



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE OBRAS

2022

## MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial visa elucidar a empresa sobre os detalhes executivos da obra. O Departamento Municipal de Obras solicita, encarecidamente, que sejam respeitados, projeto, memorial descritivo e planilha orçamentária.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E OBRAS  
BEBEDOURO-SP 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E OBRAS

DIRETOR: LEONARDO MIGUEL ORNELAS R T DE CARVALHO

SUB-DIRETOR: JOSÉ PAULO A. ROSSANEZI

PROJETO ELÉTRICO: LORRAINE CAMPOS DE OLIVEIRA

PROJETO CIVIL: NASSER ZANOLLO ZEITUM

ORÇAMENTISTA: FABRÍCIO BORGHINI

2022

# SUMÁRIO

1.1 PLACA DE OBRA- 02.080.020 .....	9
2 ALVENARIA DE FECHAMENTO, VIGAS E BLOCOS DE FUNDAÇÃO. ....	10
3 ALVENARIA, PILARES .....	10
4 EXECUÇÃO DE TELhado DA PARTE NOVA. ....	12
5 PISO DA PARTE NOVA .....	13
6 HIDRÁULICA DA PARTE NOVA .....	14
7 PINTURA E AZULEJAMENTO DO BANHEIRO DA PARTE NOVA .....	15
8 PORTAS DA PARTE NOVA, DIVISÓRIAS E VISORES .....	16
9 TROCA DE PISO, RETIRADA DE AZULEJOS, PINTURAS EM GERAL. ....	18
10 TROCA E PINTURA DE PORTAS.....	21
11. PARTE EXTERNA.....	22
12.TROCA DE PISO, RETIRADA DE AZULEJOS, PINTURAS EM GERAL. ....	23
13. DISPOSIÇÕES FINAIS.....	25
14. GARANTIA DE OBRA .....	27
MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO .....	28
OBJETOS .....	28
DADOS DO CONTRATO.....	28
INTRODUÇÃO GERAL .....	28
PROJETO ELÉTRICO .....	28

1 EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DO SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO INTEGRADO – BEBEDOURO/ SP .....	29
1. TOMADAS E INTERRUPTORES .....	29
2. AR CONDICIONADO .....	30
3. LUMINÁRIAS E LÂMPADAS .....	30
4. CABOS E ELETRODUTOS .....	31
5. QD E DISJUNTORES .....	33
6. MEDIDOR C3 COMPLETO PADRÃO CPFL .....	34
2 DISPOSIÇÕES FINAIS .....	36
3 GARANTIA DE OBRA .....	38

## **Objeto**

O presente memorial tem por objetivo descrever, de modo suplementar ao projeto e orçamento, as especificações técnicas, processos executivos e os detalhes construtivos de forma geral, para a viabilização da central de vídeo monitoramento, situada à rua Vicente Paschoal com R. Cel. Joaquim José de Lima.

## **Objetivos e justificativa**

Buscando a melhoria de qualidade de vida e aumento de segurança da comunidade bebedourense e circundantes, a Prefeitura Municipal de Bebedouro-SP, através do Departamento Municipal de Obras irá realizar por intermédio de projeto da prefeitura e execução de empresa, licitante vencedora, a realização do projeto da central de vídeo monitoramento.

## **Especificações técnicas e executivas gerais**

As especificações técnico-executivas gerais buscam fornecer informes e detalhes técnicos sobre o projeto executivo, visando viabilizar a perfeita e completa compreensão de todos serviços a serem executados, inclusive materiais e equipamentos que compõe a obra em questão, bem como permitir um alinhamento do projeto executivo e da planilha orçamentária.

## **Horário de trabalho**

Os serviços prestados deverão ser executados em horário comercial. Salvo aviso prévio de autoridade dispondo o contrário.

### **Localização e locação da obra**



**Figura 1.** Localização da obra - antigo laboratório municipal

As melhorias serão executadas no antigo laboratório, situada ao cruzamento das ruas: Marechal Deodoro da Fonseca com Vicente Paschoal.

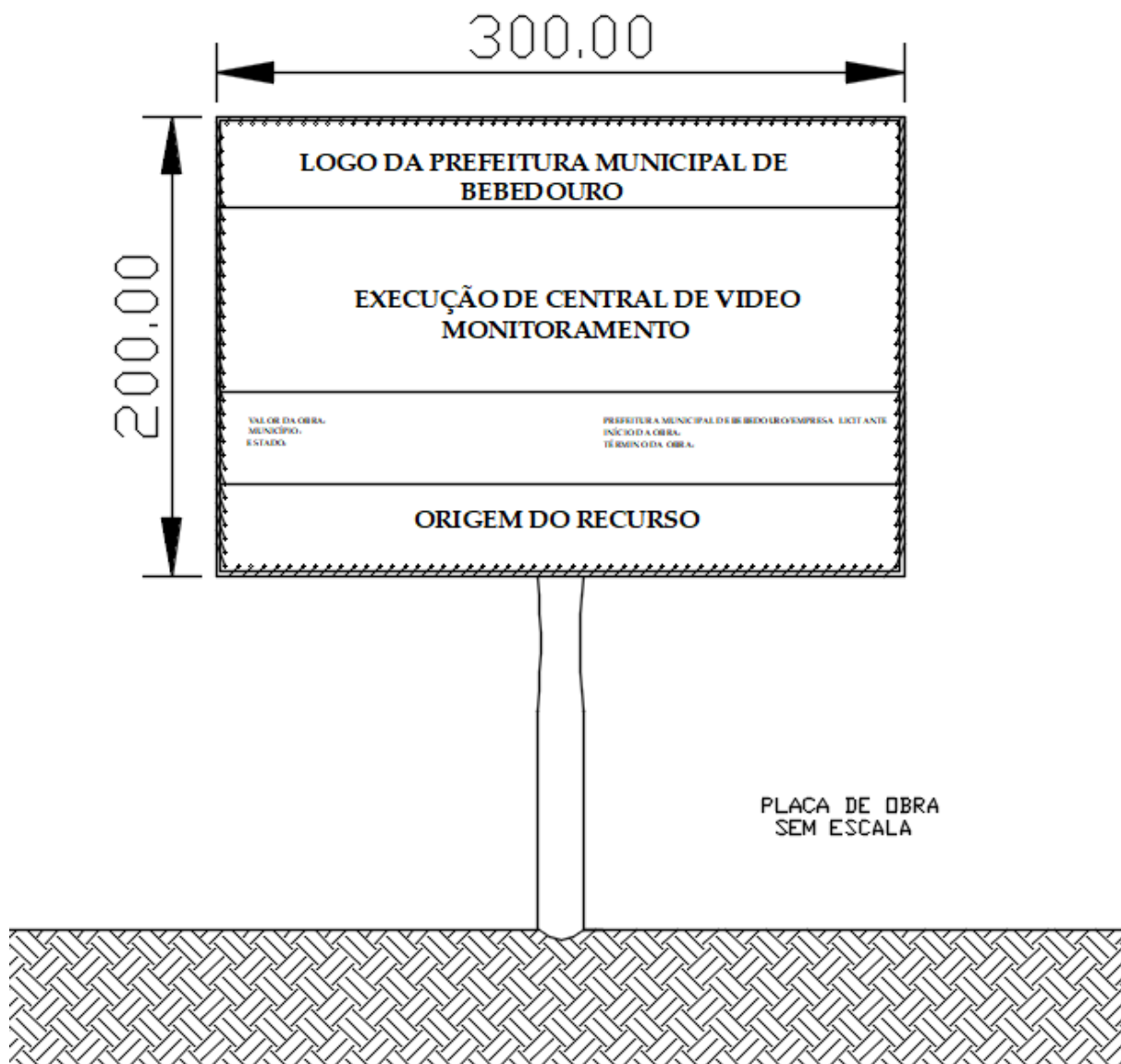
**MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO**

**EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO**

**DA CENTRAL DO SISTEMA DE VÍDEO MONITORA-**

**MENTO INTEGRADO**

## 1.1 PLACA DE OBRA- 02.080.020



**Figura 2.** Placa de obra ( 3 x 2 m)

Deverá ser instalada placa de obra de acordo com modelo acima.



## **2 ALVENARIA DE FECHAMENTO, VIGAS E BLOCOS DE FUNDAÇÃO.**

### **2.1 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO, USO REVESTIDO, DE 14 CM - 14.04.210**

Deverá ser realizada a elevação de locais demarcados com bloco cerâmico vazado para vedação de 14x19x39 cm, assentada em argamassa mista de cimento, cal e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

### **2.2 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA - 12.01.041**

Deverá ser realizada estacas brocas completas, com 4 metros de profundidade, nos locais demarcados em projeto.

### **2.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA -10.01.060**

Deverá ser fornecido, dobrado, e colocado aço CA-60 com fyk de 600 mpa, para a confecção das gaiolas para o bloco de coroamento - armadura construtiva- demarcados em projeto.

### **2.4 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA -11.01.130**

Deverá ser fornecido concreto usinado, para utilização no bloco de coroamento de resistência mínima de 25 mpa, de plasticidade (slump 5 + 1), realizado com britas 1 e 2.

### **2.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA -10.01.060**

Deverá ser executado e destinado para as vigas baldrames do projeto, estribos completos com aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

### **2.6 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA -10.01.040**

Deverão ser executados e destinadas às vigas baldrames, armadura longitudinal completa com aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

### **2.7 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA -11.01.130**

Deverá ser fornecido concreto usinado, para as vigas baldrames, de resistência mínima de 25 mpa, de plasticidade (slump 5 + 1), realizado com britas 1 e 2.

## **3 ALVENARIA, PILARES**

### **3.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA - 09.01.030**

VERIFICAR PROJETO E PLANILHA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO  
VICENTE PASCOAL COM MARECHAL D. DA FONSECA- BEBEDOURO/SP| CEP:14701-009 (WWW.BEBEDOURO.SP.GOV.BR)

Os pilares deverão ser executados mediante forma para estruturas para sua execução, junto com gravatas, sarrafos, molde, desmolde, e desforma.

**3.2 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA - 10.01.060**

Deverá ser executado estribos completos com aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**3.3 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA - 10.01.040**

Deverá ser executado armadura longitudinal completa com aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**3.4 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA -11.01.130**

Deverá ser fornecido concreto usinado, de resistência mínima de 25 mpa, de plasticidade( slump 5 + 1), realizado com britas 1 e 2.

**3.5 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL, USO REVESTIDO, DE 14 CM - 14.05.050**

Deverá ser realizada a alvenaria de vedação com bloco cerâmico estrutural de 14x14x39, com resistência mínima a compressão de 3 mpa assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-2.

**3.6 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B ) FYK = 500 MPA - 10.1.040**

Deverá ser executada com barra de 10 mm nos blocos de criação de patamares da sala nova.

**3.7 ARGAMASSA GRAUTE -11.05.040**

Deverá ser realizado fechamento dos blocos de criação de patamares da parte nova.

**3.8 IMPERMEABILIZAÇÃO EM PINTURA DE ASFALTO OXIDADO COM SOLVENTES ORGÂNICOS, SOBRE MASSA -32.16.010**

Deverá ser realizada a impermeabilização das vigas baldrame e da alvenaria até 0,8 m de altura com pintura asfáltica com solventes orgânicos, com as características: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Ademais a superfície deverá ser limpa.

**3.9 CHAPISCO- 17.02.020**

Deverá ser realizado chapisco com cimento e areia em toda alvenaria nova.

**3.10 REBOCO - 17.02.220**

Deverá ser realizado reboco com cal, cimento e areia em toda alvenaria nova.

**3.11 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA -09.01.030**

As vigas de respaldo deverão ser executados mediante forma para estruturas para sua execução, junto com gravatas, sarrafos, molde, desmolde, e desforma.

**3.12 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA -10.01.060**

Deverá ser executado estribos completos com aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras

**3.13 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA -10.01.040**

Deverá ser executado armadura longitudinal completa com aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**3.14 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - 11.01.130**

Deverá ser fornecido para a viga de respaldo concreto usinado, de resistência mínima de 25 mpa, de plasticidade( slump 5 + 1), realizado com britas 1 e 2.

