituição ao documento referido no item precedente acima, declaração assinada pelo seu representante legal e responsável técnico devidamente registrado no conselho de classe, que tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à execução dos trabalhos, bem como que assume total responsabilidade por esse fato e que não se utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas, financeiras ou de outra ordem com a ENGENHARIA DA CÂMARA.

6.9. QUANTO AOS PROJETOS A SEREM ELABORADOS

6.9.1 Projeto de implantação e legal:

O projeto de implantação e legal deverão seguir as leis urbanísticas da cidade de Ribeirão Preto, conter todos os elementos de construção, estacionamento, muros, infraestrutura, alambrados, calçadas,



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

elementos de vegetação entre outros, além disso, deverá ser referenciada em conformidade com o projeto fornecido pela Câmara, o objetivo do projeto legal é a aprovação dos acréscimos de áreas devido as novas coberturas e para o projeto das Placas, estas deverão seguir os padrões da CPFL.

6.9.2 Projeto Legal de acréscimo de área:

É a representação completa do projeto de arquitetura, que deverá conter, de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços e obras, incluindo o memorial descritivo e o quantitativo detalhado.

O projeto executivo deverá estar representado graficamente por desenhos de plantas, cortes (mínimo de quatro), fachadas (todas) e ampliações de áreas molhadas ou especiais, em escala conveniente e em tamanho de papel que permita fácil manuseio na obra (padrão ISO 216 – série A – A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7). Os detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos poderão ser apresentados em cadernos anexos onde conste sua representação gráfica, em conformidade com a Norma NBR 6492:2021 - *Representação de Projetos de Arquitetura - requisitos*. Deverão estar graficamente representados:

a) A implantação do edifício, onde constem:

- A implantação da edificação deverá constar todas as interferências, construções, divisas, vegetação, curso d'água entre outros para a total locação das obras;
- A orientação da planta com a indicação do norte verdadeiro ou magnético e as geratrizes da implantação;
- A representação do terreno, com as características planialtimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível, e a localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos construídos, nele existentes;
- As áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes e arrimos;
- Os RN (referência de nível) do levantamento topográfico;
- As paredes externas das edificações, cotadas em relação à referência preestabelecida e bem identificada;
- As cotas de nível do terreno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);
- A localização de todos os elementos externos, como: acessos, pátios, canteiros, estacionamentos, portões, rampas, iluminação externa, drenagem e demais componentes necessários à organização e planejamento dos espaços externos, visando uma paisagem construída e humanizada.

b) O edifício, compreendendo:

- Plantas de todos os pavimentos, com áreas e medidas internas de todos os compartimentos, espessura de paredes, materiais e tipos de acabamento, e indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- Dimensões relativas de todas as aberturas, vãos de portas e janelas, altura dos peitoris e sentido de abertura;
- escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios, “domus”, rufos e demais elementos, inclusive tipo de impermeabilização, juntas de dilatação, aberturas para equipamentos (como ar-condicionado), sempre com indicação de material e demais informações necessárias;
- Cortes (mínimo de quatro) das edificações com a demonstração do “pé direito” dos compartimentos, alturas das paredes, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, tudo sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;
- Impermeabilização de paredes e outros elementos de proteção contra umidade;
- As áreas molhadas ou especiais, deverão ser detalhadas em escala superior ao projeto arquitetônico (1:25/1:20/1:12.5/1:10/1:5 e 1:1) com indicação de equipamentos e aparelhos hidráulicos sanitários, indicando o tipo e os detalhes necessários;
- Projeto detalhado e em escala adequada das Esquadrias Metálicas, indicando o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e o movimento das peças, sejam horizontais ou verticais, deverá respeitar o que preconiza a NBR 14718:2019;
- Todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão da obra a executar, tais como: coberturas, peças de concreto aparente, escadas, armários, divisórias e todos os arremates requisitados;
- Detalhamento de todas as fachadas, com indicação dos componentes e acabamentos.
- Projeto de cobertura com caimentos, platibandas, calhas, posição de saída de águas pluviais;
- Todas as plantas, cortes e fachadas deverão estar humanizada com componentes previsto no layout do prédio;
- Planta baixa com layout

c) Compatibilização dos projetos de outras disciplinas:

O projeto arquitetônico no nível executivo ou superior deverão apresentar total compatibilização entre as demais disciplinas, tais como: Estrutural, Instalações Hidráulicas, Elétricas, de Ar-condicionado, paisagismo entre outros a fim de não ocorrer falhas ou problemas na execução das obras.

A compatibilização será de responsabilidade da CONTRATADA e todas as interferências ajustadas em comum acordo com as Equipes Técnicas da CONTRATANTE.

Todos os projetos arquitetônicos deverão estar compatíveis (inclusive áreas externas, estacionamento e calçadas) com a acessibilidade devendo estar conforme a NBR 9050:2020, NBR 16537:2016 e NBR NM 313 (se for o caso) ou suas versões mais recentes e demais normas que vierem a substituir e complementar as mencionadas normas na época da elaboração dos projetos, além disso, respeitar as posturas municipais e do corpo de bombeiro.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- ✓ **Piso e revestimento de parede, rodapés e rodapêto:** nas plantas, cortes e detalhes deverão ser representados os revestimentos cerâmicos, rodapés e rodapêto ou elementos especiais, em conformidade com o especificado (dimensões) e suas paginações (pena 03);
- ✓ **Vegetação:** nas plantas, cortes e detalhes deverão ser representados as vegetações de forma realista, em conformidade com o especificado (projeto de paisagismo) (pena 03);
- ✓ **Caixas, ralos, grelhas, “sekapiso” e quadros:** nas plantas, cortes e detalhes deverão ser representados as caixas de passagem, e quadros elétricos de forma realista, em conformidade com o especificado (projetos de instalações prediais) (pena 05);
- ✓ **Mobiliário planejado:** detalhe realista com todos os componentes, fechadura, batente, dobradiça, gavetas, nichos, acabamentos, sistema de fixação, bases (pena 03 na planta arquitetônica e 05 para detalhes) – os mobiliários deverão possuir nomenclatura própria e tabela com todas as informações necessária para a sua fabricação, além disso, deverão ser detalhadas em: planta, vista e elevação em escada adequada (1:25/1:20/1:12.5/1:10/1:5 e 1:1);
- ✓ **Mobiliário e equipamentos de composição de layout:** detalhe realista utilizando dimensões comerciais (pena 03);

Informações adicionais:

Os textos principais deverão ser em: **ARIAL NEGRITO CAIXA ALTA** (pena 07)

Os textos secundários, deverão ser em: Arial normal (pena 05)

Os textos complementares deverão ser em: *Arial normal itálico* (pena 03)

Cotas e chamadas – linhas (pena 03) texto: Arial normal (pena 05)

- I. Os projetos arquitetônicos deverão indicar todas as interferências dos demais projetos, tais como: caixas, quadros, passagem, furação, grelhas, ralos, *sekapiso*;
- II. Os cortes, elevações e 3D deverão ter todas as informações contidas nas plantas para melhor identificação;
- III. Ficará a critério da Equipe Técnica da CONTRATANTE soluções e novas indicações, configurações de penas, padrões, entre outro, a fim de produzir um projeto com todas as informações necessárias.

f) Formato de entrega dos projetos arquitetônicos

Os projetos deverão ser entregues nos seguintes formatos:

- ✓ Impresso colorido com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Impresso P/B com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Todos os desenhos em arquivo eletrônico em formato DWG totalmente editável¹;

¹ Todas as imagens que compõe os desenhos deverão fazer parte da entrega final. Todos os blocos e detalhes deverão ser editáveis.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- ✓ Todos os projetos em formato PDF;
- ✓ Todos os projetos em formato de impressão PLT;
- ✓ Todas as pranchas em formato layout² e desenho em formato "model".
- ✓ Entrega de projeto em formato IFC para arquivo e uso interno;
- ✓ Entrega de imagens 3D de alta resolução para usos diversos;
- ✓ Todos os arquivos deverão ser compatíveis com os programas usado pela NA ENGENHARIA DA CÂMARA.

6.9.3 Projeto executivo de Estruturas Metálicas:

É a representação completa do projeto de estruturas metálicas, que deverá conter, de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços e obras, incluindo o memorial descritivo e o quantitativo detalhado.

O projeto executivo deverá estar representado graficamente por desenhos de plantas, cortes (na mesma posição dos cortes da arquitetura), plantas formas, locações das peças de fixação e chumbadores, detalhes de elementos estruturais, em conformidade com a NBR 8800:2008 e a NBR 7190:2022, além disso deverá compor os projetos estruturais:

- ✓ Qualificação dos materiais;
- ✓ Ficha técnica estrutural;
- ✓ Projeto de locação dos apoios e fixadores;
- ✓ Projeto de cobertura: detalhamento das tesouras, terças, caibos, vigas ripas, telhas, calhas, rufos entre outro;
- ✓ Projeto de detalhamento de todas as ligações;
- ✓ Processo de montagem com roteiro e cuidados nas montagens;
- ✓ Projeto de elementos especiais (gradil, guarda-corpo, brise, pergolados) – NBR 14718:2019;
- ✓ Memorial de cálculo;
- ✓ Memorial descritivo.

b) Ficha Técnica Estrutural

A ficha técnica estrutural é um documento elaborado pelo profissional de nível superior, responsável pela elaboração do projeto estrutural, que deverá conter:

- Identificação do local da obra;
- Sistema construtivo da estrutura (vigas, pilares, cobertura, treliça, ligações);
- Tipo de telhas, suas características, condições de fixação mínima, distância e balanços e carga conf. NBR 6122:2019;
- Classe de agressividade estrutural;

² A folha e carimbos deverão ser inseridos no layout, apenas configurado o desenho com a respectiva escala.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- Os materiais que serão empregados (Aço, solda, parafusos, etc);
- Componentes especiais (ex.: chapas em aço inoxidável);
- Ação do vento (NBR 6123:1988);
- Sobrecargas de utilização (NBR 6122:2019);
- Cargas de elementos construtivos (equipamentos, placas solares);
- Os programas de dimensionamento e seus métodos de cálculos, deverão estar em acordo com os métodos da NBR 8800:2008 e NBR 7190:2022.

A ficha técnica estrutural, será elaborada em formato de texto A4 (ISO 216 série A), e deverá constar o nome do responsável pela elaboração da estrutura, o título, o número do registro do conselho de classe, o número da ART/RRT e o aceite da Equipe Técnica da CONTRATANTE.

c) Projeto de Estruturas Metálicas (Coberturas)

Os projetos de coberturas deverão ser elaborados com as dimensões e condições indicadas no projeto arquitetônico, devendo constar no projeto os eixos, elementos estruturais, os elementos construtivos, contraventamentos, fixação, chumbamentos e compatibilização com os demais projetos.

A treliças, vigas ou elementos de suportes deverão estar detalhados na escala (1:25/1:20/1:12.5/1:10/1:5 e 1:1) com todos os elementos necessários para a execução, todas as ligações deverão ser detalhadas na escala (1:12.5/1:10/1:5 e 1:1).

Penas:

Linhas de construção e contorno: pena 0.5

Texto de identificação e nomenclatura: pena 0.7

Armaduras de aço doce: pena 0.9

Armaduras de protensão: pena 1.2

Texto da cota: pena 0.5

Linha da cota: pena 0.3

Para as demais utilizar pena 0.5

d) Chumbadores

Os projetos de metálicas, deverão ter seus chumbadores do tipo metálico, podendo ser por chumbadores químicos, desde que a ação do vento não ultrapasse a 35% das cargas totais. Para os chumbadores convencionais, deverão ser usados, obrigatoriamente, para apoios de colunas/pilares.

e) Memorial de Cálculo

O fornecimento do memorial de cálculo é OBRIGATÓRIO, devendo ser em língua portuguesa, com nomenclaturas, informações, métodos, procedimentos e análise, totalmente compatíveis com a NBR 8800:2008 e NBR 7190:2022, devendo constar as informações dos esforços solicitante, suas combinações, valores de cálculos e dimensionamento adequadamente com as prescrições das normas brasileiras. O dimensionamento deverá ser detalhado a cada elemento estrutural, além disso, deverá



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ser demonstrado a análise global dos elementos estruturais. A Equipe Técnica pode, a qualquer momento solicitar ao calculista explicações e informações adicionais nos cálculos, a fim de dirimir qualquer dúvida. O memorial de cálculo deverá ser entregue assinado, com o nome do calculista e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica³.

f) Folha 0/0

A folha 0/0 é um resumo do memorial descritivo que deverá conter as seguintes informações e detalhamentos:

- ✓ Detalhamento construtivos dos elementos calhas e rufos;
- ✓ Detalhamento das fixações das telhas;
- ✓ Detalhamento das formas de içamentos dos elementos pré-fabricados;
- ✓ Informação de fabricação e detalhes especiais;
- ✓ Informação e detalhamento de elementos especiais da estrutura (se for o caso);

g) Formato de entrega dos projetos estruturais

Os projetos deverão ser entregues nos seguintes formatos:

- ✓ Impresso colorido com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Impresso P/B com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Todos os desenhos em arquivo eletrônico em formato DWG totalmente editável⁴;
- ✓ Todos os projetos em formato PDF;
- ✓ Todos os projetos em formato de impressão PLT;
- ✓ Todas as pranchas em formato layout⁵ e desenho em formato “model”.
- ✓ Entrega de projeto em formato IFC para arquivo e uso interno;
- ✓ Informações adicionais:

Os textos principais deverão ser em: **ARIAL NEGRITO CAIXA ALTA** (pena 07)

Os textos secundários, deverão ser em: Arial normal (pena 05)

Os textos complementares deverão ser em: *Arial normal itálico* (pena 03)

Cotas e chamadas – linhas (pena 03) texto: Arial normal (pena 05)

g) Nomenclatura do projeto estrutural de cobertura

Os projetos estruturais deverão ser entregues com as seguintes nomenclaturas:

VME	Viga Metálica	PME	Pilar metálico
VMA	Viga de Madeira	PMA	Pilar de madeira
TRE	Tesoura ou treliça	CH	Chumbador

³ Se for o caso, o profissional calculista deverá provar habilitação e competências para desenvolvimento de projetos estruturas, por currículo e acervo técnico.

⁴ Todas as imagens que compõe os desenhos deverão fazer parte da entrega final. Todos os blocos e detalhes deverão ser editáveis.

⁵ A folha e carimbos deverão ser inseridos no layout, apenas configurado o desenho com a respectiva escala.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

TE	Terça	Di	Diagonal
Ca	Caibro	Mo	Montante
Ri	Ripa	Bz	Banzo (i) inferior e (s) superior

As numerações deverão ser: 0, 1, 2, 3, ... para os elementos da estrutura.

h) Referências normativas para a elaboração dos projetos estruturais

Deverão ser adotadas as definições constantes nas normas Técnicas da ABNT, em especial as seguintes:

NBR 6118:2014 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado;

NBR 7190:2022 – Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira;

NBR 8800:2008 – Projeto de Estruturas de Estruturas de Aço de Edifícios;

NBR 6120:2019 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;

NBR 6123:1988 – Forças devido ao vento em edificações;

NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas estruturas;

NBR14611:2000 – Desenho técnico - Representação simplificada em estruturas metálicas;

NBR17006:2021 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;

6.9.4 Projetos de instalações hidrossanitárias:

Os projetos de instalações hidráulicas têm por objetivo abastecer as edificações com água potável, com pressões adequados para os equipamento e vazões correspondentes a finalidade das edificações, o afastamento de resíduos e a drenagem de forma adequada, atendendo as normas, lei, decretos e postura local, com materiais e processos de execução adequadamente ao usado na CONTRATANTE, bem como propiciar inspeção, manutenção e regulação adequadamente, os projetos dessa disciplina compreende:

- Projeto de drenagem superficial;

a) Projeto de instalação de drenagem de águas pluviais:

O projeto de drenagem de águas pluviais, consiste em elementos gráficos composto por: projeto unifilar com traçado adequado, projeto multifilar, detalhes, traçado realista (elevação e isométrico) detalhamento de calhas, condutores, captação e caixas de passagem e/ou caixa de captação. São considerada águas pluviais para drenagem as: (i) As águas referentes às edificações, provenientes de coberturas, terraços, marquises e outros; (ii) As águas externas, provenientes de áreas impermeáveis descobertas como pátios, quintais, ruas, estacionamentos e outros; (iii) As águas de infiltração, provenientes de superfícies receptoras permeáveis como jardins, áreas não pavimentadas e outras. Para o dimensionamento, deve-se aplicar os índices pluviométricos de Ribeirão Preto, constante no plano municipal de macrodrenagem, aplicando tempo de retorno de 25 (vinte e cinco) anos (mínimo) e coeficiente de deflúvio (*runoff*).

Além dos projetos citados, o projeto de drenagem consiste em elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações que definem a instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

das águas pluviais e/ou provenientes de limpeza das edificações. Caso haja rede pública de drenagem, em condições de atendimento, as instalações de águas pluviais das edificações deverão lançadas, obrigatoriamente, nas sarjetas, ou ligadas diretamente as galerias existentes, respeitadas as exigências, normas e postura municipal. Para tanto, deverá ser respeitada:

- ✓ Obrigatório o uso do plano municipal de macrodrenagem para índices pluviométricos e seus respectivos tempo de retorno (mínimo de 25 anos);
- ✓ Deverão ser consideradas: (i) Para os cálculos, as áreas de contribuição que receberão as chuvas e que terão que ser drenadas, por canalização ou por infiltração; (ii) As áreas externas, que possam contribuir para a área do projeto;
- ✓ Reservatório de contenção (deflúvio) com a capacidade determinada conforme legislação atual;
- ✓ Em áreas de recargas do aquífero, uso de vala de drenagem;
- ✓ Gradeamentos das redes de águas pluviais para entrada de águas pluviais nas caixas de captação e valas de drenagem;
- ✓ Válvulas de retenção estrategicamente colocada para redução de animais e insetos;
- ✓ Projeto detalhado de grelhas, valas e valetas;
- ✓ Independentemente do método de cálculo usado, a CONTRATADA deverá apresentar memorial de cálculo usando 02 métodos sendo que um deles, obrigatoriamente, seção não cheia com 75% da capacidade, e método Manning;

Os projetos de águas pluviais, deverão ser detalhadas (isométricos e realistas) na escala (1:25/1:20/1:12.5/1:10/1:5 e 1:1) com todos os elementos necessários para a compreensão das instalações, nas cores amarelo.

Penas:

Linhas de construção e contorno: pena 0.5

Texto de identificação e nomenclatura: pena 0.7

Tubulação unifilar:

Diâmetro da tubulação	Pena
DN40	0.4
DN50	0.5
DN75	0.7
DN100	1.0
DN150	1.5
DN200	2.0
DN250	2.5

Conexões, registros e válvulas, caixa de passagem: pena 0.5

Texto da cota: pena 0.5



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Linha da cota: pena 0.3

Para as demais utilizar pena 0.5

f) Folha 0/0

A folha 0/0 é um resumo do memorial descritivo que deverá conter as seguintes informações e detalhes:

- ✓ Detalhamento construtivos em isométrico realista das peças padrão (vaso sanitário, lavatórios, cubas, mictórios, cochos, chuveiros);
- ✓ Detalhamento realista das caixas de passagem, caixa de inspeção e caixa de gordura;
- ✓ Detalhamento das louças e metais e suas alturas;
- ✓ Informação de fabricação, execução e montagem, e detalhes especiais;
- ✓ Informação e detalhamento de elementos especiais (PNE);

g) Formato de entrega dos projetos de instalações hidrossanitárias

Os projetos deverão ser entregues nos seguintes formatos:

- ✓ Impresso colorido com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Impresso P/B com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Todos os desenhos em arquivo eletrônico em formato DWG totalmente editável⁶;
- ✓ Todos os projetos em formato PDF;
- ✓ Todos os projetos em formato de impressão PLT;
- ✓ Todas as pranchas em formato layout⁷ e desenho em formato “model”.
- ✓ Entrega de projeto em formato IFC para arquivo e uso interno;
- ✓ Informações adicionais:

Os textos principais deverão ser em: **ARIAL NEGRITO CAIXA ALTA** (pena 07)

Os textos secundários, deverão ser em: Arial normal (pena 05)

Os textos complementares deverão ser em: *Arial normal itálico* (pena 03)

Cotas e chamadas – linhas (pena 03) texto: Arial normal (pena 05)

g) Nomenclatura do projeto hidrossanitário

Os projetos hidrossanitários deverão ser entregues com as seguintes nomenclaturas:

AP	Águas Pluviais
-----------	----------------

As numerações deverão ser: 0, 1, 2, 3, ... para os elementos das instalações.

h) Referências normativas para a elaboração dos projetos hidrossanitários

Deverão ser adotadas as definições constantes nas normas Técnicas da ABNT, em especial as

⁶ Todas as imagens que compõem os desenhos deverão fazer parte da entrega final. Todos os blocos e detalhes deverão ser editáveis.

⁷ A folha e carimbos deverão ser inseridos no layout, apenas configurado o desenho com a respectiva escala.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

seguintes:

NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção;

NBR 14800:2018 – Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3000 L (inclusive) - Transporte, manuseio, instalação, operação, manutenção e limpeza;

NBR 14799:2018 – Reservatório com corpo em polietileno, com tampa em polietileno ou em polipropileno, para água potável de volume nominal até 3 000 L (inclusive) - Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 14863:2012 – Reservatório de aço inoxidável para água potável;

NBR 5649:2006 – Reservatório de fibrocimento para água potável - Requisitos;

IT 01 a 43 – Instruções técnicas do Corpo de Bombeiro do Estado de São Paulo;

NBR 5649:2006 – Reservatório de fibrocimento para água potável - Requisitos;

Decreto 018/2018 – Regulamento dos serviços públicos de Água e Esgoto prestados pelo Departamento de Água e Esgoto de Ribeirão Preto – DAERP, o município de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo.

i) Memorial de Cálculo do projeto hidrossanitário

O fornecimento do memorial de cálculo é OBRIGATÓRIO, devendo ser em língua portuguesa, no formato A4 (ISO 216 série A) com nomenclaturas, informações, métodos, procedimentos e análise, totalmente compatíveis com as normas brasileiras (ABNT, postura municipal e legislação em vigor), devendo constar as informações necessárias para verificação e dimensionamentos, suas combinações, valores de cálculos e dimensionamento adequadamente com as prescrições das normas brasileiras. O dimensionamento deverá ser detalhado a cada tipologia de projeto (drenagem), além disso, deverá ser demonstrado a análise global dos elementos hidráulicos, além dos cálculos, o projetista deverá apresentar lista de materiais detalhado e justificado. A Equipe Técnica pode, a qualquer momento solicitar ao calculista explicações e informações adicionais nos cálculos, a fim de dirimir qualquer dúvida. O memorial de cálculo deverá ser entregue assinado, com o nome do calculista e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica⁸.

j) Projeto de implantação

A CONTRATADA, deverá apresentar projeto compatibilizado em planta de implantação com todos os projetos hidrossanitário, com traçado padrão e cores indicados acima, e todos os pontos de confluência deverá ser indicado que não haverá incompatibilidade de execução.

6.9.5 Projetos de instalações elétricas e telecomunicações:

Os projetos de instalações hidráulicas têm por objetivo abastecer as edificações com água potável,

⁸ Se for o caso, o profissional de hidráulica deverá provar habilitação e competências para desenvolvimento de projetos hidrossanitário, por currículo e acervo técnico.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

com pressões adequadamente ao uso adequado das edificações, o afastamento de resíduos e a drenagem de forma adequada, atendendo as normas, lei, decretos e postura local, com materiais e processos de execução adequadamente ao usado na CONTRATANTE, bem como propiciar inspeção, manutenção e regulação adequadamente, os projetos dessa disciplina compreende:

- Projeto do padrão de entrada – Revisão dos Transformadores para a Minigeração;
- Projeto dos quadros de força;
- Projeto de aterramentos e SPDA;
- Minigeração de energia (caso solicitado)⁹

a) Projeto SPDA

O projeto de SPDA deverá atender aos dispositivos normativos, bem como as recomendações da Equipe Técnica, sendo totalmente detalhado, com indicação das descidas, caixas de aterramentos, conectores mecânicos ou exotérmicos, cabos, fitas e captores, sendo necessário o uso de placas equalizadora. Em caso do uso da estrutura como parte da descida, tanto no projeto de SPDA, quando no projeto estrutural deverá constar detalhes do processo de execução, além da anuência do calculista estrutural.

b) Padrão de entrada, revisão do trafo

O projeto da entrada de energia elétrica deverá ser adequado ao consumo do local e dependendo da categoria, a CONTRATADA deverá providenciar aprovação junto à concessionária local.

O engenheiro eletricitista deverá demonstrar a categoria que a edificação estará, e solicitar sua aprovação junto a Equipe Técnica da CONTRATANTE.

c) Minigeração de energia elétrica

A minigeração de energia elétrica, será exclusivamente por placas fotovoltaicas, devendo ser previsto em projeto.

d) Folha 0/0

A folha 0/0 é um resumo do memorial descritivo que deverá conter as seguintes informações e detalhamentos:

- ✓ Detalhamento construtivos em isométrico realista das peças padrão (quadros de disjuntores e quadros de comandos);
- ✓ Detalhamento realista das caixas de passagem, caixa de inspeção;
- ✓ Detalhamento das alturas e formas de instalação de tomadas, interruptores e botoeiras;
- ✓ Informação de fabricação, execução e montagem, e detalhes especiais;
- ✓ Informação e detalhamento de elementos especiais (PNE);

⁹ Poderá ser exigida a infraestrutura (quadros e conexões) para uma futura execução.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

e) Formato de entrega dos projetos de instalações elétricas

Os projetos deverão ser entregues nos seguintes formatos:

- ✓ Impresso colorido com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Impresso P/B com as configurações das penas indicadas;
- ✓ Todos os desenhos em arquivo eletrônico em formato DWG totalmente editável¹⁰;
- ✓ Todos os projetos em formato PDF;
- ✓ Todos os projetos em formato de impressão PLT;
- ✓ Todas as pranchas em formato layout¹¹ e desenho em formato "model".
- ✓ Entrega de projeto em formato IFC para arquivo e uso interno;
- ✓ Informações adicionais:

Os textos principais deverão ser em: **Arial negrito caixa alta** (pena 07)

Os textos secundários, deverão ser em: Arial normal (pena 05)

Os textos complementares deverão ser em: *Arial normal itálico* (pena 03)

Cotas e chamadas – linhas (pena 03) texto: Arial (pena 05)

f) Referências normativas para a elaboração dos projetos de instalações elétricas

Deverão ser adotadas as definições constantes nas normas Técnicas da ABNT, em especial as seguintes:

NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão;

NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida;

ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 – Iluminação de ambientes de trabalho Parte 1: Interior;

NBR 14136:2012 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada - Padronização;

CPFL – Regulamentos, normas e padrão.

6.10 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

6.10.1 Memorial descritivo

O memorial descritivo / justificativo, com especificações técnicas detalhadas, método de execução, emprego dos materiais a serem empregados, especificações técnicas de todos os materiais e insumos¹². O memorial descritivo deverá ser elaborado em língua portuguesa, em formato A4 (ISO 216 série A) e deverá conter:

1. Capa
2. Contracapa

¹⁰ Todas as imagens que compõe os desenhos deverão fazer parte da entrega final. Todos os blocos e detalhes deverão ser editáveis.

¹¹ A folha e carimbos deverão ser inseridos no layout, apenas configurado o desenho com a respectiva escala.

¹² Não poderá constar nome de fornecedores conforme lei 8666/94 e suas alterações.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

3. Sumário
4. Caracterização da obra (descritivo da obra);
5. Identificação completa de todos os projetistas, com registro no conselho de classe, telefone comercial, endereço comercial e anotação de responsabilidade técnica;
6. Lista mestre dos projetos: nome do arquivo eletrônico e assunto¹³;
7. Introdução aos conceitos de segurança conforme NR – 18 e padrão da CONTRATANTE;
8. Descrição de todos os serviços na mesma sequência da planilha orçamentária;
9. Relatório fotográfico do local;
10. Referências normativas e bibliográficas.

O texto deverá seguir os padrões da ABNT com índice de tabelas, gráficos, figuras e fotos, em letras ARIAL e espaçamento 1.5x

6.10.2 Planilha orçamentária

A planilha orçamentária, deverá descrever de forma detalhada, cada serviço que será executada, na sequência real da obra. A planilha deverá ser elaborada em programa eletrônico de planilhas (Excel, entre outros), fornecido a extensão XLS. A planilha orçamentária deverá ser elaborada em língua portuguesa, e em moeda corrente nacional, no formato A4 (ISO 216 série A) em paisagem, e deverá conter:

1. Capa resumo;
2. Coluna de referência de preço;
3. Coluna de identificação do item;
4. Coluna de descrição;
5. Coluna do quantitativo;
6. Coluna da unidade do serviço (vedado o uso de verba, serviço ou outra unidade estranha as tabelas de preços);
7. Coluna dos preços unitários (podendo ser: preço único, preço de mão de obra e preço de material);
8. Coluna dos preços totais (podendo ser: preço único, preço de mão de obra e preço de material);
9. Informação das tabelas de composição de preço e sua data-base;
10. Subtotais em todos os itens;
11. Totais: mão de obra, material e global;
12. Cabeçario com identificação da obra;
13. Identificação do profissional responsável, com o número do registro profissional e anotação de responsabilidade técnica.

As tabelas de composição de preços unitários serão fornecidas pela CONTRATANTE (CDHU, FDE, SINAP, PINI, entre outros) e designado sua hierarquia pela Equipe Técnica da CONTRATANTE.

¹³ O assunto deverá ser idêntico ao assunto do projeto.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Na ausência de serviços, deverá ser elaborada composição de preços por método adequado e aprovado pela Equipe Técnica da CONTRATANTE devendo ser vinculada a planilha orçamentária.

A CONTRATADA deverá elaborar a curva ABC para análise dos serviços com no mínimo 95% do total precificado.

Deverá ser elaborado o BDI da obra com metodologia reconhecida e aprovada pela Equipe Técnica da CONTRATANTE (padrão TCE/TCU).

6.10.3 Cronograma físico e financeiro

Os cronogramas (físico e financeiro) deverão constar a coluna de tempo a cada 15 dias, os prazos deverão ser exequíveis e comprovados por metodologia reconhecida (PERT/CPM). Os cronogramas deverão ser elaborados em planilhas diferentes, sendo um físico e outra financeiro, deverão ser elaboradas em programa eletrônico de planilhas (Excel, entre outros), fornecido a extensão XLS. Os cronogramas deverão ser elaborados em língua portuguesa, e em moeda corrente nacional, no formato A4 (ISO 216 série A) em paisagem, e deverá estar linkado com a planilha orçamentária original.

6.11 DISPOSITIVOS GERAIS

A empresa CONTRATADA fornecerá todos os projetos, planilhas e memoriais (de cálculos e descritivos) em via impressa assinada, todas as ARTs e/ou RRTs validas no momento da entrega.

Certificado que todos os documentos estão em acordo com este documento e as exigências da Equipe Técnica, será emitida Atestado de Recebimento do Serviço, conforme padrão da CONTRATANTE e NA ENGENHARIA DA CÂMARA e em consonância com a lei 8666/93 e suas alterações.

Nos casos em que este documento é omissivo, ficará a critério da **Equipe Técnica da CONTRATANTE** estabelecer os critérios e formas da solução das pendências, formatações e adequações, sempre respeitando as normas, posturas e leis vigentes.

7. SERVIÇOS PRELIMINARES

A Obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como: escritório local, sanitários, água, energia elétrica e todos os meios e equipamentos que permitam o trabalho em boas condições de limpeza, higiene e segurança. A locação do canteiro de obras deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Todo o perímetro do canteiro de obras deverá ser sinalizado de forma adequada.

Toda área objeto deste certame deverá ser previamente limpa, retirando-se eventuais entulhos, tocos de árvores, vegetação e raspagem superficial do solo como preparação para início dos serviços, não será tolerado excesso de entulhos e, após a notificação da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA terá 24h para a realização das limpezas e remoção dos entulhos.

- I. Somente será autorizado a remoção de entulhos e solos por caçambas devidamente localizadas na área interna da Câmara;
- II. Não é permitido o acúmulo de entulho em nenhuma parte ou local da obra;
- III. Tanto os serviços geradores do entulho, quanto o bota-fora não serão medidos até que todo o processo esteja regularizado pela CONTRATADA.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- IV. As demolições que se fizerem necessárias, bem como a completa remoção dos entulhos serão feitas dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados com a segurança das pessoas envolvidas.

Sob a responsabilidade integral da CONTRATADA e devidamente verificado pela FISCALIZAÇÃO serão demarcados os eixos e as referências para o acompanhando as informações constantes no projeto executivo.

Serão obedecidas as normas regulamentadoras expedidas pelos órgãos governamentais competentes e normas da ABNT atinentes ao assunto, no que couberem especialmente as seguintes:

- I. NB-252/82 – Segurança na execução de obras e serviços de construção (NBR-7678)
- II. NB-598/77 – Contratação, execução e supervisão de demolições (NBR-5682)
- III. NR - 1 – Disposições gerais (norma governamental)
- IV. NR - 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
- V. NR - 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- VI. NR - 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- VII. NR - 35 – Trabalho em altura;

Sendo:

- NB – Norma Brasileira, na sua forma mais recente.
NBR – Norma Brasileira Registrada
NR – Norma Regulamentadora da ABNT

8. MOVIMENTO DE TERRA

A terra proveniente das escavações e que, na opinião da FISCALIZAÇÃO, não apresente condições para ser utilizada para aterro, deverá ser removida por conta exclusiva da CONTRATADA – bota-fora. As áreas a serem aterradas deverão receber solo predominantemente argilosa (preferência argila-arenosa) de boa qualidade. O aterro deverá atingir os índices mínimos de compactação de 95% do proctor modificado e CBR entre 10% e 15%. Os índices de compactação serão verificados por Ensaio Técnico conforme especifica a ABNT, por conta da CONTRATADA para comprovar os níveis exigidos as áreas a serem aterradas deverão sofrer uma raspagem superficial de 30 cm de espessura a fim de remover a camada vegetal.

O acabamento da plataforma (última camada), será efetuado com compactadora manual, com as cotas finais tendo uma variação de ± 20 mm, com relação as cotas necessárias para garantir o nível final.

9. FUNDAÇÕES

As cavas para fundações, reservatórios subterrâneos e outras partes da obra previsto abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as cotas indicadas em projeto, devidamente escoradas e protegidas de forma a permitir a execução a céu aberto.

Os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundações, reservatórios e valas da obra previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas com material de boa qualidade, em argila arenosa, em camadas sucessivas de espessura máxima de 30 cm, copiosamente molhadas e apiloadas.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

As fundações (coberturas metálicas) serão executadas com estacas escavadas em concreto usinado $f_{ck} = 25,0$ MPa, de acordo com a norma NBR-6118:2014 e NBR-6120:2019, segundo as cargas indicadas em projeto.

Sobre as estacas escavadas serão executados blocos em concreto usinado $f_{ck} = 25,0$ MPa, com armação em aço CA 50 A, atendendo as normas A.B.N.T. e projetos específicos. Para as contenções em concreto armado, este será em concreto usinado $f_{ck} = 25,0$ MPa, enquanto o reservatório de captação de águas pluviais serão em: concreto usinado $f_{ck} = 40,0$ MPa

Antes da aplicação da ferragem, nos blocos, contenções e reservatórios, deverá ser executado um lastro de concreto simples, espessura de 5,0 cm, concreto $f_{ck} = 15,0$ MPa.

10. ESTRUTURA

É de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, verificar a perfeita disposição, dimensões e ligações das peças que compõem a estrutura qualquer modificação que se fizer necessária deverá ser aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

Nas estruturas de concreto armado deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das formas, bem como a correta colocação das canalizações embutidas de hidráulica e elétrica. Observar em projeto a necessidade de se embutir dispositivos como íncerts metálicos, chumbadores ou placas de ancoragem, os quais deverão ser fixados antes da concretagem.

Prever as contra flechas necessárias para cada pano de laje segundo as normas da NBR 6118:2014. Nenhuma obra será concretada sem a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

10.1 FORMAS DE MADEIRAS

Devem ser construídas segundo o formato alinhamento e nível indicado em projeto e serem suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo adensamento do concreto.

Formas comuns: Consistirão de Pinho do Paraná ou placas de madeira Compensado Resinado.

Formas de Madeira para Concreto Aparente: Serão executadas em placas de madeira Compensada Plastificado com as juntas devidamente recobertas com fitas adesivas.

O material das formas poderá ser de primeiro uso ou reconicionado sem cascas de concreto velho, pregos ou outras incrustações ou emendas excessivas. As partes em contato com o concreto serão estanques e tratadas com desmoldantes.

O armazenamento dos elementos constituintes das formas para concreto exige cuidados para **evitar danos que impossibilitem seu uso**. Os painéis devem ser empilhados face a face, em posição horizontal, ou verticalmente, desde que possam ser identificados (pintando-se números, por exemplo).

Do mesmo modo, placas e sarrafos utilizados para reforço precisam ser enumerados e empilhados junto aos painéis correspondentes. Quando as formas para concreto não forem utilizadas imediatamente, essas devem ser cobertas com lonas plásticas para evitar seu empenamento por conta de rápidas perdas de umidade.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Outros elementos como gravatas e cunhas poderão ser guardados em estoque regular. Os componentes de maior porte, como grampos e reforços metálicos devem ser armazenados distantes do solo para evitar que se cubram com lama e enferrujem.

As formas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

Prever as contra-flechas necessárias para cada pano de laje segundo as normas da A.B.N.T.

Antes de iniciar qualquer processo, é essencial **verificar se a fôrma está suficientemente estanque**, de modo a impedir a perda de pasta de cimento, admitindo-se como limite a surgência do agregado miúdo da superfície do concreto. A estanqueidade também é importante para assegurar a hidratação correta do concreto.

10.1.1 Formas para Pilares

Para os **pilares**, o primeiro passo é desgastar – vulgo “apicoar” – o concreto da base do pilar a ser executado e posicionar o engastalho (ou gastalho) – as duas tábuas de madeiras planas sobre a laje. Sobre o gastalho, então, são fixados pontaletes para guiar e travar os painéis de face do pilar.

Antes do posicionamento das formas de face, caso não seja a primeira utilização, é importante aplicar o desmoldante sobre a parte interna, para facilitar a remoção posterior sem danificar o concreto endurecido.

Então, as formas de face devem ser posicionadas uma a uma, deixando uma face livre para posterior posicionamento das armaduras. Após a montagem das faces, deve-se pregá-las no pontalete guia, que é localizado no topo do pilar. Com a fixação concluída, é essencial verificar o prumo de cada uma das faces, para garantir que não há desvios em relação à base.

Se necessário, o prumo do pilar deve ser corrigido por meio de ajustes nas escoras laterais de cada face. Esse ajuste pode ser realizado por cunhas, por exemplo, no caso de a escora não ser regulável.

Outro ponto importante refere-se à altura do pilar: caso seja maior que 2 metros, devem ser feitas janelas na fôrma para realizar o lançamento em duas etapas. Esse procedimento é fundamental para evitar a desagregação do concreto e, por consequência, a **formação de ninhos de pedra**.