**4 EXECUÇÃO DE TELHADO DA PARTE NOVA.**

**4.1 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA - 15.03.030**

Deverá ser executado a estrutura metálica em aço ASTM36/ A36-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos, chumbadores, perdas e acessórios, transporte e descarregamento de estrutura de telhado, segundo projeto. Com vigas em I de 100 x 200 mm e terças em U enrijecido de 150 x 60 mm.

**4.2 TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA COM EPÓXI E POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM LÃ DE ROCHA -16.13.060**

Deverá ser executado telhas em chapa de aço zincado com acabamento em primer epóxi e tinta poliéster nas duas faces. Executada esta em perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura cada, em qualquer comprimento; referência comercial LR 25 da Perfilor (Perkrom), MBP 25 TAC Lã de Rocha da Metalúrgica Barra do Piraí (MBP) ou equivalente; lã de rocha com espessura de 50 mm e densidade média de 32 kg / m<sup>3</sup>; espaçador para telha. As telhas deverão ser fixadas em estrutura de apoio metálica ou de madeira, junto com suas costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas, e toda sua montagem.

**5 PISO DA PARTE NOVA**

**5.1 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO 06.11.040**

Deverá ser executado reaterro manual e apiloado com material existente ou importado.

**5.2 LASTRO DE PEDRA BRITADA- 11.18.040**

Deverá ser executado o fornecimento de pedra britada em números médios necessário para apiloamento do terreno e execução do lastro.

**5.3 LONA PLÁSTICA 11.18.060**

Deverá ser colocada lona plástica para execução de concreto.

**5.4 CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 30 MPA- 11.03.140**

Deverá ser executado concreto in loco com pedra britada nº 1, cimento e com fck=30 mpa. Norma técnica: NBR 12655.

**5.5 ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO-10.02.020**

Deverá ser executada no local tela soldada Q196 para o contrapiso.

**5.6 PLACA CERÂMICA ESMALTADA RÚSTICA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA COM SAÍDA PARA O EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIB, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA - 18.06.182**

Deverá ser executado no piso do banheiro revestimento em cerâmica rústica pei-5 interferência. Deverá fornecida placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo rústica, indicada para áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características: a) Referência comercial: Eliane, Incefra, Cerâmica Almeida, Elizabeth ou equivalente; b) Absorção de água:  $6\% < \text{Abs} < 10\%$ , grupo BIIB classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa); c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5); d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha); e) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); f) Carga de ruptura  $> 800 \text{ N}$ ; g) Resistente a gretagem; h) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

**5.7 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ACIMA DE 3 ATÉ 5 MM - 18.06.410**

Deverá ser rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras ( $\text{m}^2$ ). Deverá ser fornecido argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

## **6 HIDRÁULICA DA PARTE NOVA**

**6.1 Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões -46.02.070**

Deverá ser executada tubulação de esgoto, com DN= 100 mm e todos acessórios devidos a sua instalação. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**6.2 Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões -46.02.010**

Deverá ser executada tubulação de esgoto, com DN= 40 mm e todos acessórios devidos a sua instalação. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

**6.3 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões -46.01.020**

Deverá ser executada com todos seus aterros, reaterros, cortes, e acessórios, as tubulação de 25 mm soldável marrom, para viabilizar as saídas de água fria. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

**6.4 Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha -49.01.016**

Deverá ser executada caixa sifonada de 100 x 100 x 50 mm.

**6.5 Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros - 44.01.800**

Deverá ser executada bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com 6 litros de volume de descarga. Referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda, Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. Todos os itens estão inclusos: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

**6.6 Lavatório de louça sem coluna -44.01.100**

Deverá ser executado lavatório de louça sem coluna nos dois novos banheiros da edificação.

## **7 PINTURA E AZULEJAMENTO DO BANHEIRO DA PARTE NOVA**

**7.1 Placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada-18.06.182**

Deverá ser executado nas paredes do banheiro revestimento em cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

- Deverá ser fornecido placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo rústica, indicada para áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características: a) Referência comercial: Eliane, Incefra,

Cerâmica Almeida, Elizabeth ou equivalente; b) Absorção de água:  $6\% < \text{Abs} < 10\%$ , grupo BIIb classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa); c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5); d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha); e) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); f) Carga de ruptura  $> 800 \text{ N}$ ; g) Resistente a gretagem; h) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

#### **7.2 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ACIMA DE 3 ATÉ 5 MM - 18.06.410**

Deverá ser rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras ( $\text{m}^2$ ). Deverá ser fornecido argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

#### **7.3 Torneira de parede para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado-44.03.470**

Deverá ser executada torneira de parede para pia com bica móvel e arejador; com todos itens necessários a instalação.

### **8 PORTAS DA PARTE NOVA, DIVISÓRIAS E VISORES**

#### **8.1 Porta de ferro de abrir tipo veneziana, linha comercial - 24.02.070**

Deverá ser fornecida e instalada porta de ferro de abrir, linha comercial, constituída por uma ou duas folhas, tipo veneziana, confeccionadas em perfis de chapa dobrada de ferro; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; conjunto completo de ferragens, dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos.

**8.2 Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm -23.09.040**

Deverá ser executada porta lisa em madeira sarrafeada, batente e guarnições em madeira para acabamento em pintura ou cera; cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente, da folha e das guarnições nas duas faces.

**8.3 Porta de abrir em chapa dupla com visor, batente envolvente, completa-24.02.900**

Deverá ser executada porta de abrir, com visor , em chapa de aço, constituída por: estrutura interna em perfis, tipo U, de 1 x 1 1/4, em chapa dobrada de aço SAE 1010 / 1020, dispostos horizontalmente e no requadro da peça; chapa em aço SAE 1010 / 1020, nº 14 (MSG) para revestimento da porta em ambos os lados; batente envolvente em chapa dobrada de aço SAE 1010 / 1020, nº 12 (MSG), variável de acordo com a espessura da parede; dobradiças reforçadas tipo gonzo, diâmetro de 1 1/2 e comprimento total de 4, em aço SAE 1045; ferrolhos em barras redondas de 5/8, em aço SAE 1045, com cadeados; grapas em barras chatas de 2 x 1/2, em aço SAE 1045; deverá se necessário realizar solda, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da porta, por meio de solda na armadura das paredes ou vigas ou pilares, etc.