Então, atravessando faces opostas, são posicionados tubos de PVC rígido que atravessam o pilar. Nesses tubos, são inseridos os ferros de amarração (tirantes ou tensores), que ajudam a garantir a fixação das formas de face após o lançamento do concreto.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

10.1.2 Formas para Vigas

Montadas todas as faces do pilar, inicia-se a montagem das formas das **vigas**. A montagem desse elemento inicia-se pela fôrma de fundo, que é posicionada sobre o topo dos pilares e apoiada sobre os ou pontaletes. Os pontaletes seguintes são posicionados e nivelados com os anteriores, para então montar o restante das formas de fundo da viga.

Em seguida, os painéis laterais de formas são posicionados e alinhados, garantindo-se o prumo e nivelamento por toda a viga por meio das gravatas e tensores. Ao fim do processo, deve ser verificado o alinhamento de todos os pontaletes, para garantir que não há desníveis. Caso necessário, as correções podem ser feitas por meio de cunha ou da regulagem das escoras.

10.1.3 Formas para Lajes

No caso das **lajes**, a montagem da fôrma se inicia pela colocação das escoras de madeira ou metálicas, garfos (ou pontaletes) ou torres metálicas que darão suporte às guias e travessões. As guias próximas às vigas necessitam ter suas extremidades apoiadas em sarrafos pregados no garfo da escora.

O lançamento dos painéis de assoalho da laje deve ser executado sobre os travessões conforme disposição descrita em projeto. Uma dica interessante é **realizar a pintura da posição das paredes no assoalho** da laje, a fim de facilitar a locação das tubulações elétricas e hidráulicas.

O encontro entre o assoalho da laje e os painéis laterais das vigas não devem possuir folga, evitando a perda de pasta de cimento durante a concretagem.

O nivelamento da laje é realizado ajustando-se a altura das escoras por meio de cunhas e através do uso de escoras telescópicas. Com isso, a conferência desse nivelamento pode ser realizada com nível de bolha ou aparelho a laser e linha de nylon.

10.1.4 Execução da desforma

Em geral, recomenda-se a retirada das formas para concreto quando esse já passou pelo processo de cura e, além disso, deve-se sempre seguir o **plano de desforma presente no projeto estrutural**.

A desforma se inicia pela retirada dos tensores e outros elementos estruturantes. Na retirada dos painéis deve-se evitar o uso de alavancas (pé-de-cabra), sendo mais aconselhável o uso de cunhas de madeira.

As formas de madeira **precisam ser limpas imediatamente após o seu uso**. A limpeza pode ser feita com uma escova de piaçaba, para eliminar argamassa endurecida que tenha aderido à superfície do



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

painel. Além da argamassa, o desmoldante também necessita ser totalmente retirado após a desforma, caso esse seja empregado.

Ainda que, na maioria dos casos, não veja as formas, estas são indispensáveis para a etapa estrutural da obra. As formas garantem que os elementos de concreto tenham as dimensões físicas exigidas para o sistema estrutural adotado, além de assegurar uma das características essenciais para qualquer estrutura de concreto armado: **o cobrimento**.

10.2 ARMADURA

Deverão ser colocadas exatamente no lugar indicado em projeto estrutural seguindo estritamente as normas NBR 6118:2014 e a NBR 14931:2023

O dobramento do aço deverá ser feito a frio. As emendas serão executadas conforme indicado no projeto. Exceções somente serão permitidas após prévia aprovação escrita da FISCALIZAÇÃO. Antes da colocação as armaduras serão limpas de ferrugem e outros materiais que prejudicariam a adesão ao concreto.

O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão asseguradas mediante a fixação de pastilhas de concreto pré-fabricadas, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem.

Nenhuma peça de aço poderá aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidas da oxidação por meio de pintura anti corrosiva.

Nenhuma obra será concretada sem a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

10.2.1 Transporte e estocagem

Barras de aço para construção, telas soldadas e armaduras pré-fabricadas não devem ser danificadas durante as operações de transporte, estocagem, limpeza, manuseio e posicionamento no elemento estrutural.

Cada produto deve ser claramente identificável na obra, de maneira a evitar trocas involuntárias, e os produtos não podem ser estocados em contato direto com o solo.

10.2.2 Limpeza

A superfície da armadura deve estar livre de ferrugem e substâncias deletérias que possam afetar de maneira adversa o aço, o concreto ou a aderência entre esses materiais. Armaduras que apresentem produtos destacáveis na sua superfície em função de processo de corrosão devem passar por limpeza superficial antes do lançamento do concreto.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Após limpeza deve ser feita uma avaliação das condições da armadura, em especial de eventuais reduções de seção.

Armaduras levemente oxidadas por exposição ao tempo em ambientes de agressividade fraca a moderada, por períodos de até três meses, sem produtos destacáveis e sem redução de seção, podem ser empregadas em estruturas de concreto.

Caso a armadura apresente nível de oxidação que implique redução da seção, deve ser feita uma limpeza enérgica e posterior avaliação das condições de utilização, de acordo com as normas de especificação do produto, eventualmente considerando-a como de diâmetro nominal inferior. No caso de corrosão por ação e presença de cloretos, com formação de "pites" ou cavidades, a armadura deve ser lavada com jato de água sob pressão para retirada do sal e dos cloretos dessas pequenas cavidades.

10.3 CONCRETO

Os andaimes para a concretagem devem ser instalados para resistirem à carga do equipamento previsto sem apoiar nas armaduras. As formas deverão ser molhadas abundantemente antes da concretagem.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação.

O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada.

Para o adensamento do concreto se usará equipamento mecânico de vibração interna. A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação. O vibrador não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

As juntas de concretagem devem ser planejadas antecipadamente devendo ser utilizado adesivo estrutural colma fix - 32 da sika.

O acabamento de todas as superfícies, exceto especificações em contrário, (como pisos, lances de escadas, abas e marquises), consistirá de uma superfície desempenada uniformemente com régua de madeira, deixando uma superfície áspera para assegurar a adesão dos revestimentos. Na cura do concreto, para evitar a secagem prematura, deve-se proteger as superfícies por sacos de anagem encharcados.

A desforma só se procederá quando a estrutura tenha a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais.

O concreto será usinado com resistência característica conforme indicado em projetos sendo que estacas blocos e arrimos serão em concreto $f_{ck}=25\text{MPa}$ e o Reservatório de Águas Pluviais serão em concreto $f_{ck}=40\text{MPa}$, para o microconcreto para o reforço estrutural será em $f_{ck} = 50\text{MPa}$.

Para os concretos estruturais, exceto o de reparo, deverá ter brita de no máximo 10mm de diâmetro e



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

abatimento mínimo (slump test) de 10 ± 1 cm.

Qualquer aditivo para concreto que a CONTRATADA venha a usar deverá ser previamente submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

10.3.1 CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO

Generalidades

Os procedimentos de recebimento, liberação, lançamento e amostragem para controle do concreto devem atender ao que estabelece a NBR 12655:2022.

A concretagem de cada elemento estrutural deve ser realizada de acordo com um plano previamente estabelecido. Um plano de concretagem bem elaborado deve assegurar o fornecimento da quantidade adequada de concreto com as características necessárias à estrutura.

O plano de concretagem deve observar os cuidados com relação ao sistema de fôrmas e prever:

- I. a área ou o volume concretados em função do tempo de trabalho;*
- II. a relação entre lançamento, adensamento e acabamento;*
- III. as juntas de concretagem, quando necessárias, a partir de definição em comum acordo entre os responsáveis pela execução da estrutura de concreto e pelo projeto estrutural;*
- IV. o acabamento final que se pretende obter.*

A capacidade (pessoal e equipamentos) de lançamento deve permitir que o concreto se mantenha plástico e livre de juntas não previstas durante a concretagem.

Todos os equipamentos utilizados no lançamento do concreto devem estar limpos e em condições de utilização e devem permitir que o concreto seja levado até o ponto mais distante a ser concretado na estrutura sem sofrer segregação.

Os equipamentos devem ser dimensionados e adequados ao processo de concretagem escolhido e em quantidade suficiente, de forma a possibilitar que o trabalho seja desenvolvido sem atrasos e a equipe de trabalhadores deve ser suficiente para assegurar que as operações de lançamento, adensamento e acabamento do concreto sejam realizadas a contento.

Se a concretagem for realizada durante a noite, o sistema de iluminação deve permitir condições de inspeção, acompanhamento de execução e controle dos serviços e promover segurança na área de trabalho.

A inspeção e liberação do sistema de fôrmas, das armaduras e de outros itens da estrutura deve ser realizada antes da concretagem. O método de documentação dessa inspeção deve ser desenvolvido



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

e aprovado pelas partes envolvidas antes do início dos trabalhos. Cada um desses aspectos deve ser cuidadosamente examinado, de modo a assegurar que está de acordo com o projeto, as especificações e as normas técnicas.

Concretagem em temperatura muito fria: *A temperatura da massa de concreto, no momento do lançamento, não deve ser inferior a 5°C. Salvo disposições em contrário, estabelecidas no projeto ou definidas pelo responsável técnico pela obra, a concretagem deve ser suspensa sempre que estiver prevista queda na temperatura ambiente para abaixo de 0°C nas 48 h seguintes. O emprego de aditivos requer prévia comprovação de seu desempenho. Em nenhum caso devem ser usados produtos que possam atacar quimicamente as armaduras, em especial aditivos à base de cloreto de cálcio.*

Concretagem em temperatura muito quente: *Quando a concretagem for efetuada em temperatura ambiente muito quente ($\geq 35^{\circ}\text{C}$) e, em especial, quando a umidade relativa do ar for baixa ($\leq 50\%$) e a velocidade do vento alta (≥ 30 m/s), devem ser adotadas as medidas necessárias para evitar a perda de consistência e reduzir a temperatura da massa de concreto. Imediatamente após as operações de lançamento e adensamento, devem ser tomadas providências para reduzir a perda de água do concreto. Salvo disposições em contrário, estabelecidas no projeto ou definidas pelo responsável técnico pela obra, a concretagem deve ser suspensa se as condições ambientais forem adversas, com temperatura ambiente superior a 40°C ou vento acima de 60 m/s.*

Transporte do concreto na obra

O concreto deve ser transportado do local do amassamento ou da boca de descarga do caminhão betoneira até o local da concretagem num tempo compatível com as condições de lançamento. O meio utilizado para o transporte não deve acarretar desagregação dos componentes do concreto ou perda sensível de água, pasta ou argamassa por vazamento ou evaporação.

NOTA Salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, recomenda-se que o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não ultrapasse a 2 h 30 min. Quando a temperatura ambiente for elevada, ou sob condições que contribuam para acelerar a pega do concreto, esse intervalo de tempo deve ser reduzido, a menos que sejam adotadas medidas especiais, como o uso de aditivos retardadores, que aumentem o tempo de pega sem prejudicar a qualidade do concreto.

No caso de concreto bombeado, o diâmetro interno do tubo de bombeamento deve ser no mínimo quatro vezes o diâmetro máximo do agregado.

O sistema de transporte deve, sempre que possível, permitir o lançamento direto do concreto nas fôrmas, evitando o uso de depósitos intermediários; quando estes forem necessários, no manuseio do concreto devem ser tomadas precauções para evitar segregação.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Lançamento

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura. O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição definitiva, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das fôrmas e nas armaduras.

Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da fôrma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de fôrmas.

O concreto deve ser lançado com técnica que elimine ou reduza significativamente a segregação entre seus componentes, observando-se maiores cuidados quanto maiores forem a altura de lançamento e a densidade de armadura. Estes cuidados devem ser majorados quando a altura de queda livre do concreto ultrapassar 2 m, no caso de peças estreitas e altas, de modo a evitar a segregação e falta de argamassa (como nos pés de pilares e nas juntas de concretagem de paredes). Entre os cuidados que podem ser tomados, no todo ou em parte, recomenda-se o seguinte:

- I. emprego de concreto com teor de argamassa e consistência adequados, a exemplo de concreto com características para bombeamento;*
- II. lançamento inicial de argamassa com composição igual à da argamassa do concreto estrutural;*
- III. uso de dispositivos que conduzam o concreto, minimizando a segregação (funis, calhas e trombas, por exemplo).*

Deve haver um cuidado especial em evitar o deslocamento de armaduras, dutos de protensão, ancoragens e fôrmas, bem como para não produzir danos nas superfícies das fôrmas, principalmente quando o lançamento do concreto for realizado em peças altas, por queda livre.

As fôrmas devem ser preenchidas em camadas de altura compatível com o tipo de adensamento previsto (ou seja, em camadas de altura inferior à altura da agulha do vibrador mecânico) para se obter um adensamento adequado. Em peças verticais e esbeltas, tipo paredes e pilares, pode ser conveniente utilizar concretos de diferentes consistências, de modo a reduzir o risco de exsudação e segregação.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Cuidados especiais devem ser tomados até nas concretagens correntes, tanto em lajes inclinadas quanto em lajes planas, sempre conduzindo o concreto lançado contra o já adensado.

Relação entre lançamento, adensamento e acabamento do concreto

O plano de concretagem deve prever a relação entre as operações de lançamento e adensamento, de forma que seja suficientemente elevada para evitar a formação de juntas frias e baixa o necessário para evitar sobrecarga nas fôrmas e escoramentos. A operação de lançamento deve ser contínua, de maneira que, uma vez iniciada, não sofra nenhuma interrupção, até que todo o volume previsto no plano de concretagem tenha sido completado.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deve ser vibrado ou apiloado contínua e energicamente com equipamento adequado à sua consistência. O adensamento deve ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos das fôrmas. Durante o adensamento devem ser tomados os cuidados necessários para que não se formem ninhos ou haja a segregação dos materiais. Deve-se evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízos da aderência. No adensamento manual, a altura das camadas de concreto não deve ultrapassar 20 cm.

Em todos os casos, a altura da camada de concreto a ser adensada deve ser menor que 50 cm, de modo a facilitar a saída de bolhas de ar. O plano de lançamento deve estabelecer a altura das camadas de lançamento do concreto e o processo mais adequado de adensamento. No caso de alta densidade de armaduras, cuidados especiais devem ser tomados para que o concreto seja distribuído em todo o volume da peça e o adensamento se processe de forma homogênea.

Cuidados no adensamento com vibradores de imersão

Quando forem utilizados vibradores de imersão, a espessura da camada deve ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha. Ao vibrar uma camada de concreto, o vibrador deve penetrar cerca de 10 cm na camada anterior. Tanto a falta como o excesso de vibração são prejudiciais ao concreto. Devem ser tomados os seguintes cuidados durante o adensamento com vibradores de imersão:

- I. preferencialmente aplicar o vibrador na posição vertical;*
- II. vibrar o maior número possível de pontos ao longo do elemento estrutural;*
- III. retirar o vibrador lentamente, mantendo-o sempre ligado, a fim de que a cavidade formada pela agulha se feche novamente;*
- IV. não permitir que o vibrador entre em contato com a parede da fôrma, para evitar a formação de bolhas de ar na superfície da peça, mas promover um adensamento uniforme e adequado de toda a massa de concreto, observando cantos e arestas, de maneira que não se formem vazios;*
- V. mudar o vibrador de posição quando a superfície apresentar-se brilhante.*



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Juntas de concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, se formar uma junta de concretagem não prevista, devem ser tomadas as devidas precauções para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho.

O concreto deve ser perfeitamente adensado até a superfície da junta, usando-se fôrmas temporárias (por exemplo, tipo “pente”), quando necessário, para garantir apropriadas condições de adensamento.

Antes da aplicação do concreto, deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita a limpeza da superfície da junta, com a retirada do material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim de pega (“corte verde”). Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo. Nesses casos, o concreto já endurecido deve ter resistência suficiente para não sofrer perda indesejável de material, gerando a formação de vazios na região da junta de concretagem. Cuidados especiais devem ainda ser tomados no sentido de não haver acúmulo de água em cavidades formadas pelo método de limpeza da superfície. Devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir a resistência aos esforços que podem agir na superfície da junta. Uma medida adequada consiste normalmente em deixar arranques da armadura ou barras cravadas ou reentrâncias no concreto mais velho. Na retomada da concretagem, aplicar argamassa com a mesma composição da argamassa do concreto sobre a superfície da junta, para evitar a formação de vazios.

NOTA Podem ser utilizados produtos para melhorar a aderência entre as camadas de concreto em uma junta de concretagem, desde que não causem danos ao concreto e seja possível comprovar desempenho ao menos igual ao dos métodos tradicionalmente utilizados. O uso de resinas, nesse caso, deve levar em conta seu comportamento ao fogo.

As juntas de concretagem, sempre que possível, devem ser previstas no projeto estrutural e estar localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento, preferencialmente em posição normal aos esforços de compressão, salvo se demonstrado que a junta não provocará a diminuição da resistência do elemento estrutural. No caso de vigas ou lajes apoiadas em pilares, ou paredes, o lançamento do concreto deve ser interrompido no plano horizontal.

Juntas de concretagem não previstas no projeto estrutural devem ser previamente aprovadas pelo



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

responsável técnico pela obra.

Acabamento

Para obter uma superfície durável e uniforme de concreto, processos adequados devem ser cuidadosamente seguidos.

Inicialmente, a escolha do traço e conseqüentemente da consistência do concreto deve atender aos requisitos de projeto da estrutura e às condições de trabalhabilidade necessárias. Os processos de lançamento e adensamento devem ser realizados de forma a obter um material homogêneo e compacto, ou seja, sem apresentar vazios na massa de concreto, com o mínimo manuseio possível, para se obter os resultados desejados no acabamento das peças concretadas.

Deve ser evitada a manipulação excessiva do concreto, como processos de vibração muito demorados ou repetidos em um mesmo local, que provoca a segregação do material e a migração do material fino e da água para a superfície (exsudação), prejudicando a qualidade da superfície final com o conseqüente aparecimento de efeitos indesejáveis.

Cura e cuidados especiais

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deve ser curado e protegido contra agentes prejudiciais para:

- I. evitar a perda de água pela superfície exposta;*
- II. assegurar uma superfície com resistência adequada;*
- III. assegurar a formação de uma capa superficial durável.*

Os agentes deletérios mais comuns ao concreto em seu início de vida são: mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, congelamento, agentes químicos, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possam produzir fissuras na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

O endurecimento do concreto pode ser acelerado por meio de tratamento térmico ou pelo uso de aditivos que não contenham cloreto de cálcio em sua composição e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra a secagem.

Elementos estruturais de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão (f_{ck}), de acordo com a ABNT NBR 12655, igual ou maior que 15 MPa. No caso de utilização de água, esta deve ser potável ou satisfazer às exigências da ABNT NBR 12654

Determinação da resistência à compressão simples através de moldagem preparo e ensaio de corpo de prova na razão de 2 corpos de prova para cada 20,0m³.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Determinação da resistência à tração simples através de moldagem preparo e ensaio de corpos de prova quando e se necessário por determinação da FISCALIZAÇÃO.

Controle estatístico das resistências obtidas para verificação dos traços utilizados, bem como as correções que se fizerem necessárias em função da tensão de ruptura aos 28 dias de idade.

A fixação do traço e os testes da resistência, acompanhados do controle estatístico, deverão ser feitos em laboratório indicado pela FISCALIZAÇÃO.

11. ESTRUTURA METÁLICA

Para atender uma boa execução dos serviços de fabricação e montagem da Estrutura Metálica, a CONTRATADA deverá atender a todos os itens referente ao projeto.as modificações que se fizerem necessárias devem ser feitas com a anuência da firma projetista.

Todas as peças da estrutura entregues na obra devem ser armazenadas e manuseadas de tal forma que não sejam submetidas a tensões excessivas, nem sofram danos. A medida que a montagem prossegue, a estrutura deve ser soldada com segurança de forma que possa absorver toda a carga permanente, vento e cargas de montagem.

As bases dos pilares devem ser niveladas e posicionadas na elevação correta, estando em pleno contato com a superfície de apoio.

As ligações permanentes soldadas ou parafusadas só devem ser completadas depois que a parte da estrutura, que vai se tornar rígida após a execução de tais ligações, seja devidamente alinhada, nivelada e aprumada. Entretanto a segurança durante a montagem deve ser garantida a todo o momento.

Para construções soldadas a técnica a ser empregada na soldagem, a execução, a aparência e a qualidade das soldas, bem como os métodos usados nas correções dos defeitos, devem estar de acordo com as normas da A.B.N.T.. O mesmo procedimento deverá ser mantido para as estruturas parafusadas.

A CONTRATADA deverá identificar as peças para facilitar a sua montagem, bem como fazer constar o tipo de aço empregado.

A pintura anticorrosiva e a de acabamento devem estar de acordo com os requisitos de norma, ficando a CONTRATADA responsável inclusive pela pintura final da estrutura após sua montagem.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Além dos procedimentos de controle de qualidade do fabricante, o material e a qualidade do serviço devem ficar permanentemente sujeitos à inspeção por parte da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá apresentar projeto de estrutura metálica para verificação da firma projetista.

A estrutura metálica, onde indicado em projeto, deverá receber tratamento com um revestimento denominado sistema Unitherm, da Hoechst, composto de tinta intumescente ou ignífuga, aplicada sobre base de primer mastic epoxi e um acabamento com Top Coat. Trata-se de um revestimento fire protection, que se expande acentuadamente por ação do calor, formando uma camada espessa protetora que promove a isolamento térmica, impedindo que temperaturas críticas do aço sejam atingidas nos tempos requeridos pelo Corpo de Bombeiros. A aplicação do revestimento, bem como do primer deverá seguir todas as especificações do fabricante.

11.1 COBERTURA

11.1.1 Telha trapezoidal com isolante térmico

A cobertura será executada em telhas trapezoidal de aço galvanizado, na espessura de 0,50mm, tipo sanduiche, com isolante térmico em poliuretano na espessura de 40 mm.

As telhas serão apoiadas em terças metálicas sobre estrutura metálica, conforme indicado em projeto.

O fornecimento de material e mão de obra para execução da cobertura, deverá ser completo, incluindo todas as peças de arremates, tais como cumeeiras, rufos, contra-rufos, calhas, bocais para condutores de água pluvial e peças de fixações. Atenção especial deverá ser dada para a perfeita execução da obra a fim de garantir sua completa estanquidade.

Cuidados especiais deverão ser tomados com o recebimento, estocagem e manuseio das telhas a fim de não provocarem danos nas telhas.

Especificação da telha para o prédio existente (telhado não aparente): Telha metálica Trapezoidal de tipo AT 40/980 em chapa galvanizada de 0.5mm POLIURETANO de espessura de 40mm e deverá possuir baixo coeficiente de condutividade térmica (k), oferecendo resistência nas trocas constantes de calor externo e interno, possibilitando uma significativa redução na utilização de equipamentos para refrigeração. É utilizado quando a aplicação exige um excelente desempenho Termoacústico. É injetado com densidade de 35 a 39 Kg/m³, possui um coeficiente de condutividade térmica de K=0.016Kcal/mh°C, tem como característica ser retardante na ação de chamas e não absorve a água. Pintura em tinta eletrostática na cor branca, pré-pintada, fixadas com parafusos autobrocante nas dimensões: 12(5.5mm)x2.3/8" para fixação entre telha e terça e para fixação telha x telha usar 1/4"x7/8". (ref.: ANANDA TELHAS)



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Especificação da aparentes: Telha metálica Trapezoidal de tipo AT 40/980, TIPO FORRO, em chapa galvanizada de 0.5mm POLIURETANO de espessura de 40mm e deverá possuir baixo coeficiente de condutividade térmica (k), oferecendo resistência nas trocas constantes de calor externo e interno, possibilitando uma significativa redução na utilização de equipamentos para refrigeração. É utilizado quando a aplicação exige um excelente desempenho Termoacústico. É injetado com densidade de 35 a 39 Kg/m³, possui um coeficiente de condutividade térmica de K=0.016Kcal/mh°C, tem como característica ser retardante na ação de chamas e não absorve a água. Pintura em tinta eletrostática na cor branca, **nas duas faces**, pré-pintada, fixadas com parafusos autobrocante nas dimensões: 12(5.5mm)x2.3/8" para fixação entre telha e terço e para fixação telha x telha usar 1/4"x7/8". (ref.: ANANDA TELHAS)

11.1.2 Telha de Aço Galvanizado Pré-Pintada

A cobertura será executada em telhas TRAPEZOIDAL T40/980 de aço galvanizado, pré-pintada na cor branca, na espessura de 0,5mm, apoiadas em terças metálica sobre estrutura metálica, conforme indicado em projeto.

Cuidados especiais deverão ser tomados com o recebimento, estocagem e manuseio das telhas a fim de não provocarem danos nas telhas e nem da pintura. (Caso de danos na pintura, a CONTRATADA deverá retocar ou repintar).

O fornecimento de material e mão de obra para execução da cobertura, deverá ser completo, incluindo todas as peças de arremates, tais como cumeeiras, rufos, contra-rufos, calhas, bocais para condutores de água pluvial e peças de fixações. Atenção especial deverá ser dada para a perfeita execução da obra a fim de garantir sua completa estanquidade.

11.1.3 Telha de Policarbonato

As telhas de Policarbonato de 6mm cor BRONZE Alveolar Lexan-thermoclear, Day-Brasil, ou similar, serão fornecidas na espessura de 6mm, nas dimensões indicadas em projeto, seguindo rigorosamente a orientação do fabricante, quanto ao transporte, colocação, vedação e manutenção, bem como os detalhes de fixação e vedação fornecidos em projeto. São obrigatórios o uso de gaxeta, fita VHB, perfil trapezoidal, parafuso autobrocante com vedação em neopreno, perfil U com pingadeira para acabamentos, perfil U de vedação dos alveolos, silicones e todos os complementos para a perfeita instalação e vedação das placas.

Montagem da telha em Policarbonato Alveolar

- a. A montagem das chapas pode ser realizada sob estruturas de ferro, com caimento mínimo de 10%. É necessário que os caibros/travessas tenham 5cm de largura para formar uma boa base de apoio para chapas e uma folga de 1,5cm nas emendas entre as chapas para dilatação térmica.
- b. Durante o transporte, corte, armazenamento e instalação ter o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos. Ao empilhar as chapas, deita-las na posição horizontal, em local protegido da chuva e do sol;
- c. Mantenha as chapas embaladas e protegidas até o momento da instalação;
- d. A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar bem limpa para que seja possível aplicar a fita VHB.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

12. VEDAÇÃO

12.1 ALVENARIA DE TIJOLO DE BARRO

As alvenarias deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos, tipos e espessuras indicadas em projeto.

As alvenarias deverão apresentar prumos e alinhamentos perfeitos, além de fiadas niveladas. No fechamento de vãos de estrutura, a alvenaria deverá ser executada à altura que permita o seu posterior encunhamento com tijolos maciços dispostos obliquamente. O serviço de encunhamento deverá ser executado após 5 dias da conclusão das alvenarias.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com as alvenarias serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 tomando-se o cuidado, quando for o caso de elemento estrutural de concreto aparente, não deixar o chapisco invadir a área que for exposta.

Para garantir a ligação entre panos de alvenaria e pilares deverá ser colocado barras de aço de 5,0 mm de bitola a cada 50 cm.

Como reforço será executado sobre os vãos de portas e esquadrias, vergas de concreto armado, com comprimento tal que excedam 50 cm no mínimo para cada lado do vão.

Os tijolos serão do tipo maciço de barro, ou vazados, do tipo baiano, conforme indicado em projeto, com as faces planas e arestas vivas. Suas dimensões deverão ser uniformes. Textura homogênea, duras, sonoras e bem cozidos.

Os tijolos serão assentes com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. A espessura das juntas será de 10 mm, rebaixadas a colher, a fim de garantir uma perfeita aderência do revestimento.

Todas as saliências e adornos arquitetônicos que excedam a 3 cm serão constituídos com a própria alvenaria.

No fechamento dos vãos de estrutura, a alvenaria deverá ser executada a uma altura que permita o seu posterior encunhamento contra a mesma, com tijolos maciços dispostos obliquamente.

O serviço de encunhamento só poderá ser executado quando:

- I. Todas as alvenarias do pavimento imediatamente superior estiverem completamente levantadas.
- II. Estiverem concluído o telhado e a laje de cobertura, para as alvenarias do último pavimento.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

III. Houver decorrido no mínimo 3 dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

13. ESQUADRIAS

13.1 FERRO PARA AS TAMPAS E CABINES ELÉTRICAS

Todos os serviços de serralheria serão executados por firma especializada, com material de boa qualidade obedecendo as dimensões, quantidades e tipos indicados em projeto.

Caberá ao fabricante das esquadrias a elaboração de desenhos executivos, dentro das condições estabelecidas no projeto e neste caderno técnico, que deverão ser aprovadas previamente pela projetista.

As esquadrias de ferro serão executadas em chapa dobrada nº 16 e deverão receber atenção especial quanto a sua perfeita estanquidade, rigidez e estabilidade.

Todas as esquadrias deverão se entregues na obra com duas demãos de tinta anti-ferruginosa, tipo Zarcão, aplicado sobre superfície limpa com escova de aço ou jato de areia.

Todas as esquadrias serão fornecidas completas, com: Dobradiças, fechos puchadores, baguetes, guarnições, etc .

Deverá ser preenchido com argamassa os vazios internos dos batentes de chapa dobrada.

13.2 ESCADA MARINHEIRO PARA ACESSO AO RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS CONSTITUINTES

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4".
- Barra maciça galvanizada Ø=1/2".

ACESSÓRIOS

- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa.
- Acabamentos
- Barras: pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.
- Protótipo comercial
- Chumbador:
 - ÂNCORA
 - TECNART
 - FISCHER APLICAÇÃO
 - Em reservatórios de água elevados.

EXECUÇÃO

- Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

limpa, seca e desengraxada.

- Fixação com chumbador a cada 2m no máximo

RECEBIMENTO

- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

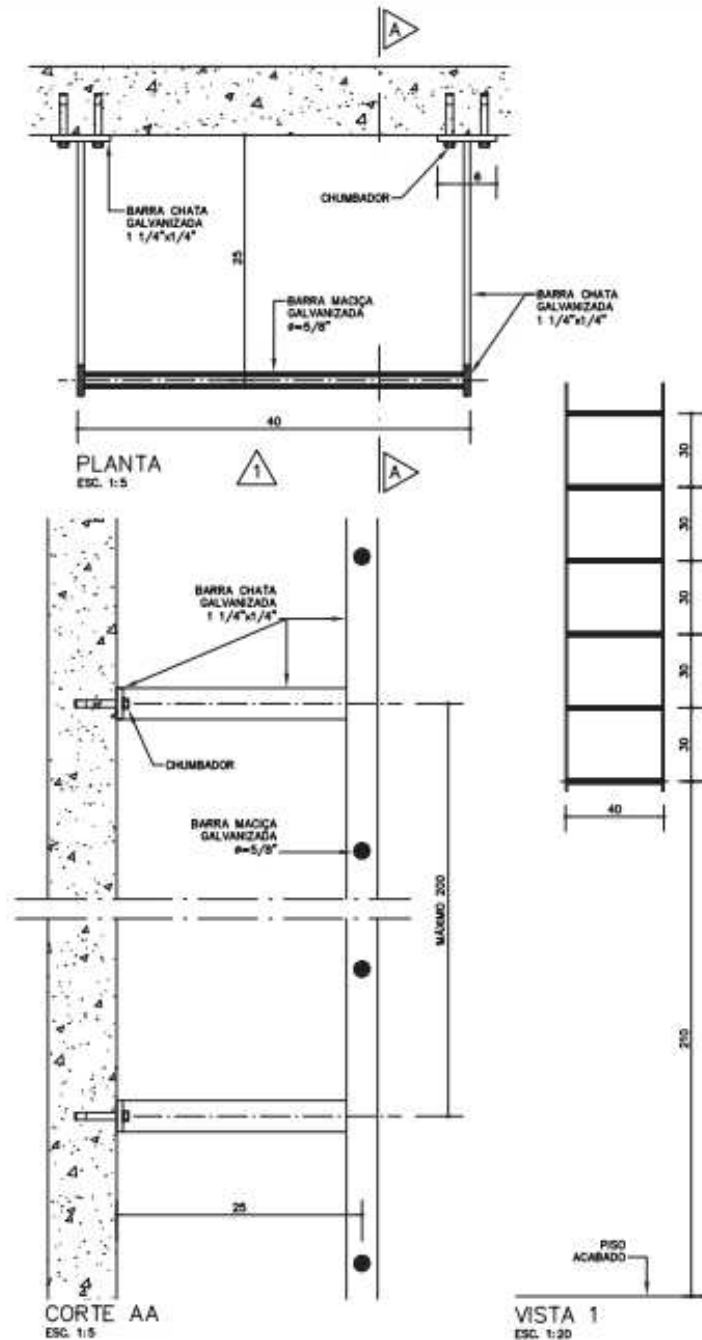
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escada montada e instalada.
- Acessórios.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo



13.3 ESCADA MARINHEIRO COM GUARDA-CORPO

Constituintes

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1" x 1/8".
- Barra maciça galvanizada Ø=5/8".

Acessórios

- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa. Acabamentos
- Barras: - Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados. Protótipo comercial



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Chumbador:

- ÂNCORA
- TECNART
- FISCHER
- APLICAÇÃO
- Em reservatórios de água (uso externo ao edifício).

EXECUÇÃO

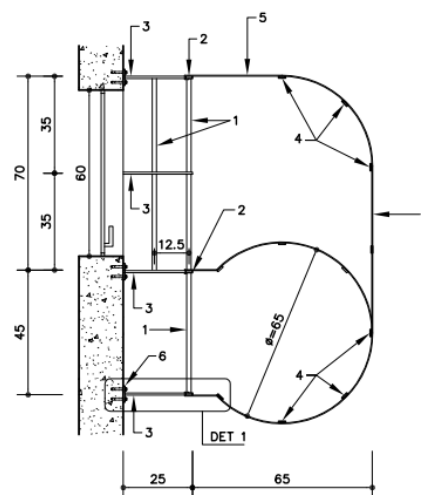
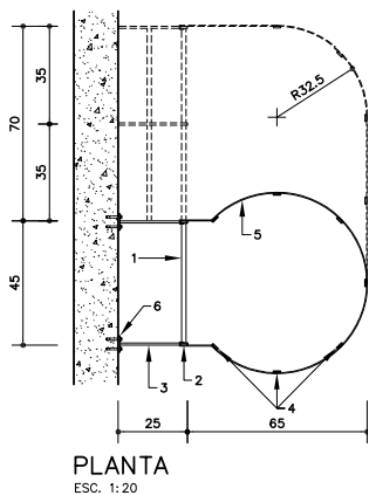
- Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Fixação com chumbador a cada 4,00m no máximo.

RECEBIMENTO

- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

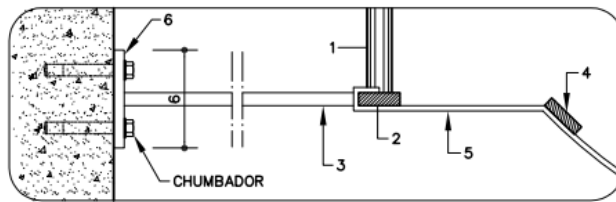
- Escada montada e instalada.





Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo



DETALHE 1

ESC. 1:5

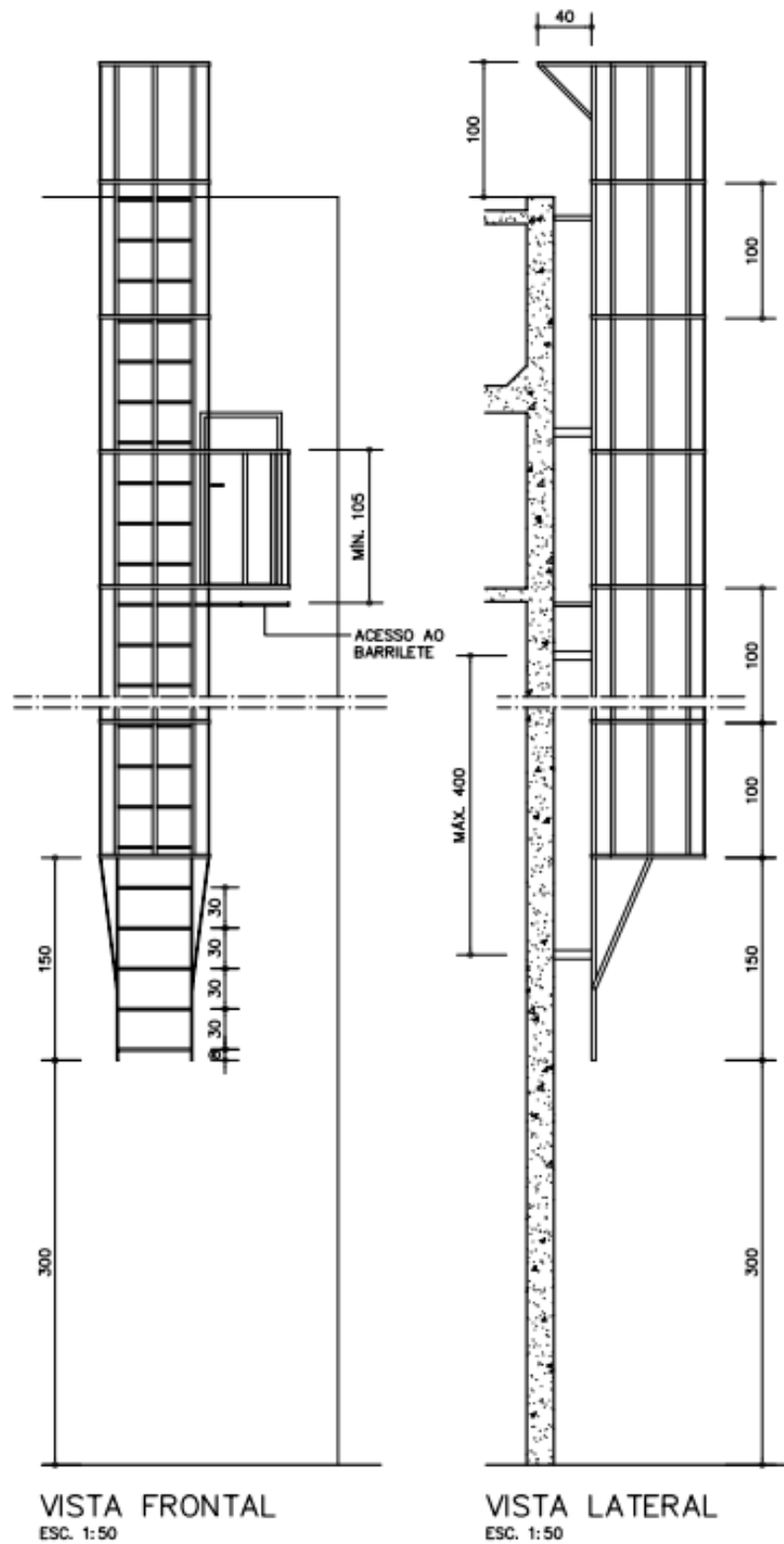
PERFIS DE FERRO

1 - BARRA MACIÇA $\phi = 5/8"$
2 - BARRA CHATA DE $1\ 1/4" \times 5/16"$
3 - BARRA CHATA DE $2\ 1/2" \times 5/16"$
4 - BARRA CHATA DE $1\ 1/4" \times 1/4"$
5 - BARRA CHATA DE $1" \times 1/8"$
6 - BARRA CHATA DE $2\ 1/2" \times 1/4"$



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo



14. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Todos os materiais a serem utilizados serão de primeira qualidade, deverão atender todas as Normas



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

da ABNT e serão transportados, estocados, manuseados de acordo com as recomendações expressas de cada fabricante.

Os serviços de Hidráulica serão efetuados por firma especializada que deverá incluir todas as ferramentas, andaimes, materiais e testes necessários para a perfeita execução da obra.

A execução dos serviços será feita de acordo com o que prescreve a Norma Brasileira para execução de Instalações Hidráulicas, com os seguintes cuidados:

Nas passagens pelas lajes, deixar caixa de madeira com dimensões apropriadas.

Durante a construção as extremidades livres das tubulações serão tapadas, a fim de evitar obstruções.

As juntas em PVC serão coladas com material apropriado com lixamento prévio para facilitar o perfeito ajuste entre as partes.

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas conforme o tipo e de acordo com a Norma Brasileira NB 54/86.

Todas as deflexões, ângulos e derivações necessárias a interligação das tubulações, serão feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso, não sendo permitidas curvaturas em tubos.

Nas tubulações de recalque as deflexões de 90°, serão feitas com curvas de modo a reduzir a perda de carga.

As caixas de inspeção e de passagem serão executadas em tijolos de barro, maciços, impermeabilizados interna e externamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, adicionando Vedacit, na proporção indicada pelo fabricante; após a cura pintar com duas demãos de Neutrol 45. Deverá ser utilizado tampa removível em concreto pré-moldado com puchador em aço CA 50 de 10 mm de bitola.

A execução das diversas instalações acompanhará a construção. Os serviços de montagem dos aparelhos sanitários deve ser feito com o máximo esmero, a fim de se obter um acabamento de primeira qualidade. Cada aparelho sanitário deverá ser instalado conforme as normas dos respectivos fabricantes, devendo tomar cuidados especiais com os calços de fixação, nivelamento e os acoplamentos às tubulações.

Todos os registros e aparelhos deverão ser protegidos com papel durante a construção e pintura. Após o término da pintura, serão colocados as canoplas cromadas.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Todos os aparelhos, equipamentos e tubulações deverão ser devidamente testados segundo as normas da ABNT, sendo de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA e deverão ser feitos na presença da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá instalar todos os equipamentos necessários à realização dos testes, bem como fornecer material e mão de obra para a execução dos mesmos.

A CONTRATADA será responsável por todas as consequências relativas aos testes, devendo proceder a reposição imediata de todos os materiais e equipamentos que possam ser avariados durante a fase de testes.

14.1 ÁGUAS PLUVIAIS

Todas as as tubulações e conexões serão executadas em PVC, com junta elástica, branco, EB-608 (ABNT) de fabricação Tigre ou similares nas dimensões especificadas em projeto.

A captação de águas pluviais será feita por calhas e condutores verticais dimensionados e posicionados conforme indicado em projeto, seguindo por coletores, rede horizontal, e caixas de passagem até o lançamento na caixa de captação de águas pluviais CAA de 150.000litros.

14.1.1 Condutores verticais em ferro fundido.

Descrição

- Tubo de ferro fundido para baixa pressão, com junta elástica, conforme NBR 9651 e NBR 8161; diâmetros nominais: DN 50mm, DN 75mm, DN 100mm, DN 150mm.
- Conexões em ferro fundido, junta elástica.
- Juntas elásticas: anéis de borracha sintética.
- Lubrificante pastoso e neutro para as juntas.
- Abraçadeira em aço galvanizado, com no mínimo: largura=25mm e chapa 16 (e=1,5mm).

Protótipo comercial

- Tubo e Conexões: - SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO (PAM) - Linha Tradicional.

APLICAÇÃO

- Sob os passeios públicos para lançamento de águas pluviais.
- Em condutores aparentes de descidas de águas pluviais.

EXECUÇÃO

- Após limpeza da bolsa e da parte externa da extremidade do tubo, colocar e ajustar o anel de



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

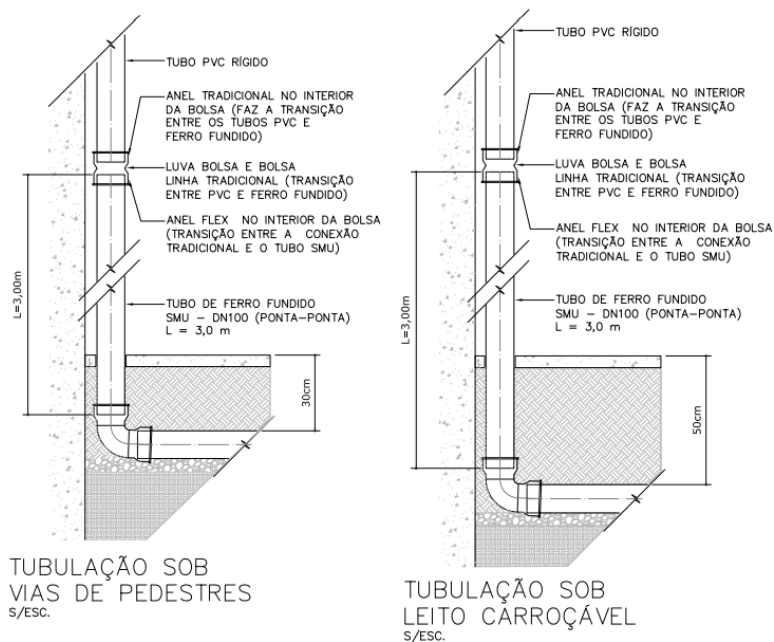
borracha de conexão e marcar o comprimento da bolsa na extremidade do tubo.

- Aplicar lubrificante apropriado na superfície interior do anel e na superfície externa do tubo; não devem ser usados óleos ou graxas, que podem atacar a borracha da junta.
- Os tubos serrados devem ter suas arestas chanfradas com lima, para evitar dilaceramento do anel.
- Em instalações aparentes, fazer fixação com abraçadeiras com distanciamento de no máximo 2,00m.
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e ventilação do sifonamento (teste de fumaça).
- Em instalações de prumadas de águas pluviais mistas (PVC rígido + ferro fundido), os condutores de águas pluviais sempre partirão das calhas em tubos de PVC rígido, até atingirem a cota indicada em projeto de hidráulica para a transição aos tubos de ferro fundido.
Neste ponto deverá ser instalado o “adaptador luva bolsa e bolsa” (em ferro fundido) para que seja acoplada a seção final dos condutores, que sempre será em ferro fundido. Deve-se empregar preferencialmente seções inteiras de tubos tipo "ponta/ponta"(L=3m).
- Quando a tubulação enterrada for de ferro fundido, a primeira seção de tubo após o joelho de 87°30° também deve ser do tipo "ponta/ponta". Caso a tubulação enterrada seja em PVC rígido, deve-se empregar o "Anel tradicional" no interior da bolsa do joelho 87°30°, na face que ficará em contato com o PVC. Ensaio de estanqueidade (NBR8160 - Anexo G)
- Testar toda a tubulação após a instalação, antes do revestimento final e da instalação de qualquer aparelho sanitário.
- No ensaio com água, todas as aberturas devem ser convenientemente tamponadas, exceto a mais alta, por onde deve ser introduzida água até o nível de transbordamento da mesma e mantida por um período de 15 min, observando-se se a carga hidrostática não ultrapassa 6mca.
- A altura da coluna de água não deve variar; os trechos que apresentarem vazamentos ou exsudações devem ser refeitos.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo



14.2 CALHAS E RUFOS

As Calhas, rufos e condutores em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm) e nº 26 (0,5mm); desenvolvimentos de 16, 25, 33, 50 e 100cm; a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.

- Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.
- Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50:50 ou silicone para uso externo.

Referência comercial • CALHAS DOURO • GALVANOFER APLICAÇÃO

- Em coberturas, conforme detalhamento de projeto.

EXECUÇÃO

- Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.
- A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer aos detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.
- Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

15. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços serão de primorosa execução, com emprego de materiais de primeira qualidade e mão-de-obra especializada, que possam fornecer garantia de seus serviços de acordo com aquelas oferecidas pelos fabricantes dos produtos.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se partículas soltas e materiais estranhos. As falhas e buracos deverão ser devidamente corrigidas. Todos os cantos deverão ser arredondados em meia cana. As superfícies lisas deverão ser picotadas e raspadas com escova de aço.

O sistema de escoamento das águas pluviais deverá ser prévia e cuidadosamente estabelecido, respeitando as indicações em projeto e executando um caimento de 4% na camada impermeabilizante.

As impermeabilizações em geral, só poderão ser efetuadas em superfícies secas. No caso de lajes, as impermeabilizações serão feitas em dias de sol, ou em dias que ofereçam baixo teor de umidade relativa no ar.

15.1 Impermeabilização das Fundações

As superfícies serão limpas e vigorosamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

Sobre o chapisco será aplicada camada de argamassa de cimento e areia, traço 1:3 com adição de Vedacit, na proporção indicada pelo fabricante. Após a cura, aplicar duas demãos de Neutrol 45.

As primeiras quatro fiadas de tijolos das alvenarias do térreo serão assentadas com argamassa, como descrito acima.

O lastro de concreto magro para todos os pisos internos, em contacto com o solo, deverá ter uma espessura de 7,0cm. Este lastro será impermeabilizado com Vedacit, na proporção recomendada pelo fabricante.

15.2 Impermeabilização das platibandas e viga calha

Descrição

- Manta impermeabilizante industrializada, produzida à base de asfaltos modificados com polímeros de SBS (copolímero estireno-butadieno-estireno) e estruturada com armadura de “não tecido” de filamentos de poliéster agulhados, estabilizados previamente com resina termofixada. Boa flexibilidade, alta resistência à tração, à punção e ao rasgamento.

- Espessura de 4 mm.

Acabamentos:

- Para receber proteção mecânica: revestida com filme de polietileno ou areia;
- Para utilização sem proteção mecânica: revestida com grânulos de ardósia/granita ou aluminizada.

- Aplicação com asfalto quente ou primer à base de asfalto e maçarico.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- As mantas devem estar de acordo com as seguintes especificações:
 - Resistência à tração longitudinal: mín. 400N/50mm;
 - Resistência à tração transversal: mín. 400N/50mm;
 - Alongamento médio longitudinal: mín. 30%;
 - Alongamento médio transversal: mín. 30%;
 - Absorção de água (120h/50 graus centígrados): máx 3%;
 - Flexibilidade à baixas temperaturas (4h à 5 graus centígrados): sem fissuras e sem vazamentos;
 - Resistência ao impacto (4,9 J após 2h à 0 grau centígrado): sem perfuração e sem vazamentos;
 - Puncionamento estático (1h/25kg): sem perfuração e sem vazamentos;
 - Escorrimento sob ação do calor (2h/95 graus centígrados): sem ocorrência de deslocamento da massa asfáltica ou pontos com acúmulo de material;
 - Determinação da estabilidade dimensional (72h/80graus centígrados): variação dimensional + ou - 1% no máximo, sem ocorrência de bolhas ou distorções na superfície;
 - Envelhecimento acelerado por ação da temperatura (672h/80graus centígrados): sem ocorrência de modificações visuais;
 - Flexibilidade após envelhecimento acelerado por ação da temperatura (4h/5graus centígrados): sem ocorrência de fissuras ou rompimento e sem ocorrência de vazamentos.

Protótipo comercial

- Mantas:
 - Acabamento com polietileno ou areia: -
TORODIN (VIAPOL)
 - DENVERMANTA SBS (DENVER)
 - DRYCOMANTA SBS (DRYCO) - LWARFLEX (LWART)
- Acabamento com grânulos de ardósia/granita ou aluminizada:
 - TORODIN ARDOSIADO (VIAPOL)
 - TORODIN ALUMÍNIO (VIAPOL)
 - DENVERMANTA COR (DENVER)
 - DENVERMANTA ALUMÍNIO (DENVER)
 - DRYCOMANTA ALUM(DRYCO)
 - LWARFLEX ALUMÍNIO (LWART)
- Primer:
 - VIABIT(VIAPOL)
 - DRYCOPRIMER (DRYCO)
 - DENVERMANTA PRIMER TOP (DENVER)
 - LW55 (LWART)



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- Apresentação do produto: bobinas 1x10m, palets com 20 bobinas

Aplicação

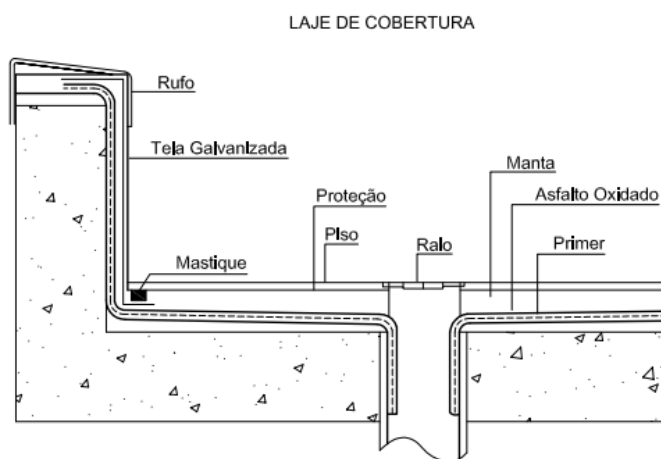
- Em impermeabilizações de áreas com grande dimensão, planas, expostas às intempéries e com estrutura sujeita à grande trabalhabilidade.
 - Acabamento com filme de polietileno ou areia para áreas transitáveis, com necessidade de proteção mecânica.
 - Acabamento com grânulos de ardósia/granita ou aluminizada: áreas não transitáveis, sem necessidade de proteção mecânica. EXECUÇÃO Preparo da superfície
 - A superfície deve estar limpa e seca e isenta de partículas soltas.
 - A superfície deve ser regularizada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume) e isenta de hidrofugantes, acabamento com desempenadeira sem queimas, com declividade mínima de 1% em direção aos pontos de escoamento da água.
 - Em áreas verticais o arremate da impermeabilização deve ser de no mínimo 30cm do nível do piso acabado e a regularização deve ser feita sobre um chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3 (em volume).
 - Nas áreas cobertas ou protegidas, a regularização deve adentrar de 50 a 60 cm por baixo dos batentes e contra marcos para posterior arremate da impermeabilização.
 - Todos os cantos e arestas devem ser arredondados com raio de aproximadamente 8,0cm.
 - No entorno de ralos e condutores deve-se criar desníveis de 1cm com raio de 30cm para evitar acúmulo de água e para execução do reforço.
 - As juntas estruturais devem ser consideradas como divisores de águas de forma a afastar a água das mesmas, evitando acúmulo. Elas devem estar limpas e desobstruídas para sua normal movimentação.
- ### Aplicação da manta
- Aplicar sobre a superfície devidamente preparada, regularizada e seca, uma demão de primer à base de asfalto com rolo ou trincha. Aguardar de 3 a 6 horas para total secagem.
 - Para colagem com asfalto: aplicar (após aplicação do primer) uma demão de asfalto oxidado a quente (camada de adesão), na temperatura de 180°C a 220°C, com auxílio de um espalhador. A manta deve ser desenrolada sobre a superfície, seguindo instruções do fabricante.
 - Para colagem com maçarico: direcionar a chama de forma a aquecer a parte inferior da bobina, manta e a superfície imprimida com asfalto.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- A manta deve ser pressionada durante a colagem, no sentido do centro para as bordas, para evitar bolhas de ar.
- A sobreposição entre duas mantas deve ser de 10cm, tomando-se cuidados necessários para perfeita aderência.
- Ralos, condutores, arremates devem ser tratados com a própria manta (verificar recomendação do fabricante), ou com produtos pré-fabricados.
- Após total colagem e acabamento, os ralos serão lacrados e a área impermeabilizada deverá ser submetida ao teste de estanqueidade com espelho d'água durante 72 horas no mínimo.
- Proteção mecânica (para mantas com acabamento com filme de polietileno ou areia).



- Em locais transitáveis, após a colocação da manta, colocar uma camada separadora com papel Kraft, gramatura 80, ou filme de polietileno de baixa gramatura, com a finalidade de formar película separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica. Executar uma proteção mecânica, com argamassa de cimento e areia, traço 1:7 e espessura média de 3cm, com juntas perimetrais.
- A argamassa deverá ser armada com tela galvanizada em superfícies verticais ou com grandes inclinações (ver figura acima).

15.3 Teste

Imediatamente após terminada a impermeabilização dos reservatórios e calhas de concreto, deverá ser efetuado uma prova d'água durante 72 horas, para detectar-se eventuais falhas executivas, que quando detectadas deverão ser prontamente corrigidas.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

16. REVESTIMENTOS

Nenhum revestimento (Piso, Parede ou Teto) será iniciado antes de concluídas as canalizações embutidas e realizados testes para averiguação de possíveis vazamentos, que quando detectados deverão ser prontamente corrigidos.

As superfícies a serem revestidas (paredes e tetos) deverão ser limpas, corrigidas de qualquer imperfeição terem todas as tubulações devidamente embutidas e estarem abundantemente molhadas antes da execução do chapisco com cimento e areia grossa no traço 1:4.

Todos os cantos externos das paredes a serem revestidos serão protegidos com cantoneiras metálicas da Pinkam, próprias para reboco, até a altura de 2,0m.

Os revestimentos deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas e aprumadas.

Salvo indicação em contrário, todas as paredes e tetos deverão receber argamassa do tipo pré-fabricada conhecida por reboco paulista, com cimento e areia fina peneirada e cal hidratada, com traço 1:2:8 e consumo de cimento na razão de 50kg por m³ de argamassa.

17. PINTURA

As pinturas serão executadas de acordo com os tipos especificados neste caderno técnico e nas cores definidas pela FISCALIZAÇÃO.

Todas as superfícies só poderão ser pintadas quando completamente secas, limpas, isentas de poeira, gordura e com os defeitos existentes devidamente corrigidos.

Todas as ferragens, vidros, esquadrias, estruturas em concreto aparente, pisos e azulejos, serão convenientemente protegidos a fim de não receberem respingos de tinta.

As superfícies pintadas não poderão ter escorrimento de tinta. Terão aspecto uniforme e contínuo, com recobrimento perfeito entre as diversas demãos aplicadas.

A CONTRATADA deverá executar amostras com o mínimo de 1,00m², nas cores indicadas, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Toda pintura será executada com duas demãos no mínimo, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir a aplicação de outras demãos, quando julgar necessário.

As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas, visando evitar-se a sedimentação dos pigmentos mais densos.

Os serviços de pintura serão completos, incluindo toda mão de obra especializada necessária, tintas especificadas, bem como andaimes, estrados, escadas, brochas, pincéis, e tudo que for necessário para a perfeita execução dos serviços.

No caso de tubulações aparentes, nenhuma pintura de fundo ou de acabamento poderá ser aplicada, sem terem sido antes testadas hidrosticamente. Não deverão ser pintadas tubulações ou estruturas que estejam com temperatura superior a 20°C.

As superfícies galvanizadas tais como rufos, contra-rufos e calhas, deverão antes de pintadas, serem limpas com detergente, e receber fundo Wash-Primer para uma melhor aderência da tinta.

17.1 Pintura Latex Pva

Após o preparo das superfícies será aplicado uma demão de líquido selador.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Onde especificado será executado massa corrida PVA em três demãos devidamente lixadas, limpas e com os retoques necessários devidamente corrigidos e conferidos com luz adequada.

Após a execução da massa corrida pintar novamente as superfícies com líquido selador.

Aplicar tinta latex PVA nas cores aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, com intervalos de 4 horas entre aplicação de cada demão e na diluição indicada pelo fabricante.

17.2 Pintura Esmalte Sintético

Deverão ser respeitadas todas as indicações do fabricante quanto ao transporte, estocagem, preparo da tinta e das superfícies para aplicação do esmalte sintético.

A aplicação sobre superfície metálica deverá obedecer as seguintes etapas:

- caso a pintura das esquadrias aplicadas pelo serralheiro esteja danificada, será totalmente removida, limpa e livre de toda ferrugem existente quer seja por processo mecânico (jato de areia), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído).
- uma demão de tinta anti-corrosiva à base de cromato de zinco (zarcão).
- aplicar massa plástica nas juntas e após a cura lixar a seco com lixa número zero.
- aplicar duas demãos de tinta esmalte sintético à revolver.

18. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

18.1 ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO E ALTA TENSÃO

A descrição a seguir tem como objetivo adequação da Cabina de transformação, proteção e medição para classe de fornecimento em 15kV padrão CPFL (GED 2855) para atender o aumento de demanda, em razão da implantação de uma usina de MINIGERAÇÃO FOTOVOLTAICA. Todos os materiais necessários para a adequação do sistema de transformação e mesmo os componentes EXISTENTE, serão de fabricantes cadastrados pela CPFL e estarão de acordo com a padronização.

A CONTRATADA deverá observar as normas ABNT e da Concessionária CPFL:

NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;

NBR-5419 – Proteção de Edificações contra Descargas Elétricas Atmosféricas

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NBR 13507 – Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos;

NBR 16690 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos Requisitos de projeto

NBR IEC 60529 – Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);

NBR ABNT NBR IEC 60439-1 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);

ABNT NBR 16019:2011 - Linhas elétricas pré-fabricadas (barramentos blindados) de baixa tensão – Requisitos para instalação;

ABNT NBR IEC 60439-2:2004 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ABNT NBR 7286 - Cabos de potência com isolação extrudada de borracha etilenopropileno (EPR, HEPR ou EPR 105) para tensões de 1 kV a 35 kV — Requisitos de desempenho;

ABNT NBR 7287 - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho;

ABNT NBR 7288 - Cabos de potência com isolação sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV;

ABNT NBR 8661 - Cabos de formato plano com isolação extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensão até 750V – Especificação;

ABNT NBR 16612 de 08/2017 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV cc entre condutores - Requisitos de desempenho

GED-2855 - Fornecimento em Tensão Primária 15kV, 25kV e 34,5kV - Volume 1 GED-2856 - Fornecimento em Tensão Primária 15kV, 25kV e 34,5kV - Volume 2 -Tabelas

GED-2858 - Fornecimento em Tensão Primária 15kV, 25kV e 34,5kV - Volume 3 - Anexos

GED-2859 - Fornecimento em Tensão Primária 15kV, 25kV e 34,5kV - Volume 4.1 - Desenhos

GED-2861 - Fornecimento em Tensão Primária 15kV, 25kV e 34,5kV - Volume 4.2

GED-15303 - Conexão de Micro e Minigeração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica

Normas Aneel:

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 482, de 17 de abril de 2012

RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 687, de 24 de novembro de 2015

18.1.1 Tipo de Fornecimento

O fornecimento no ponto de Entrega CPFL, entrada da subestação em alvenaria, ramal subterrâneo em tensão primária 13,2kV, com transformação própria com dois transformadores de 300kVA e tensão secundária em 127/220V com medição em MT existente.

18.1.2 Situação existente do sistema de Transformação

Ramal de Entrada: Os condutores do ramal de entrada primário subterrâneo com cabos de cobre isolados de média tensão 8,7/15kV em PVC especial 70°C 35mm² para as fases/cabo, mais cabo de #35 mm² (interligando neutro da rede ao sistema de terra da cabina) **conf. item 6.3.6.2.b**, desde o ponto de entrega até o interior da cabina, sendo que serão instalados em suas extremidades terminações termo contrátil para os cabos fases/reserva e que terá proteção junto ao poste de entrada com tubo de 100mm/6,00 m de comprimento de aço carbono zincado por imersão a quente conforme **NBR 5597, NBR-5598 ou NBR 5580 conf. tab. 4 da GED 2856**, trecho subterrâneo com 02 eletrodutos de diâmetro de 100 mm (sendo 01 de reserva) envelopado em concreto a uma profundidade de 0,60m até a cabina. Caixa de passagem no pé do poste **conf. desenho 5 da GED 2859 pág. 12 de 51**.

Entrada Cabina: Cabo subterrâneo de entrada na cabina mudará as características para vergalhão por intermédio de muflas de porcelanas 15 kV. Proteção contra surtos de tensão de Para-raios do tipo válvula, com desligador automático, de tensão nominal 12 KV de 10KA (mínimo), blocos de óxido de



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

zinco (ZnO), sem centelhadores, com corpo e suporte de material polimérico **conf. item 6.5.1.2 da GED 2855**. Proteção de acesso com tela de arame 12 BWG malha 13x13mm ficando 01 tela a 10 cm do piso e altura de 1,80m móvel com 04 dispositivo de lacre. O cabo de média tensão 8,7/15kV em PVC especial 70º C 35mm² deverá ser energizado e identificar na tela de proteção uma placa com sinalizando CABO RESERVA ENERGIZADO.

Cubículo de Medição: Medição conforme **item 6.8.4 da GED 2855**. A instalação conforme item **6.8.4.1 da GED 2855** e **desenho 26-1/2 GED 2861**, os medidores ficam na disposição conforme **desenho 29-1/2 pág. 34 de 58 GED 2861** e os TC's e TP's instalados em compartimento próprio, em prateleira **conf. desenho 27 das págs. 29 a 31 GED 2861**. Proteção de acesso com tela de arame 12 BWG malha 13x13mm ficando 01 tela a 10 cm do piso e altura de 1,80m móvel com 04 dispositivo de lacre. Quadro de medição – existente 1200x800x20mm **conf. desenho 29 da GED 2861**.

Cubículo de Proteção Geral: Conforme **item 6.5.1.1.4 da GED 2855**, proteção com disjuntor geral trifásico 15KV, capacidade de interrupção simétrica 350 MVA e NBI 95 KV. Disjuntor comandado por relés de sobrecorrente feita com relés de sobrecorrente secundários, com unidades de operação instantânea e temporizada (função 50/51), ligados ao circuito primário através de TC's do tipo a seco. Os TC's dimensionados para não saturarem para a corrente assimétrica máxima, no ponto de entrega ou 10 KA, o que for maior. Antecede ao disjuntor, uma chave abertura sem carga 400 A 15 kV para possibilitar a manutenção do disjuntor existente. Existe transformador trifásicos a seco 15 KV auxiliar com secundária 220V e protegidos por fusível de 0,5 A na primária (15 kV), instalado antes da chave seccionadora que antecede o disjuntor, para manutenção do sistema e alimentação do sistema de proteção conforme **item 6.4.7.1.17 da GED 2855**.

Cubículo de transformação do prédio Administrativo: Chave abertura sob carga de 200A com fusível limitador de 15A, antes do transformador trifásico de 300KVA à óleo mineral, classe 15kV, Tensão primária de 12,6 à 13,8KV, tensão nominal secundária 220/127V dispondo de ligação dos enrolamentos em triângulo no primário e estrela aterrado no secundário, frequência de 60Hz e NBI 95 KV, construído com as demais características conforme NBR 5356. Trafo identificado com nº fornecido pela CPFL: P351223-3-300

Barramento primária:

- Cobre tipo vergalhão 3/8" tab. 5 da GED 2856;

Pintados nas cores conforme item 6.3.6.2.f da GED 2855:

FASE V - COR VERMELHA (antiga fase A) (munsell 5R-4/14)

FASE A - COR AZUL ESCURO (Azul royal) (antiga fase B) (munsell 2,5 PB – 4/10)

FASE B- COR BRANCA (antiga fase C) (munsell N 9,5)



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Cubículo do transformador pedestal: Foi prolongado o vergalhão do cubículo de transformação do prédio sede, até uma chave de abertura sob carga de 200A com fusível limitador de 15A, a saída da chave é com cabo subterrâneo por intermédio de muflas termocontrátil 15kV, suporte de sustentação das muflas com proteção contra surtos por jogos de para-raios, tipo válvula, com desligador automático, de tensão nominal 12kV de 10kA, blocos de óxido de zinco, sem centelhador, com corpo e suporte de material polimérico **conf. item 6.5.1.2 da GED 2855.**

Os condutores subterrâneo com cabos de cobre isolados de média tensão 8,7/15kV em EPR 90°C 25mm² para as fases sem reserva, mais cabo de #35 mm² 750V na cor verde (interligando neutro da rede ao sistema de terra entre as transformações **conf. item 6.3.6.2.b da GED 2855**, desde o ponto de conexão até o transformador pedestal, proteção no trecho aparente com entrada com tubo de 100mm de aço carbono zincado e trecho subterrâneo com 02 eletroduto de diâmetro de 100 mm (sendo 01 de reserva) envelopado em concreto a uma profundidade de 0,60m até o transformador pedestal.

O transformador trifásico de 300KVA à óleo mineral, classe 15kV, Tensão primária de 12,6 à 13,8KV, tensão nominal secundária 220/127V dispendo de ligação dos enrolamentos em triângulo no primário e estrela aterrado no secundário, frequência de 60Hz e NBI 95 KV, construído com as demais características conforme NBR 5356.

Cabos Secundários: Os cabos de ligações do borne do Trafo de 300KVA em 220/127V até ao barramento secundário geral após a proteção serão interligados maneira de instalar (B- canaleta ventilada) com cabos de cobre com isolamento 0,6/1,0 KV em PVC 70°C, de bitolas 3# 3x150mm² por fases para fases e 3x150mm² para neutro -cabos de cobre com isolamento em 0,6/1kV EPR ou XLPE 90°C - na cor azul.

18.1.3 Proteção em Baixa Tensão: Unidade de disparo térmica e magnética fixas: Capacidade de ruptura simétrica acima de 20KA em 380V Tensão de isolamento mínima de 600V; Proteção de sobrecorrente de 1000 A ajustado em 850A - Trafo de 300 KVA; Deverão atender a NBR-5361; Suprimento de energia emergencial - Existente

Grupo gerador Carenado com a potência de 360KVA - 3Ø inicialmente trabalho em regime Standby, turbinado e alternador síncrono trifásico para cargas deformantes, tensão 220/127V, 60 Hz, com quadro de comando e comutação de energia automática, com atenuador de ruídos/exaustão com 85 DB a 1,50 metros de distância, com quadro de comando automático em rampa e transferência de carga automática. Com módulo tipo: Microprocessado Digital.

SISTEMA DE ATERRAMENTO Conf. item 6.6.1 da GED 2855 – EXISTENTE

Cabine alvenaria

A malha de aterramento no piso da Cabina, sem anel a 1,00m da cabina com cabo #35mm² a 60 cm de profundidade interligadas através de conectores tipo parafuso fendido e as hastes de aterramento



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

cobreada de alta camada de cobre e todas suas conexões envolvidas com massa calafetadoras removíveis e deverão ter configurações e profundidades conf. desenho 22 GED-2861, interligado por 02 pontos com cabo de #35 mm² no anel de aterramento (aparente) da cabine.

Sistema de aterramento ao neutro da CPFL com cabo de cobre de #35mm² nu (cabo que interliga Rede CPFL à cabina) na cabina ao anel de 35mm² conf. item 9.1.6 GED 2855 (e interligada na malha de aterramento em 02 pontos)

Todas as partes metálicas não energizadas da cabina são interligadas com cabo de cobre #25 mm² ao anel #35 mm² cobre nu de aterramento anel aparente. Resistência máxima de 10 ohms em terreno úmido e 25 ohms em terreno seco.

Transformador Pedestal

A malha de aterramento para o transformador pedestal, anel a 1,00m com cabo #50mm² a 60 cm de profundidade interligadas através de conectores tipo parafuso fendido e hastes as de aterramentos cobreada de alta camada de cobre e todas suas conexões envolvidas com massa calafetadoras removíveis e interligado por 02 pontos com cabo de #35 mm² no transformador pedestal.

Sistema de aterramento ao neutro da CPFL existente com cabo de cobre de #35mm² nu (cabo que interliga Rede CPFL à cabina) interligado ao transformador pedestal com cabo #35 mm² com isolamento de 750V na cor verde. Resistência máxima de 10 ohms em terreno úmido e 25 ohms em terreno seco.

Cabina

A cabina de transformação, construída em alvenaria com dimensões conf. desenho 14-1/5 GED-2859, parede de um tijolo (0,20m).

Porta de acesso porta em chapa metálica 2,10 x 160m.

A ventilação natural/iluminação natural utilizado 02 vitro fixo permanente na posição aberta de 1.000x800mm instalado na parede frontal, protegidas pelo lado externo com tela de arame galvanizado 18BWG e malha 13mm.

Para iluminação artificial duas luminárias blindadas a prova de tempo, dotada com lâmpada incandescente de 150W/220V com interruptor do lado de fora, junto à porta de acesso e para iluminação de emergência a utilização de um bloco autônomo (com bateria individual) conf. item 6.4.7.1.16 da GED 2855.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Para separar a área de circulação com compartimento do Trafo será utilizado telas de proteção com arame galvanizado 12BWG com malha de no máximo de 20mm com dispositivo de lacres nos cantos da mesma, conf. indicado na nota desenho 14 1/5 GED-2859 e item 6.4.7.1.15.c.

Placa de advertência: do lado externo e na tela interna da cabina estão fixadas placas de advertências com os dizeres “PERIGO ALTA TENSÃO”, conf. desenho 28 da GED 2861 e item 6.4.7.1.14 da GED 2855.

Equipamento para manobra: mantido permanentemente em local visível dentro da cabina um par de luvas de proteção 15kV, protegido por couro e uma de manobra 15kV.

18.1.4 Reforma do Posto de Transformação para adaptação da Usina de Minigeração de Energia

Instalação e implantação de uma usina de minigeração fotovoltaica mista entre estruturas de telhado e carport, com potência dos inversores de 500kW, e potência dos módulos de 665kWp, serão feitos dois Quadros Gerais para a união dos circuitos de inversores. Serão divididos 250kW para cada transformador rebaixador existente.

QDG1 e QDG2 em cabine metálica própria junto ao Prédio Existente e ao Prédio Anexo, respectivamente, agrupará inversores de 2kW cada, resultando em uma potência de 250kW, proteção de sobrecorrente de 1000A, o ramal de alimentação será com cabos de cobre com isolamento 0,6/1kV em EPR, de bitolas 3x150mm² por fase para as fases e 1x150mm² para o cabo neutro na cor azul. O ramal de alimentação será ligado diretamente nas barras do secundário do transformador da subestação. Será necessário colocar um barramento no secundário do transformador para melhor conexão dos cabos do ramal de alimentação dos quadros.

Os aterramentos das instalações serão interligados aos barramentos do QDG-01, e a malha de aterramento do prédio, juntamente com o sistema de SPDA – placa equipotencial.

Modificação dos Reles

Para adequação, na subestação, será trocado o relé existente na cabine de proteção. O relé Pextron URPE 7104 com proteção 50/50N, 51/51N-51GS, 74 e 86, será substituído pelo relé Pextron URP 6000-5, para atender as proteções exigidas conf. a tabela mostrada no Item 6.40 da GED 15303 para geração maior que 75kW e menores ou igual a 500kW. As proteções pedidas são: sobrecorrente de fase (50/51), sobrecorrente de neutro (50N/51N-51G), sub/sobretensão (27/59), sobretensão de neutro (59N), direcional de corrente (67), sub/sobre frequência (81O / 81U) e check de sincronismo (25), que devem atuar direto no interruptor de entrada conf. NOTA 4 do anexo B.3 da GED 15303. Toda as proteções e sua parametrização constam no estudo de proteção conforme pedido.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Modificação dos TP's e TC's

Conforme cálculos indicados na GED – 2858, os três TC's atuais deverão ser substituídos por 3 TC's de 12,5VA/10P20 classe de exatidão 10% e fator-limite de exatidão de 20 vezes a corrente nominal, com relação de 500/5A.

O TP trifásico auxiliar atual de alimentação de 1000VA 13,8kV/220V que é usado tanto para proteção quanto alimentar os circuitos auxiliares, iluminação e circuitos de proteção, deverá ser substituído por 3 TP's auxiliares monofásicos de 500VA 13,8kV/220V montados em estrela no primário e estrela no secundário, de forma a manter a referência para o relé de proteção. Para que a proteção de sincronismo (25) possa ser usada também será instalado um TP auxiliar monofásico na fase R, com relação de 13,8kV/220V, colocado logo após o disjuntor geral de média tensão.

Instalação de Nobreak

Para adequação, na subestação, será instalado um No-Break de no mínimo 2000kVA com saída de 220V para alimentação dos circuitos de proteção e alimentação do relé, com duração mínima de 120 minutos.

18.1.5 Fornecimento e instalação de cabos:

Os cabos deverão ter as seguintes características

a) Cabo condutor de cobre nu, seção circular, 25mm²(#2 AWG) quadrados para rede aérea trifásica de 15KV(Ref.: Pirelli, Alcoa, Ficap ou equivalente).

b) Cabo condutor singelo de cobre, classe de tensão de isolamento de 8,7/15kV (Vo/V), com blindagem sobre o condutor (blindagem interna), com isolação em **borracha etileno-propileno (EPR)**, **90°C** de temperatura de serviço contínuo, com blindagem sobre a isolação (blindagem externa composta por uma camada semicondutora e uma camada condutora de fitas ou fios de cobre) e com cobertura em PVC (Ref.: Pirelli, Ficap, Siemens, ABB ou equivalente).

18.1.6 Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões

Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões (curvas, luvas, etc.) com as seguintes características:

a) Eletroduto de PVC rígido, antichama, ponta e bolsa tipo envelopado, com dimensão de 4" de diâmetro, para entrada da subterrânea de Média Tensão (Ref.: Tigre, Apolo, Vulcan ou equivalente).

b) Arame guia galvanizado nº 10, para lançamento dos cabos nos tubos (Ref.: Mannesmann, Mendes Júnior ou equivalente).

18.1.7 Fornecimento e instalação de conjunto para aterramento

Fornecimento e instalação de conjunto para aterramento com as seguintes características:

a) Composto de hastes de aço cobreadas (eletrodos de terra), com diâmetro de ¾" e comprimento de 3,00m, interligados por cabo de cobre nu, seção mínima de 50mm², resistência máxima



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

de 10 ohms e protegidos por poços de terra (caixas de inspeção em PVC com diâmetro de 300mm, com tampa de ferro fundido) (Ref.:Copperweld, Termotécnica, Intelli, Coppersteel ou equivalente).

b) Conexões de aterramento através de solda tipo exotérmica (Ref.: Cadweld, Magnetweld ou equivalente).

18.1.8 Fornecimento e instalação de cordoalha ou cabo

Fornecimento e instalação de cordoalha ou cabo com as seguintes características:

a) Em cobre nu, seção 95mm², para malha de terra das Subestações em poste (Ref.: Pirelli, Ficap, Siemens, Condugel ou equivalente).

b) Em cobre nu, seção 35mm², para aterramento dos equipamentos instalados em poste: chaves, pára-raios, neutro de transformador, etc (Ref.: Pirelli, Ficap, Siemens, Condugel ou equivalente).