**8.4 Divisória tipo piso/teto em vidro temperado duplo e micro persianas, com coluna estrutural em alumínio extrudado - 14.30.843**

Deverá ser fornecida e instalada divisória em vidro temperado duplo com 6 mm de espessura, micro persianas interna em alumínio com lâminas de 16 mm de largura, tipo piso teto de 86 a 90 mm de. Deverá ser executada coluna estrutural em alumínio extrudado liga 6063-T5.

**8.5 Vidro temperado incolor de 10 mm -26.02.060**

Deverá ser executado vidro temperado incolor para porta.

**8.6 Dobradiça inferior para porta de vidro temperado - 28.20.220**

Deverá ser remunerado fornecimento da dobradiça inferior para porta de vidrotemperado; referência comercial SM 1010 linha Glas da Dorma ou equivalente.

**8.7 Dobradiça superior para porta de vidro temperado - 28.20.230**

Deverá ser remunerado fornecimento da dobradiça inferior para porta de vidrotemperado; referência comercial SM 1010 linha Glas da Dorma ou equivalente.

**8.8 Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado-28.20.600**

VERIFICAR PROJETO E PLANILHA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO  
VICENTE PASCOAL COM MARECHAL D. DA FONSECA- BEBEDOURO/SP| CEP:14701-009 (WWW.BEBE-DOURO.SP.GOV.BR)



Deverá ser executado fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado; referência comercial SM 1050-E linha Glas fabricação Dorma ou equivalente.

**8.9 Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado -28.20.590**

Deverá ser executada contra fechadura de centro, como complemento de fechadura de centro (SM 1050) para portas duplas em vidro temperado; referência comercial SM 1051 / S1051E1 linha Glas fabricação Dorma ou equivalente.

**8.10 Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm -28.20.650.**

Deverá ser fornecido e instalado puxador em aço inoxidável; referência comercial Manet 350 mm da Dorma ou equivalente.

**8.11 Visor fixo e requadro de madeira para porta, para receber vidro - 23.20.110**

Deverá ser executado visor fixo composto por : ripa de 3,5 x 1,5 cm, guarnição em moldura de madeira 3 cm, cola de contato, e a mão-de-obra necessária para o recorte da folha de porta e a instalação completa do visor.

**8.12 Vidro liso transparente de 6 mm-26.01.080**

Deverá ser executada vidro de 6 mm para o visor.

**3a. ETAPA:REFORMA PARTE ANTIGA.**

**9 TROCA DE PISO, RETIRADA DE AZULEJOS, PINTURAS EM GERAL.**

**9.1 Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em piso 04.04.020**

Deverá ser retirado todo piso de ardósia existente.

**9.2 Regularização de piso com nata de cimento e bianco -17.01.060**

Deverá ser executado regularização do piso com nata de cimento e bianco, como preparo para novo piso.

**9.3 Placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada - 18.06.182**

Deverá ser executado na troca da ardósia, revestimento em cerâmica, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

- Deverá ser fornecido placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo rústica, indicada para áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características: a) Referência comercial: Eliane, Incefra, Cerâmica Almeida, Elizabeth ou equivalente; b) Absorção de água:  $6\% < \text{Abs} < 10\%$ , grupo BIIb classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa); c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5); d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha); e) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); f) Carga de ruptura  $> 800 \text{ N}$ ; g) Resistente a gretagem; h) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

**9.4 REJUNTAMENTO EM PLACAS CERÂMICAS COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS ACIMA DE 3 ATÉ 5 MM - 18.06.410**

Deverá ser rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). Deverá ser fornecido argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, de cores diversas, para áreas internas e externas, a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa de rejunte, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia ou frisador plástico, de acrílico, ou de madeira e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes. Norma técnica: NBR 9817.

**9.5 Rodapé em placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada- 18.06.183**

Deverá ser executado rodapé em placa cerâmica esmaltada rústica de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo rústico, indicado para áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características: a) Referência comercial: Eliane, Incefra, Cerâmica Almeida, Elizabeth ou equivalente, cortada com ferramenta adequada; b) Absorção de água:  $6\% < \text{Abs} < 10\%$ , grupo BIIb classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa); c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5); d) Resistência ao manchamento:

classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha); e) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); f) Carga de ruptura > 800 N; g) Resistente a gretagem; h) Resistente ao choque térmico.

**9.6 Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base -03.04.020**

Deverá ser demolido todo azulejo presente na parte antiga da edificação, junto com seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**9.7 Revestimento em gesso liso desempenado sobre emboço-17.04.020**

Deverá ser realizado revestimento em gesso para aplainar as paredes que foram retirados os azulejos.

**9.8 Apicoamento manual de piso, parede ou teto-03.03.020**

Deverá ser apicoada a parede do banheiro para assentamento de azulejo.

**9.9 Placa cerâmica esmaltada rústica PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupos de absorção BIIb, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada -18.06.182**

No azulejamento do banheiro deverá ser fornecido placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), tipo rústica, indicada para áreas internas com saída para o exterior, com as seguintes características: a) Referência comercial: Eliane, Incefra, Cerâmica Almeida, Elizabeth ou equivalente; b) Absorção de água:  $6\% < Abs < 10\%$ , grupo BIIb classificação Semiporoso (alta absorção, resistência mecânica baixa); c) Resistência à abrasão superficial: classe de abrasão 5 (PEI-5); d) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade 5 (máxima facilidade de remoção de mancha); e) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas); f) Carga de ruptura > 800 N; g) Resistente a gretagem; h) Resistente ao choque térmico; Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Não remunera os serviços de regularização da superfície e de rejuntamento. Normas técnicas: NBR 9817, NBR 13816, NBR 13817, NBR 13818 e NBR 14081-1.

**9.10 Bacia sifonada de louça sem tampa - 6 litros -44.01.050**

Deverá ser trocada bacia sifonada de louça sem tampa.

**9.11 Lavatório de louça sem coluna- 44.01.100**

Deverá ser trocado lavatório de louça sem coluna.

**9.12 Válvula de descarga com registro próprio, duplo acionamento limitador de fluxo, DN= 1 1/4'-47.04.020**

Deverá ser fornecida e instalada válvula de descarga (03 litros ou completa), registro próprio, diâmetro nominal de 1 1/4, inclusive tubo de descida conjugado ao tubo de ligação, acabamento externo cromado; referência comercial 2545C Duoflux fabricação Hydra, VD Sanvágua fabricação Docol ou equivalente.

**9.13 Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido-44.02.062**

Deverá ser executada instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

**9.14 Cuba de louça de embutir redonda -44.01.850**

Deverá ser executada cuba de louça de embutir redonda para lavatório; referência comercial da Icasa, Deca ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para a instalação em bancadas.

**9.15 Torneira de parede para pia com bica móvel e arejador, em latão fundido cromado-44.03.470**

Deverá ser executada torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 3/4 ou 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

## **10 TROCA E PINTURA DE PORTAS**

**10.1 Vidro temperado incolor de 10 mm -26.02.060**

Deverá ser executado vidro temperado incolor para portas de vidro identificadas em projeto.

**10.2 Dobradiça inferior para porta de vidro temperado -28.20.220**

Deverá ser fornecida dobradiça inferior para porta de vidro temperado; referência comercial SM 1010 linha Glas da Dorma ou equivalente.

**10.3 Dobradiça superior para porta de vidro temperado -28.20.230**

Deverá ser fornecida dobradiça superior para porta de vidro temperado; referência comercial SM 1010 linha Glas da Dorma ou equivalente.

**10.4 Fechadura de centro com cilindro para porta em vidro temperado - 28.20.600.**

Deverá ser executado fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado; referência comercial SM 1050-E linha Glas fabricação Dorma ou equivalente.

**10.5 Contra fechadura de centro para porta em vidro temperado -28.20.590**

Deverá ser executado contra - fechadura de centro, com cilindro, para portas simples ou duplas em vidro temperado; referência comercial SM 1050-E linha Glas fabricação Dorma ou equivalente.

**10.6 Puxador duplo em aço inoxidável, para porta de madeira, alumínio ou vidro, de 350 mm -28.20.650**

Deverá ser executado puxador duplo em aço inoxidável de 350 mm nas portas de vidro temperado.

**10.7 Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo - 33.12.011**

Deverá ser executada pintura em esmalte à base de água nas portas da parte antiga da edificação.

## **11. PARTE EXTERNA**

**11.1 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto- 06.01.020**

Deverá ser realizada escavação manual em solo na parte externa.

**11.2 Reaterro manual apiloado sem controle de compactação - 06.11.040**

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³). O item remunerará o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

**11.3 Concreto usinado, fck = 25 Mpa -11.01.130**

Deverá ser executado concreto usinado, para realizar todo estacionamento e calçada do prédio, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade (slump) de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%.

**11.4 Concreto usinado, fck = 25 Mpa -11.01.130**

Deverá ser executado concreto usinado, para realizar as rampas de acesso, e as plataformas perimetrais ao prédio, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade (slump) de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%.

**11.5 Lastro de pedra britada -11.18.040**

Deverá ser executada pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

**11.6 Lona plástica-11.18.060**

Deverá ser executada lona plástica na concretagem do calçamento

**11.7 Armadura em tela soldada de aço -10.02.020**

Deverá ser fornecida tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, com seu devido transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

**11.8 Guarda-corpo com vidro de 8 mm, em tubo de aço galvanizado, diâmetro 1 1/2'-24.06.030**

Deverá ser executado guarda-corpo constituído por: montantes verticais. montantes verticais, com espaçamento médio de 1,40 m, em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; base flangeada em chapa de aço galvanizado, com espessura de 1/8, soldada à base do tubo, para fixação no piso por meio de chumbadores; fechamento vertical em vidro laminado temperado de 8mm; inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do guarda-corpo, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077, NBR 14718 e/ou normas vigentes. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos.

**12.MURO DE ARRIMO.**

**12.1 Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa-12.01.041**

Deverá ser realizada estacas brocas completas, com metragem definida em projeto.

**12.2 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 Mpa-10.01.060**

Deverão ser executados armadura longitudinal completa com aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**12.3 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 Mpa-10.01.040**

Deverão ser executadas armadura longitudinal completa com aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**12.4 Concreto usinado,  $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$  -11.01.130**

Deverá ser executado concreto usinado, posto obra, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade (slump) de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%.

**12.5 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL, USO REVESTIDO, DE 19 CM**

**- 14.05.060**

Deverá ser executado no muro de arrimo alvenaria estrutural com blocos de 19x19x39cm e resistência mínima a compressão de 3 mpa; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-2.

**12.6 Chapisco- 17.02.020**

Deverá ser realizado chapisco com cimento e areia em toda alvenaria nova.

**12.7 Reboco -17.02.220**

Deverá ser realizado reboco com cal, cimento e areia em toda alvenaria nova.

**12.8 Armadura em barra de aço CA-60 (A OU B)  $F_y = 600 \text{ MPA}$  - 10.01.060**

Deverá ser executados armadura longitudinal completa com aço CA-60 (A ou B) com  $f_y$  igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**12.9 Armadura em barra de aço CA-50 (A OU B)  $F_y = 500 \text{ MPA}$  - 10.01.040**

Deverá ser executados armadura longitudinal completa com aço CA-50 (A ou B) com  $f_y$  igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras.

**12.10 Concreto usinado,  $F_{ck} = 25 \text{ MPA}$  - 11.01.130**

Deverá ser executado na viga de fechamento do muro de arrimo, concreto usinado, posto obra, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1, ou nº 0 (19 mm), plasticidade (slump) de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%.

### **13. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- É imprescindível a vistoria do local para a constatação dos serviços descritos;

- A obra deverá ter instalações necessárias ao seu bom funcionamento, se necessário a colocação de tapumes, conforme posturas municipais, de modo a isolar os locais onde as obras estiverem sendo desenvolvidas, sem que traga transtornos.