18.2 REDES EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO

18.2.1 Fornecimento e instalação de centro de distribuição (QD)

Fornecimento e instalação de centro de distribuição com as seguintes características:

a) Composto de caixa, miolo, tampa e porta para montagem embutida ou aparente, conforme projeto executivo.

b) O arranjo da caixa, miolo, tampa e porta, deve ser tal que, aberta a porta, sejam visíveis apenas os grupos de disjuntores, semi-faceados com o espelho. Nenhuma parte viva ficará exposta. A fixação dos disjuntores se fará por régua de encaixe.

c) Deverão ser construídos em chapa de aço lisa nº 14 BWG, ter portas com dobradiças e fechaduras.

d) Seus barramentos (três fases, neutro e terra) deverão ser em barras rígidas de cobre eletrolítico, adequadamente dimensionadas e deverão ser pintados de acordo com a NBR.

e) As barras de neutro e terra, deverão ter tantos terminais quantos sejam os números de circuitos do quadro, incluindo os reservas indicados e mais um para aterramento do conjunto.

f) Deverá receber pintura de base de cromato de zinco, à pistola, e 03 (três) demãos, interna e externamente, de tinta de acabamento na cor cinza claro ou bege (Ref.: Taurus, Siemens, Thomeu, Klockner&Moeller ou equivalente).

g) Deverá possuir plaqueta de identificação na superfície frontal.

NOTAS:

- 1) Os quadros deverão possuir portas com trincos de abertura rápida.

18.2.2 Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões

Fornecimento e instalação de eletrodutos e conexões (curvas, luvas, etc.) com as seguintes características:

a) Eletroduto de PVC rígido, antichama, tipo roscável, para instalações embutidas em paredes, pisos ou tetos (Ref.: Tigre, Fortilit, Elecon ou equivalente).



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

b) Eletroduto flexível e metálico, constituído por fita de aço zincada, estanhada ou cobreada enrolada em hélice, com cobertura de polietileno ou de PVC, para ligações dos equipamentos que apresentem vibrações ou pequenos movimentos durante seu funcionamento (bombas de recalque e incêndio) (Ref.: Indelflex da Indel, Dinatécnica, SPTF ou equivalente).

c) Duto de seção circular, corrugado, flexível e impermeável com todos os acessórios (tampão, terminal, conexões, anéis de vedação e fixação, etc.), em polietileno de alta densidade, para instalações subterrâneas, lançados diretamente no interior da vala e com afastamento mínimo de 50mm entre tubos. Ao longo da rede será usada fita de aviso de perigo, situada a 20cm abaixo do nível do terreno. A maneira de instalar deverá obedecer às recomendações do fabricante, para as redes de alimentadores e iluminação pública, redes de alimentadores e ilum.pública (Ref.: kanalex-KL da Kanaflex, Furukawa ou equivalente).

18.2.3 Fornecimento e instalação de condutores (cabos e fios)

Fornecimento e instalação de condutores (cabos e fios) com as seguintes características:

a) Cabos unipolares, flexíveis, formados de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, **com isolamento da classe 450/750V formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC)**, 70º C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo). Para facilidade de identificação, os condutores (fases, neutro, etc.) deverão possuir cores diferentes ou deverão ser identificados através de fitas adesivas plásticas a base de PVC de cores diferentes. Tais condutores serão usados nos circuitos terminais (Ref.: Cabos Pirastic-Flex Super Antiflam da Pirelli, Ficap, Alcoa, Reiplas, Condu spar ou equivalente).

b) Cabos unipolares, formados de fios de cobre eletrolítico, de alta condutividade (99,9%), seção circular, têmpera mole, **com isolamento da classe 0,6/1kV formado por composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC)**, 70º C de temperatura de serviço contínuo, antichama (características específicas quanto a não propagação e auto-extinção do fogo). Para facilidade de identificação, os condutores (fases, neutro, etc.) deverão possuir cores diferentes ou deverão ser identificados através de fitas adesivas plásticas a base de PVC de cores diferentes. Tais condutores serão usados nos circuitos terminais ou nos alimentadores lançados em redes de dutos internas ou externas aos prédios (Ref.: Cabos Sintenax Antiflam da Pirelli, Ficap, Alcoa, Reiplas, Condu spar ou equivalente).

c) Conductor (Cabo) de **cobre nu**, formado por fios de cobre eletrolítico, sólido (rígido), de alta condutividade (99,9%), seção circular. Tais condutores serão usados como condutores de aterramento (prumada de elétrica e de telefonia) (Ref.: Pirelli, Ficap, Alcoa, Reiplas, Condu spar ou equivalente).

OBS: As emendas e derivações de condutores de circuitos terminais (iluminação e tomadas) deverão ser soldadas (estanhadas) e protegidas por fita adesiva plástica, à base de PVC, auto-extinguível.

18.2.4 Fornecimento e instalação de caixas de passagem

Fornecimento e instalação de caixas de passagem com as seguintes características:



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

- a) Caixa de passagem ou de equipamentos (interruptores ou tomadas), fabricadas em PVC rígido, de alta resistência mecânica, auto-extinguível (não propaga chamas), com orelhas para fixação e olhais para colocação de eletrodutos, para instalações aparentes ou de embutir com eletrodutos rígidos de PVC, nas dimensões adequadas (4"x4", 4"x2", 3"x3", etc.) conforme indicadas em projeto (Ref.: Tigre, Cemar, Pial-Legrand ou equivalente).
- b) Condulete com corpo e tampa em liga de alumínio silício injetado de alta resistência mecânica e à corrosão, com junta de vedação, com entradas rosqueadas (ou de encaixe), com tampas cegas e para equipamentos (interruptores ou tomadas), pintados na cor a ser definido pela FISCALIZAÇÃO e com tamanhos e modelos coerentes com as aplicações e com os eletrodutos utilizados (Ref.: Wetzel, Daisa, Tramontina ou equivalente).

18.2.5 Fornecimento e instalação de disjuntores

Fornecimento e instalação de disjuntores com as seguintes características:

- a) Disjuntor de baixa tensão em caixa moldada de poliamida altamente resistente ou outro material que não o baquelite, tipo fixo, manual, número de pólos, tensões e correntes nominais indicados em projeto (quadro de cargas), termomagnético, com disparador fixo (para disjuntor de circuito terminal) e ajustável (mínimo de 40% da In para disjuntor geral), do tipo europeu (com disparo magnético independente e disparador eletromagnético bobinado), com 10 lâminas deionizantes (mínimo), tensão nominal de isolamento de 600V (mínima), capacidade de interrupção sob curto-circuito de **20kA** (mínima) em **220V** para os disjuntores gerais e de **5kA** (mínima) em **127V** para os disjuntores dos circuitos terminais (Ref.: ABB, Inepar, Siemens, Merlin-Gerin ou equivalente).
- b) Disjuntor termomagnético-diferencial, ou interruptor diferencial automático, tensão de isolamento de 600V, corrente nominal residual de 30mA, com o número de pólos, tensão e corrente nominais indicados em projeto (quadros de carga), seco, em caixa moldada, de comando manual, constituído por disjuntor termomagnético acoplado a um módulo diferencial (Ref.: ABB, Siemens, Merlin-Gerin, Legrand ou equivalente).

NOTAS:

- 1) Não será permitido o uso de disjuntores monopolares acoplados no lugar de disjuntores bipolares, tripolares ou tetrapolares.

18.2.6 Fornecimento e instalação de dutos metálicos

Fornecimento e instalação de dutos metálicos (inclusive acessórios de conexão suporte e fixação) com as seguintes características:

- a) Duto aéreo perfurado (eletrocilha/bandeja), dobra em U, em chapas de aço carbono, com galvanização a fogo por imersão, com tampa de encaixe, nas dimensões mostradas em projeto, pintado na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO e com todos os acessórios para montagem (curvas, tês, cruzetas, cotovelo, reduções, junções, acoplamento em painel, terminal de fechamento, etc.), de acordo com as recomendações do fabricante (Ref.: Sisa, Mega, Marvitec, Mopa ou equivalente).



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

b) Acessórios necessários à fixação e suportação das eletrocalhas (suspensão p/ tirante, distanciador, grampo C, suportes para cabos de aço, tirantes rosqueados, saídas para eletrodutos e perfilados, suspensões, balancim, mão francesa, etc.), de acordo com as recomendações do fabricante (Ref.: Sisa, Mega, Marvitec, Mopa ou equivalente).

Fornecimento e instalação de arame guia galvanizado nº 14 BWG ($\phi = 2,1\text{mm}$), para lançamento dos condutores elétricos nos tubos (Ref.: Mannesmann, Gerdau ou equivalente).

Fornecimento e instalação de buchas e arruelas em alumínio silício, com ótima resistência mecânica e imune à corrosão, acabamento liso e de boa aparência (Ref.: Wetzol, Daisa ou equivalente).

Fornecimento e instalação de fitas perfuradas, de aço galvanizado a quente, para fixação dos eletrodutos à laje, nos locais onde os eletrodutos forem lançados sobre o forro rebaixado, com todos os acessórios de fixação (Ref.: Sistema Walsywa Eraflex ou equivalente).

Fornecimento e instalação de abraçadeiras com as seguintes características:

a) Abraçadeira em aço galvanizado a fogo por imersão, tipo D, para fixação dos eletrodutos aparentes às paredes e tetos (Ref.: Sisa, Mega ou equivalente).

b) Abraçadeira em aço galvanizado a fogo por imersão, tipo grampo "U" acopladas a cantoneiras de aço galvanizado a fogo por imersão, para fixação dos eletrodutos às paredes e tetos (Ref.: Sisa, Mega ou equivalente).

c) Abraçadeira e identificador (anilhas) formados por composto plástico, para condutores de energia; dispositivos destinados a amarrar, fixar e identificar os condutores, no interior dos quadros, canaletas, leitos e nas caixas de passagem. O espaçamento máximo permitido entre as abraçadeiras será de 2,0 metros (Ref.: Hellermann, Pial-Legrand, Dutoplast, Reimold, Unex ou equivalente).

NOTA: Todos os cabos em todas as caixas de passagem devem ser identificados e amarrados.

Fornecimento e instalação de fita auto alongante isolante, à base de EPR, auto-extinguível, para proteção elétrica e mecânica de emendas e terminais para cabos de potência em instalações elétricas até 750V (Ref.: Pirelli, 3M, ou equivalente).

NOTA: Deverão ser instalados dispositivos de proteção contra sobretensões em todos os quadros elétricos.

18.3 ILUMINAÇÃO E TOMADAS

a) Luminária do tipo SPOT de sobrepor, corpo metálico em alumínio anodizado e interior em alumínio c/ pintura eletrostática, IRC >80, vida útil >50.000h, fixo - tensão 127/220V 42W -



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Temp. cor >3000K, abertura do fluxo 40°, intensidade luminosa >20.000cd, não dimerizável, lâmpada **LED** tipo PAR40 (ref.: ORBI-TRG Itaim ou similar).

- b) Luminária do tipo HOLOFOTE corpo metálico em alumínio anodizado e interior em alumínio c/ pintura eletrostática, IRC >80, vida útil >60.000h, fixo - tensão 127/220V 120W - Temp. cor >3000K, dimensões 223x155x65mm, intensidade luminosa >20.000cd, **LED - RGB** com paleta de cor >15 cores. (ref.: PYXIS-EVO Itaim ou similar).

18.3.1 Fornecimento e instalação de interruptores

Fornecimento e instalação de interruptores com as seguintes características:

- a) Interruptor simples (uma seção), 10A-250V, acionamento por alavanca, para instalação em caixas embutidas na alvenaria ou em condutores (tipo tampa com equipamento), conforme projeto e com todos os acessórios de suporte e fixação (Ref.: Legrand, Wetzel, Primelétrica ou equivalente).
- b) Interruptor paralelo (uma seção), 10A-250V, acionamento por alavanca, para instalação em caixas embutidas na alvenaria, conforme projeto e com todos os acessórios de suporte e fixação (Ref.: Legrand, Wetzel, Primelétrica ou equivalente).
- c) Conjunto de 2 (dois) interruptores simples (duas seções), 10A-250V, acionamento por alavanca, para instalação em caixas embutidas na alvenaria, conforme projeto e com todos os acessórios de suporte e fixação (Ref.: Legrand, Wetzel, Primelétrica ou equivalente).
- d) Conjunto de 3 (dois) interruptores simples (duas seções), 10A-250V, acionamento por alavanca, para instalação em caixas embutidas na alvenaria, conforme projeto e com todos os acessórios de suporte e fixação (Ref.: Legrand, Wetzel, Primelétrica ou equivalente).
- e) Interruptor inteligente com sensor e interruptor ligado em paralelo, lente de 180° (alcance mínimo de 2m em 0° e 180° e de 10m em 90°), para instalação em caixa 4"x2" embutida na alvenaria, potência mínima de 500VA, operação em 127V, ligação a 3 fios (para qualquer tipo de lâmpada), com sistema que limita o funcionamento nos momentos em que o ambiente estiver com baixo nível de iluminação (dia/noite/penumbra), com possibilidade de ligação de mais de um sensor em paralelo (mínimo de 6), com chave seletora com 3 posições: automático (sensor), ligado (lâmpada constantemente ligada) e desligado (lâmpada constantemente desligada) (Ref.: Qi6 da Qualitronix ou equivalente).

18.3.2 Fornecimento e instalação de tomadas

Fornecimento e instalação de tomadas com as seguintes características:

- a) Tomada 2P+T e universal (ligação pino chato/redondo), 15A-250V-50/60Hz, para instalação em caixas embutidas na alvenaria ou em condutores (tipo tampa com equipamento), conforme projeto, seguindo a mesma linha do interruptor e com todos os acessórios de fixação (Ref.: Legrand, wetzel, Primelétrica ou equivalente).
- b) Tomada 3P (ligação pino chato), 20A-250V-50/60Hz, para instalação em caixas embutidas na alvenaria ou em condutores (tipo tampa com equipamento), conforme projeto, seguindo a mesma linha do interruptor e com todos os acessórios de fixação (Ref.: Legrand, Wetzel Primelétrica ou equivalente).



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

NOTAS:

- 1) Os interruptores, plugues e tomadas de uso doméstico deverão ter a certificação de conformidade do INMETRO, conforme preceitua a resolução nº 08, de 26 Jul 88, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO, publicada no DOU de 11 Ago 88, Seção I, página nº 15.226.
- 2) Os modelos dos interruptores e tomadas de uso doméstico deverão seguir os padrões especificados na Seção de Arquitetura da DIRENG.

18.4 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Fornecimento e instalação de captor com as seguintes características:

- a) Captor tipo malha: cabo de cobre nu com seção circular mínima de 35mm², formado por fios de cobre eletrolítico, sólido (rígido) e de alta condutividade (99,9%) (Ref.: Pirelli, Ficap, Reiplas ou equivalente).

Fornecimento e instalação de protetor contra ação mecânica em tubo de PVC, diâmetro de **2"**, fixado lateralmente no poste através de suportes adequados, comprimento de 3,0m acima do nível do solo (Ref.: Tubo da Tigre, Tupy e Suportes da Amerion, York ou equivalentes).

Fornecimento e instalação de conectores e/ou conexões com as seguintes características:

- a) Conexão do tipo solda exotérmica para as conexões condutor/condutor, condutor/eletrodo de terra, condutor/superfície de aço, condutor/tubo de aço, condutor/ferro de construção, condutor/terminal, etc. (Ref.: Termotécnica, Cadweld, Magnetweld ou equivalente).
- b) Conector para interligação de sistema de aterramento de segurança, tipo pressão, em latão, para interligação de cabo de aterramento às estruturas metálicas (eletrodutos, tubos, portas, janelas, grades, etc.) (Ref.: Burdy do Brasil ou equivalente).

18.4.1 Detalhes de Execução

Condutores de Descida Naturais

As armaduras de aço interligadas das estruturas de concreto armado serão consideradas como condutores de descida naturais, observando-se que:

- a) cerca de 50% dos cruzamentos de barras da armadura, incluindo os estribos, estejam firmemente amarrados com arame de aço torcido e as barras na região de trepasse apresentem comprimento de sobreposição de no mínimo 20 diâmetros, igualmente amarradas com arame de aço retorcido, ou soldadas, ou interligadas por conexão mecânica adequada.
- b) em alternativa, sejam embutidos na estrutura condutores de descida específicos, com continuidade elétrica assegurada por solda ou por conexão mecânica adequada, e interligados às armaduras de aço para equalização de potencial.
- c) Armaduras de aço dos pilares, lajes e vigas devem ter cerca de 50% de seus cruzamentos firmemente amarrados com arame recozido ou soldados. As barras horizontais das vigas externas



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

devem ser soldadas, ou sobrepostas por no mínimo 20 vezes o seu diâmetro, firmemente amarradas com arame recozido, de forma a garantir a equalização de potenciais da estrutura.

d) Os pilares da estrutura a serem utilizados como condutores de descida naturais deverão estar indicados em planta com a designação P_x , onde x corresponde ao número do pilar da planta de estrutura.

Eletródos de Aterramento Naturais

O sistema de aterramento a ser utilizado será do tipo estrutural, ou seja, as armaduras de aço embutidas nas fundações das estruturas serão utilizadas como eletrodo de aterramento natural.

O aterramento do Quadro Geral (QGD) deverá ser interligado ao sistema natural de descida, além de possuir o sistema convencional de terra (eletrodos).

As armaduras de aço embutidas nas fundações das estruturas serão consideradas como condutores de descida naturais, observando-se que:

a) as armaduras de aço das estacas, dos blocos de fundação e das vigas baldrame devem ser firmemente amarradas com arame recozido em cerca de 50% de seus cruzamentos ou soldadas. As barras horizontais devem ser sobrepostas por no mínimo 20 vezes o seu diâmetro, e firmemente amarradas com arame recozido ou soldadas;

b) as armaduras de aço das fundações devem ser interligadas com as armaduras de aço dos pilares da estrutura, utilizados como condutores de descida naturais, de modo a assegurar continuidade elétrica;

c) o eletrodo de aterramento natural assim constituído deve ser conectado à ligação equipotencial principal (LEP/TAP), através de uma barra de aço com diâmetro de 8 mm ou uma fita de aço de 25mm x 4mm. Em alternativa, a ligação equipotencial principal deve simplesmente ser aterrada a uma armação de concreto armado próximo, quando estas são constituintes do SDPA;

d) quando o eletrodo de aterramento estiver embutido nas fundações, a ligação ao eletrodo deve ser realizada diretamente, por solda elétrica, à armadura do concreto mais próxima, com seção não inferior a 50mm², preferencialmente com diâmetro não inferior a 12mm. Com o condutor de aço citado, acessível fora do concreto, a ligação à barra ou condutor de cobre para utilização deve ser feita por solda exotérmica ou por processo equivalente do ponto de vista elétrico e da corrosão.

e) deve ser prevista a avaliação do aterramento da edificação, por injeção de corrente através da terra, entre a barra TAP, desligada da alimentação exterior, e um eletrodo externo ao edifício;

f) além da verificação do aterramento, se a execução da construção não tiver sido acompanhada pelo responsável pelo aterramento, deverá fazer-se a verificação da continuidade elétrica das armaduras, por injeção de corrente entre pontos afastados tanto na vertical como na horizontal. Os valores de impedância medidos costumam situar-se entre alguns centésimos e poucos décimos de ohm, sempre inferior a 1 ohm.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Fixação e conexão do SDPA

O número de conexões nos condutores do SDPA deve ser reduzido ao mínimo. As conexões devem ser asseguradas por meio de soldagem exotérmica, oxiacetilênica ou elétrica.

Conexões embutidas em concreto armado devem atender ao item 06.01.800, a menos que se destinem a estabelecer uma ligação para utilização fora do concreto armado, casos em que devem ser feitas a uma armadura de diâmetro não inferior a 8 mm, por solda ao conector com derivação para o exterior.

Conexões soldadas devem ser compatíveis com os esforços térmicos e mecânicos causados pela corrente de descarga atmosférica.

Equalização de potencial

Na edificação deve existir um terminal ou barra de aterramento principal (TAP) e os seguintes condutores devem ser a ele ligados:

- a) condutor de aterramento;
- b) condutores de proteção principais;
- c) condutores de equipotencialidade principais ligados a canalização metálicas de utilidades e serviços (água, gás aquecimento, ar-condicionado, etc.) e a todos os demais elementos condutores estranhos à ligação existentes, incluindo os elementos metálicos da construção e outras estruturas metálicas;
- d) condutor neutro, se possível;
- e) barramento de equipotencialidade funcional;
- f) condutores de equipotencialidade ligados a eletrodos de aterramento de outros sistemas (por exemplo, SDPA).

Nota: O terminal de aterramento principal realiza a ligação equipotencial principal.

Nas canalizações e outros elementos metálicos que se originam do exterior da estrutura, a conexão à ligação equipotencial deve ser efetuada o mais próximo possível do ponto em que elas penetram na estrutura. Uma grande parte da corrente de descarga atmosférica pode passar por essa ligação equipotencial, portanto as seções mínimas dos seus condutores devem atender à tabela 6 da NBR 5419.

18.5 SERVIÇOS DIVERSOS

Fornecimento dos serviços de escavação de valas e reaterro, com as seguintes características:

- a) Escavação mecanizada de valas.
 - b) Reaterro, compactado em camadas de 20cm, utilizando-se o mesmo material retirado na escavação.
- Após a execução dos serviços, os pisos, onde foi feito o reaterro, deverão ser inteiramente recuperados com o uso de materiais idênticos aos anteriormente existentes.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

Fornecimento dos materiais e execução dos serviços de lastros, com as seguintes características:

- a) Lastros de concreto para assentamento das tubulações envelopadas e sob caixa de passagem de alvenaria.

Fornecimento dos materiais e execução dos serviços de construção de caixas de passagem com tampa, com as seguintes características:

- a) Caixas de passagem para a rede subterrânea de **baixa tensão**, nas dimensões de 0,50m x 0,50m x 1,00m, conforme projeto; em alvenaria de tijolos maciços de uma vez, revestidos com argamassa com impermeabilizante; com fundo de concreto e com dreno (tubo de PVC de 300mm de diâmetro); com suportes para suspensão de cabos e com degraus de acesso. Laje superior reforçada com tampas de ferro fundido, tipo pesado, para os locais sujeitos a tráfego de veículos, e tipo leve para os demais (Ref.: Tampas de ferro da Fundação Vitória, Sorino, Barbará ou equivalente).
- b) Caixas de passagem para a rede subterrânea de **baixa tensão-rede de alimentadores dos quadros gerais**, nas dimensões de 1,00m x 1,00m x 2,00m, conforme projeto; em alvenaria de tijolos maciços de uma vez, revestidos com argamassa com impermeabilizante; com fundo de concreto e com dreno (tubo de PVC de 300mm de diâmetro); com suportes para suspensão de cabos e com degraus de acesso. Laje superior reforçada com tampas de ferro fundido, tipo pesado, para os locais sujeitos a tráfego de veículos, e tipo leve para os demais (Ref.: Tampas de ferro da Fundação Vitória, Sorino, Barbará ou equivalente).
- c) Caixas de passagem para a rede subterrânea de **média tensão-entrada de energia**, nas dimensões de 0,80m x 0,80m x 1,00m, conforme projeto; em alvenaria de tijolos maciços de uma vez, revestidos com argamassa com impermeabilizante; com fundo de concreto e com dreno (tubo de PVC de 100mm de diâmetro); com suportes para suspensão dos cabos e com degraus de acesso. Laje superior reforçada com tampa de ferro fundido, tipo pesado, para os locais sujeitos a tráfego de veículos, e tipo leve para os demais locais. A rede de dutos deverá ficar a 0,30m do fundo da caixa (Ref.: Tampas de ferro da Fundação Vitória, Sorino, Barbará ou equivalente).

Fornecimento dos materiais e execução dos serviços de interligação à rede existente com as seguintes características:

- a) Interligação da Usina Minigeração de Energia ao sistema existente de Média Tensão, deixando-a em perfeitas condições de operação.
- b) Deverá ser fornecido relatório com o resultado de todos os testes realizados no novo sistema.
- c) Deverá ser providenciada a aprovação dos projetos da USINA MINIGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTÁICA junto aos órgãos competentes, se necessário, sendo essa aprovação de inteira responsabilidade da CONTRATADA, **sem qualquer ônus para a CONTRATANTE**. Os projetos aprovados deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO antes do início da execução dos serviços.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

18.6 ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES

- 1 - Ficará sob a responsabilidade da CONTRATADA a execução dos serviços descritos neste documento, a testar, reparar e corrigir todos os defeitos ou incorreções resultantes dos materiais empregados, bem como das instalações de todos os equipamentos implícitos neste documento;
- 2 - A CONTRATADA se responsabilizará por qualquer tipo de dano, durante a execução dos serviços decorrentes de erro, culpa ou dolo;
- 3 - As omissões, porventura, existentes nestas especificações, deverão ser sanadas pela CONTRATADA, com aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- 4 - Os condutores elétricos: fase, neutro, retorno e proteção deverão ter cores diferentes, para facilidade de identificação, conforme recomendação da NBR 5410;
- 5 - Em todas as derivações deverão ser utilizadas caixas de passagem;
- 6 - Os alimentadores de baixa tensão dos quadros gerais estão em rede subterrânea de dutos corrugados de 4" de diâmetro e devem seguir a configuração de caixas de passagem a serem previstas em planta, com dimensões e espaçamentos entre dutos adequados
- 7 - O recebimento, pela Fiscalização, dos serviços contratados somente se concretizará quando todas as instalações estiverem em perfeitas condições de funcionamento. A CONTRATADA garantirá através de documento escrito, no prazo mínimo de 06 (seis) meses, os serviços executados, sem qualquer ônus para a Contratante, no caso de eventual surgimento de defeito nas instalações;
- 8 - Todas as instalações aparentes deverão ser pintadas, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO;
- 9 - O aterramento do QG deverá ser executado conforme recomendação constante neste documento;
- 10 - Os eletrodutos instalados sobre o forro rebaixado deverão possuir altura de, no mínimo, 10 (dez) centímetros em relação ao referido forro;

Quanto ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas e de aterramento deverão ser observados os itens abaixo:

- 1 – Deverá ser realizada a verificação da continuidade elétrica das armaduras, por injeção de corrente entre pontos afastados em dezenas de metros (entre o piso térreo e a laje do último piso ou entre a fachada da frente e a dos fundos, por exemplo), tanto na vertical como na horizontal e na diagonal. Os valores de impedância medidos deverão situar-se abaixo de 1 ohm.
- 2 – As medições a que se refere o item anterior deverão ser realizadas entre o topo e a base dos pilares e também entre as armaduras de pilares diferentes, para averiguação da continuidade elétrica através de vigas e lajes.
- 3 – A medição pode ser feita diretamente com o uso de um mili ou microohmímetro. Não é admissível a utilização de multímetro.
- 4 – O ensaio da continuidade elétrica das armaduras feito por injeção de corrente deve ser realizado com máquina de solda, do tipo transformador monofásico, de enrolamentos separados, com tensão de circuito aberto da ordem de 60V e capaz de injetar uma corrente da ordem de 100A.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

18.7 USINA DE MINIGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

O objetivo é a geração de energia elétrica de forma limpa e sustentável para redução das despesas da Câmara Municipal de Ribeirão Preto. Essa economia financeira com energia elétrica irá contribuir para diminuição de custos, substituindo a fonte energética convencional por outras sustentável e limpa.

18.7.1 Característica da Usina de Minigeração e das placas

É previsto a instalação de 1000 módulos fotovoltaicos a ser instalados em diversas áreas conforme indica o projeto de estimativa de placas.

PLACAS COLETORAS: Cada módulo das terá dimensões 2389 a 2779mm por 1134 a 1303mm, possui uma potência mínima de 650Wp com uma área de exposição entre 2,58m² até 3,11m², totalizando em potência máxima de 500 kWp para uma área total de 3.100,00m²¹⁴, os requadros deverão ser em alumínio, com saída de 4mm² e peso por placa entre 25kg até 36kg, em vidro temperado de 3,2mm, contendo no mínimo de 144 células, conector MC4 com garantia mínima de 15 anos do produto e 25 anos da potência (documentado). Os módulos sobre a cobertura deverão ser bifaciais, sendo que, os módulos da cobertura do saguão deverão ser de modo a permitir passagem de luminosidade (mínimo de 66 placas).

18.7.2 Interligação Divisão dos Circuitos

Para parte superior das coberturas, os módulos fotovoltaicos deverão ser conectados em séries de dois para cada MPPT, totalizando 500 Strings, como os inversores tem 2 MPPT's teremos 04 módulos por inversor, a tensão de circuito aberto em cada entrada MPPT não será superior a 93V.

Os arranjos serão distribuídos de forma que cada conjunto tivesse as placas o mais próximo possível do inversor.

18.7.3 Estimativa dos inversores

A seguir demonstramos a quantificação dos inversores, DS3D, porém, inversores tecnicamente equivalentes podem ser utilizados obedecendo-se as restrições de espaço, tensão, corrente e potência necessários à aplicação em questão. No entanto, no caso substituição de componentes, existe a necessidade de apresentação da proposta de substituição para aprovação tanto por parte da CMRP, como por parte de eventuais consultores contratados pela CMRP para tal finalidade.

- Para parte superior da cobertura, na sede: 03 inversores;
- Para parte superior da cobertura, no anexo: 03 inversores;
- Para parte do estacionamento do fundo: 01 inversores;
- Para parte do estacionamento da frente: 01 inversores.

De acordo com o projeto, cada circuito deverá ser criado juntando de 1, 2 ou 3 inversores, cada circuito terá seu disjuntor de acordo com sua potência.

¹⁴ É determinante proibido a instalação de placas nas áreas de proteção da linha de transmissão que faz divisão com a Câmara Municipal, sem a autorização escrita da concessionária.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

18.7.4 Telemática

Para cada setor (Sede, Anexo, Estacionamento Frente e Fundo), deve ser disponibilizado um ponto de rede para coleta de dados e informação das condições do sistema, totalizando 04 (quatro) Unidades de comunicação de energia com funções avançadas conforme imagem abaixo:

18.7.5 Demais Equipamentos do Sistema Fotovoltaico

Além dos módulos fotovoltaicos e dos inversores de frequência, o sistema fotovoltaico é formado por diversos componentes específicos para este sistema, sendo: dispositivos de proteção contra surto (DPS) para SFV, caixa de junção e condutores especiais, os quais serão apresentados neste subcapítulo.

18.7.6 Dispositivos de Proteção Contra Surto (DPS)

De acordo com os inversores e módulos especificados, a interligação dos módulos se dá através do sistema com dois polos não aterrados, ou seja, não a condução e corrente de trabalho pelo condutor de proteção, em outras palavras, o aterramento não é do tipo funcional. Sendo assim, deverá ser especificados equipamentos referenciados no fornecedor Embrastec, para realizar-se a proteção contra surtos de acordo com a IEC 61643-1.

Os inversores já vem dotado com sistema de proteção contra surto tanto CC, se por acaso houver alguma sobretensão em seu lado CC ele se protegerá descarregando para a massa, porém a parte da instalação voltada para o lado CA também estará sob risco de sobrecargas atmosféricas e sobretensões vindas de distúrbios na rede.

Criando a necessidade de se utilizar DPS em todos os quadros de junção dos circuitos dos inversores e nos Quadros de baixa tensão. O DPS se conecta as partes vivas (FASES) e a malha de aterramento, podendo assim descarregar sobre o aterramento, toda anomalia que se encontre na rede.

O DPS a ser utilizado: 275Vac Classe 2 Corrente máxima de surto 60kA.

A interligação entre o sistema fotovoltaico e a distribuição elétrica da instalação da edificação é realizada através de um ponto de acesso em barramento blindado de distribuição.

18.7.7 Caixa de Junção

Os inversores serão interligados para formar circuitos, as conexões deverão ser feitas em caixas de junção com graus de proteção IP65 para garantir a vedação contra entrada de água, evitando maiores acidentes.

Quanto aos conectores a serem usados, deverão ser compatíveis com as bitolas dos fios. Para garantir a melhor conexão, nas caixas onde existem apenas cabos 6mm² serão usados conectores de emenda a pressão por mola, nas caixas com fios de maior bitola deverão ser usados conectores split-bolt e fita isolante.

18.7.8 Caixa de Passagem

Os cabos de fibra óptica poderão passar na mesma caixa que os circuitos elétricos, devendo apenas manter uma separação para que os cabos não se misturem, cada fibra deverá ser marcada e



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

identificada dentro das caixas de passagem de acordo com o local e a ECU em que se ligará, também deve haver sobra de fibra nas caixas de passagem afim de facilitar manutenções futuras.

18.7.9 Disjuntores

O disjuntor é um dispositivo eletromecânico que protege a instalação elétrica contra possíveis danos relacionados a sobrecargas elétricas e curto-circuito. Basicamente, o disjuntor monitora e controla a corrente elétrica, interrompendo imediatamente sua circulação em caso de picos que ultrapassem o considerado adequado. Quando ocorre um pico de energia, o disjuntor desarmará, desligando toda a energia elétrica do circuito que está ligado a ele. Esse é um dispositivo de segurança que pode evitar acidentes como destruição de aparelhos eletrônicos e até incêndios.

Nesta aplicação serão utilizadas diferentes amperagens. Como deverá ser utilizado inversores pode-se juntá-los conforme necessidade limitando a junção de três inversores de acordo com a orientação do fabricante, podendo ter até 3 tipos de circuitos que serão utilizados na usina fotovoltaica:

- Circuitos com 1 inversor utilizaram disjuntores bipolares de 20A;
- Circuitos com 2 inversores utilizaram disjuntores bipolares de 32A;
- Circuitos com 3 inversores utilizaram disjuntores bipolares de 50A.

O QGD-1 terá um disjuntor geral de proteção em caixa moldada tripolar de 1000A com terminais para a entrada de barramento cobreado, igualmente o QGD-2 terá disjuntor semelhante, já que a carga fora dividida igualmente entre seus respectivos transformadores.

Dentro dos Quadros Gerais de Baixa Tensão terão disjuntores para proteção dos ramais de alimentação dos QD, que terão de mesma corrente que o disjuntor de proteção geral de seu respectivo QDC, portanto terá um disjuntor dentro do QDC para proteção dos Circuitos de inversores e um disjuntor dentro do QGD para proteção do ramal de alimentação do QDC:

- QD1: Disjuntor Geral de Proteção Tripolar Caixa Moldada de 150 A;
- QD2: Disjuntor Geral de Proteção Tripolar Caixa Moldada de 125 A;
- QD3: Disjuntor Geral de Proteção Tripolar Mini Din 100 A;
- QD4: Disjuntor Geral de Proteção Tripolar Mini Din 100 A;
- QD5: Disjuntor Geral de Proteção Tripolar Mini Din 100 A;

18.7.10 Condutores especiais

a) A proposta da usina é dedicada a utilização de inversores e o máximo de módulos em série será 2, não teremos elevadas tensões em nossa planta, não passando de 100Vcc, por isso foi especificado a utilização de condutores de 4mm² específicos para geração solar, estanhados e com proteção UV em sua isolação.

b) Cabo de **fibra ótica**, para rede externa, possuindo capa preta de polietileno de alta densidade, dois membros de tração em aço radiais ao núcleo, ripcords para facilitar a retirada da capa do cabo, camada de metal corrugado proporcionando proteção contra roedores, ripcords para facilitar a retirada da camada metálica, fita de proteção impermeável, tubo central de polietileno de alta



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

densidade. O cabo deve ser geleado, deve poder ser colocado em aplicações aéreas, diretamente enterrado e em redes de dutos subterrâneos, deve suportar uma força de tração de pelo menos 2669N. As fibras do cabo devem ser do tipo multimodo 62,5/125µm, a perda ótica máxima deve ser de 3.75 dB/KM a 850nm e de 1.0 dB/KM a 1300nm. A banda passante deve ser de pelo menos 160Mhz-KM a 850nm e de 500 Mhz-KM a 1300nm. O cabo deve atender às normas de FDDI, Bellcore e EIA/TIA (Ref.: Lucent, AMP., Alcatel ou equivalente).

NOTA: Estão inclusos nesse item os custos de conectorização dos cabos de fibra ótica e demais equipamentos onde tal procedimento seja necessário, tanto na origem quanto na chegada.

18.7.11 Equipamentos de montagem do sistema dos módulos

As placas deverão seguir o plano inclinado das coberturas, mesmo que essa situação não seja a mais indicada, para a proteção das placas e seu total embutimento nas coberturas.

Devido aos efeitos de corrosão acelerados pela exposição das estruturas ao tempo, os materiais utilizados nas estruturas devem ser de aço galvanizado.

Devido à exposição ao UV, presente na edificação, todos os materiais que possam ser afetados por esta radiação devem ser de material que a suportem, como por exemplo presilhas e abraçadeiras plásticas ou de nylon, aumentando-se assim a vida útil dos materiais empregados na execução do sistema.

O sistema de fixação no telhado será feito com mini trilho, onde o mini trilho é fixado ao telhado por parafuso autobrocante, e os módulos viram sobre eles, presos com seus devidos grampos, a estrutura busca basicamente suportar o peso das placas, além de suportar o esforço.

A fixação por mini trilho traz uma eficiência muito grande no trabalho, dando maior dinâmica na montagem, por ser um trilho específico para ser usado com inversores, sua altura possibilita uma melhor circulação de ar na parte inferior do módulo, o que ajuda na geração de energia.

Para o conjunto de módulos colocados no estacionamento, utilizaremos uma Estrutura Metálica conforme projeto básico, ela sustentará o conjunto dos módulos e servirá de cobertura para os carros.

18.7.12 Aterramento equipotencialização e SPDA

Todos os aterramentos deverão estar conectados na placa equipotencializadora.

18.7.13 Expectativas de geração

A estimativa de geração ao decorrer do ano, considerando os índices de irradiação deverão ser suficientes para atender a demanda instalada na Câmara Municipal de Ribeirão Preto e seus anexos, inclusive onde fica as antenas.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

19.1 Calçadas de Cimentado Liso Desempenado

Nos locais indicados em projeto com o termo “calçada” será executado as calçadas, conforme especificado a seguir:

Em terreno devidamente demarcado e apiloado será executado lastro de concreto simples com $f_{ck} = 15\text{MPa}$ na espessura de 8,0cm.

O lastro deverá ter juntas separando os diversos panos de concretagem com o máximo de 2,0m². As juntas serão de perfis de plástico preto apoiadas sobre ripas de peroba (5x1) que deverão estar niveladas e alinhadas.

O concreto deverá ser desempenado durante a concretagem com desempenadeira de aço permitindo um acabamento liso e uniforme. A superfície não deverá ser queimada com cimento ou polido mecanicamente.

Após a cura completa, pintar com duas demãos de tinta látex piso na cor concreto.

19.2 Gramado

Nas áreas externas, onde indicado em projeto, serão protegidas por grama tipo São Carlos, fornecida em blocos e assentada em sólo devidamente preparado, alinhado, com troca da camada superficial de terra em argila vermelha, pouco arenosa, e adubada na espessura de 20cm. Após o plantio a área gramada deverá ser constante e abundantemente molhada.

20. LIMPEZA FINAL

Será removido todo o entulho do terreno e cuidadosamente limpo e varrido todos os excessos.

Todas as superfícies aparentes serão limpas e cuidadosamente lavadas, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das alvenarias aparentes e azulejos.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias que devem ser também lubrificadas nas partes móveis.

21. ENTREGA DA OBRA

Será procedida cuidadosa verificação por parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, bombas elétricas, equipamentos diversos. A obra deverá se apresentar completamente limpa e pronta para sua utilização.

LUCAS RODRIGO MIRANDA

Engenheiro Civil
CREA 5060688767



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO A

FICHA CADASTRAL DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA				
Razão social:				
End.:				
Cidade		Estado		CEP
CREA:			CAU:	
Resp. Técnico				
Telefone:		e-mail		
Responsável pela disciplina Arquitetura				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pela disciplina Estrutura de Concreto				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pela disciplina Estrutura Metálica				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pela disciplina Instalações Hidráulicas				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pela disciplina Instalações Elétricas				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pelo Laudo de Fundações				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pela disciplina Corpo de Bombeiro (projeto e aprovação)				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pelo Memorial Descritivo				
Nome				
End.:				
Cidade:			Estado	
Telefone fixo		Celular		
CREA/CAU			E-mail	
ART/RRT				
Vinculo c/ a Empresa				
Responsável pelo Orçamento e Cronogramas				
Nome				



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

End.:			
Cidade:		Estado	
Telefone fixo		Celular	
CREA/CAU		E-mail	
ART/RRT			
Vinculo c/ a Empresa			
Responsável pela disciplina GLP/Gás medicinal/Instalações especiais			
Nome			
End.:			
Cidade:		Estado	
Telefone fixo		Celular	
CREA/CAU		E-mail	
ART/RRT			
Vinculo c/ a Empresa			
Responsável pela Aprovação junto a CPFL			
Nome			
End.:			
Cidade:		Estado	
Telefone fixo		Celular	
CREA/CAU		E-mail	
ART/RRT			
Vinculo c/ a Empresa			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO B - COMUNICAÇÃO VISUAL OBRIGATÓRIA

1 – Area restrita – colocar aviso nas áreas indicada pela fiscalização como áreas restritas como o prédio dos funcionários e acessos restritos – 400x400mm



2 – Irrigação – colocar aviso nos pontos de irrigação e reuso da água com a indicação de água não potável – 400x400mm



3 – Redes Elétricas – em todos os quadros e padrões da concessionárias colocar a placa de aviso choque elétrico.





Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO C – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01: Visão geral do telhado que será reformado e instalado placas fotovoltaicas.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

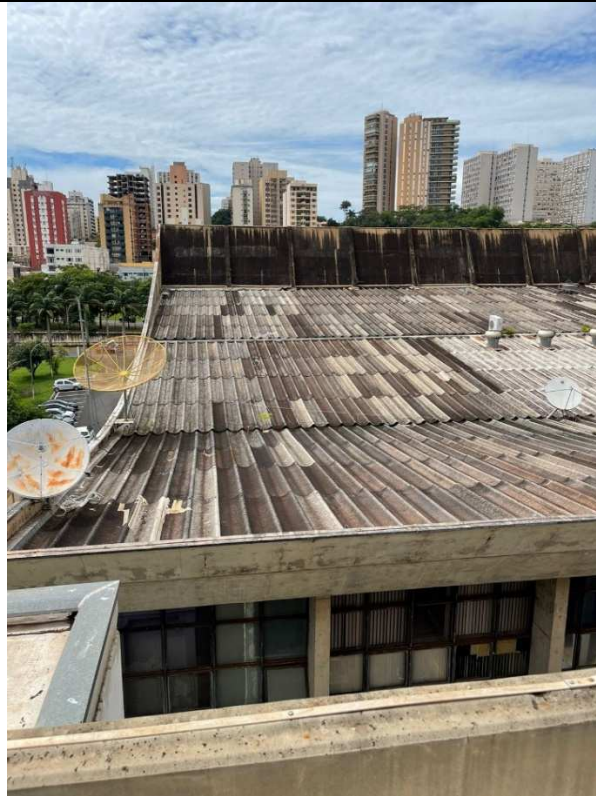


Foto 02: Visão geral do telhado que será reformado em detalhes os equipamentos existentes no local.

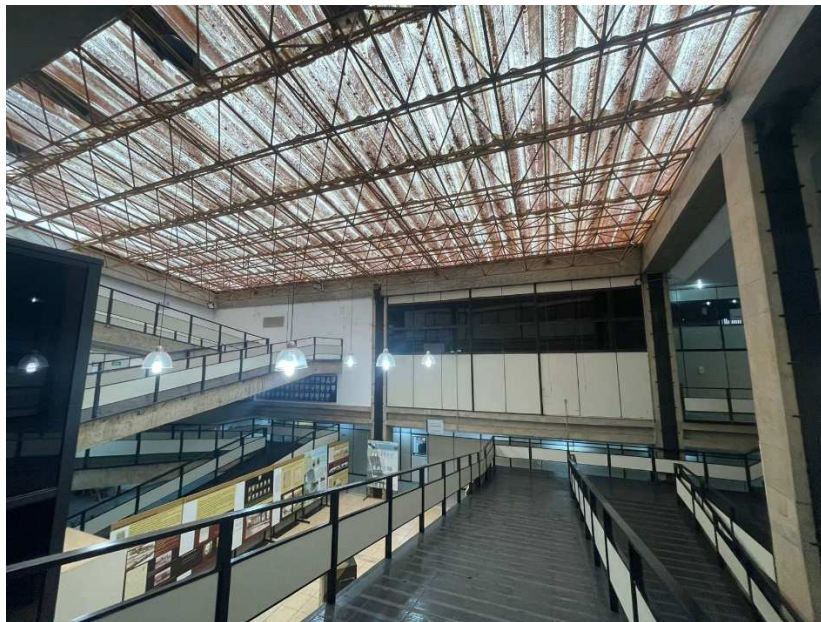


Foto 04: Cobertura do saguão que será removido e instalado novo modelo.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

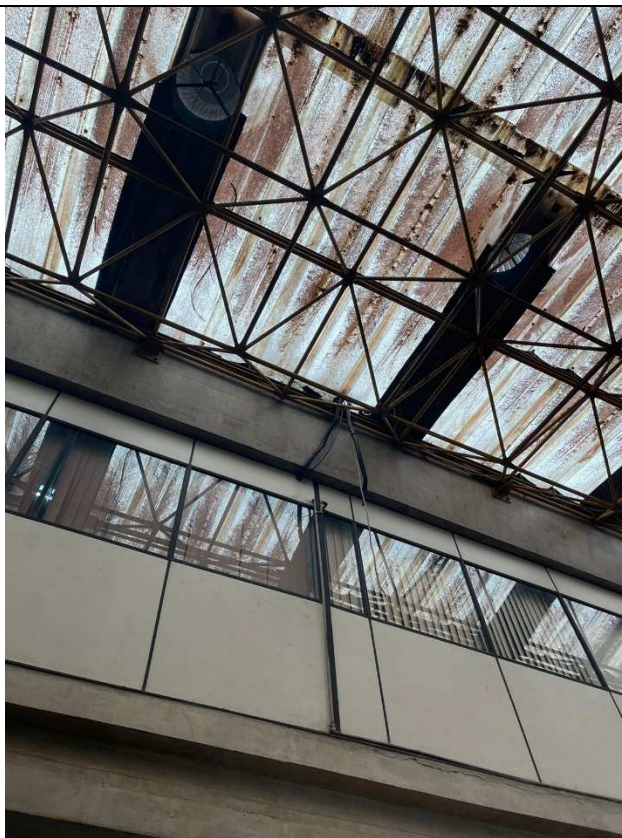


Foto 05: Idem foto 04 – em destaque as instalações que serão removidas e reinstalados de forma adequada.

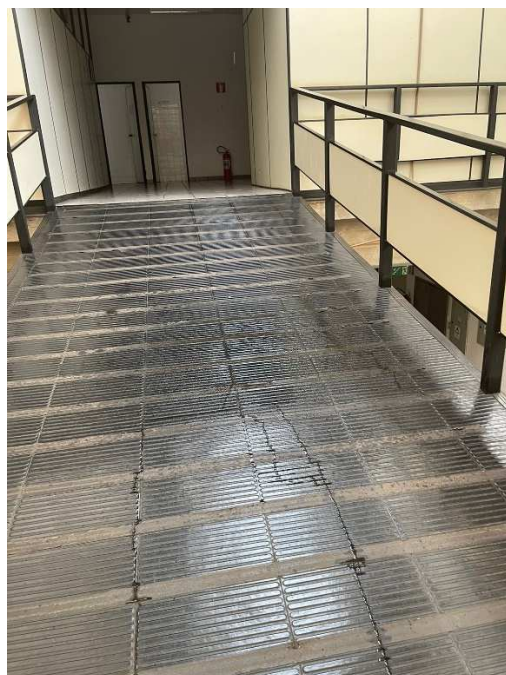


Foto 06: Vazamento da cobertura em dias de chuvas.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

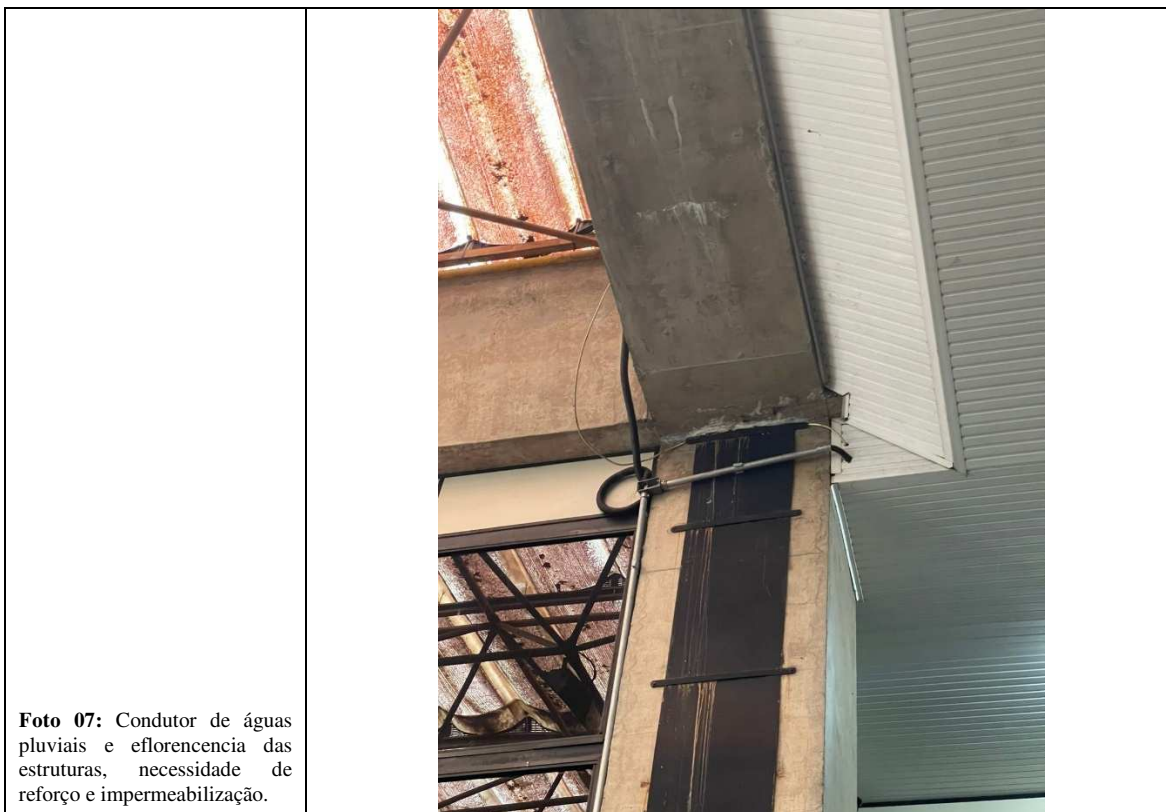


Foto 07: Condutor de águas pluviais e eflorescência das estruturas, necessidade de reforço e impermeabilização.



Foto 08: Condutor de águas pluviais e eflorescência das estruturas, necessidade de reforço e impermeabilização.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

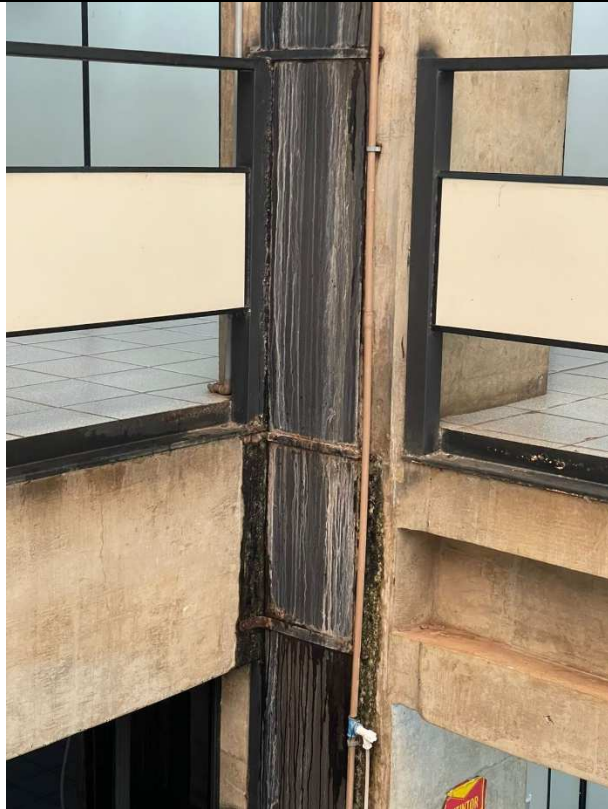


Foto 09: Condutor de águas pluviais.



Foto 10: Condutor de águas pluviais com vazamento e danificando elementos contruídos.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

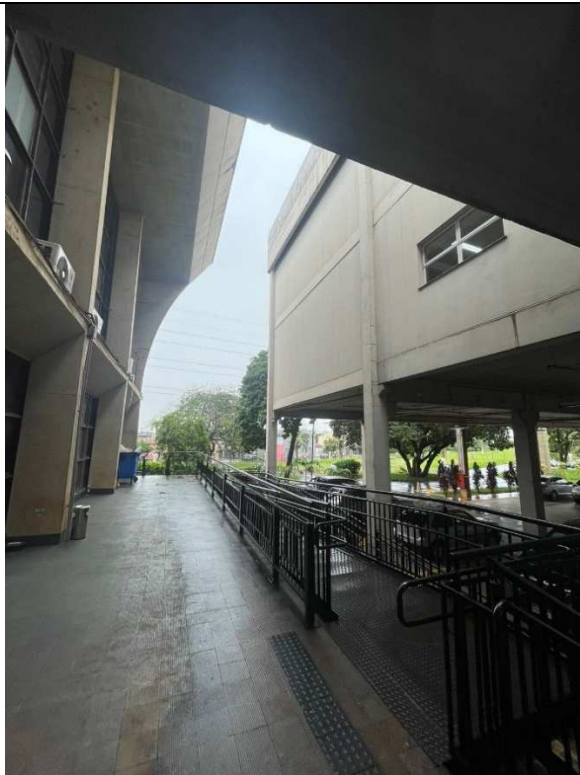


Foto 11: Local para a instalação da cobertura de policarbonato – proteção da rampa.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	%	MESES								%	
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	370 285,39	5,06%	50,00%	30,00%	20,00%							5,06%
				185 142,70	111 085,62	74 057,08							370 285,39
2	RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E TERRAPLENAGEM	102 348,82	1,40%	35,00%	35,00%	30,00%							1,40%
				35 822,09	35 822,09	30 704,65							102 348,82
3	FUNDAÇÃO	156 835,72	2,14%	60,00%			35,00%	5,00%					2,14%
				94 101,43			54 892,50	7 841,79					156 835,72
4	SUPERESTRUTURA E ALVENARIA	455 240,86	6,22%				15,00%	25,00%	30,00%	30,00%			6,22%
							68 286,13	113 810,21	136 572,26	136 572,26			455 240,86
5	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA	1 569 367,37	21,44%	30,00%	25,00%	25,00%	20,00%						21,44%
				470 810,21	392 341,84	392 341,84	313 873,47						1 569 367,37
6	IMPERMEABILIZAÇÕES	100 433,86	1,37%		30,00%	30,00%	40,00%						1,37%
					30 130,16	30 130,16	40 173,54						100 433,86
7	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	123 501,23	1,69%					25%	25%	25%	25%		1,69%
								30 875,31	30 875,31	30 875,31	30 875,31		123 501,23
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	278 778,37	3,81%					25%	25%	25%	25%		3,81%
								69 694,59	69 694,59	69 694,59	69 694,59		278 778,37
9	INSTALAÇÕES ELETRICAS	4 123 676,75	56,34%	2%	8%	9%	11%	17%	17%	17%	18%		56,34%
				82 473,54	329 894,14	371 130,91	453 604,44	701 025,05	701 025,05	701 025,05	783 498,58		4 123 676,75
10	LIMPEZA FINAL DA OBRA	39 212,71	0,54%									100%	0,54%
												39 212,71	39 212,71
TOTAL		7 319 681,07	100,00%	868 349,96	899 273,84	898 364,63	930 830,09	923 246,95	938 167,21	938 167,21	923 281,19	100,00%	7 319 681,07



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

RESUMO DE CUSTOS ESTIMADOS



CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO

ORÇAMENTO

OBRA: REFORMA DA COBERTURA
DO PRÉDIO
EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE
MINIUSINA DE
GERAÇÃO DE ENERGIA
FOTOVOLTÁICA

FOLHA No.
JUN/22

ORÇAMENTO:
ENG#.

ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI
			RESUMO GERAL					
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					370 285,39
2			RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E TERRAPLENAGEM					102 348,82
3			FUNDAÇÃO					156 835,72
4			SUPERESTRUTURA E ALVENARIA					455 240,86
5			ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA					1 569 367,37
6			IMPERMEABILIZAÇÕES					100 433,86
7			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS					123 501,23
8			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					278 778,37
9			INSTALAÇÕES ELETRICAS					4 123 676,75
10			LIMPEZA FINAL DA OBRA					39 212,71
			CDHU - 189 - FEV/2023					
			SINAP - ABR/2023					
			FDE- JAN/2023					
			DER - DEZ/2022					




Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			PRAZO: 240 DIAS						
			BDI 23%						
								TOTAL R\$	7 319 681,07

PLANILHA DE CUSTOS ESTIMADOS DETALHADA

 <p align="center">CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO</p> <p align="center">ORÇAMENTO</p>				<p>OBRA: REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA</p>				FOLHA No. JUN/22	
								ORÇAMENTO: ENGº.	
ITEM	FONTE	CODIGO	DISCRIMINAÇÃO	UN	QUANT	PREÇO UNITÁRIO S/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL C/ BDI	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					370 285,39	
1.1	CDHU	02.02.130	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro área mínima de 13,80 m ²	unidxmês	8,00	1 246,84	1 533,61	12 268,91	
1.2	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²	unidxmês	8,00	775,67	954,07	7 632,60	
1.3	CDHU	02.10.020	Locação de obra, nivelamento e acompanhamento topográfico, para as seguintes obras: Caixa de Águas Pluviais, Coberturas dos Estacionamentos	m ²	738,62	17,01	20,92	15 453,63	



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

1.4	CDHU	01.06.041	Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária (CPFL c/ aprovação do projeto de Miniusina de geração de energia fotovoltaica), com medição em média tensão e demanda acima de 300 kVA a 2 MVA	unid	1,00	24 214,50	29 783,84	29 783,84
1.5	CDHU	01.17.041	Projeto executivo de arquitetura em formato A0 (02 térreos/ 02 primeiro pavimento/ 02 segundo pavimento/ 02 implantação/ 04 cortes/ 02 elevações – em situação atual dos prédios)	unid	10,00	4 229,84	5 202,70	52 027,05
1.6	CDHU	01.17.061	Projeto executivo de estrutura em formato A0 - Cobertura Metálica Estacionamentos	unid	5,00	3 139,53	3 861,62	19 308,12
1.7	CDHU	01.17.121	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A0 - projeto completo e executivo da Miniusina de geração de energia fotovoltaica - detalhes, ligações, layout, implantação, e SPDA, conforme normas e memorial descritivo	unid	15,00	1 516,73	1 865,58	27 983,68
1.8	CDHU	02.05.212	Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis - impermeabilização da platibanda piso inclinado, prever sistema de travamento e segurança (1,0 mês)	m ² xmês	500,00	14,68	18,06	9 028,20
1.9	CDHU	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m (torres na parte externa da obra - acesso ao telhado do prédio existente e para modificação dos condutores de águas pluviais.	m	350,00	11,89	14,62	5 118,65
1.10	CDHU	02.08.020	Placa da obra no padrão da CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO - com os dizeres conforme informação pela FISCALIZAÇÃO - 3,00x4,00m	m ²	12,00	893,56	1 099,08	13 188,95
1.11	CDHU	02.03.110	Tapume móvel para fechamento de áreas - todas as áreas deverão ser sinalizada, e fechada o acesso no período de obra.	m ²	110,00	105,66	129,96	14 295,80
1.12	DER	72.15.02.04	Caminhão guincho para içamento de estrutura metálica - 10tf	h	120,00	357,14	439,28	52 713,88
1.13	CDHU	02.03.030	Proteção de superfícies em geral com plástico bolha - no Saguão principal	m ²	210,00	2,53	3,11	653,50
1.14	SINAP	90778	Engenheiro de segurança do trabalho (6,0horas/semana) ^a	h	144,00	127,08	156,31	22 508,42
1.15	SINAP	90778	Engenheiro Civil Pleno	h	300,00	127,08	156,31	46 892,53



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

1.16	SINAP	91677	Engenheiro Eletricista (integral na fase de impl. da Miniusina de geração de energia) ^a	h	300,00	112,27	138,09	41 427,64
			a) os profissionais de Segurança do trabalho e Eng. Eletricista, deverão ter curso superior, devidamente registrado e regular com o CREA e comprovando seu vínculo com a CONTRATADA junto ao sistema CREA, fornecimento de ART e documentos obrigatórios, como plano de segurança PCMAT entre outros.					
			b) Além dos profissionais elencados, a CONTRATADA deverá ter um responsável técnico (Engenheiro Civil) devidamente registrado e em tempo integral ao andamento da obra.					
2			RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E TERRAPLENAGEM					102 348,82
2.1	CDHU	04.02.070	Retirada de estrutura em madeira tesoura - telhas perfil qualquer - telhado existente (para reaproveitamento)	m ²	1667,11	19,42	23,89	39 821,60
2.2	CDHU	04.03.040	Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro - telha de fibra e translúcida (para reaproveitamento)	m ²	1894,47	7,79	9,58	18 152,25
2.3	CDHU	04.02.140	Retirada de estrutura metálica - estrutura espacial (c/ reaproveitamento)	kg	2415,00	2,33	2,87	6 921,15
2.4	CDHU	04.30.020	Remoção de calha ou rufo	m ²	185,60	4,48	5,51	1 022,73
2.5	CDHU	04.30.040	Remoção de condutor aparente D=150mm (incluindo acessórios)	m	150,00	2,92	3,59	538,74
2.6	CDHU	03.01.240	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento - para abertura de valeta e tubulações. Larg.50cm C=250m	m ³	11,25	31,32	38,52	433,39
2.7	CDHU	03.07.030	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive fragmentação e acomodação do material - abertura de valeta e fundações. Larg. 50cm x L=280m	m ²	21,00	25,72	31,64	664,35
2.8	CDHU	03.09.020	Demolição manual de camada impermeabilizante - vigas-calhas em concreto	m ²	201,90	15,66	19,26	3 888,96



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

2.9	CDHU	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m ³	55,00	102,59	126,19	6 940,22
2.10	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apilado s/ controle de compactação - próx. ao reservatório. (640,00m ²)	m ³	650,24	18,16	22,34	14 524,29
2.11	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apilado sem controle de compactação - acerto de área para calçada	m ³	30,24	18,16	22,34	675,47
2.12	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concr. simples - <i>piso de concreto nas laterais do prédio existente.</i>	m ³	18,08	214,17	263,43	4 762,80
2.13	CDHU	04.17.040	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço	unid	3,00	71,80	88,31	264,94
2.14	CDHU	04.17.140	Remoção de base e haste de para-raios	unid	10,00	47,86	58,87	588,68
2.15	CDHU	04.18.040	Remoção de cabo de aço e esticadores de para-raios	m	150,00	16,75	20,60	3 090,38
2.16	CDHU	04.18.200	Remoção de captor de para-raios tipo Franklin	unid	2,00	23,94	29,45	58,89
			As remoções das antenas da emissora de TV e dos aparelhos de ar-condicionado serão realizados pela CMRP					
3			FUNDAÇÃO					156 835,72
3.1			FUNDAÇÃO DA COBERTURA DO ESTACIONAMENTO FRONTAL					
3.1.1	CDHU	12.05.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equip. para execução de estaca escavada	tx	1,00	2 049,99	2521,49	2 521,49
3.1.2	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t - prof. 8,00m (42)	ml	336,00	52,15	64,14	21 552,56
3.1.3	CDHU	06.02.020	Abertura de vala manualmente	m ³	13,90	58,41	71,84	998,64
3.1.4	CDHU	09.01.020	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	39,36	99,99	122,99	4 840,80
3.1.5	CDHU	11.01.290	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25 Mpa	m ³	9,12	511,35	628,96	5 736,12
3.1.6	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	9,12	164,20	201,97	1 841,93
3.1.7	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	Kg	847,80	11,28	13,87	11 762,72



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

3.1.8	CDHU	06.11.040	Reaterro de vala em solo compactado	m ³	4,78	18,16	22,34	106,77
3.2			FUNDAÇÃO DA COBERTURA DO ESTACIONAMENTO DO FUNDO – CARPOTS					
3.2.1	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t - prof. 8,00m (60)	ml	480,00	52,15	64,14	30 789,37
3.2.2	CDHU	06.02.020	Abertura de vala manualmente	m ³	19,50	58,41	71,84	1 400,96
3.2.3	CDHU	09.01.020	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	39,36	99,99	122,99	4 840,80
3.2.4	CDHU	11.01.290	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25 Mpa	m ³	13,00	511,35	628,96	8 176,49
3.2.5	CDHU	11.16.040	Laçamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	13,00	164,20	201,97	2 625,56
3.2.6	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	1774,00	11,28	13,87	24 613,19
3.2.7	CDHU	06.11.040	Reaterro de vala em solo compactado	m ³	6,50	18,16	22,34	145,19
3.3			FUNDAÇÃO DE ESTRUTURA CARPOTS – PLACAS – 8 BLOCOS DE 01 ESTACA					
3.3.1	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t - prof. 8,00m (8)	ml	64,00	52,15	64,14	4 105,25
3.3.2	CDHU	06.02.020	Abertura de vala manualmente	m ³	1,60	58,41	71,84	114,95
3.3.3	CDHU	09.01.020	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	8,64	99,99	122,99	1 062,61
3.3.4	CDHU	11.01.290	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25 Mpa	m ³	0,96	511,35	628,96	603,80
3.3.5	CDHU	11.16.040	Laçamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	0,96	164,20	201,97	193,89
3.3.6	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	63,20	11,28	13,87	876,86
3.3.7	CDHU	06.11.040	Reaterro de vala em solo compactado	m ³	0,64	18,16		14,30



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

									22,34
3.4			ARRIMO EM CONCRETO ARMADO – RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS						
3.4.1	CDHU	06.02.020	Abertura de vala manualmente	m ³	2,55	58,41	71,84	183,20	
3.4.2	CDHU	11.04.040	Lastro em concreto não estrutural executado no local, mín. 200 kg cimento/m ³ (esp. 15cm)	m ³	1,80	379,50	466,79	840,21	
3.4.3	CDHU	09.02.140	Forma plana em compensado para estrutura aparente c/ cimbramento (incluir desforma)	m ²	23,83	169,92	209,00	4 980,51	
3.4.4	CDHU	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 2 cm – completa 13 unid.	m	52,00	75,31	92,63	4 816,83	
3.4.5	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	83,40	11,28	13,87	1 157,13	
3.4.6	CDHU	10.01.060	Armadura estrutural em aço CA-60A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	26,30	12,51	15,39	404,69	
3.4.7	CDHU	32.16.070	Impermeabilização em membrana à base de resina termoplástica e cimentos aditivados com reforço em tela poliéster	m ²	32,76	67,07	82,50	2 702,57	
3.4.8	CDHU	14.01.060	Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm – classe A	m ²	32,76	116,56	143,37	4 696,76	
3.4.9	CDHU	11.01.290	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25 MPa	m ³	7,97	511,35	628,96	5 015,58	
3.4.10	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	7,97	164,20	201,97	1 610,56	
3.4.11	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem. (interno nas canaletas e colunas)	kg	108,36	11,28	13,87	1 503,43	
4			SUPERESTRUTURA E ALVENARIA					455 240,86	
4.1			ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – RESERVATÓRIO CAA						
4.1.1	CDHU	06.02.020	Escavação e preparação de base para fundação do reservatório manualmente	m ³	610,80	58,41	71,84	43 882,51	



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

4.1.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada (esp. 10cm)	m ³	17,28	173,29	213,15	3 683,18
4.1.3	CDHU	11.18.060	Lona plástica	m ²	115,20	3,69	4,54	522,86
4.1.4	CDHU	09.02.140	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	420,60	169,92	209,00	87 906,10
4.1.5	CDHU	11.01.350	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 40 Mpa	m ³	71,90	578,82	711,95	51 189,12
4.1.6	CDHU	11.16.080	Laçamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m ³	71,90	112,56	138,45	9 954,47
4.1.7	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	15596,60	11,28	13,87	216 393,53
4.1.8	CDHU	10.01.060	Armadura estrutural em aço CA-60A (diâmetro diversos), incluindo fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	349,00	12,51	15,39	5 370,17
4.2			ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – COMPLEMENTO DA PLATIBANDA					
4.2.1	CDHU	01.23.030	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	m ²	11,00	170,64	209,89	2 308,76
4.2.2	CDHU	01.23.221	Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (para 10mm)	unid	140,00	12,56	15,45	2 162,83
4.2.3	CDHU	09.02.140	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	6,80	169,92	209,00	1 421,21
4.2.4	CDHU	11.01.350	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 40 MPa	m ³	1,00	578,82	711,95	711,95
4.2.5	CDHU	11.16.080	Laçamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m ³	1,00	112,56	138,45	138,45
4.2.6	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	120,00	11,28	13,87	1 664,93
4.3			ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – COMPLEMENTO DA VIGA CALHA COM REFORÇO					
4.3.1	CDHU	01.23.030	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	m ²	11,00	170,64	209,89	2 308,76



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

4.3.2	CDHU	01.23.221	Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (para 10mm)	unid	95,00	12,56	15,45	1 467,64
4.3.3	CDHU	09.02.140	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	11,00	169,92	209,00	2 299,02
4.3.4	CDHU	11.01.350	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 40 Mpa	m ³	0,80	578,82	711,95	569,56
4.3.5	CDHU	11.16.080	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m ³	0,80	112,56	138,45	110,76
4.3.6	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.	kg	80,00	11,28	13,87	1 109,95
4.4			ALVENARIA					
4.4.1	CDHU	14.11.231	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe B p/ fechamento das telhas ver projeto e corte	m ²	40,67	115,52	142,09	5 778,79
4.4.2	CDHU	01.23.030	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	m ²	28,50	170,64	209,89	5 981,79
4.4.3	CDHU	01.23.221	Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (para 10mm)	unid	375,00	12,56	15,45	5 793,30
4.4.4	CDHU	11.05.040	Argamassa graute	m ³	3,66	403,73	496,59	1 817,51
4.4.5	CDHU	10.01.040	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem. (barra de 10mm x 190mm)	kg	50,00	11,28	13,87	693,72
5			ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA					1 569 367,37
5.1			TROCA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE (1.692,49m²)					
5.1.1	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – terça 127x50x20 #2.66mm (1317 x 5,01)	kg	6 599,00	15,67	19,27	127 189,82
5.1.2	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Viga 2x150x50x20 #3.00mm (446,08 x 13,60)	kg	6 066,69	15,67	19,27	116 929,99
5.1.3	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Apoio 150x150 #3.00mm (150,34 x 13,87)	kg	2 085,22	15,67	19,27	40 190,67
5.1.4	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau	kg	1 031,63	15,67		19 883,65



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			50, sem pintura – Base 250x250 #10mm (0,25x0,25x63) x 262 pç					19,27	
5.1.5	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - Corrente L 1"x1/8" 548,84 x 1,19	kg	653,12	15,67	19,27	12 588,30	
5.1.6	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - tirante D=16mm 1004 x 1,58	kg	1 586,32	15,67	19,27	30 574,90	
5.1.7	CDHU	33.01.350	Preparo de base para superfície metálica com fundo antioxidante	m ²	654,60	17,05	20,97	13 727,95	
5.2			COBERTURA DO LANTERNIM (246,27m²)						
5.2.1	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Coluna 200x200 #6.30mm (19.03 x 38.48)	kg	732,27	15,67	19,27	14 113,93	
5.2.2	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - Viga W 250x28,4 (59,2 x 28.40)	kg	1 681,28	15,67	19,27	32 405,17	
5.2.3	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Viga 300x200 #4.75mm (62,5 x 36,64)	kg	2 290,00	15,67	19,27	44 137,70	
5.2.4	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - Terça 100x100 #3.0mm (155,28x9.17)	kg	1 423,92	15,67	19,27	27 444,74	
5.2.5	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - Trava 60x40 #2.0mm (47,36x2,99)	kg	141,61	15,67	19,27	2 729,34	
5.2.6	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Coluna 100x100 #3.00mm (25.28 x 9.17)	kg	231,82	15,67	19,27	4 468,08	
5.2.7	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Base 200x150 #10mm (0,20x0,15x63) x 16 pç (apoio das colunas 100x100mm)	kg	30,24	15,67	19,27	582,85	
5.2.8	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Base 200x300 #10mm (0,20x0,30x63) x 12 pç	kg	45,36	15,67	19,27	874,27	
5.2.9	FDE	15.01.005	Esmalte estrutura metálica automotivo - metálico branco – brilhante	m ²	246,27	24,80	30,51	7 513,70	
5.3			RECOLOCAÇÃO DE COBERTURA EM ESTRUTURA ESPACIAL - RAMPA DE ACESSO (102,27m²)						



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

5.3.1	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – novas peças tubo D=38mm x 2,16kg/m (ESTRUTURA NOVA)	kg	76,90	15,67	19,27	1 482,10
5.3.2	CDHU	15.03.090	Montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura	kg	667,21	5,56	6,84	4 562,92
5.3.3	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Base 150x150 #10mm (0,15x0,15x63) x 12 pç	kg	17,01	15,67	19,27	327,85
5.3.4	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Terça 100x50 #2.0mm (66,24x4,29)	kg	284,17	15,67	19,27	5 477,11
5.3.5	FDE	15.01.005	Esmalte estrutura metálica automotivo - metálico bronze - brilhante	m ²	102,27	24,80	30,51	3 120,26
5.3.6	CDHU	16.32.070	Cobertura em chapa de policarbonato alveolar bronze de 6 mm	m ²	58,54	226,17	278,19	16 285,19
5.4			RECOLOCAÇÃO DE COBERTURA EM ESTRUTURA ESPACIAL – ESTACIONAMENTO (175,21m²)					
5.4.1	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - novas peças tubo D=38mm x 2,16kg/m	kg	661,70	15,67	19,27	12 753,68
5.4.2	CDHU	15.03.090	Montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura	kg	645,66	5,56	6,84	4 415,54
5.4.3	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - COLUNA D=200mm #6.3mm - L=56,58m - total 12 pç	kg	1 885,25	15,67	19,27	36 336,42
5.4.4	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Terça 100x50 #2.0mm (66,24x4,29)	kg	284,17	15,67	19,27	5 477,11
5.4.5	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - estrutura leve para placas - fachada/reservatório pluvial e reservatório bombeiro (A=389,48m ² tx = 10,00kg/m ²)	kg	3 894,80	15,67	19,27	75 068,79
5.4.6	FDE	15.01.005	Esmalte estrutura metálica automotivo - metálico bronze - brilhante	m ²	175,21	24,80	30,51	5 345,66
5.5			COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA ESTACIONAMENTO (109,50m²) 2X					



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

5.5.1	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura	kg	1 339,88	15,67	19,27	25 824,99
5.5.2	FDE	15.01.005	Esmalte estrutura metálica automotivo - metálico bronze - brilhante	m ²	219,00	24,80	30,51	6 681,69
5.6			PLATAFORMA METÁLICA - ÁREA TÉCNICA					
5.6.1	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Viga 150x100 #3.0mm (49,40 x 11,52)	kg	1 707,26	15,67	19,27	32 905,99
5.6.2	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Viga 150x100 #4.25mm (150 x 16,19)	kg	2 428,50	15,67	19,27	46 807,17
5.6.3	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura - Viga 100x50 #3.0mm (144.4 x 6,78)	kg	979,03	15,67	19,27	18 869,97
5.6.4	CDHU	15.03.131	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Viga 200x100 #4.25mm (50,00 x 21,76)	kg	1 088,00	15,67	19,27	20 970,23
5.6.5	CDHU	15.03.030	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura - piso (190,00m ²) ref.: GB100-203 da GADETEC ou similar	kg	3 572,00	25,90	31,86	113 793,24
5.6.6	CDHU	24.03.040	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1" X 1/2"	m	50,00	898,62	1 105,30	55 265,15
5.6.7	FDE	15.01.005	Esmalte estrutura metálica automotivo - metálico cinza escuro - brilhante	m ²	190,00	24,80	30,51	5 796,90
5.7			TELHAMENTO, CALHAS E RUFOS					
5.7.1	CDHU	16.13.070	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliuretano - Prédio Existente	m ²	1 692,49	189,60	233,21	394 702,32
5.7.2	CDHU	16.32.120	Cobertura plana em chapa de policarbonato alveolar de 10 mm	m ²	246,27	305,87	376,22	92 651,75
5.7.3	CDHU	16.33.052	Rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m de acabamento sobre platibanda	m	204,00	146,20	179,83	36 684,51
5.7.4	CDHU	16.33.052	Rufo de acabamento entre telha e platibanda, afins em chapa galv. nº 24 - corte 0,50 m	m	175,00	146,20	179,83	31 469,56
5.7.5	CDHU	16.33.062	Rufo entre telha e viga, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte	m	50,00	235,25	289,36	14 467,88



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			1,00 m						
5.7.6	CDHU	16.33.052	Calha p/ cobertura em policarbonato - RAMPA, afins em chapa galv. nº 24 - corte 0,50m	m	16,56	146,20	179,83	2 977,92	
5.7.7	CDHU	16.33.052	Calha p/ cobertura em policarbonato - SAGUÃO, afins em chapa galv. nº 24 - corte 0,50 m	m	19,41	146,20	179,83	3 490,42	
			<i>O telhamento dos estacionamentos serão as proprias placas fotovoltaicas, que deverão ter vedação conforme especificações do fabricante, o telhamento da coberuta do Saguão serão por placas translucidas.</i>						
6			IMPERMEABILIZAÇÕES					100 433,86	
6.1	CDHU	32.16.060	Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca e reforço em tela poliéster - platibanda em concreto aparente.	m ²	353,60	99,22	122,04	43 153,57	
6.2	CDHU	32.15.040	Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 4 mm - viga calha (larg. de impermeabilização é de 2,00m).	m ²	248,16	87,07	107,10	26 576,98	
6.3	CDHU	32.16.040	Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta e reforço em tela poliéster - reservatório de águas pluviais.	m ²	129,58	101,08	124,33	16 110,48	
6.4	CDHU	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção	m ³	12,41	758,96	933,52	11 583,13	
6.5	CDHU	55.01.140	Limpeza de superfície com hidrojateamento.	m ²	353,60	6,92	8,51	3 009,70	
7			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS					123 501,23	
7.1			REDE CAPTAÇÃO E TRANSPORTES DE ÁGUAS PLUVIAIS						