- No caso de demolições, onde envolverão emissão de ruídos, sons excessivos e material pulverulento, deve-se utilizar métodos e práticas para que isto não perturbe, tais como isolamentos acústicos, etc.;

- Os serviços obedecerão às presentes especificações e projeto anexo, utilizando-se de materiais e mão-de-obra de primeira qualidade;

- Reserva técnica dentro das caixas de passagem deverá ser de 50cm por cabo;

- Não é permitido a reutilização de materiais de nenhuma espécie, sendo a contratada obrigada a utilizar materiais novos e com selo do INMETRO caso tal material exija;

- Os serviços deverão ser executados em horário compatível com a natureza destes e acatando as Posturas Municipais pertinentes;

- Caberá à Contratada apurar "In Loco" todas as alterações previstas, projetos e especificações, de maneira a atendê-lo plenamente, devendo comunicar à fiscalização sobre divergências significativas;

- Caberá à contratada a observância e aplicação das Normas relativas à Segurança e Prevenção de Acidentes do Trabalho da mão-de-obra envolvida;

- Não serão consideradas pela Contratante quaisquer reclamações da Contratada, com vistas à majoração de preços, reajuste e dilatação do prazo de execução da obra, decorrentes de falhas e omissões por inobservância, após o processo licitatório;

- A Contratada deverá emitir e recolher A.R.T. de execução, fornecendo uma via à Contratante;

- A obra deverá ser entregue sem entulho e totalmente limpa, sendo limpeza a cargo da Contratada.



- Será de responsabilidade da Contratada o recolhimento dos encargos sociais que incidirem sobre a obra, fornecer o Certificado de Matrícula e Alteração (CMA) do Instituto Nacional de Seguridade Social da referida obra, devendo o mesmo apresentar guia de recolhimento e CND.

- Deverão ser recuperados todos os locais onde ocorrer danos causado pela obra, ou seja, a recuperação do pavimento asfáltico ou passeio público, bem como retirar dos locais das obras toda a terra excedente das valas, para local apropriado (Bota Fora), com equipamento apropriado;

- O local, na qual será realizado os serviços, deverá ser entregue isenta de qualquer sujeira, material ou equipamento proveniente dos serviços realizados;

- Demais detalhes e elementos de execução do projeto, caso omitido nas plantas específicas, deverão ser executados segundo as normas técnicas vigente;

- Os materiais retirados que podem ser reutilizados pela Municipalidade ou armazenados devem ser devolvidos para o Diretor do Departamento Municipal de Obras através de um Ofício assinado e datado tanto pela Contratada quanto pelo Diretor de Obras, neste ofício deverá descrever todos os itens que estão sendo entregues, esse documento será anexado à pasta de obras desse convênio. Os materiais que deverão ser devolvidos: cabos elétricos; postes completos com luminárias, relês, suporte para pétalas e demais itens que compõe o poste; e demais itens elétricos que forem retirados;

- Os encargos trabalhista e a mão-de-obra é de responsabilidade da contratada, ficando a Municipalidade isenta de quaisquer contratempos que possa surgir no decorrer da obra;

- Respeitar as bitolas dos cabos para cada equipamento e circuito. Caso algum equipamento que seja instalado tenha um consumo superior ao dimensionamento do cabo previamente calculado a empresa contratada deve informar ao Departamento de Engenharia, Obras e Convênios da Prefeitura Municipal de Bebedouro;

- A empresa vencedora, antes de iniciar a obra, deve passar por uma reunião com a equipe de engenheiros da Prefeitura Municipal de Bebedouro, para que sejam sanadas todas as dúvidas sobre projeto;

- Preservar a iluminação existente até que as novas instalações sejam ligadas.

## **14. GARANTIA DE OBRA**

A empresa será responsabilizada pela troca de luminárias, lâmpadas de LED e quaisquer outros reparos que apareçam durante a garantia de obra estipulada pelo Edital.

A troca/reparo de tais matérias deverá ser o mais rápido possível após a comunicação feita pela Prefeitura.

## MEMORIAL DESCRITIVO ELÉTRICO

### OBJETOS

**Obra:** Execução de Obras de Reforma e Ampliação da Central do Sistema de Vídeo Monitoramento Integrado - Bebedouro/ SP

**Local:** Vide Projeto - Folha 05/05

### DADOS DO CONTRATO

Fonte: Recurso Próprio

### INTRODUÇÃO GERAL

### PROJETO ELÉTRICO

A presente obra prevê a Reforma e Ampliação da Central do Sistema de Vídeo Monitoramento Integrado de Bebedouro/SP, em função da mesma ser obsoleta e necessitar de melhoramento.

Deverão estar previstos na execução da obra, sem ônus para a contratante, todos os serviços referentes as folhas constantes no Projeto Elétrico (Folha 05/05).

As novas instalações elétricas além de seguir a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão), a GED 13 da CPFL e outras normas vigentes à época da execução dos serviços; utilizar materiais novos de acordo com a ABNT, deverão atender as seguintes observações: Toda tubulação deverá ser de polietileno com bitolas especificadas no projeto elétrico; Todos os cabos elétricos isolados em HEPR, cabo flexível anti chama, tudo em conformidade com a ABNT e o projeto; não é admitido material usado ou reciclado; todo material elétrico deverá ter o selo INMETRO.

A execução da obra deverá estar em conformidade com o projeto elétrico e atender plenamente as exigências descritas neste memorial.

Os cabos utilizados nos circuitos de distribuição do projeto deverão respeitar nas cores padrões para fase, neutro e terra.

Toda a fiação deverá ser composta por cabos flexíveis, nas cores padrões para fase, neutro e terra respectivamente, com aterramento interligado, ter selo de qualidade "INMETRO", prevendo a separação adequada dos circuitos de acionamento de acordo com o projeto elétrico, vide folha 05/05.

VERIFICAR PROJETO E PLANILHA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO  
VICENTE PASCOAL COM MARECHAL D. DA FONSECA- BEBEDOURO/SP| CEP:14701-009 (WWW.BEBEDOURO.SP.GOV.BR)

As luminárias de LED deverão estar de acordo com a Portaria 20/2017 do INMETRO.

O projeto prevê um quadro de distribuição interno e um medidor externo categoria C3, em conformidade absoluta com os padrões vigentes da Concessionária local. Todo o procedimento de substituição supracitado ficará a cargo da contratada, inclusive serviços técnicos junto a Concessionária (CPFL).

## **1 EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CENTRAL DO SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO INTEGRADO – BEBEDOURO/ SP**

### **1. TOMADAS E INTERRUPTORES**

#### **SINAPI 40.01.020 Caixa de ferro estampada 4' x 2'**

Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada de 4 x 2, em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

#### **SINAPI 40.04.450 Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa**

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Norma técnica: NBR 14136.