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

7.1.1	CDHU	49.06.010	Grelha hemisférica em ferro fundido de 4"	unid.	1,00	15,57	19,15	19,15
7.1.2	CDHU	49.06.080	Grelha hemisférica em ferro fundido de 6"	unid.	9,00	34,95	42,99	386,90
7.1.3	CDHU	46.14.510	Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 100mm, inclusive conexões	m	8,00	488,87	601,31	4 810,48
7.1.4	CDHU	46.14.520	Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 150mm, inclusive conexões	m	63,00	609,88	750,15	47 259,61
7.1.5	CDHU	46.05.040	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 150 mm, inclusive conexões	m	46,42	91,42	112,45	5 219,77
7.1.6	CDHU	46.05.060	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 250 mm, inclusive conexões	m	14,32	240,36	295,64	4 233,61
7.1.7	CDHU	46.12.010	Tubo de concreto (PS-1), DN= 300mm	m	28,90	95,62	117,61	3 399,01
7.1.8	CDHU	46.12.020	Tubo de concreto (PS-1), DN= 400mm	m	29,00	118,46	145,71	4 225,47
7.1.9	CDHU	49.03.020	Caixa de passagem de Águas Pluviais 60x60	unid.	3,00	316,65	389,48	1 168,44
7.1.10	FDE	16.08.026	Caixa de inspeção 100x100cm para AP	unid.	4,00	1 152,32	1 417,35	5 669,40
7.1.11	FDE	16.08.037	CAIXA DE ALVENARIA - escavação manual com apiloamento do fundo D=100cm	m ³	3,60	94,20	115,86	417,10
7.1.12	FDE	16.08.038	CAIXA DE ALVENARIA - lastro de concreto D=100cm	m ³	0,90	823,85	1 013,34	912,01
7.1.13	FDE	16.08.040	CAIXA DE ALVENARIA - parede de 1 tijolo revestido D=100cm	m ²	4,71	344,07	423,21	1 993,32
7.1.14	CDHU	49.06.020	Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas para entrada da caixa de águas pluviais 0,50x0,50m	m ²	0,50	1 098,88	1 351,62	675,81
7.1.15	CDHU	49.06.410	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600 mm, classe C 300	unid.	2,00	482,88		1 187,89



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			(ruptura > 300 kN)					593,94	
7.1.16	CDHU	49.06.460	Tampão em ferro fundido de 600 x 600 mm, classe B 125 (ruptura > 125 kN) (constar dizeres: ÁGUAS PLUVIAIS)	unid.	7,00	397,77	489,26		3 424,80
7.1.17	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m³	28,47	58,41	71,84		2 045,67
7.1.18	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples	m³	4,56	214,17	263,43		1 200,05
7.1.19	CDHU	03.04.020	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base	m²	36,44	11,68	14,37		523,57
7.1.20	CDHU	43.11.390	Conjunto motor-bomba submersível vertical para águas residuais, Q=8 a 45 m³/h, Hman= 10,5 a 3,5 mca, potência 1,5 cv	unid.	2,00	4 636,34	5 702,70		11 405,40
7.1.21	CDHU	47.05.060	Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 2 1/2´	unid.	2,00	510,52	627,94		1 255,88
7.1.22	CDHU	47.05.130	Válvula de retenção vertical em bronze, DN= 2´	unid.	2,00	236,87	291,35		582,70
7.1.23	CDHU	47.01.210	Válvula de esfera monobloco em latão, passagem plena, acionamento c/ alavanca, DN= 2´	unid.	4,00	273,68	336,63		1 346,51
7.1.24	CDHU	46.01.060	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60 mm, (2´), inclusive conexões	m	60,00	77,69	95,56		5 733,52
7.1.25	CDHU	43.10.454	Conj. motor-bomba (centrífuga) 3 cv, multiestágio, Hman= 30 a 45mca, Q= 12,4 a 8,4 m³/h	unid.	2,00	5 855,76	7 202,59		14 405,17
8			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						278 778,37
8.1			REVESTIMENTO DE PISO						
8.1.1	CDHU	17.01.040	Lastro de concreto impermeabilizado - contrapiso esp. 10cm	m³	3,64	693,65	853,19		3 105,61



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			(36,44m ²)						
8.1.2	CDHU	18.06.152	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para área interna com saída para exterior, grupo de absorção Bllb, tráfego médio, assentado com argamassa colante industrializada (<i>reposição de piso similar na área interna - rede de águas pluviais</i>).	m ²	36,44	64,69	79,57	2 899,48	
8.1.3	CDHU	17.03.040	Cimentado desempenado e alisado (queimado) - lateral do prédio existente - esp. 6cm	m ²	186,83	37,73	46,41	8 670,39	
8.1.4	CDHU	17.03.200	Degrau em cimentado	m	76,10	55,36	68,09	5 181,86	
8.1.5	CDHU	54.03.221	Restauração de pavimento asfáltico com concreto betuminoso usinado quente - CBUQ recuperação de pavimento de concreto	m ³	3,00	1 530,49	1 882,50	5 647,51	
8.1.6	CDHU	17.05.100	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa - recuperação de pavimento de concreto	m ³	12,00	964,33	1 186,13	14 233,51	
8.1.7	FDE	13.02.019	Ladrilho hidráulico 25x25 esp. 20mm - PISO TATIL DE ALERTA	m ²	20,00	145,48	178,94	3 578,80	
8.1.8	FDE	13.02.020	Ladrilho hidráulico 25x25 esp. 20mm - PISO TATIL DIRECIONAL	m ²	30,00	145,48	178,94	5 368,20	
8.2			ESQUADRIAS METÁLICAS						
8.2.1	CDHU	24.03.100	Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado 100x100cm - reservatório	m ²	3,00	1 389,39	1 708,95	5 126,85	
8.2.2	CDHU	24.03.040	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1.1/2"	m	18,60	898,62	1 105,30	20 558,63	
8.2.3	CDHU	24.03.080	Escada marinho c/ guarda corpo (em aço galv.) - externo (prédio existente e anexo)	m	22,00	1 240,83	1 526,22	33 576,87	



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

8.2.4	CDHU	24.03.060	Escada marinheiro (em aço galvanizado) - interno no reservatório	m	5,20	784,28	964,66	5 016,26
8.2.5	CDHU	24.01.010	Caixilho em ferro fixo, sob medida	m ²	84,62	667,61	821,16	69 486,60
8.2.6	CDHU	26.01.142	Vidro liso laminado colorido de 8 mm	m ²	84,62	443,26	545,21	46 135,67
8.3			PINTURA					
8.3.1	FDE	15.01.005	Esmalte estrutura metálica automotivo - metálico bronze - brilhante guarda-corpo	m ²	103,22	24,80	30,51	3 149,24
8.3.2	CDHU	33.09.021	Tinta acrílica para faixas demarcatórias	m	137,50	4,10	5,04	693,41
8.3.3	CDHU	33.06.020	Acrílico para pisos cimentados	m ²	202,83	24,78	30,48	6 182,14
8.4			PAISAGISMO					
8.4.1	CDHU	34.01.010	Terra vegetal orgânica comum (desejado de esp. 10cm)	m ³	65,00	222,85	274,11	17 816,86
8.4.2	CDHU	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	m ²	650,00	1,95	2,40	1 559,03
8.4.3	CDHU	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	m ²	530,00	16,40	20,17	10 691,16
8.4.4	CDHU	34.02.070	Forração com Lírio Amarelo, mínimo 18 mudas / m ² - h= 0,50 m	m ²	60,00	79,17	97,38	5 842,75
8.4.5	CDHU	34.02.110	Forração com clorofito, mínimo de 20 mudas / m ² - h= 0,15 m	m ²	60,00	57,69	70,96	4 257,52



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9			INSTALAÇÕES ELETRICAS						4.123.676,75
9.1			PARA-RAIO DO PRÉDIO EXISTENTE						
9.1.1	CDHU	42.01.060	Luva de redução galvanizada de 2' x 3/4'	unid	15,00	78,45	96,49	1 447,40	
9.1.2	CDHU	42.01.080	Niple duplo galvanizado de 2'	unid	40,00	61,60	75,77	3 030,72	
9.1.3	CDHU	42.01.086	Captor tipo terminal aéreo, h= 300 mm em alumínio	unid	45,00	16,91	20,80	935,97	
9.1.4	CDHU	42.02.010	Isolador galvanizado uso geral, simples com rosca mecânica	unid	50,00	18,08	22,24	1 111,92	
9.1.5	CDHU	42.02.020	Isolador galvanizado uso geral, reforçado para fixação a 90°	unid	30,00	28,81	35,44	1 063,09	
9.1.6	CDHU	42.02.040	Isolador galvanizado uso geral, simples com chapa de encosto	unid	28,00	17,99	22,13	619,58	
9.1.7	CDHU	42.02.060	Isolador galvanizado uso geral, reforçado com chapa de encosto	unid	19,00	20,50	25,22	479,09	
9.1.8	CDHU	42.05.100	Caixa de inspeção suspensa	unid	22,00	63,93	78,63	1 729,95	
9.1.9	CDHU	42.05.110	Conector cabo/haste de 3/4'	unid	22,00	26,70	32,84	722,50	
9.1.10	CDHU	42.05.120	Conector de emenda em latão para cabo de até 50 mm ² com 4 parafusos	unid	22,00	32,21	39,62	871,60	
9.1.11	CDHU	42.05.140	Conector olhal cabo/haste de 3/4'	unid	22,00	22,23	27,34	601,54	
9.1.12	CDHU	42.05.180	Esticador em latão para cabo de cobre	unid	5,00	32,15	39,54	197,72	
9.1.13	CDHU	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4' x 3 m	unid	22,00	287,58	353,72	7 781,92	
9.1.14	CDHU	42.05.230	Clips de fixação para vergalhão em aço galvanizado de 3/8'	unid	22,00	12,74	15,67	344,74	



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.1.15	CDHU	42.05.240	Suporte para tubo de proteção com chapa de encosto, diâmetro 2'	unid	44,00	22,33	27,47	1 208,50
9.1.16	CDHU	42.05.250	Barra condutora chata em alumínio de 3/4' x 1/4', inclusive acessórios de fixação	m	140,00	39,65	48,77	6 827,73
9.1.17	CDHU	42.05.290	Suporte para fixação de terminal aéreo e/ou de cabo de cobre nu, com base plana	unid	25,00	16,93	20,82	520,60
9.1.18	CDHU	42.05.300	Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado	unid	22,00	50,51	62,13	1 366,80
9.1.19	CDHU	42.05.320	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm	unid	22,00	39,57	48,67	1 070,76
9.1.20	CDHU	42.05.370	Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 400 x 400 mm e tampa	unid	2,00	554,27	681,75	1 363,50
9.1.21	CDHU	42.05.390	Presilha em latão para cabos de 16 até 50 mm ²	unid	5,00	3,41	4,19	20,97
9.1.22	CDHU	42.05.440	Barra condutora chata em alumínio de 7/8' x 1/8', inclusive acessórios de fixação	m	135,00	32,23	39,64	5 351,79
9.1.23	CDHU	42.05.520	Suporte para fixação de fita de alumínio 7/8' x 1/8', com base plana	unid	60,00	18,00	22,14	1 328,40
9.1.24	CDHU	42.05.590	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão - 50 mm ²	unid	4,00	24,25	29,83	119,31
9.1.25	CDHU	42.05.620	Terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão - 50 mm ²	unid	5,00	30,68	37,74	188,68
9.1.26	CDHU	42.20.090	Solda exotérmica conexão cabo-cabo hor. em X, bitola do cabo de 50-25mm ² a 95-50mm ²	unid	15,00	43,78	53,85	807,74
9.1.27	CDHU	42.20.170	Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal reto, bitola do cabo de 16mm ² a 70mm ²	unid	22,00	34,01	41,83	920,31
9.1.28	CDHU	42.20.190	Solda exotérmica conexão cabo-haste em X sobreposto, bitola do cabo de 35mm ² a 50mm ² para haste de 5/8" e 3/4"	unid	10,00	60,75	74,72	747,23



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.1.29	CDHU	42.20.210	Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bit. do cabo de 35mm ² p/ haste de 5/8" e 3/4"	unid	22,00	43,92	54,02	1 188,48
9.1.30	CDHU	42.20.310	Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 16mm ² a 35mm ²	unid	15,00	34,08	41,92	628,78
9.1.31	CDHU	42.20.320	Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 50mm ² a 95mm ²	unid	21,00	43,75	53,81	1 130,06
9.1.32	CDHU	39.04.070	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 35 mm ²	m	35,00	35,92	44,18	1 546,36
9.1.33	CDHU	39.04.080	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm ²	m	180,00	50,37	61,96	11 151,92
9.1.34	CDHU	39.04.100	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 70 mm ²	m	205,50	69,48	85,46	17 562,12
9.1.35	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	m ³	59,12	58,41	71,84	4 247,44
9.1.36	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples	m ³	6,80	214,17	263,43	1 791,32
9.1.37	CDHU	38.01.120	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2' - com acessórios	m	66,00	63,27	77,82	5 136,26
9.2			ILUMINAÇÃO DAS NOVAS COBERTURAS					
9.2.1	CDHU	38.04.040	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3/4' com acessórios	m	205,00	44,38	54,59	11 190,42
9.2.2	CDHU	38.19.040	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32mm	m	70,00	19,06	23,44	1 641,07
9.2.3	CDHU	40.06.040	Condutele metálico de 3/4'	unid	60,00	38,13	46,90	2 813,99
9.2.4	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	unid	6,00	25,20	31,00	185,98



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.2.5	CDHU	40.02.100	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150mm	unid	3,00	174,46	214,59	643,76
9.2.6	CDHU	39.03.160	Cabo de cobre de 1,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	m	350,00	3,08	3,79	1 325,94
9.2.7	CDHU	39.03.170	Cabo de cobre de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	m	650,00	4,63	5,69	3 701,69
9.2.8	CDHU	39.03.174	Cabo de cobre de 4 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação em PVC 70°C	m	500,00	6,57	8,08	4 040,55
9.2.9	CDHU	39.21.230	Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C	m	100,00	5,67	6,97	697,41
9.2.10	CDHU	41.31.040	Luminária do tipo SPOT corpo metálico em alumínio anodizado e interior em alumínio c/ pintura eletrostática, IRC >80, vida útil >50.000h, fixo - tensão 127/220V 42W - Temp. cor >3000K, abertura do fluxo 40°, intensidade luminosa >20.000cd, não dimerizavel, lâmpada LED tipo PAR40 (ref.: ORBI-TRG Itaim ou similar).	unid	42,00	329,81	405,67	17 037,99
9.2.11	CDHU	41.11.060	Luminária do tipo HOLOFOTE corpo metálico em alumínio anodizado e interior em alumínio c/ pintura eletrostática, IRC >80, vida útil >60.000h, fixo - tensão 127/220V 120W - Temp. cor >3000K, dimensões 223x155x65mm, intensidade luminosa >20.000cd, LED - RGB com paleta de cor >15 cores. (ref.: PYXIS-EVO Itaim ou similar).	unid	8,00	745,53	917,00	7 336,02
9.2.12	CDHU	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	unid	4,00	21,79	26,80	107,21
9.3			USINA DE MINIGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA					



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.3.1			INVERSOR 10KW MONOFASICO 220V 3MPPT MONITORAMENTO Descrição: - Eficiência Máxima 98,1% - Tres Mppts independente - Tecla sensível ao toque e display OLED - Ampla faixa de tensão suportando redes rurais Dados de entrada: Tensão máx. de entrada 600 VCC Área de tensão MPP 60~550 VCC Tensão nominal de entrada 360 VCC Corrente DC por MPPT 13.5A Rastreadores de MPP 3 Arranjo por MPPT: MPPT1 x 1 / MPPT2 x 1 / MPPT3 x 2 Dados de saída Potência nominal de saída 10KW Tensão nominal 220V (160V-300V).					
a	CPU	cotação	Inversor de 75KW	und.	6,00	44 947,79	55 285,80	331 714,82
b	CPU	cotação	Inversor de 20KW	und.	3,00	17 181,14	21 132,81	63 398,44
9.3.2	CPU	Cotação	PLACAS COLETORAS: módulo com dimensões 2389 a 2779mm por 1134 a 1303mm, possui uma potência mínima de 650Wp com uma área de exposição entre 2,58m ² até 3,11m ² , totalizando em potência máxima de 500 kWp, os requadros deverão ser em alumínio, com saída de 4mm ² e peso por placa entre 25kg até 36kg, em vidro temperado de 3,2mm, contendo no mínimo de 144 células, conector MC4 com garantia mínima de 15 anos do produto e 25 anos da potência (documentado).	und.	934,00	1 736,27	2 135,61	1 994 659,31
9.3.3	CPU	Cotação	PLACAS COLETORAS TRANSLUCIDA: módulo com dimensões 2389 a 2779mm por 1134 a 1303mm, possui uma potência mínima de 650Wp com uma área de exposição entre 2,58m ² até 3,11m ² , totalizando em potência máxima de 500 kWp, os requadros deverão ser em alumínio, com saída de 4mm ² e peso por placa entre 25kg até 36kg, em vidro temperado de 3,2mm, contendo no mínimo de 144 células, conector MC4 com garantia mínima de 15 anos do produto e 25 anos da potência (documentado).	und.	66,00	1 736,27	2 135,61	140 950,23
9.3.4	CPU	Cotação	Monitoramento dos inversores por wi-fi (ECU) 110-277VAC / 50-	und.	9,00	1 346,27	1 655,92	14 903,24



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			60HZ						
9.3.5	CPU	Cotação	Cabo Tronco 2,40m Y3 30A para DS3D/DS3D-L, com linha de aterramento, 10AWG, TC-ER (BN BU-YG)	und.	250,00	150,61	185,25	46 313,33	
9.3.6	CPU	Cotação	CONNECTOR End Cap DS3D/DS3D-L Tampa de Terminação para proteção do Cabo Tronco	und.	90,00	46,34	57,00	5 130,13	
9.3.7	CPU	Cotação	Conector MC4 (Macho/ Fêmea) – par	und.	1 000,00	14,76	18,15	18 153,14	
9.3.8	CPU	Cotação	Conversor de Mídia 1 Fibra Óptica - Conector SC - para Ethernet	und.	8,00	726,45	893,53	7 148,24	
9.3.9	CPU	Cotação	Trilho Suporte Módulo Plano 0,50m + 4 Parafuso Inox Autobrocante 5,5x19	und.	2 000,00	53,82	66,20	132 390,51	
9.3.10	CDHU	39.24.153	Cabo Solar 4 mm ² - Isolação 1800VCC NBR 16612 – VM	m	5 500,00	20,49	25,20	138 614,89	
9.3.11	CDHU	39.27.110	Cabo Drop Fibra Óptica 1FO Monomodo (Anti-Roedor)	m	900,00	18,66	22,95	20 656,63	
9.3.12	CDHU	39.18.120	Cabo de Rede 1mtr.Patch Cord CAT5e UTP	m	10,00	21,80	26,81	268,14	
9.3.13	CDHU	39.20.005	Conector Fibra Óptica Fast FTTH SC-APC	und.	10,00	16,68	20,52	205,16	
9.3.14	CDHU	66.20.225	Switch Gigabit de Mesa com 5 Portas 10/100/1000	und.	2,00	2 902,25	3 569,77	7 139,54	
9.3.15	CDHU	38.07.030	Grampo Final	und.	318,00	21,63	26,60	8 460,36	
9.3.16	CDHU	38.07.030	Grampo Intermediário com chapa de aterramento	und.	1 000,00	21,63	26,60	26 604,91	
9.3.17	CDHU	42.05.110	Conector de aterramento	und.	200,00	26,70	32,84	6 568,20	
9.3.18	CDHU	37.13.800	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10A até 32ª	und.	1 000,00	21,79	26,80	26 801,71	



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.3.19	CDHU	37.24.031	DPS para as placas em paralelo	unid.	96,00	78,27	96,27	9 242,12
9.3.20	CDHU	37.12.200	Fusível - 2 a 25A	unid.	1 000,00	18,60	22,88	22 878,01
9.3.21	CDHU	37.11.020	Base de fusível completa para 25 A	unid.	1 000,00	47,59	58,54	58 535,72
			<i>Fitas, parafusos e acessórios estão na composição de valores, devendo ser considerados.</i>					
9.4			PAINEIS E QUADROS DE FORÇA					
9.4.1	CDHU	37.06.014	QUADRO de 1900 X 800 X 600 (AxLxP), estrutura em chapa 12MSG, e fechamentos em chapa 14MSG. pintura eletrostática texturizada cor cinza RAL 7032, IP65. Placa de montagem de 1900 X 800 (AxL), em chapa 12MSG, pintura eletrostática na cor laranja RAL 7031. Kit Barramento Trifásico de 1000A para 80 Disjuntores, Barra para Neutro e Terra.	m ²	3,04	4 276,06	5 259,56	15 989,05
9.4.2	CDHU	37.04.270	QUADRO 600 X 500 X 200 (AxLxP), estrutura em chapa 12MSG. pintura eletrostática texturizada cor cinza RAL 7032, IP65. Placa de montagem de 550 X 450 (AxL), em chapa 12MSG, pintura eletrostática na cor laranja RAL 7031. Kit Barramento Trifásico de 200A para 24 disjuntores, Barra para Neutro e Terra.	und.	5,00	993,91	1 222,51	6 112,55
9.4.3	CDHU	37.13.770	Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 1000A	und.	2,00	14 500,07	17 835,09	35 670,18
9.4.4	CDHU	37.25.100	Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 150A	und.	2,00	523,76	644,22	1 288,45
9.4.5	CDHU	37.25.100	Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 125A	und.	2,00	523,76	644,22	1 288,45
9.4.6	CDHU	37.13.660	Disjuntor Tripolar 100A DIN35	und.	6,00	206,77	254,33	1 525,96
9.4.7	CDHU	37.13.630	Disjuntor Bipolar 50A DIN35	und.	70,00	137,39	168,99	11 829,28
9.4.8	CDHU	37.13.630	Disjuntor Bipolar 32A DIN35	und.	16,00	137,39	168,99	2 703,84
9.4.9	CDHU	37.13.630	Disjuntor Bipolar 20A DIN35	und.	1,00	137,39	168,99	168,99
9.4.10	CDHU	37.13.600	Disjuntor Monopolar 20A DIN35	und.	21,00	30,55	37,58	789,11
9.4.11	CDHU	37.13.600	Disjuntor Monopolar 16A DIN35	und.	5,00	30,55	37,58	187,88



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.4.12	CDHU	37.24.031	Supressor de surto monofásico, corrente nominal 4 a 11 kA, I _{max} . de surto 12 até 15 kA	und.	23,00	78,27	96,27	2 214,26
9.4.13	CDHU	40.04.460	Tomada Modular p/ Trilho DIN 2P+T 10A 250V	und.	14,00	31,22	38,40	537,61
9.4.14	CDHU	27.02.011	Placa de Policarbonato Cristal 5mm	und.	3,00	586,12	720,93	2 162,78
9.4.15	CDHU	39.21.020	Cabo Flexível 2,5mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	m	600,00	3,05	3,75	2 250,90
9.4.16	CDHU	39.21.030	Cabo Flexível 4mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	m	5 600,00	4,22	5,19	29 067,37
9.4.17	CDHU	39.21.050	Cabo Flexível 10mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	m	8 200,00	11,58	14,24	116 795,91
9.4.18	CDHU	39.21.060	Cabo Flexível 16mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	m	2 800,00	16,25	19,99	55 965,02
9.4.19	CDHU	39.21.070	Cabo Flexível 25mm ² Isolação XLPE 90°C 1KV	m	2 000,00	23,32	28,68	57 367,22
9.4.20	CDHU	39.21.090	Cabo Flexível 50mm ² Isolação XLPE 90°C 1KV	m	1 850,00	46,76	57,51	106 402,41
9.4.21	CDHU	39.21.125	Cabo Flexível 150mm ² Isolação XLPE 90°C 1KV	m	600,00	125,00	153,75	92 250,03
9.4.22	CDHU	39.24.154	Cabo de cobre flexível de 3 x 6 mm ² , isolamento 500 V - isolação PP 70°C	m	1 250,00	27,82	34,22	42 773,26
9.4.23	CDHU	39.10.060	Terminal pré isolado tubular ilhós 10mm ²	und.	500,00	13,31	16,37	8 185,65
9.4.24	CDHU	39.10.060	Terminal pré isolado olhal 10mm ²	und.	500,00	13,31	16,37	8 185,65
9.4.25	CDHU	39.10.160	Terminal de compressão olhal 50mm ² Furo M16	und.	40,00	21,10	25,95	1 038,12
9.4.26	CDHU	39.10.250	Terminal de compressão olhal 150mm ² Furo M16	und.	110,00	41,87	51,50	5 665,01
9.4.27	CDHU	37.10.010	Barra de Cobre 1000A 50mm x 10mm (estimado em 9,00m)	kg	60,50	111,24	136,83	8 277,93
9.5			ACERTO DO SISTEMA DE TRANSFORMAÇÃO EXISTENTE					
9.5.1	FDE	09.80.039	Relé de Proteção Pextron URP 6000-5A	und.	1,00	679,33	835,58	835,58
9.5.2	CDHU	37.22.010	TP Monofásico 500VA 13,8KV/127-220VCA	und.	4,00	600,94	739,16	2 956,63
9.5.3	CDHU	37.20.130	TC de Proteção 300/5A - 12,5VA/10P20	und.	3,00	1 127,95	1 387,38	4 162,14
9.5.4	CDHU	36.20.380	Tapete de borracha isolante elétrico de 1000 x 1000 mm	und.	2,00	319,09	392,48	784,96
9.5.5	CDHU	36.20.284	Placa de advertência em chapa de alumínio, com pintura refletiva "Perigo Alta Tensão" – TROCA DA EXISTENTE	und.	2,00	873,74	1 074,70	2 149,40
9.5.6	CPU	cotação	Nobreak 2000VA 220Vac	und.	1,00	2 157,23	2 653,40	2 653,40
9.5.7	CPU	33.06.020	Pintura do piso dentro da cabine do transformador	m ²	25,00	24,78	30,48	761,99
9.5.8	CDHU	04.18.400	Remoção de condutor especial (troca do cabo do Trafo 250kVA)	m	210,00	33,67	41,41	8.696,96
9.5.9	CDHU	39.06.060	Cabo de cobre de 25mm ² , isolamento 8,7/15 kV – isolação EPR 90°	m	210,00	75,93	93,39	19.612,72



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

			C (troca do cabo do Trafo 250kVA)						
9.5.10	CDHU	38.13.040	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 100 mm, com acessórios (troca do cabo do Trafo 250kVA)	m	66,00	26,31	32,36	2 135,85	
9.5.11	CDHU	39.10.120	Terminal de pressão/compressão para cabo de 25mm ²	unid	6,00	16,39	20,16	120,96	
9.5.12	FDE	16.08.026	Caixas de alvenaria 100X100X100 cm elétrica	Unid	4,00	1 152,32	1 417,35	5 669,40	
9.6			INFRAESTRUTURA ELETROMECANICA						
9.6.1	CDHU	38.21.110	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50 x 50 mm, com acessórios	m	156,00	88,63	109,01	17 006,33	
9.6.2	CDHU	38.21.120	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios	m	359,00	106,85	131,43	47 181,77	
9.6.3	CDHU	38.21.140	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 50 mm, com acessórios	m	80,00	144,23	177,40	14 192,24	
9.6.4	CDHU	38.21.310	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 100 mm, com acessórios	m	166,00	163,49	201,09	33 381,40	
9.6.5	CDHU	38.21.330	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 100 mm, com acessórios	m	6,00	199,05	244,83	1 468,99	
9.6.6	CDHU	40.02.100	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150mm	unid	15,00	174,46	214,59	3 218,79	
9.6.7	CDHU	40.06.100	Condutele 1.1/2" multiplo X com Tampa	unid	8,00	61,31	75,41	603,29	
9.6.8	CDHU	38.15.320	Terminal macho giratório em latão zincado de 1´	unid	192,00	36,89	45,37	8 711,94	
9.6.9	CDHU	38.15.340	Terminal macho giratório em latão zincado de 2´	unid	40,00	83,79	103,06	4 122,47	
9.6.10	CDHU	38.04.060	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1´ com acessórios	m	24,00	54,35	66,85	1 604,41	
9.6.11	CDHU	38.15.020	Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 1´	m	135,00	29,08	35,77	4 828,74	
9.6.12	CDHU	38.15.040	Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 2´	m	28,00	46,85	57,63	1 613,51	
9.6.13	CDHU	36.20.060	Abraçadeira Tipo D 1" Com Cunha	unid	216,00	10,75	13,22	2 856,06	
9.6.14	CDHU	36.20.060	Abraçadeira Tipo D 1.1/2" Com Cunha	unid	60,00	10,75	13,22	793,35	
9.6.15	CDHU	36.20.060	Abraçadeira Tipo D 2" Com Cunha	unid	28,00	10,75	13,22	370,23	
9.6.16	CDHU	36.20.060	Abraçadeira Tipo U 1"	unid	55,00	10,75	13,22	727,24	



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.6.17	CDHU	36.20.060	Abraçadeira Tipo U 1.1/2"	unid	10,00	10,75	13,22	132,23
9.6.18	CDHU	38.13.020	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	m	500,00	12,78	15,72	7 859,70
9.6.19	CDHU	38.13.040	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 100 mm, com acessórios	m	100,00	26,31	32,36	3 236,13
9.6.20	CDHU	38.01.060	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1' - com acessórios	m	18,00	38,27	47,07	847,30
9.6.21	CDHU	38.01.120	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2' - com acessórios	m	18,00	63,27	77,82	1 400,80
9.6.22	CDHU	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4' x 3 m	unid	8,00	287,58	353,72	2 829,79
9.6.23	CDHU	38.07.030	Grampo de Aterramento - GTDU ou TH	unid	20,00	21,63	26,60	532,10
9.6.24	CDHU	39.04.080	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm ²	m	100,00	50,37	61,96	6 195,51
9.6.25	CDHU	40.02.040	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80mm	unid	150,00	34,87	42,89	6 433,52
9.6.26	CDHU	42.05.120	Conector de emenda a mola 2 vias	unid	250,00	32,21	39,62	9 904,58
9.6.27	CDHU	42.05.120	Conector de emenda a mola 3 vias	unid	200,00	32,21	39,62	7 923,66
9.6.28	CDHU	42.05.120	Conector Prensa Cabos 1" com rosca e contraporca	unid	450,00	32,21	39,62	17 828,24
9.6.29	CDHU	39.09.020	Conector split bolt 4 a 16mm ²	unid	270,00	14,37	17,68	4 772,28
9.6.30	FDE	16.08.026	Caixas de alvenaria 100X100X100cm elétrica	unid	12,00	1 152,32	1 417,35	17 008,20
9.6.31	CDHU	49.06.460	Tampão de ferro fundido com a inscrição de elétrica - 600 x 600 mm, classe B 125 (ruptura >125 kN)	unid	12,00	397,77	489,26	5 871,09
9.6.32	CDHU	54.01.210	Base de brita graduada	m ³	8,00	240,49	295,80	2 366,42
10			LIMPEZA FINAL DA OBRA					39 212,71
10.1	FDE	16.11.005	Limpeza final da obra	m ²	2 350,00	13,19	16,22	38 117,01
10.2	CDHU	97.02.197	Placa de sinalização em PVC, com indicação de alerta	unid	10,00	22,62	27,82	278,23
10.3	CDHU	02.01.200	Desmobilização de construção provisória	m ²	27,60	24,08	29,62	817,47
			TOTAL					7 319 681,07



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU



CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO

OBRA: REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTS	cotação 1	cotação 2	cotação 3	UNITÁRIO	TOTAL
1	Nobreak 2000VA (ref. a comp. de preço CDHU 43.07.070)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	2,00				12,44	24,88
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	2,00				8,53	17,06
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,50				27,32	68,30



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	Nobreak	pç	1,00	1 725,42	2 353,10	1 638,38	1 905,63	1 905,63
	LS (128,23%)	%	1,28				110,24	141,36
	TOTAL							2 157,23
	2 INVERSOR (ref. a comp. de preço CDHU 43.07.070)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	2,00				12,44	24,88
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	2,00				8,53	17,06
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,50				27,32	68,30
	INVERSOR DE 75KW	pç	1,00	39 579,97	50 455,55	44 053,06	44 696,19	44 696,19
	LS (128,23%)	%	1,28				110,24	141,36
	TOTAL							44 947,79
	3 INVERSOR (ref. a comp. de preço CDHU 43.07.070)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	2,00				12,44	24,88
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	2,00				8,53	17,06
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,50				27,32	68,30
	INVERSOR DE 20KW	pç	1,00	16891,10	15 098,53	18 799,00	16 929,54	16 929,54
	LS (128,23%)	%	1,28				110,24	141,36



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	TOTAL							17 181,14
4	PLACA COLETORA (ref. a comp. de preço CDHU 43.07.070)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	2,00				12,44	24,88
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	2,00				8,53	17,06
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,50				27,32	68,30
	PLACA COLETORA	pç	1,00	1 265,00	1 399,00	1 790,00	1 484,67	1 484,67
	LS (128,23%)	%	1,28				110,24	141,36
	TOTAL							1 736,27
5	PLACA COLETORA TRANSLUCIDA (ref. a comp. de preço CDHU 43.07.070)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	2,00				12,44	24,88
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	2,00				8,53	17,06
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,50				27,32	68,30
	PLACA COLETORA	pç	1,00	1 265,00	1 399,00	1 790,00	1 484,67	1 484,67
	LS (128,23%)	%	1,28				110,24	141,36
	TOTAL							1 736,27



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

6	ECU-C Unidade de Comunicação 110-277VAC / 50-60HZ (ref. a comp. de preço CDHU 43.07.070)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	1,00				12,44	12,44
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	2,00				8,53	17,06
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,00				27,32	54,64
	ECU-C Unidade de Comunicação 110-277VAC / 50-60HZ	pç	1,00	1 580,00	953,65	929,07	1 154,24	1 154,24
	LS (128,23%)	%	1,28				84,14	107,89
	TOTAL							1 346,27
7	Cabo Tronco 2,40m Y3 30A para DS3D/DS3D-L, com linha de aterramento, 10AWG, TC-ER (BN-BU-YG) (ref. a comp. de preço CDHU 39.11.091)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	0,19				12,44	2,39
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	0,19				8,53	1,64
	Cabo Tronco 2,40m Y3 30A para DS3D/DS3D-L, com linha de aterramento	pç	1,00	187,00	129,27	108,00	141,42	141,42
	LS (128,23%)	%	1,28				4,03	5,16
	TOTAL							150,61
8	CONECTOR End Cap DS3D/DS3D-L Tampa de Terminação para proteção do Cabo Tronco (ref. a comp. de preço CDHU 39.09.010)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	0,10				12,44	1,24



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	0,10				8,53	0,85
	CONECTOR End Cap DS3D/DS3D-L Tampa de Terminação para proteção do Cabo Tronco	pç	1,00	38,00	57,00	29,67	41,56	41,56
	LS (128,23%)	%	1,28				2,10	2,69
	TOTAL							46,34
9	Par Conector MC4 (Macho/ Fêmea) (ref. a comp. de preço CDHU 39.09.010)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	0,10				12,44	1,24
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	0,10				8,53	0,85
	Par Conector MC4 (Macho/ Fêmea)	pç	1,00	13,00	8,59	8,33	9,97	9,97
	LS (128,23%)	%	1,28				2,10	2,69
	TOTAL							14,76
10	Conversor de Mídia 1 Fibra Óptica - Conector SC - para Ethernet (ref. a comp. de preço CDHU 66.08.100)							
B.01.000.010117	Eletrotécnico montador	H	2,50				27,32	68,30
B.01.000.010198	Técnico equipamentos informática	H	5,00				21,52	107,60
	Conversor de Mídia 1 Fibra Óptica - Conector SC - para Ethernet	pç	1,00	280,72	431,52	262,73	324,99	324,99
	LS (128,23%)	%	1,28				175,90	225,56



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	TOTAL							726,45
11	Trilho Suporte Módulo Plano 0,50m + 4 Parafuso Inox Autobrocante 5,5x19 (ref. a comp. de preço CDHU 41.04.050)							
B.01.000.010115	Eletricista	H	0,40				12,44	4,98
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	0,40				8,53	3,41
E.03.000.026653	Parafuso auto-atarraxante/auto-brocante em aço médio carbono, com acabamento zincado brando, de 12 x 38 mm - com arruela de vedação	und	4,00				0,42	1,68
	Trilho Suporte Módulo Plano 0,50m + 4 Parafuso Inox Autobrocante 5,5x19	pç	1,00	26,00	39,58	33,40	32,99	32,99
	LS (128,23%)	%	1,28				8,39	10,76
	TOTAL							53,82



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO III

PROPOSTA COMERCIAL

Concorrência nº 01/2023

Processo nº 29.666/2023

Objeto: **REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO SEDE, COM INSTALAÇÃO DE COBERTURAS EM ESTACIONAMENTO E MINIUSINA FOTOVOLTAÍCA NA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, CONFORME DESCRITO EM EDITAL E ANEXOS**

Dados da proponente:

Razão social:

Nome fantasia, se houver:

Número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica:

Endereço eletrônico empresarial:

Número de telefone comercial:

Endereço da sede da empresa:

Banco:

Conta Corrente:

Agência nº:

Observações:

Adverte-se que a simples apresentação desta proposta será considerada como indicação bastante de que inexistem fatos que impeçam a participação do licitante neste certame.

Preço total geral por extenso:

Prazo de execução dos serviços: 240 (duzentos e quarenta) dias, contados da data indicada pelo **CONTRATANTE** na **Autorização para Início dos Serviços**.

Validade da proposta: 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data da apresentação dos envelopes.

Prazos de garantia:

- a) **Equipamentos e materiais:** ____ (____) **meses**, contados a partir da data de emissão do **Termo de Recebimento Definitivo** (mínimo de 12 meses ou conforme padrão do fabricante, se esta for maior);
- b) **Serviços: 60 (sessenta) meses**, contados a partir da data de emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

DECLARAÇÕES:

1) Declaro não possuir qualquer dos impedimentos previstos no § 4º e seguintes, do artigo 3º, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei Complementar nº 147, de 7 de agosto de 2014, cujos termos declaro conhecer na íntegra.

2) Declaro, sob as penas da lei, de que o objeto ofertado atende a todas as especificações exigidas no [Anexo I - Termo de referência](#), bem como no edital e anexos.

3) Declaro que os preços indicados contemplam todos os custos diretos e indiretos incorridos na data da apresentação da proposta incluindo, entre outros: tributos, encargos sociais, material, despesas administrativas, seguro, frete e lucro.

4) Declaro que para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma, nos termos do disposto no Decreto nº 235, de 15 de agosto de 2017 (D.O.M. de 17 de agosto de 2017).

5) Declaro que, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, e para fins do disposto no inciso V, do art. 27, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprego menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, ou, emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, sito na Avenida Jerônimo Gonçalves, nº 1200, Centro, Ribeirão Preto/SP, CEP 14010-907, 1º andar, das 09h00 às 11h00 ou das 14h00 às 17h00.

Local e data identificação do representante legal da empresa (Nome, RG, CPF).



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

PROPOSTA COMERCIAL						
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QTDD.	Preço unitário sem BDI (R\$)	Preço unitário com BDI (R\$)	VALOR (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m ²	unidxmês	8,00			
1.2	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ²	unidxmês	8,00			
1.3	Locação de obra, nivelamento e acompanhamento topográfico, para as seguintes obras: Caixa de Águas Pluviais, Coberturas dos Estacionamentos	m ²	738,62			
1.4	Elaboração de projeto de adequação de entrada de energia elétrica junto a concessionária (CPFL c/ aprovação do projeto de Mini-usina de geração de energia fotovoltaica), com medição em média tensão e demanda acima de 300 kVA a 2 MVA	unid	1,00			
1.5	Projeto executivo de arquitetura em formato A0 (02 térreos/ 02 primeiro pavimento/ 02 segundo pavimento/ 02 implantação/ 04 cortes/ 02 elevações – em situação atual dos prédios	unid.	10,00			
1.6	Projeto executivo de estrutura em formato A0 - Cobertura Metálica Estacionamentos	unid.	5,00			
1.7	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A0 - projeto completo e executivo da Mini-usina de geração de energia fotovoltaica - detalhes, ligações, layout, implantação, e SPDA, conforme normas e memorial descritivo	unid.	15,00			
1.8	Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis - impermeabilização da platibanda piso inclinado, prever sistema de travamento e	M ² xmês	500,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	segurança (1,0 mês)					
1.9	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m (torres na parte externa da obra - acesso ao telhado do prédio existente e para modificação dos condutores de águas pluviais.	m	350,00			
1.10	Placa da obra no padrão da CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO - com os dizeres conforme informação pela FISCALIZAÇÃO - 3,00x4,00m	M ²	12,00			
1.11	Tapume móvel para fechamento de áreas - todas as áreas deverão ser sinalizada, e fechada o acesso no período de obra.	M ²	110,00			
1.12	Caminhão guincho para içamento de estrutura metálica - 10tf	h	120,00			
1.13	Proteção de superfícies em geral com plástico bolha – no Saguão Principal	M ²	210,00			
1.14	Engenheiro de segurança do trabalho (6,0 horas/semana) ^a	h	144,00			
1.15	Engenheiro civil pleno	h	300,00			
1.16	Engenheiro electricista (integral na fase de impl. Da MIniusina de geração de energia) ^b	h	300,00			
	a) os profissionais de Segurança do trabalho e Eng. Eletricista, deverão ter curso superior, devidamente registrado e regular com o CREA e comprovando seu vínculo com a CONTRATADA junto ao sistema CREA, fonecimento de ART e documentos obrigatórios, como plano de segurança PCMAT entre outros.					
	b) Além dos profissionais elencados, a CONTRATADA deverá ter um responsável técnico (Engenheiro Civil) devidamente registrado e em tempo integral ao andamento da obra.					
SUBTOTAL SUBITEM 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES						
2	RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E TERRAPLENAGEM					
2.1	Retirada de estrutura em madeira tesoura – telhas perfil qualquer – telhado existente	m ²	1.667,11			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	(para reaproveitamento)					
2.2	Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro – telha de fibra e translúcida (para reaproveitamento)	m ²	1.894,47			
2.3	Retirada de estrutura metálica – estrutura espacial (c/ reaproveitamento)	Kg	2.415,00			
2.4	Remoção de calha ou rufo	m ²	185,60			
2.5	Remoção de condutor aparente D=150mm (incluindo acessórios)	m	150,00			
2.6	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento – para abertura de valeta e tubulações. Larg.50cm C=250m	m ³	11,25			
2.7	Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive fragmentação e acomodação do material – abertura de valeta e fundações. Larg. 50cm x L=280m	m ²	21,00			
2.8	Demolição manual de camada impermeabilizante – vigas-calhas em concreto	m ²	201,90			
2.9	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica – terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	m ³	55,00			
2.10	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação – próx. Ao reservatório (640,00m ²)	m ³	650,24			
2.11	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação – acerto de área para calçada	m ³	30,24			
2.12	Demolição manual de concreto simples – <i>piso de concreto nas laterais do prédio existente</i>	m ³	18,08			
2.13	Remoção de aparelho de iluminação ou projeto fixo em poste ou braço	Unid.	3,00			
2.14	Remoção de base e haste de para-raios	unid	10,00			
2.15	Remoção de cabo de aço e esticadores de	m	150,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	para-raios					
2.16	Remoção de captor de para-raios tipo Franklin	unid	2,00			
SUBTOTAL SUBITEM 2 – RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E TERRAPLENAGEM						
3	FUNDAÇÃO					
3.1	Fundação da cobertura do estacionamento frontal					
3.1.1	Taxa de mobilização e desmobilização de equip. para execução de estaca escavada	tx	1,00			
3.1.2	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t – prof. 8,00m (42)	ml	336,00			
3.1.3	Abertura de vala manualmente	m ³	13,90			
3.1.4	Formas de concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	39,36			
3.1.5	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25 MPa	m ³	9,12			
3.1.6	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	9,12			
3.1.7	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diversos), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem	kg	847,80			
3.1.8	Reaterro de vala em solo compactado	m ³	4,78			
3.2	Fundação da cobertura do estacionamento do fundo - CARPOTS					
3.2.1	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25cm até 20 t – prof. 8,00m (60)	ml	480,00			
3.2.2	Abertura de vala manualmente	m ³	19,50			
3.2.3	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	39,36			
3.2.4	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25MPa	m ³	13,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

3.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	13,00			
3.2.6	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos)	kg	1.774,00			
3.2.7	Reaterro de vala em solo compactado	m ³	6,50			
3.3	Fundação de estrutura CARPOTS – placas – 8 blocos de 01 estaca					
3.3.1	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t – prof. 8,00m (8)	ml	64,00			
3.3.2	Abertura de vala manualmente	m ³	1,60			
3.3.3	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	8,64			
3.3.4	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25MPa	m ³	0,96			
3.3.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	0,96			
3.3.6	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem	kg	63,20			
3.3.7	Reaterro de vala em solo compactado	m ³	0,64			
3.4	Arrimo em concreto armado – Reservatório de Águas Pluviais					
3.4.1	Abertura de vala manualmente	m ³	2,55			
3.4.2	Lastro em concreto não estrutural executado no local, mín. 200kg cimento/m ³ (esp. 15cm)	m ³	1,80			
3.4.3	Forma plana em compensado para estrutura aparente c/ cimbramento (incluir desforma)	m ²	23,83			
3.4.4	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa 13 unid.	m	52,00			
3.4.5	Armadura estrutura em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem	kg	83,40			
3.4.6	Armadura estrutural em aço CA-60A	kg	26,30			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	(diâmetros diversos), incl. fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.					
3.4.7	Impermeabilização em membrana à base de resina termoplástica e cimentos aditivados com reforço em tela poliéster	m ²	32,76			
3.4.8	Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm – Classe A	m ²	32,76			
3.4.9	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 25 Mpa	m ³	7,97			
3.4.10	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	m ³	7,97			
3.4.11	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem. (interno nas canaletas e colunas)	Kg	108,36			
SUBTOTAL SUBITEM 3 – FUNDAÇÃO						
4	SUPERESTRUTURA E ALVENARIA					
4.1	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – RESERVATÓRIO CAA					
4.1.1	Escavação e preparação de base para fundação do reservatório manualmente	m ³	610,80			
4.1.2	Lastro de pedra britada (esp.10cm)	m ³	17,28			
4.1.3	Lona plástica	m ²	115,20			
4.1.4	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	420,60			
4.1.5	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 40 MPa	m ³	71,90			
4.1.6	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m ³	71,90			
4.1.7	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetros diversos), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem	Kg	15.596,60			
4.1.8	Armadura estrutural em aço CA-60A (diâmetro diversos), incluindo fornecimento	Kg	349,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	de materiais, corte, dobra e montagem					
4.2	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – COMPLEMENTO DA PLATIBANDA					
4.2.1	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	m ²	11,00			
4.2.2	Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (para 10mm)	unid	140,00			
4.2.3	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	6,80			
4.2.4	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 40 MPa	m ³	1,00			
4.2.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m ³	1,00			
4.2.6	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diverso), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem	kg	120,00			
4.3	ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO – COMPLEMENTO DA VIGA CALHA COM REFORÇO					
4.3.1	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	m ²	11,00			
4.3.2	Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (para 10mm)	unid	95,00			
4.3.3	Formas para concreto, com chapa compensada resinada, incluindo fornecimento de materiais, travamento e desmontagem	m ²	11,00			
4.3.4	Concreto estrutural dosado em central, controle tipo A, fck > 40 MPa	m ³	0,80			
4.3.5	Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento	m ³	0,80			
4.3.6	Armadura estrutural em aço CA-50A	kg	80,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	(diâmetro diversos), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem.					
4.4	ALVENARIA					
4.4.1	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm – classe B para fechamento das telhas – ver projeto e corte	m ²	40,67			
4.4.2	Preparo de ponte de aderência com adesivo a base de epóxi	m ²	28,50			
4.4.3	Furação para 12,5mm x 100mm em concreto armado, inclusive colagem de armadura (para 10mm)	unid	375,00			
4.4.4	Argamassa graute	m ³	3,66			
4.4.5	Armadura estrutural em aço CA-50A (diâmetro diversos), incl. Fornecimento de materiais, corte, dobra e montagem. (barra de 10mm x 190mm)	kg	50,00			
SUBTOTAL SUBITEM 4 – SUPERESTRUTURA E ALVENARIA						
5	ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA					
5.1	TROCA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE 1.692,49m²)					
5.1.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – terça 127x50x20 #2.66mm (1317 x 5,01)	Kg	6.599,00			
5.1.2	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga 2x150x50x20 #3.00mm (446,08 x 13,60)	Kg	6.066,69			
5.1.3	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – apoio 150x150 #3.00mm (150,34 x 13,87)	Kg	2.085,22			
5.1.4	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – base 250x250 #10mm (0,25x0,25x63) x 262 pçs	Kg	1.031,63			
5.1.5	Fornecimento e montagem de estrutura em	Kg	653,12			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Corrente L 1”x1/8” 548,84 x 1,19					
5.1.6	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – tirante D=16mm 1004 x 1,58	Kg	1.586,32			
5.1.7	Preparo de base para superfície metálica com fundo oxidante	m ²	654,60			
5.2	COBERTURA DO LANTERNIM (246,27m²)					
5.2.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – coluna 200x200 #6.30mm (19,03 x 38,48)	Kg	732,27			
5.2.2	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga W 250x28,4 (59,2 x 28.40)	Kg	1.681,28			
5.2.3	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga 300x200 #4.75mm (62,5 x 36,64)	Kg	2.290,00			
5.2.4	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Terça 100x100 #3.00mm (155,28x9.17)	Kg	1.423,92			
5.2.5	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Trava 60x40 #2.00mm (47,36x2,99)	Kg	141,61			
5.2.6	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – coluna 100x100 #3.00mm (25.28 x 9.17)	Kg	231,82			
5.2.7	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura –base 200x150 #10mm (0,20x0,15x63) x 16 pç (apoio das colunas 100x100m)	kg	30,24			
5.2.8	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – base 200x300 #10mm (0,20x0,30x63) 12 pç	Kg	45,36			
5.2.9	Esmalte estrutura metálica automotivo – metálico branco - brilhante	m ²	246,27			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

5.3	RECOLOCAÇÃO DE COBERTURA EM ESTRUTURA ESPACIAL – RAMPA DE ACESSO (102,27m²)					
5.3.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – novas peças tubo D=38mm x 2,16kg/m (ESTRUTURA NOVA)	Kg	76,90			
5.3.2	Montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura	Kg	667,21			
5.3.3	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – base 150x150 #10mm (0,15x0,15x63) x 12pç	Kg	17,01			
5.3.4	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – Terça 100x50 #2.0mm (66,24 x 4,29)	Kg	284,17			
5.3.5	Esmalte estrutura metálica automotivo – metálico bronze - brilhante	m ²	102,27			
5.3.6	Cobertura em chapa de policarbonato alveolar bronze de 6mm	m ²	58,54			
5.4	RECOLOCAÇÃO DE COBERTURA EM ESTRUTURA ESPACIAL – ESTACIONAMENTO (175,21m²)					
5.4.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – novas peças tubo D=38mm x 2,16kg/m	Kg	661,70			
5.4.2	Montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura	Kg	645,66			
5.4.3	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – COLUNA D=200mm #6.3mm – L=56,58m – total 12pç	Kg	1.885,25			
5.4.4	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – terça 100x50 #2.0mm (66,24x4,29)	Kg	284,17			
5.4.5	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura –	Kg	3.894,80			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	estrutura leve para placas – fachada/reservatório pluvial e reservatório bombeiro (A=389,48m ² tx = 10,00kg/m ²)					
5.4.6	Esmalte estrutura metálica automotivo – metálico bronze - brilhante	m ²	175,21			
5.5	COBERTURA EM ESTRUTURA METÁLICA – ESTACIONAMENTO (109,50m²) 2X					
5.5.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura	Kg	1.339,88			
5.5.2	Esmalte estrutura metálica automotivo – metálico bronze - brilhante	m ²	219,00			
5.6	PLATAFORMA METÁLICA – ÁREA TÉCNICA					
5.6.1	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga 150x100 #3.0MM (49,40 x 11,52)	Kg	1.707,26			
5.6.2	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga 150x100 #4.25mm (150 x 16,19)	Kg	2.428,50			
5.6.3	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga 100x50 (144,4 x 6,78)	Kg	979,03			
5.6.4	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A572 Grau 50, sem pintura – viga 200x100 #4.25mm (50,00 x 21,76)	Kg	1.088,00			
5.6.5	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura – piso (190,00m ²) ref.: GB100-203 da GADETEC ou similar	Kg	3.572,00			
5.6.6	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1" x 1/2"	M	50,00			
5.6.7	Esmalte estrutura metálica automotivo – metálico cinza escuro – brilhante	M ²	190,00			
5.7	TELHAMENTO, CALHAS E RUFOS					



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

5.7.1	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliuretano – Prédio existente	M ²	1.692,49			
5.7.2	Cobertura plana em chapa de policarbonato alveolar de 10mm	M ²	246,27			
5.7.3	Rufo, afins em chapa galvanizada n° 24 – corte 0,50 m de acabamento sobre platibanda	m	204,00			
5.7.4	Rufo de acabamento entre telha e platibanda, afins em chapa galv. n° 24 – corte 0,50m	m	175,00			
5.7.5	Rufo entre telha e viga, afins em chapa galvanizada n° 24 – corte 1,00 m	m	50,00			
5.7.6	Calha para cobertura em policarbonato – RAMPA, afins em chapa galv. n° 24 – corte 0,50m	m	16,56			
5.7.7	Calha para cobertura em policarbonato – SAGUÃO, afins em chapa galv. n° 24 – corte 0,50m	m	19,41			
	O telhamento dos estacionamentos serão as próprias placas fotovoltaicas, que deverão ter vedação conforme especificações do fabricante, o telhamento da cobertura do Saguão serão por placas translúcidas.					
SUBTOTAL SUBITEM 5 – ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA						
6	IMPERMEABILIZAÇÕES					
6.1	Impermeabilização em membrana à base de polímeros acrílicos, na cor branca e reforço em tela poliéster – platibanda em concreto aparente	M ²	353,60			
6.2	Impermeabilização em manta asfáltica com armadura, tipo III-B, espessura de 4mm – viga calha (larg. De impermeabilização é de 2,00m)	M ²	248,16			
6.3	Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta e	M ²	129,58			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	reforço em tela poliéster – reservatório de águas pluviais					
6.4	Argamassa de regularização e/ou proteção	M³	12,41			
6.5	Limpeza de superfície com hidrojateamento	M²	353,60			
SUBTOTAL SUBITEM 6 – IMPERMEABILIZAÇÕES						
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
7.1	REDE CAPTAÇÃO E TRANSPORTES DE ÁGUAS PLUVIAIS					
7.1.1	Grelha hemisférica em ferro fundido de 4"	unid	1,00			
7.1.2	Grelha hemisférica em ferro fundido de 6"	unid	9,00			
7.1.3	Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 100mm, inclusive conexões	m	8,00			
7.1.4	Tubo de ferro fundido classe K-9 com junta elástica, DN= 150mm, inclusive conexões	m	63,00			
7.1.5	Tubo PVC rígido, tipo Coletor de Esgoto, junta elástica, DN= 150mm, inclusive conexões	m	46,42			
7.1.6	Tubo PVC rígido, tipo Coletor de Esgoto, junta elástica, DN= 250mm, inclusive conexões	m	14,32			
7.1.7	Tubo de concreto (PS-1), DN= 300mm	m	28,90			
7.1.8	Tubo de concreto (PS-1), DN= 400mm	m	29,00			
7.1.9	Caixa de passagem de Águas Pluviais 60x60	unid	3,00			
7.1.10	Caixa de inspeção 100x100cm para AP	unid	4,00			
7.1.11	CAIXA DE ALVENARIA – escavação manual com apiloamento do fundo D=100cm	M³	3,60			
7.1.12	CAIXA DE ALVENARIA – lastro de concreto D=100cm	M³	0,90			
7.1.13	CAIXA DE ALVENARIA – parede de 1 tijolo revestido D=100cm	M²	4,71			
7.1.14	Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas para entrada da caixa de águas pluviais – 0,50x0,50m	M²	0,50			
7.1.15	Tampão em ferro fundido, diâmetro de 600mm, classe C 300 (ruptura>300 kN)	unid	2,00			
7.1.16	Tampão em ferro fundido de 600 x 600mm,	unid	7,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	classe B 125 (ruptura > 125kN) (constar dizeres: ÁGUAS PLUVIAIS)					
7.1.17	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5m	M³	28,47			
7.1.18	Demolição manual de concreto simples	M³	4,56			
7.1.19	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo base	M²	36,44			
7.1.20	Conjunto motor-bomba submersível vertical para águas residuais, Q=8 a 45m³/h; Hman= 10,5 a 3,5 mca, potência 1,5cv	unid	2,00			
7.1.21	Válvula de retenção horizontal em bronze, DN= 2 ½'	unid	2,00			
7.1.22	Válvula de retenção vertical em bronze, DN=2'	unid	2,00			
7.1.23	Válvula de esfera monobloco em latão, passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 2'	unid	4,00			
7.1.24	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 60mm, (2'), inclusive conexões	m	60,00			
7.1.25	Conjunto motor-bomba (centrífuga) 3cv, multiestágio, Hman= 30 a 45 mca, Q= 12,4 a 8,4 m³/h	Unid.	2,00			
SUBTOTAL SUBITEM 7 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
8.1	REVESTIMENTO DE PISO					
8.1.1	Lastro de concreto impermeabilizado – contrapiso esp. 10cm (36,44m²)	M³	3,64			
8.1.2	Placa cerâmica esmaltada PEI-4 para a área interna com saída para exterior, grupo de absorção Bilb, tráfego médio, assentado com argamassa colante industrializada (<i>reposição de piso similar na área interna – rede água plusvias.</i>)	M²	36,44			
8.1.3	Cimentado desempenado e alisado (queimado) – lateral do prédio existente – esp. 6cm	M²	186,83			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

8.1.4	Degrau em cimentado	M	76,10			
8.1.5	Restauração de pavimento asfáltico com concreto betuminoso usinado quente – CBUQ – recuperação de pavimento de concreto	M³	3,00			
8.1.6	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa – recuperação de pavimento de concreto	M³	12,00			
8.1.7	Ladrilho hidráulico 25x25 esp. 20mm – PISO TÁTIL DE ALERTA	M²	20,00			
8.1.8	Ladrilho hidráulico 25x25 esp. 20mm – PISO TATIL DIRECIONAL	M²	30,00			
8.2	ESQUADRIAS METÁLICAS					
8.2.1	Alçapão/tampa em chapa de ferro com porta cadeado 100x100cm – reservatório	M²	3,00			
8.2.2	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1.1/2'	M	18,60			
8.2.3	Escada marinho com guarda corpo (em aço galv.) – externo (prédio existente e anexo)	M	22,00			
8.2.4	Escada marinho (em aço galvanizado) – interno no reservatório	M	5,20			
8.2.5	Caixilho em ferro fixo, sob medida	M²	84,62			
8.2.6	Vidro liso laminado colorido de 8mm	M²	84,62			
8.3	PINTURA					
8.3.1	Esmalte estrutura metálica automotivo – metálico bronze – brilhante guarda-corpo	M²	103,22			
8.3.2	Tinta acrílica para faixas demarcatórias	M	137,50			
8.3.3	Acrílico para pisos cimentados	M²	202,83			
8.4	PAISAGISMO					
8.4.1	Terra vegetal orgânica comum (desejado de esp. 10cm)	M³	65,00			
8.4.2	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	M²	650,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

8.4.3	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M ²	530,00			
8.4.4	Forração com Lírio Amarelo, mínimo 18 mudas/m ² - h = 0,50 m	M ²	60,00			
8.4.5	Forração com clorofito, mínimo de 20 mudas/m ² - h = 0,15 m	M ²	60,00			
SUBTOTAL SUBITEM 8 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
9.1	PARA-RAIO DO PRÉDIO EXISTENTE					
9.1.1	Luva de redução galvanizada de 2' x ¾'	unid	15,00			
9.1.2	Niple duplo de galvanizado de 2'	unid	40,00			
9.1.3	Captor tipo terminal aéreo, h= 300 mm em alumínio	unid	45,00			
9.1.4	Isolador galvanizado uso geral, simples com rosca mecânica	unid	50,00			
9.1.5	Isolador galvanizado uso geral, reforçado para fixação a 90º	unid	30,00			
9.1.6	Isolador galvanizado uso geral, simples com chapa de encosto	unid	28,00			
9.1.7	Isolador galvanizado uso geral, reforçado com chapa de encosto	unid	19,00			
9.1.8	Caixa de inspeção suspensa	unid	22,00			
9.1.9	Conector cabo/haste de ¾'	unid	22,00			
9.1.10	Conector de emenda em latão para cabo de até 50mm ² com 4 parafusos	unid	22,00			
9.1.11	Conector olhal cabo/haste de ¾'	unid	22,00			
9.1.12	Esticador em latão para cabo de cobre	unid	5,00			
9.1.13	Haste de aterramento de ¾' x 3m	unid	22,00			
9.1.14	Clips de fixação para vergalhão em aço galvanizado de 3/8'	unid	22,00			
9.1.15	Suporte para tubo de proteção com chapa de encosto, diâmetro 2'	unid	44,00			
9.1.16	Barra condutora chata em alumínio de ¾' x ¼', inclusive acessórios de fixação	m	140,00			
9.1.17	Suporte para fixação de terminal aéreo e/ou de cabo de cobre nú, com base plana	unid	25,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.1.18	Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado	unid	22,00			
9.1.19	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300mm – h= 400mm	unid	22,00			
9.1.20	Caixa de equalização, de embutir, em aço com barramento, de 400 x 400mm e tampa	unid	2,00			
9.1.21	Presilha em latão para cabos de 16 até 50mm ²	unid	5,00			
9.1.22	Barra condutora chata em alumínio de 7/8' x 1/8', inclusive acessórios de fixação	m	135,00			
9.1.23	Suporte para fixação de fita de alumínio 7/8' x 1/8', com base plana	unid	60,00			
9.1.24	Terminal estanhado com 1 furo e 1 compressão – 50mm ²	unid	4,00			
9.1.25	Terminal estanhado com 2 furos e 1 compressão – 50mm ²	unid	5,00			
9.1.26	Solda exotérmica conexão cabo-cabo hor. Em X, bitola do cabo de 50-25mm ² a 95-50mm ²	unid	15,00			
9.1.27	Solda exotérmica conexão cabo-cabo horizontal reto, bitola do cabo de 16mm ² a 70mm ²	unid	22,00			
9.1.28	Solda exotérmica conexão cabo-haste em X sobreposto, bitola do cabo de 35mm ² a 50mm ² para haste de 5/8" e 3/4"	unid	10,00			
9.1.29	Solda exotérmica conexão cabo-haste em T, bit. Do cabo de 35mm ² para haste de 5/8" e 3/4"	unid	22,00			
9.1.30	Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 16mm ² a 35mm ²	unid	15,00			
9.1.31	Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 50mm ² a 95mm ²	unid	21,00			
9.1.32	Cabo de cobre nú, têmpera mole, classe 2, de 35 mm ²	m	35,00			
9.1.33	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50mm ²	m	180,00			
9.1.34	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2,	m	205,50			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	de 70mm ²					
9.1.35	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5m	M³	59,12			
9.1.36	Demolição manual de concreto simples	M³	6,80			
9.1.37	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2' – com acessórios	m	66,00			
9.2	ILUMINAÇÃO DAS NOVAS COBERTURAS					
9.2.1	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 – ¾' com acessórios	m	205,00			
9.2.2	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32mm	m	70,00			
9.2.3	Condutele metálico de ¾'	unid	60,00			
9.2.4	Interruptor com 1 tecla simples e placa	unid	6,00			
9.2.5	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150mm	unid	3,00			
9.2.6	Cabo de cobre de 1,5mm ² , isolamento 0,6/1kV – isolamento em PVC 70°C	m	350,00			
9.2.7	Cabo de cobre de 2,5mm ² , isolamento 0,6/1kV – isolamento em PVC 70°C	m	650,00			
9.2.8	Cabo de cobre 4mm ² , isolamento 0,6/1kV – isolamento em PVC 70°C	m	500,00			
9.2.9	Cabo de cobre flexível de 3 x 1,5 mm ² , isolamento 0,6/1 kV – isolamento HEPR 90° C	m	100,00			
9.2.10	Luminária do tipo SPOT corpo metálico em alumínio anodizado e interior em alumínio com pintura eletrostática, IRC >80, vida útil >50.000h, fixo – tensão 127/220v 42W – Temp. cor >3000K, abertura do fluxo 40°, intensidade luminosa >20.000cd, não dimerizável, lâmpada LED tipo PAR40 (ref. ORBI-TRG Itaim ou similar)	unid	42,00			
9.2.11	Luminária do tipo HOLOFOTE corpo metálico em alumínio anodizado e interior em alumínio com pintura eletrostática, IRC >80, vida útil >60.000h, fixo – tensão 127/220V 120w – Temp. cor >3000K, dimensões	unid	8,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	223x155x65mm, intensidade luminosa >20.000cd, LED – RGB com paleta de cor >15cores. (ref.: PYXIS-EVO Itaim ou similar)					
9.2.12	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A	unid	4,00			
9.3	USINA DE MINIGERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA					
9.3.1	Inversor 10kW monofásico 220V 3MPPT monitoramento Descrição: - Eficiência máxima 98,1% - Três Mppts independente – Tecla sensível ao toque e display OLED – Ampla faixa de tensão suportando redes rurais Dados de entrada: Tensão máx. de entrada 600 VCC, Área de tensão MPP 60~550 VCC Tensão nominal de entrada 360 VCC Corrente DC por MPPT 13.5A Rastreadores de MPP 3 Arranjo por MPPT: MPPT1 x 1 / MPPT2 x 1 / MPPT3 x 2 Dados de saída Potência nominal de saída 10KW Tensão nominal 220V (160V-300V)					
a	Inversor de 75kW	unid	6,00			
b	Inversor de 20kW	unid	3,00			
9.3.2	PLACAS COLETORAS: módulo com dimensões 2389 a 2779mm por 1134 a 1303mm, possui uma potência mínima de 650Wp com uma área de exposição entre 2,58m ² até 3,11m ² , totalizando em potência máxima de 500kWp, os requadros deverão ser em alumínio, com saída de 4mm ² e peso por placa entre 25kg e 36kg, em vidro temperado de 3,2mm, contendo no mínimo de 144 células, conector MC4 com garantia mínima de 15 anos do produto e 25 anos da potência (documentado)	unid	934,00			
9.3.3	PLACAS COLETORAS TRANSLÚCIDAS:	unid	66,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	módulo com dimensões 2389 a 2779mm por 1134 a 1303mm, possui uma potência mínima de 650Wp com uma área de exposição entre 2,58m ² até 3,11m ² , totalizando em potência máxima de 500kWp, os requadros deverão ser em alumínio, com saída de 4mm ² e peso por placa entre 25kg e 36kg, em vidro temperado de 3,2mm, contendo no mínimo de 144 células, conector MC4 com garantia mínima de 15 anos do produto e 25 anos da potência (documentado)					
9.3.4	Monitoramento dos inversores por wi-fi (ECU) 110-277VAC / 50-60hz	unid	9,00			
9.3.5	Cabo tronco 2,40m Y3 30A para DS3D/DS3D-L, com linha de aterramento, 10AWG, TC-ER (BN-BU-YG)	unid	250,00			
9.3.6	CONECTOR End Cap DS3D/DS3D-L Tampa de Terminação para proteção do Cabo Tronco	Unid	90,00			
9.3.7	Conector MC4 (Macho/ Fêmea) – par	Unid	1000,00			
9.3.8	Conversor de Mídia 1 Fibra Óptica - Conector SC - para Ethernet	Unid	8,00			
9.3.9	Trilho Suporte Módulo Plano 0,50m + 4 Parafuso Inox Autobrocante 5,5x19	Unid	2000,00			
9.3.10	Cabo Solar 4 mm ² - Isolação 1800VCC NBR 16612 – VM	M	5500,00			
9.3.11	Cabo Drop Fibra Óptica 1FO Monomodo (Anti-Roedor)	M	900,00			
9.3.12	Cabo de Rede 1mtr.Patch Cord CAT5e UTP	M	10,00			
9.3.13	Conector Fibra Óptica Fast FTTH SC-APC	unid	10,00			
9.3.14	Switch Gigabit de Mesa com 5 Portas 10/100/1000	Unid	2,00			
9.3.15	Grampo Final	Unid	318,00			
9.3.16	Grampo Intermediário com chapa de aterramento	Unid	1000,00			
9.3.17	Conector de aterramento	Unid	200,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.3.18	Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10A até 32A	Unid	1000,00			
9.3.19	DPS para as placas em paralelo	Unid	96,00			
9.3.20	Fusível - 2 a 25 ^a	Unid	1000,00			
9.3.21	Base de fusível completa para 25 A	Unid	1000,00			
	<i>Fitas, parafusos e acessórios estão na composição de valores, devendo ser considerado.</i>					
9.4	PAINEIS E QUADROS DE FORÇA					
9.4.1	QUADRO de 1900 X 800 X 600 (AxLxP), estrutura em chapa 12MSG, e fechamentos em chapa 14MSG. pintura eletrostática texturizada cor cinza RAL 7032, IP65. Placa de montagem de 1900 X 800 (AxL), em chapa 12MSG, pintura eletrostática na cor laranja RAL 7031. Kit Barramento Trifásico de 1000A para 80 Disjuntores, Barra para Neutro e Terra.	m ²	3,04			
9.4.2	QUADRO 600 X 500 X 200 (AxLxP), estrutura em chapa 12MSG. pintura eletrostática texturizada cor cinza RAL 7032, IP65. Placa de montagem de 550 X 450 (AxL), em chapa 12MSG, pintura eletrostática na cor laranja RAL 7031. Kit Barramento Trifásico de 200A para 24 disjuntores, Barra para Neutro e Terra.	Unid	5,00			
9.4.3	Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 1000A	Unid	2,00			
9.4.4	Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 150A	Unid	2,00			
9.4.5	Disjuntor Caixa Moldada Tripolar 125A	Unid	2,00			
9.4.6	Disjuntor Tripolar 100A DIN35	Unid	6,00			
9.4.7	Disjuntor Bipolar 50A DIN35	Unid	70,00			
9.4.8	Disjuntor Bipolar 32A DIN35	Unid	16,00			
9.4.9	Disjuntor Bipolar 20A DIN35	Unid	1,00			
9.4.10	Disjuntor Monopolar 20A DIN35	Unid	21,00			
9.4.11	Disjuntor Monopolar 16A DIN35	Unid	5,00			
9.4.12	Supressor de surto monofásico, corrente	Unid	23,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	nominal 4 a 11 kA, I _{max} . de surto 12 até 15 Ka					
9.4.13	Tomada Modular p/ Trilho DIN 2P+T 10A 250V	Unid	14,00			
9.4.14	Placa de Policarbonato Cristal 5mm	Unid	3,00			
9.4.15	Cabo Flexível 2,5mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	M	600,00			
9.4.16	Cabo Flexível 4mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	M	5600,00			
9.4.17	Cabo Flexível 10mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	M	8200,00			
9.4.18	Cabo Flexível 16mm ² Isolação XLPE 90° 1KV	M	2800,00			
9.4.19	Cabo Flexível 25mm ² Isolação XLPE 90°C 1KV	M	2000,00			
9.4.20	Cabo Flexível 50mm ² Isolação XLPE 90°C 1KV	M	1850,00			
9.4.21	Cabo Flexível 150mm ² Isolação XLPE 90°C 1KV	M	600,00			
9.4.22	Cabo de cobre flexível de 3 x 6 mm ² , isolamento 500 V - isolação PP 70°C	M	1250,00			
9.4.23	Terminal pré isolado tubular ilhós 10mm ²	Unid	500,00			
9.4.24	Terminal pré isolado olhal 10mm ²	Unid	500,00			
9.4.25	Terminal de compressão olhal 50mm ² Furo M16	Unid	40,00			
9.4.26	Terminal de compressão olhal 150mm ² Furo M16	Unid	110,00			
9.4.27	Barra de Cobre 1000A 50mm x 10mm (estimado em 9,00m)	Kg	60,50			
9.5	ACERTO DO SISTEMA DE TRANSFORMAÇÃO EXISTENTE					
9.5.1	Relé de Proteção Pextron URP 6000-5 ^a	Unid	1,00			
9.5.2	TP Monofásico 500VA 13,8KV/127-220VCA	Unid	4,00			
9.5.3	TC de Proteção 300/5A - 12,5VA/10P20	Unid	3,00			
9.5.4	Tapete de borracha isolante elétrico de 1000 x 1000 mm	Unid	2,00			
9.5.5	Placa de advertência em chapa de alumínio,	Unid	2,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	com pintura refletiva "Perigo Alta Tensão" - TROCA DA EXISTENTE					
9.5.6	Nobreak 2000VA 220Vac	Unid	1,00			
9.5.7	Pintura do piso dentro da cabine do transformador	m ²	25,00			
9.5.8	Remoção de condutor especial (troca do cabo do Trafo 250kVA)	m	210,00			
9.5.9	Cabo de cobre de 25mm ² , isolamento 8,7/15 kV – isolação EPR 90°C (troca do cabo do Trafo 250kVA)	m	210,00			
9.5.10	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 100 mm, com acessórios (troca do cabo do Trafo 250kVA)	m	66,00			
9.5.11	Terminal de pressão/compressão para cabo de 25mm ²	unid	6,00			
9.5.12	Caixas de alvenaria 100X100X100cm elétrica	unid	4,00			
9.6	INFRAESTRUTURA ELETROMECHANICA					
9.6.1	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 50 x 50 mm, com acessórios	M	156,00			
9.6.2	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios	M	359,00			
9.6.3	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 50 mm, com acessórios	M	80,00			
9.6.4	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 100 mm, com acessórios	M	166,00			
9.6.5	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 100 mm, com acessórios	M	6,00			
9.6.6	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 400 x 400 x 150mm	Unid	15,00			
9.6.7	Condutele 1.1/2" multiplo X com Tampa	Unid	8,00			
9.6.8	Terminal macho giratório em latão zincado de 1´	Unid	192,00			
9.6.9	Terminal macho giratório em latão zincado de 2´	Unid	40,00			
9.6.10	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057	M	24,00			



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

	- 1' com acessórios					
9.6.11	Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 1'	M	135,00			
9.6.12	Eletroduto metálico flexível com capa em PVC de 2'	M	28,00			
9.6.13	Abraçadeira Tipo D 1" Com Cunha	Unid	216,00			
9.6.14	Abraçadeira Tipo D 1.1/2" Com Cunha	Unid	60,00			
9.6.15	Abraçadeira Tipo D 2" Com Cunha	Unid	28,00			
9.6.16	Abraçadeira Tipo U 1"	Unid	55,00			
9.6.17	Abraçadeira Tipo U 1.1/2"	Unid	10,00			
9.6.18	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios	M	500,00			
9.6.19	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 100 mm, com acessórios	M	100,00			
9.6.20	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1' - com acessórios	M	18,00			
9.6.21	Eletroduto de PVC rígido roscável de 2' - com acessórios	M	18,00			
9.6.22	Haste de aterramento de 3/4' x 3 m	Unid	8,00			
9.6.23	Grampo de Aterramento - GTDU ou TH	Unid	20,00			
9.6.24	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 50 mm ²	M	100,00			
9.6.25	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 150 x 150 x 80mm	Unid	150,00			
9.6.26	Conector de emenda a mola 2 vias	Unid	250,00			
9.6.27	Conector de emenda a mola 3 vias	Unid	200,00			
9.6.28	Conector Prensa Cabos 1" com rosca e contraporca	Unid	450,00			
9.6.29	Conector split bolt 4 a 16mm ²	Unid	270,00			
9.6.30	Caixas de alvenaria 100X100X100cm elétrica	Unid	12,00			
9.6.31	Tampão de ferro fundido com a inscrição de elétrica - 600 x 600 mm, classe B 125 (ruptura >125 kN)	Unid	12,00			
9.6.32	Base de brita graduada	m ³	8,00			
SUBTOTAL SUBITEM 9 -INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

10	LIMPEZA FINAL DA OBRA					
10.1	Limpeza final da obra	m ²	2350,00			
10.2	Placa de sinalização em PVC, com indicação de alerta	Unid	10,00			
10.3	Desmobilização de construção provisória	m ²	27,60			
SUBTOTAL SUBITEM 10 – LIMPEZA FINAL DA OBRA						
VALOR TOTAL GERAL						



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO IV MINUTA CONTRATUAL

CONCORRÊNCIA Nº 01/2023 – PROCESSO Nº 29.666/2023 – CONTRATO Nº 2966/2023

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO E A EMPRESA _____ (EM RECUPERAÇÃO JUDICIAL, quando for o caso) PARA A REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO.