#### **SINAPI 40.04.460 Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa**

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Norma técnica: NBR 14136.

#### **SINAPI 40.04.470 Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo**

Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (duas) tomadas de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Norma técnica: NBR 14136.

#### **SINAPI 40.04.480 Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo**

Será medido por conjunto de interruptor com tomada instalado (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 1 (um) interruptor simples e 1 (uma) tomada de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Norma técnica: NBR 14136.

#### **SINAPI 40.05.020 Interruptor com 1 tecla simples e placa**

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

**SINAPI 40.05.040 Interruptor com 2 teclas simples e placa**

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj). O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

## **2. AR CONDICIONADO**

**SINAPI 43.07.330 Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h**

Será medido por conjunto de sistema de ar condicionado instalado (cj). O item remunera o fornecimento de sistema de ar condicionado frio tipo Split, com controle remoto e capacidade de 12.000 BTU (British Thermal Unit) / hora, para alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica), constituído por 1 unidade condensadora externa e 1 unidade evaporadora interna tipo parede. Remunera também o fornecimento de materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna), condensador (unidade externa) e da rede frigorígena isolada para até 3 metros de distância entre aparelhos (unidade externa e interna), constituída por tubulação de cobre com isolamento térmico, flanges, porcas, cabo de cobre PP 4x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V, isolamento 70°C, fita adesiva, par de suporte tipo L para condensadora com parafusos e buchas para sua fixação, parafusos e buchas para fixação da evaporadora, materiais complementares e acessórios, com quantidades conforme fabricante. Remunera a retirada de umidade das tubulações, por meio de bomba a vácuo; interligações elétricas, a partir do ponto de força protegido, ao lado da unidade externa; testes para evitar vazamentos (carga de nitrogênio); complementos de gás refrigerante; regulagem e testes de desempenho; não remunera adequações civis necessárias à instalação.

## **3. LUMINÁRIAS E LÂMPADAS**

**SINAPI 41.02.541 Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 900 até 1050 lm - 9 a 10 W**

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 900 até 1050 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 9 a 10 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada. Lâmpada de 10W de 60cm.

**SINAPI 41.02.551 Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 1850 até 2000 lm - 18 a 20 W**

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC  $\geq 80$ , temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil  $\geq 25.000$  h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada. Lâmpada de 20W de 120cm.

**SINAPI 41.14.070 Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W**

Será medido por unidade de luminária instalada (un). O item remunera o fornecimento de luminária retangular de sobrepor tipo calha, com corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca, para duas lâmpadas fluorescentes tubulares. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator. Luminária que comporta tanto as lâmpadas de 10W de 60cm (22un) quanto as lâmpadas de 20W de 120cm (32un).

**SINAPI 40.01.080 Caixa de ferro estampada octogonal fundo móvel 4' x 4'**

Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de caixa estampada octogonal com fundo móvel de 4x4, em chapa de aço nº 18, esmaltada à quente interna e externamente, com olhais para fixação dos eletrodutos e orelhas para fixação de espelho.

## **4. CABOS E ELETRODUTOS**

**39.21.010 Cabo de cobre flexível de 1,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**39.21.020 Cabo de cobre flexível de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, tempera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**39.21.030 Cabo de cobre flexível de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**38.19.020 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 20 mm**

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 mm, diâmetro interno de 15,4 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1/2'', cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Sendo 100m para instalação elétrica interna e 40m para telefonia.

**38.19.030 Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm**

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4'', para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

**38.19.220 Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm**

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m). O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor cinza, para instalações elétricas e de telefonia, quando embutidas em lajes, ou em paredes em geral, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas. Não remunera os serviços de escavação e reaterro quando enterradas. Infraestrutura de alimentação dos quadros internos. Sendo 30m para a infraestrutura elétrica e 30m para infraestrutura de fibra óptica.

**39.21.080 Cabo de cobre flexível de 35 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolamento HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Alimentação dos quadros internos.

**39.21.060 Cabo de cobre flexível de 16 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Alimentação dos quadros internos.

## **5. QD E DISJUNTORES**

**SINAPI 37.03.210 Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 24 DIN / 18 Bolt-on - 150 A - sem componentes**

Será medido por unidade de quadro instalado (un). O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

**SINAPI 37.17.090 Dispositivo diferencial residual de 63 A x 30 mA - 4 polos**

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 63A x 30 mA, com 4 pólos.

**SINAPI 37.13.800 Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A**

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

**SINAPI 37.13.840 Mini-disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 32 A**

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 220 / 380 V; remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN; não remunera o fornecimento do trilho.

**SINAPI 37.13.900 Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 63 A**



Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, tripolar, com corrente de 63 A e tensão de 220 / 380 V; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN. Não remunera o fornecimento do trilho.

**42.05.200 Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m**

Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8 x 2,4 m; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

**42.05.160 Conector olhal cabo/haste de 5/8"**

Será medido por unidade de conector instalado (un). O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8, em latão forjado natural. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

**42.05.310 Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm**

Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

**42.05.300 Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado**

Será medido por unidade de tampa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação da tampa.

## **6. MEDIDOR C3 COMPLETO PADRÃO CPFL**

**37.24.032 Supressor de surto monofásico, Fase-Terra, In > ou = 20 kA, Imax. de surto de 50 até 80 kA**

Será medido por unidade de supressor de surto instalado (un). O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360 V, para corrente contínua; modo de proteção F-T (fase-terra); corrente nominal de surto maior ou igual a 20 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 50 kA até 80 kA (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano

segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

**37.13.660 Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A**

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un). O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

**VALOR DE MERCADO Poste de concreto tipo acoplado padrão CPFL categoria C3, sem componentes, fornecimento e instalação.**

Será medido por unidade de poste instalado (un). O item remunera o fornecimento do poste de concreto, padrão CPFL, seguir as normas da Concessionária para instalação do poste, para medição categoria C3, equipamentos e a mão -de-obra necessária para a instalação completa do poste.