Pelo presente instrumento, de um lado a CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, Poder Legislativo local, CNPJ nº 49.217.383/0001-43, com sede na Avenida Jerônimo Gonçalves, nº 1200, bairro Centro, na cidade de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, neste ato representada por seu Presidente, doravante denominada CONTRATANTE, e de outro lado a empresa, CNPJ nº, com sede na Rua, nº, neste ato representada por seu, portador do RG nº e CPF nº, doravante denominada CONTRATADA, em decorrência da Concorrência nº 01/2023, processo administrativo nº 29.666/2023, contrato nº 29.666/2023, têm entre si justo e contratado o que consta relatado nas cláusulas e condições abaixo:

1. DO OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A REFORMA DA COBERTURA DO PRÉDIO EXISTENTE E IMPLANTAÇÃO DE MINIUSINA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA PARA A CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO.

2. DO REGIME DE EXECUÇÃO

2.1. Indireta. Empreitada por preço global. A execução do objeto descrito na cláusula anterior ficará sob a gestão e fiscalização da COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, em conjunto com a Gestão de Contratos e profissionais de nível superior habilitados e designados pelo CONTRATANTE.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

3. DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Avenida Jerônimo Gonçalves nº 1200, Centro, Ribeirão Preto, CEP 14010-907.

4. DOS DOCUMENTOS APLICÁVEIS

4.1. O contrato vincula-se ao edital de licitação em questão, bem como as condições do respectivo certame licitatório, a proposta da CONTRATADA, datada de, e a Ata da sessão da Concorrência nº 29.666/2023, como se aqui estivessem expressamente registrados.

5. DO PREÇO

5.1. Para a execução do objeto contratado e descrito na cláusula primeira, a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor global de R\$ (.....), de acordo com as notas emitidas e serviços efetivamente prestados, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

6. EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

6.1. As cláusulas econômico-financeiras e monetárias do contrato não poderão ser alteradas sem prévia concordância da CONTRATANTE.

6.2. As cláusulas econômico-financeiras do contrato poderão ser revistas, para que se mantenha o equilíbrio contratual, conforme preceitua a Lei nº 8.666/93.

7. CRITÉRIO DE REAJUSTE DO CONTRATO

7.1- Após 12 (doze) meses, a contar da apresentação da proposta, os valores remanescentes serão atualizados pela variação do INCC - Índice Nacional da Construção Civil, publicado pela FGV – Fundação Getúlio Vargas. O reajuste se dará mediante a aplicação da seguinte fórmula paramétrica:

$$R = R_0 \times \left[\left(\frac{INCC}{INCC_0} \right) - 1 \right]$$

Onde:

R = valor remanescente do Contrato reajustado;

R₀ = valor remanescente do Contrato;

INCC/INCC₀ = variação do INCC/FGV - Índice Nacional da Construção Civil - Fundação Getúlio Vargas, ocorrida entre o mês de apresentação da proposta e o mês de aplicação do reajuste.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

7.2 Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.3 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.4. O reajuste deverá ser necessariamente requerido ao órgão gestor do contrato, não sendo concedido de ofício, e não retroagirá no tempo se requerido mais de um mês do seu aniversário, devendo nele constar obrigatoriamente a indicação precisa do índice dos 12 (doze) meses referentes ao período aquisitivo pleiteado; memória de cálculo e indicação precisa do valor final pretendido, para posterior análise.

7.5. Será descontado da contagem do prazo da anuidade, isto é, do prazo para contagem do período aquisitivo, para efeito de aplicação do reajuste, o período em que tenha havido a paralisação imotivada do cronograma físico pela contratada.

8. VIGÊNCIA, PRAZOS DE EXECUÇÃO, DE EMISSÃO DA AUTORIZAÇÃO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS, DOS TERMOS DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO E DE GARANTIA DO OBJETO

8.1 A vigência deste contrato será de 12 (doze) meses, iniciando-se na data da publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto (endereço eletrônico <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/diario-oficial>), podendo ser prorrogado a critério exclusivo da CONTRATANTE.

8.1.1 As prorrogações do prazo de vigência serão formalizadas mediante celebração dos termos de aditamento a este contrato, respeitadas as condições prescritas na Lei nº 8.666/93.

8.1.2 A não prorrogação do prazo da vigência contratual por conveniência da CONTRATANTE não gerará à CONTRATADA o direito a qualquer espécie de indenização.

8.2 A Autorização para Início dos Serviços será expedida em até 10 (dez) dias úteis, após a entrega pela CONTRATADA da documentação exigida na cláusula 9.4 deste contrato, caso seja aprovada;

8.3 A entrega da documentação exigida na cláusula 9.4 se dará antes do início dos serviços e em até 10 (dez) dias corridos da publicação do extrato deste contrato no Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto;

8.4 O início dos serviços que dependam de autorização legal, estará condicionado à aprovação do projeto pelos órgãos competentes, nos termos do item 4 do Termo de Referência – Anexo II do Edital.

8.5 O prazo para execução dos serviços é de 8 (oito) meses, contados a partir da data indicada pelo CONTRATANTE na Autorização para Início dos Serviços.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

8.6 O prazo para emissão do Termo de Recebimento Provisório será de 10 (dez) dias úteis contados da data em que a CONTRATADA comunicar, por escrito, a conclusão total do objeto, e o prazo para emissão do Termo de Recebimento Definitivo será de 90 (noventa) dias corridos do recebimento provisório, contanto que cumpridas as condições dispostas no Termo de Referência - Anexo II do Edital, e neste contrato.

8.7 O prazo de garantia dos serviços é de 60 (sessenta) meses, e dos equipamentos e materiais é de acordo com o manual do fabricante (mínimo de 12 meses), com exceção das placas coletoras que terão garantia mínima de 15 anos do produto/equipamento e 25 anos da potência(documentado), contados da data de expedição do Termo de Recebimento Definitivo.

9. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO, MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS, EMISSÃO DO DOCUMENTO FISCAL E SANEAMENTO DE IRREGULARIDADES

9.1 O objeto deverá ser executado conforme as especificações e condições estabelecidas no Termo de Referência – Anexo II do Edital e serão recebidos pela COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, que expedirá a Autorização para Início dos Serviços, os Atestados de Realização dos Serviços/Boletins de Medição e os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo;

9.1.1 Somente serão expedidos os termos de recebimento se o objeto estiver plenamente de acordo com as disposições constantes no Termo de Referência – Anexo II do Edital e na proposta comercial apresentada pela CONTRATADA;

9.1.2 Os Atestados de Realização dos Serviços/Boletins de Medição e os Termos de Recebimento Provisório e Definitivo serão expedidos com observância, no que couber, das disposições no Ato da Mesa nº 88 DE 05 DE MARÇO DE 2021, da Câmara Municipal de Ribeirão Preto.

9.2 Correrão por conta da CONTRATADA, as despesas para efetivo atendimento ao objeto contratado, tais como materiais, equipamentos, acessórios, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes de sua execução.

9.3 A CONTRATADA deverá apresentar para a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, antes do início dos serviços e em até 10 (dez) dias corridos da publicação do extrato deste contrato no Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto (endereço eletrônico <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/diario-oficial>), os seguintes documentos:

9.3.1 Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida pelo CREA ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) emitido pelo CAU, ou Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) emitido pelo CFT, com base no valor total deste Contrato;

9.3.1.1 Cópia das Anotações de Responsabilidade Técnicas (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica(RRT) dos responsáveis pela segurança do trabalho e pela instalação do sistema de energia



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

fotovoltaica.

9.3.2 Comprovante de contratação de seguro de responsabilidade civil com importância assegurada correspondente a 10% do valor deste Contrato, com vigência idêntica ao período de execução dos serviços, para ressarcimento de danos materiais e pessoais, válido durante a execução dos serviços, inclusive prorrogações, se houver, bem como de seguro de risco de engenharia em 100% do valor contratual;

9.3.3 Carta de preposição, conforme modelo acordado com a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, contendo informações do responsável pelos serviços e assuntos de ordem contratual;

9.3.4 Indicação do profissional de segurança do trabalho, devidamente habilitado de acordo com a legislação vigente;

9.3.5 Rol dos trabalhadores e profissionais alocados ao contrato, acompanhado dos documentos trabalhistas.

9.4 Nos termos do Termo de Referência - Anexo II do Edital, a CONTRATADA deverá apresentar para a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO em até 10 (dez) dias úteis da data indicada na Autorização para Início dos Serviços, os seguintes documentos:

9.4.1 Planejamento-cronograma detalhado de execução, envolvendo todos os aspectos quantitativos e qualitativos para discussão e avaliação junto à COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, ficando sujeito à aprovação desta. Durante a execução dos serviços o planejamento em discussão deverá ser atualizado, seja quanto à sua progressão seja quanto aos ajustes necessários;

9.4.2 Programa ou Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART, RRT, TRT);

9.4.3 Documentos relacionados aos programas, planos e sistemas de gestão de segurança e medicina do trabalho vinculados ao local da atividade no tocante ao gerenciamento de riscos ocupacionais;

9.4.4 Relatório fotográfico, mantendo registro fotográfico durante a execução dos serviços;

9.4.5 Plano de Gestão de Riscos (PGR) ou equivalente – risco local.

9.5 O prazo para execução dos serviços é de 8 (oito) meses, contados a partir da data indicada pelo CONTRATANTE na Autorização para Início dos Serviços.

9.6 A CONTRATADA deverá fornecer para a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, em até 5 (cinco) dias úteis da data de corte da medição para o início do procedimento de medição dos serviços:



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

a) Planilha de medição para análise e avaliação da COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO;

b) Diário de obra com os registros do período da medição assinado pelo responsável técnico associado à direção da execução dos serviços.

9.6.1 A COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, através de seus representantes técnicos emitirá o Boletim de Medição, constando apenas os serviços efetivamente executados e em conformidade com o termo de referência, projeto e planilha orçamentária.

a) vedado a medição de equipamentos e materiais depositado no canteiro e sem as instalações;

b) vedado a medição de serviços incompletos o com falhas de execução.

9.6.2 A CONTRATADA deverá apresentar à COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO os Comprovantes de Transporte de Resíduos (CTRs) ou equivalente no momento da apresentação da planilha de medição.

9.7 As medições para efeito de pagamento serão realizadas de acordo com os seguintes procedimentos:

9.7.1 A COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO solicitará à CONTRATADA, na hipótese de recusas e/ou incorreções de valores, a correspondente retificação objetivando a emissão da nota fiscal/fatura;

9.7.2 Serão considerados somente os serviços efetivamente realizados e apurados da seguinte forma:

a) O valor dos pagamentos será obtido mediante a aplicação dos percentuais de desembolso relativos ao valor total contratado definidos no Cronograma Físico-Financeiro às correspondentes quantidades de serviços efetivamente executados, descontadas as importâncias relativas às quantidades de serviços recusados;

b) Os serviços recusados, depois de refeitos e aceitos pela COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, serão somados à medição dos serviços do mês seguinte.

9.7.3 Após a conferência e aprovação dos quantitativos e valores apresentados, a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO comunicará à CONTRATADA, no prazo de 3 (três) dias úteis contados do recebimento do relatório, o valor aprovado, e autorizará a emissão da correspondente nota fiscal/fatura;

9.7.4 As notas fiscais/faturas, juntamente com o boletim de medição, diário de obra, relatório fotográfico e demais documentos, impressos, coloridos e em 2(duas) vias, deverão ser emitidas pela CONTRATADA, contra o CONTRATANTE, e apresentadas no prazo de 3 (três) dias úteis para a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO na sede do CONTRATANTE;

9.7.5 Recebidas as Notas Fiscais/Faturas, a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO analisará a documentação para emissão dos Atestados de Realização dos Serviços, enquanto não for comunicada a conclusão total do objeto, nos termos da Cláusula 9.9.1 deste contrato.

9.8 Constatadas irregularidades no objeto, a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, sem prejuízo das penalidades cabíveis, poderá rejeitá-lo no todo ou em parte se não corresponder às especificações do Termo de Referência - Anexo II do Edital, determinando sua substituição/correção;

9.8.1- As irregularidades deverão ser sanadas pela CONTRATADA, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento por ela da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente ofertado, exceto quando a irregularidade for justificadamente considerada de caráter grave ou urgente, hipótese em que poderá ser fixado prazo menor;

9.8.2- Eventuais pedidos para prorrogação de prazo de execução ou para saneamento de irregularidades, desde que devidamente justificados, deverão ser apresentados por escrito à COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO e serão apreciados pela Comissão de Gestão, Acompanhamento e Fiscalização das Obras da Câmara Municipal, que os decidirá.

a) Os pedidos de prorrogação deverão ser submetidos com a devida antecedência, considerando o tempo necessário para o trâmite processual e para que não haja paralisação das atividades pela CONTRATADA.

9.9- Executado, o objeto será recebido mediante termo circunstanciado assinado pelas partes:

9.9.1- Provisoriamente, após vistoria completa, em 10 (dez) dias úteis, contados da data em que a CONTRATADA comunicar, por escrito, a conclusão total do objeto;

a) O recebimento provisório será caracterizado pela emissão do Termo de Recebimento Provisório, com expressa concordância em receber o objeto provisoriamente;

b) Com a emissão do Termo de Recebimento Provisório, a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO autorizará a emissão da correspondente nota fiscal/fatura pela CONTRATADA, que deverá ser apresentada à Comissão de Fiscalização no prazo de 3 (três) dias úteis.

9.9.2 Definitivamente, em 90 (noventa) dias corridos do recebimento provisório;

a) O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado desde que a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO tenha aprovado a completa adequação do objeto ao Termo de Referência - Anexo II do Edital e aos termos contratuais.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

9.10 O recebimento definitivo não exime a CONTRATADA de sua responsabilidade, na forma da Lei, pela qualidade, correção e segurança dos serviços prestados.

9.11 Os serviços a serem realizados e os equipamentos e materiais a serem fornecidos deverão obedecer às Normas reconhecidas, em suas últimas revisões, tais como:

9.11.1 Normas de Segurança em Edificações do CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e de demais órgãos/conselhos;

9.11.2 Normas de Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;

9.11.3 Normas e Instruções de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, em especial as NR 06, NR 18 e NR 35 do Ministério do Trabalho;

9.11.4 Leis, Decretos, Regulamentos e Dispositivos legais emitidos pelas autoridades governamentais, em âmbito Municipal, Estadual e Federal, pertinentes à execução dos serviços ora contratados.

9.12 A proposta de subcontratação, no ato da execução, deverá ser apresentada por escrito, e somente após a aprovação da COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO os serviços a serem realizados pela subcontratada poderão ser iniciados;

9.12.1 O CONTRATANTE não reconhecerá qualquer vínculo com empresas subcontratadas, sendo que qualquer contato porventura necessário, de natureza técnica, administrativa, financeira ou jurídica que decorra dos trabalhos realizados será mantido exclusivamente com a CONTRATADA, que responderá por seu pessoal técnico e operacional e, também, por prejuízos e danos que eventualmente estas causarem.

9.13 Havendo interesse no Atestado de Capacidade Técnica referente ao serviço executado, o CONTRATANTE o emitirá, ficando a cargo da CONTRATADA diligenciar nos moldes do artigo 58 da Resolução 1.025 de 30/10/2009 do CONFEA ou nos termos de disposição similar do CAU, para que o documento passe a fluir da eficácia necessária aos fins especiais a que eventualmente se destine.

10 FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1 Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, ao CONTRATANTE é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços por Comissão de Fiscalização designada pelo CONTRATANTE, podendo para isso:

10.1.1 Exercer a fiscalização dos serviços contratados, de modo a assegurar o efetivo cumprimento da execução do escopo contratado, cabendo-lhe, também realizar a supervisão das atividades desenvolvidas pela CONTRATADA, efetivando avaliação periódica;



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

10.1.2 Ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de funcionário da CONTRATADA que estiver sem uniforme ou crachá, que embarçar ou dificultar a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;

10.1.3 Examinar as Carteiras Profissionais dos funcionários colocados a seu serviço, para comprovar o registro de função profissional, bem como toda a documentação apresentada pela CONTRATADA ao CONTRATANTE;

10.1.4 Solicitar à CONTRATADA a substituição de qualquer material ou equipamento cujo uso seja considerado prejudicial à boa conservação de seus pertences, equipamentos ou instalações, ou ainda, que não atendam às necessidades ou às normas vigentes de segurança e medicina do trabalho.

10.1.5 Para a execução do objeto desta licitação, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma, nos termos do disposto no Decreto nº 235, de 15 de agosto de 2017 (DOM de 17 de agosto de 2017).

11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações e disposições constantes no Termo de Referência – Anexo II do Edital, a CONTRATADA obriga-se a:

11.1 Responsabilizar-se integralmente pela execução dos serviços contratados, bem como pelo fornecimento dos materiais, nas condições previstas no Edital e legislação vigente.

11.2 Observar as boas práticas, técnica e ambientalmente recomendadas quando da realização dos serviços que são de inteira responsabilidade da CONTRATADA, que responderá em seu próprio nome perante os órgãos fiscalizadores.

11.3 Cumprir e observar que, constatada a existência de materiais inadequados no canteiro de serviços, a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO oficiará a CONTRATADA para que no prazo de 24 (vinte e quatro) horas efetue a remoção desses materiais.

11.4 Zelar pela disciplina nos locais dos serviços, retirando qualquer funcionário considerado como de conduta inconveniente pela COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO.

11.5 Manter seu pessoal uniformizado, identificando-o através de crachás.

11.6 Responsabilizar-se pela guarda dos materiais e equipamentos utilizados durante a execução



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

dos serviços. Os equipamentos elétricos devem ser dotados de sistema de proteção, de modo a evitar danos à rede elétrica;

11.7 Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais e outros resultantes da execução deste contrato, sendo que sua inadimplência, com relação a tais encargos, não transfere ao CONTRATANTE o ônus pelo seu pagamento, não podendo onerar o presente contrato.

11.8 Apresentar à COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, quando solicitada, comprovantes de pagamento de salários, apólices de seguro contra acidentes de trabalho, quitação de suas obrigações trabalhistas, previdenciárias relativas aos seus empregados que foram alocados à prestação dos serviços deste contrato.

11.9 Responder e responsabilizar-se pela prevenção de acidentes e pela segurança de suas atividades e de seus funcionários quando na realização dos serviços, fazendo com que eles observem e cumpram rigorosamente os regulamentos e determinações de segurança consoante legislação em vigor, bem como tomando, ou fazendo com que sejam tomadas as medidas corretivas necessárias.

11.10 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual e municipal, as normas de segurança do CONTRATANTE.

11.11 A CONTRATADA é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução deste contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE.

11.12 Fornecer mão de obra, maquinaria, equipamentos, materiais, acessórios e tudo mais que for necessário ao pleno desenvolvimento do objeto contratado, em volume, qualidade e quantidades compatíveis para sua conclusão dentro do prazo estabelecido.

11.13 Manter, durante toda a execução deste contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como todas as condições de habilitação e qualificação exigida na licitação, apresentando documentação revalidada se algum documento perder a validade.

11.14 Cumprir os termos do presente contrato e do Edital e seus anexos, na estrita observância da legislação pertinente em vigor.

11.15 A CONTRATADA em situação de recuperação judicial deverá comprovar o cumprimento das obrigações do plano de recuperação judicial sempre que solicitada pela COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO e, ainda, na hipótese de substituição ou impedimento do administrador judicial, comunicar imediatamente, por escrito, à COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO.

11.16 Estar ciente de que a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO poderá, quando julgar necessário, exigir relação dos fabricantes e respectivos endereços, comprovantes de compra, assim como esclarecimentos detalhados sobre as características dos produtos e materiais eventualmente questionados.

11.17 Refazer em até 5 (cinco) dias úteis, e às suas exclusivas expensas, qualquer trabalho inadequadamente executado e/ou recusado pelo CONTRATANTE. Quando a irregularidade for justificadamente considerada de caráter grave ou urgente, o CONTRATANTE poderá fixar prazo menor.

12 OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

12.1 Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

12.2 Acompanhar e fiscalizar a execução deste contrato por uma COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO formalmente designada.

12.3 Notificar por escrito a ocorrência de irregularidades durante a execução do objeto.

13. GARANTIAS CONTRATUAIS

13.1. Para o fiel cumprimento das obrigações ora assumidas, a CONTRATADA prestará garantia de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, no ato da assinatura do mesmo, equivalente ao montante de R\$ (.....).

13.1.1. A garantia estipulada neste item será prestada mediante caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, cabendo à CONTRATADA optar por uma dessas modalidades, subordinando-se, porém, à prévia aprovação pela CONTRATANTE.

13.1.2. A garantia, se prestada por fiança bancária, deverá ter seu valor expresso em reais.

13.1.3. A garantia, se prestada em dinheiro, quando da sua devolução, será corrigida monetariamente.

13.1.4. Poderá haver substituição entre modalidades de garantia, durante a vigência do contrato, desde que previamente aprovada pela CONTRATANTE.

13.1.5. A garantia feita por meio de títulos da dívida pública ou por seguro-garantia, deverá ter prazo de validade compatível com o prazo para a sua devolução, mencionado nesta cláusula.

13.2. Em caso de aditamento do contrato, que implique na sua alteração temporal ou econômica, a CONTRATADA deverá providenciar, em até 05 (cinco) dias úteis da emissão do respectivo aditamento, a complementação do valor e prazo da garantia, de forma a manter a equivalência já estabelecida.

13.3. Quando se tratar da modalidade seguro-garantia, este deverá ser complementado, também, quando da eventual incidência de reajuste dos preços do futuro contrato, com base no mesmo índice



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

de reajuste adotado, devendo o complemento ser apresentado até o 30º (trigésimo) dia do mês em que ocorrer a aplicação do reajuste.

13.4. Se o valor da garantia for utilizado no pagamento de quaisquer obrigações, incluindo a indenização de terceiros, a CONTRATADA, notificada por meio de correspondência simples, obrigarse-á a repor ou completar o seu valor, no prazo máximo e improrrogável de 2 (dois) dias, contadas do recebimento da referida notificação.

13.5. Ao CONTRATANTE cabe descontar da garantia toda a importância que a qualquer título lhe for devida pela CONTRATADA.

14. DO PAGAMENTO

14.1. Para efeito de pagamento, a CONTRATADA encaminhará os documentos de cobrança para a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, juntamente com os seguintes documentos:

- a.1) relação nominal dos profissionais alocados durante o mês de referência da cobrança, relacionando as respectivas cargas horárias efetivamente prestadas;
- a.2) cópia da folha de pagamento, completa, do mês de faturamento;
- a.3) apresentação da Guia de Previdência Social (GPS)/DARF devidamente quitada.
- a.4) apresentação da Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço e Informação à Previdência Social (GFIP) devidamente quitada, destacando os empregados designados para a execução do objeto ora contratado.
- a.5) Prova do recolhimento mensal do FGTS, por meio das guias de recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social - GFIP, que deverão corresponder ao período de execução e por tomador de serviço (CONTRATANTE), da seguinte forma:
- a.6) Protocolo de Envio de Arquivos, emitido pela Conectividade Social.
- a.7) DCTFWeb - Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais Previdenciários e de Outras Entidades e Fundos.
- a.8) Guia de Recolhimento do FGTS - GRF, gerada e impressa pelo SEFIP, com a autenticação mecânica ou acompanhada do comprovante de recolhimento bancário ou o comprovante emitido quando o recolhimento for efetuado pela Internet.
- a.9) Relação dos Trabalhadores Constantes do Arquivo SEFIP – RE.
- a.10) Relação de Tomadores/Serviços/Obras – RET.
- a.11) Caso, por ocasião da apresentação da nota fiscal/fatura, não haja decorrido o prazo legal para recolhimento do FGTS poderão ser apresentadas cópias das guias de recolhimento referentes ao mês imediatamente anterior, devendo a CONTRATADA apresentar a documentação devida, quando do vencimento do prazo legal para o recolhimento.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

a.12) Comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei ou de convenção ou acordo coletivo de trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado;

a.13) informação sobre os empregados optantes e não optante do vale transporte no referido mês;

b) Prova de recolhimento do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN, devido no Município no qual a prestação do serviço for realizada, em consonância com as disposições contidas na Lei Complementar nº 116, de 31.07.03.

c) Cópia da folha de pagamento específica para os serviços realizados sob este contrato, identificando o número do contrato, a Câmara Municipal de Ribeirão Preto, relacionando respectivamente todos os segurados colocados à disposição desta e informando, o que couber:

c.1) Nomes dos segurados;

c.2) Cargo ou função;

c.3) Remuneração, discriminando separadamente as parcelas sujeitas ou não à incidência das contribuições previdenciárias;

c.4) Descontos legais;

c.5) Quantidade de quotas e valor pago a título de salário-família;

c.6) Totalização por rubrica e geral;

c.7) Resumo geral consolidado da folha de pagamento.

d) Demonstrativo mensal assinado por seu representante legal, com as seguintes informações:

d.1) Nome e CNPJ do CONTRATANTE;

d.2) Data de emissão do documento de cobrança;

d.3) Número do documento de cobrança;

d.4) Valor bruto, retenção e valor líquido (recebido) do documento de cobrança;

d.5) Totalização dos valores e sua consolidação.

e) Comprovantes de pagamento dos salários concernentes ao período que a prestação dos serviços se refere com a apresentação de um dos seguintes documentos:

e.1) Comprovante de depósito em conta bancária do empregado; ou

e.2) Comprovante de pagamento a cada empregado ou recibo de cada um deles, contendo a identificação da empresa, a importância paga, os descontos efetuados, mês de referência, data de pagamento/recebimento e assinatura do funcionário.

14.2. Os pagamentos serão efetuados mensalmente pela Tesouraria do CONTRATANTE, com base nos serviços efetivamente executados e medidos, respeitados os limites estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro constante no Termo de Referência - Anexo II do Edital, mediante a comprovação do recolhimento de encargos e tributos referentes aos serviços prestados.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

14.2.1 Os pagamentos serão realizados mediante depósito na conta corrente bancária, em nome da CONTRATADA, em 15 (quinze) dias após a emissão do(s) Atestado(s) de Realização dos Serviços/Boletins de Medição ou do Termo de Recebimento Provisório, conforme o caso, desde que tenha sido certificado pela COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO o recolhimento dos encargos e tributos referidos na Cláusula 14.2.

14.3. A contagem do prazo para pagamento considerará dias corridos e terá início e encerramento em dias de expediente no CONTRATANTE.

14.4. Caso o término da contagem aconteça em dias sem expediente bancário, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil imediatamente subsequente.

14.5. Não será iniciada a contagem de prazo, caso os documentos fiscais apresentados ou outros necessários à contratação contenham incorreções.

14.6. O Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN é devido no município onde os serviços estão sendo executados em consonância com as disposições contidas na Lei Complementar LC-116, de 31 de julho de 2003.

14.7. Quando da emissão da nota fiscal/fatura, a CONTRATADA deverá destacar o valor das retenções dos tributos cabíveis.

14.8. Observar-se-ão ainda o disposto na Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009 e alterações, e a legislação do Imposto de Renda Pessoa Jurídica da Receita Federal do Brasil - RFB.

14.9. Havendo divergência ou erro na emissão da documentação fiscal, será interrompida a contagem do prazo para fins de pagamento, sendo iniciada nova contagem somente após a regularização da documentação fiscal.

14.10. Quando for constatada qualquer irregularidade na nota fiscal/fatura, será imediatamente solicitada à CONTRATADA carta de correção, quando couber, ou ainda pertinente regularização, que deverá ser encaminhada para a COMISSÃO DE GESTÃO, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO no prazo de 2 (dois) dias.

14.11. Caso a CONTRATADA não apresente carta de correção no prazo estipulado, o prazo para pagamento será recontado a partir da data da sua apresentação.

14.12. No caso de a CONTRATADA estar em situação de recuperação judicial, deverá apresentar declaração, relatório ou documento equivalente de seu administrador judicial, ou se o administrador judicial for pessoa jurídica, do profissional responsável pela condução do processo, de que está cumprindo o plano de recuperação judicial.

14.13. A não apresentação da comprovação de que trata a cláusula anterior assegura ao CONTRATANTE o direito de sustar o pagamento respectivo e/ou pagamentos seguintes.



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

14.14. Havendo atraso nos pagamentos não decorrente de falhas no cumprimento das obrigações contratuais principais ou acessórias por parte da CONTRATADA, incidirá correção monetária sobre o valor devido na forma da legislação aplicável, bem como juros moratórios, a razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados “pró-rata tempore”, em relação ao atraso verificado.

14.15. Não será considerado atraso no pagamento, as retenções efetuadas em virtude da aplicação de penalidades.

15. DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

15.1 As partes deverão observar as disposições da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), e alterações, quando do tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis a que tenham acesso, para o propósito de execução e acompanhamento deste contrato, não podendo divulgar, revelar, produzir, utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas no Edital.

16. RESCISÃO E SANÇÕES

16.1 O não cumprimento das obrigações assumidas no presente contrato ou a ocorrência da hipótese prevista nos artigos 77 e 78 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, atualizada pela Lei Federal nº 8.883, de 8 de junho de 1994, autorizam, desde já, o CONTRATANTE a rescindir, unilateralmente, o contrato, independentemente de interpelação judicial, sendo aplicável ainda, o disposto nos artigos 79 e 80 do mesmo diploma legal.

16.2 Aplicam-se a este contrato as sanções estipuladas na Lei Federal nº 8.666/93, que a CONTRATADA declara conhecer integralmente.

16.3 No caso de rescisão administrativa unilateral, a CONTRATADA reconhecerá os direitos do CONTRATANTE de aplicar as sanções previstas no Edital, neste ajuste e na legislação que rege a licitação.

16.4 A aplicação de quaisquer sanções referidas neste dispositivo, não afasta a responsabilização civil da CONTRATADA pela inexecução total ou parcial do objeto ou pela inadimplência.

16.5- A aplicação das penalidades não impede o CONTRATANTE de exigir o ressarcimento dos prejuízos efetivados, decorrentes das faltas cometidas pela CONTRATADA.

16.6 No caso de a CONTRATADA encontrar-se em situação de recuperação judicial, a convalidação em falência ensejará a imediata rescisão deste contrato, sem prejuízo da aplicação das demais cominações legais.

17. DA ALTERAÇÃO



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

17.1. O contrato poderá ser modificado em conformidade com os ditames da Lei nº 8.666/93, tendo a CONTRATADA a obrigação de aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, se do interesse da CONTRATANTE, conforme preceitua o § 1º do artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

18. DA TRANSFERÊNCIA E SUBCONTRATAÇÃO

18.1. A CONTRATADA não poderá ceder ou transferir, dar em garantia ou vincular de qualquer forma, total ou parcial, o objeto contratado a qualquer pessoa física ou jurídica, sem a prévia e expressa autorização da CONTRATANTE, sendo que nenhuma cláusula de subcontratação poderá estabelecer qualquer vínculo ou compromisso, entre a CONTRATANTE e a subcontratada.

19. DO SUPORTE FINANCEIRO

19.1. As despesas do presente contrato são oriundas de recursos próprios da CONTRATANTE, por conta da seguinte dotação orçamentária: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações.

20. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

20.1. O contrato reger-se-á pela Lei nº 8.666/93 e suas posteriores alterações.

21. DO FORO

21.1. As partes CONTRATANTES elegem o foro da comarca de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, para dirimir qualquer pendência originada na execução deste contrato, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

21.2. E por estarem justos e contratados, assinam este termo em 03 (três) vias de igual teor e na presença de 02 (duas) testemunhas que a tudo assistiram, e abaixo assinam.

Ribeirão Preto, de de

CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO
CONTRATANTE



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

CONTRATADA

Fiscal do contrato pela CONTRATANTE:

Fiscal do contrato pela CONTRATADA:

Testemunhas:

Nome: RG nº (ou matrícula):

Nome: RG nº (ou matrícula):



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO V

CARTA CREDENCIAL

À CÂMARA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO

Referência: Concorrência Pública nº 01/2023

Pelo presente, designo o Sr. _____, portador do RG nº _____ para representante da empresa _____, CNPJ: _____, estando ele credenciado a responder junto a V. Sas. em tudo o que se fizer necessário durante os trabalhos de abertura, exame, habilitação, classificação e interposição de recursos, relativamente à documentação de habilitação e à proposta por nós apresentadas para fins de participação na licitação em referência.

Ribeirão Preto, em ____ de _____ de 2023

Assinatura do representante legal

Nome do representante:

R.G. do representante nº:



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

DECLARO, sob as penas da lei, sem prejuízo das sanções e multas previstas no ato convocatório, que a empresa _____ (denominação da pessoa jurídica), CNPJ/MF nº _____ é microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do enquadramento previsto nos incisos I e II, e §§ 1º e 2º, bem como não possui qualquer dos impedimentos previstos nos §§ 4º e seguintes, todos do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e alterações, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apta, portanto, a exercer o direito de comprovar a regularidade fiscal e trabalhista somente para efeito de assinatura do contrato, previsto nos artigos 42 e 43 da referida lei complementar, no procedimento licitatório da Concorrência Pública nº 01/2023, realizado pela Câmara Municipal de Ribeirão Preto.

Ribeirão Preto, ____ de _____ de ____

Assinatura do representante legal

Nome: _____

RG nº _____



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO VII

MODELO ARQUIVO DECLARAÇÕES (FASE HABILITAÇÃO)

Eu _____ (nome completo), representante legal da empresa
_____ (denominação da pessoa jurídica), participante da Concorrência
Pública nº 01/2023, da Câmara Municipal de Ribeirão Preto, **DECLARO** sob as penas da lei:

- a) Nos termos do **inciso V do artigo 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993** e alterações, que a empresa encontra-se em **situação regular perante o Ministério do Trabalho**, no que se refere à observância do disposto no **inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal**;
- b) Que a empresa atende às **normas relativa à saúde e segurança no Trabalho**, para fins estabelecido pelo parágrafo único do artigo 117 da Constituição do Estado de São Paulo;
- c) Estar ciente da obrigação de manter o endereço da empresa atualizado junto à **Câmara Municipal de Ribeirão Preto**, e de que as notificações e comunicações formais decorrentes da execução do contrato serão efetuadas no endereço que constar em seu preâmbulo. **Caso a empresa não seja encontrada, será notificada pelo Diário Oficial do Município de Ribeirão Preto (endereço eletrônico <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/diario-oficial/>)**
- d) **Para o caso de empresas em recuperação judicial**: estar ciente de que no momento da assinatura do contrato deverei apresentar cópia do ato de nomeação do administrador judicial ou se o administrador for pessoa jurídica, o nome do profissional responsável pela condução do processo e, **ainda**, declaração, relatório ou documento equivalente do juízo ou do administrador, de que o plano de recuperação judicial está sendo cumprido;
- e) Estar ciente sobre a observação das disposições da **Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção aos Dados Pessoais)**, e alterações, quando do tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis a que tenha acesso, para o propósito de execução e acompanhamento do contrato, não podendo divulgar, revelar, produzir, utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas no Edital;
- f) Estar ciente de que deverá disponibilizar equipe técnica e/ou profissional para atuar como responsável(eis) técnico(s) pela execução dos serviços objeto desta contratação, nos termos do enunciado pela Súmula nº 25 do Tribunal de Contas de São Paulo.

Ribeirão Preto, em ____ de _____ de 2023

Nome e assinatura do representante legal
R.G. nº _____
E-mail: _____



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO VIII

TERMO DE COMPROMISSO

(LEI MUNICIPAL Nº 13.478, DE 06 DE ABRIL DE 2015, DOM DE 07/04/2015)

A EMPRESA _____, com sede no endereço _____, nº _____, cidade _____, inscrita sob o CNPJ nº _____ COMPROMETE-SE com a prática do “Trabalho Decente”, que, para efeitos desta Declaração, considera-se um trabalho produtivo e adequadamente remunerado, exercido em condições de liberdade, equidade e segurança, sem quaisquer formas de discriminação, e capaz de garantir uma vida digna a todas as pessoas que vivem de seu trabalho, em consonância com os princípios constitucionais e com o estabelecido pela Organização Internacional do Trabalho na Convenção 151 e na Recomendação 159, bem como o estabelecido pelas normas trabalhistas brasileiras.

Ribeirão Preto, _____ de _____ de 2023

Assinatura do representante legal

Nome do representante: _____

RG do representante: _____



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO IX

TERMO DE CIÊNCIAS E NOTIFICAÇÃO (redação dada pela resolução nº 11/2021)

CONTRATANTE: _____
CONTRATADO: _____
CONTRATO Nº (DE ORIGEM): _____
OBJETO: _____

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

a) Estamos CIENTES de que:

1. O ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
2. Poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCE-SP;
3. Além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativos ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;
4. As informações pessoais dos responsáveis pela contratante e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do Cadastro Corporativo TCE-SP – CadTCE-SP, nos termos previstos no artigo 2º das Instruções nº 01/2020, conforme “Declaração(ões) de Atualização Cadastral” anexa(s);
5. É de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

b) Damo-nos por NOTIFICADOS para:

1. O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
2. Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

LOCAL E DATA: _____

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:

Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:

Pelo contratante:

Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____
Assinatura: _____

Pelo contratado:

Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____
Assinatura: _____

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:

Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____
Assinatura: _____

GESTOR(ES) DO CONTRATO:

Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____
Assinatura: _____

DEMAIS RESPONSÁVEIS (*):

Tipo de ato sob sua responsabilidade: _____
Nome: _____
Cargo: _____
CPF: _____
Assinatura: _____

(*) – O Termo de Ciência e Notificação e/ou Cadastro do(s) Responsável(eis) deve identificar as pessoas físicas que tenham concorrido para a prática do ato jurídico, na condição de ordenador de despesa; de partes contratantes; de responsáveis por ações de acompanhamento, monitoramento e avaliação; de responsáveis por processos licitatórios; de responsáveis por prestações de contas; de responsáveis com atribuições previstas em atos legais ou administrativos e de interessados relacionados a processos de competência deste Tribunal. Na hipótese de prestações de contas, caso o signatário do parecer conclusivo seja distinto daqueles já arrolados como subscritores do Termo de Ciência e Notificação, será ele objeto de notificação específica. (inciso acrescido pela Resolução nº 11/2021).



Câmara Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo

ANEXO X

ANEXO LC-02 – DECLARAÇÃO DE DOCUMENTOS À DISPOSIÇÃO DO TCE-SP

CONTRATANTE:

CNPJ N°:

CONTRATADA:

CNPJ N°:

CONTRATO N° (DE ORIGEM):

DATA DA ASSINATURA:

VIGÊNCIA:

OBJETO:

VALOR (R\$):

Declaro(amos), na qualidade de responsável(eis) pela entidade supra epigrafada, sob as penas da Lei, que os demais documentos originais, atinentes à correspondente licitação, encontram-se no respectivo processo administrativo arquivado na origem à disposição do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, e serão remetidos quando requisitados.

Em se tratando de obras/serviços de engenharia:

Declaro(amos), na qualidade de responsável(eis) pela entidade supra epigrafada, sob as penas da Lei, que os demais documentos originais, atinentes à correspondente licitação, em especial, os a seguir relacionados, encontram-se no respectivo processo administrativo arquivado na origem à disposição do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, e serão remetidos quando requisitados:

- a) Memorial descritivo dos trabalhos e respectivo cronograma físico-financeiro;
- b) Orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- c) Previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;
- d) Comprovação do Plano Plurianual de que o produto das obras ou serviços foi contemplado em suas metas;
- e) As plantas e projetos de engenharia e arquitetura.

LOCAL E DATA:

RESPONSÁVEL (nome, cargo, e-mail e assinatura):