**CDHU 39.21.050 Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**39.21.080 Cabo de cobre flexível de 35 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C**

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**42.05.200 Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m**

Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un). O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8 x 2,4 m; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

**42.05.160 Conector olhal cabo/haste de 5/8´**

Será medido por unidade de conector instalado (un). O item remunera o fornecimento de conector para aterramento tipo olhal, reforçado, para cabo / haste de 5/8, em latão forjado natural. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

**42.05.310 Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm**

Será medido por unidade de caixa instalada (un). O item remunera o fornecimento de caixa para inspeção do terra, cilíndrica, em PVC rígido, diâmetro de 300 mm e altura de 250 mm. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

**42.05.300 Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado**

Será medido por unidade de tampa instalada (un). O item remunera o fornecimento e instalação de tampa de caixa para inspeção do terra, em aço galvanizado a fogo, com diâmetro de 300 mm. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação da tampa.

## **2 DISPOSIÇÕES FINAIS**

- É imprescindível a vistoria do local para a constatação dos serviços descritos;
- A obra deverá ter instalações necessárias ao seu bom funcionamento, se necessário a colocação de tapumes, conforme posturas municipais, de modo a isolar os locais onde as obras estiverem sendo desenvolvidas, sem que traga transtornos;
- No caso de demolições, onde envolverão emissão de ruídos, sons excessivos e material pulverulento, deve-se utilizar métodos e práticas para que isto não perturbe, tais como isolamentos acústicos, etc.;
- Os serviços obedecerão às presentes especificações e projeto anexo, utilizando-se de materiais e mão-de-obra de primeira qualidade;
- Reserva técnica dentro das caixas de passagem deverá ser de 50cm por cabo;
- Não é permitido a reutilização de materiais de nenhuma espécie, sendo a contratada obrigada a utilizar materiais novos e com selo do INMETRO caso tal material exija;
- Os serviços deverão ser executados em horário compatível com a natureza destes e acatando as Posturas Municipais pertinentes;
- Caberá à Contratada apurar "In Loco" todas as alterações previstas, projetos e especificações, de maneira a atendê-lo plenamente, devendo comunicar à fiscalização sobre divergências significativas;
- Caberá à contratada a observância e aplicação das Normas relativas à Segurança e Prevenção de Acidentes do Trabalho da mão-de-obra envolvida;

MEMORIAL DESCRITIVO

- Não serão consideradas pela Contratante quaisquer reclamações da Contratada, com vistas à majoração de preços, reajuste e dilatação do prazo de execução da obra, decorrentes de falhas e omissões por inobservância, após o processo licitatório;
- A Contratada deverá emitir e recolher A.R.T. de execução, fornecendo uma via à Contratante;
- A obra deverá ser entregue sem entulho e totalmente limpa, sendo limpeza a cargo da Contratada;
- Será de responsabilidade da Contratada o recolhimento dos encargos sociais que incidirem sobre a obra, fornecer o Certificado de Matrícula e Alteração (CMA) do Instituto Nacional de Seguridade Social da referida obra, devendo o mesmo apresentar guia de recolhimento e CND;
- Deverão ser recuperados todos os locais onde ocorrer danos causado pela obra, ou seja, a recuperação do pavimento asfáltico ou passeio público, bem como retirar dos locais das obras toda a terra excedente das valas, para local apropriado (Bota Fora), com equipamento apropriado;
- O local, na qual será realizado os serviços, deverá ser entregue isenta de qualquer sujeira, material ou equipamento proveniente dos serviços realizados;
- Demais detalhes e elementos de execução do projeto, caso omitido nas plantas específicas, deverão ser executados segundo as normas técnicas vigente;
- Os materiais retirados que podem ser reutilizados pela Municipalidade ou armazenados devem ser devolvidos para o Diretor do Departamento Municipal de Obras através de um Ofício assinado e datado tanto pela Contratada quanto pelo Diretor de Obras, neste ofício deverá descrever todos os itens que estão sendo entregues, esse documento será anexado à pasta de obras desse convênio. Os materiais que deverão ser devolvidos: cabos elétricos; postes completos com luminárias, relês, suporte para pétalas e demais itens que compõe o poste; e demais itens elétricos que forem retirados;
- Os encargos trabalhista e a mão-de-obra é de responsabilidade da contratada, ficando a Municipalidade isenta de quaisquer contratemplos que possa surgir no decorrer da obra;
- Respeitar as bitolas dos cabos para cada equipamento e circuito. Caso algum equipamento que seja instalado tenha um consumo superior ao dimensionamento do cabo previamente calculado a empresa contratada deve informar ao Departamento de Engenharia, Obras e Convênios da Prefeitura Municipal de Bebedouro;
- Antes do início da obra, a empresa vencedora deverá solicitar uma reunião como Departamento de Obras da Prefeitura para tratar de detalhes finais da obra permitindo assim a perfeita execução da mesma, bem como sanar todas as dúvidas sobre o projeto;
- Preservar a iluminação existente até que as novas instalações sejam ligadas.

- Caberá à contratada protocolar no Paço Municipal aos cuidados do Departamento Municipal de Obras o Plano de Trabalho uma vez que durante a execução da obra, em momento algum, será permitido setores apagados. Sendo que a quantidade de luminárias antigas retiradas por dia deverá ser igual à quantidade instalada no referido trecho;
- A contratada deverá fornecer os certificados de garantia das novas luminárias e dos novos equipamentos instalados para o Departamento Municipal de Obras com as datas de compra e término da garantia dos produtos;
- Caberá a contratada protocolar junto a CPFL na seção específica de projetos particulares os projetos por ela elaborados referentes a medição trifásica do tipo que será instalada, em substituição das entradas de energia existente que será erradicada no ato da execução da obra.

### **3 GARANTIA DE OBRA**

A empresa será responsabilizada pela substituição de luminárias de LED e quaisquer outros reparos que se fizerem necessários durante a garantia de obra estipulada pelo Edital.

A manutenção supracitada deverá ocorrer dentro da maior brevidade possível após a comunicação feita pela Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Bebedouro/SP, 25 de maio de 2022.

**José Paulo A. Rossanezi**  
**Engenheiro Eletricista**  
**Sub-Diretor Departamento Municipal de Obras**

**Lorraine Campos de Oliveira**  
**Engenheira Eletricista**  
**Divisão de Engenharia Elétrica**

**Leonardo Miguel Ornelas R. T. de Carvalho**  
**Engenheiro Civil**  
**Diretor do Departamento Municipal de Obras**