



MEMORIAL DESCRITIVO

Revitalização do Parque da Família – Etapa I



4 DE FEVEREIRO DE 2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
PRAÇA JOSÉ SOBRINHO



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

Sumário

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8
1.1.1	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ALOJAMENTO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M ²	8
1.1.2	PROTEÇÃO DE FACHADA COM TELA DE NYLON	8
1.1.3	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB	9
1.1.4	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA	9
2	INFRA-ESTRUTURA.....	10
2.1	INFRA-ESTRUTURA (CASA DE MÁQUINAS).....	10
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	10
2.1.2	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM.....	10
2.1.3	BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA.....	10
2.1.4	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.....	11
2.1.5	LASTRO DE PEDRA BRITADA	11
2.1.6	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	11
2.1.7	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO	11
2.1.8	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.....	12
2.2	INFRA-ESTRUTURA (ESPELHO DE ÁGUA).....	12
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M	12
2.2.2	CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM.....	12
2.2.3	BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA.....	13
2.2.4	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.....	13
2.2.5	LASTRO DE PEDRA BRITADA	13
2.2.6	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	13
2.2.7	LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM	



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

LASTRO E / OU ENCHIMENTO	14
2.2.8 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.....	14
<u>3 SUPERESTRUTURA</u>	<u>14</u>
3.1 CASAS DE MÁQUINAS.....	14
3.1.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO	14
3.1.2 CIMBRAMENTO EM MADEIRA COM ESTRONCAS DE EUCALIPTO	15
3.1.3 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	15
3.1.4 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO	15
3.1.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.....	16
<u>4 ALVENARIA</u>	<u>16</u>
4.1 CASA DE MÁQUINAS.....	16
4.1.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19 X 19 X 39 CM – CLASSE A.....	16
4.1.2 LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 30 (24+6) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA.....	16
4.1.3 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	17
4.1.4 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO	17
4.2 ESPELHO DE ÁGUA.....	17
4.2.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19 X 19 X 39 CM – CLASSE A.....	17
<u>5 REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES.....</u>	<u>18</u>
5.1 CASA DE MÁQUINAS.....	18
5.1.1 CHAPISCO	18
5.1.2 EMBOÇO COMUM.....	18
5.1.3 REBOCO	18
5.1.4 CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)	19



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

5.1.5	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER	19
5.1.6	MASSA CORRIDA À BASE DE RESINA ACRÍLICA	20
5.1.7	TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO	20
5.1.8	CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO	21
5.2	ESPELHO DE ÁGUA.....	21
5.2.1	CHAPISCO	21
5.2.2	EMBOÇO COMUM	21
5.2.3	REBOCO	21
5.2.4	CIMENTADO DESEMPENADO	22
5.2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER	22
5.2.6	ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA.....	23
5.2.7	REVESTIMENTO EM PEDRA MIRACEMA	23
6	<u>INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS</u>	<u>24</u>
6.1	INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS.....	24
6.1.1	TUBO PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA, TIPO COLETOR ESGOTO, DN = 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.....	24
6.1.2	TUBO PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA, TIPO COLETOR ESGOTO, DN = 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.....	24
6.1.3	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 110 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES 24	
6.1.4	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 85 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES ..	25
6.1.5	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	26
6.1.6	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES ..	27
6.1.7	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 75 MM (2.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	27
6.1.8	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 4"	28
6.1.9	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 1 1/2"	28
6.1.10	REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 1 1/4"	28



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

6.1.11 VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE, DN = 1 1/4" 29

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS29

7.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS29

7.1.1 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2" - COM ACESSÓRIOS 29

7.1.2 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" - COM ACESSÓRIOS..... 29

7.1.3 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 100 X 100 X 80 MM..... 30

7.1.4 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80 MM..... 30

7.1.5 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C 30

7.1.6 CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C 30

8 DIVERSOS31

8.1 DIVERSOS.....31

8.1.1 ALÇAPÃO / TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA-CADEADO 31

8.1.2 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA) 31

8.1.3 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA 31

9 EQUIPAMENTOS32

9.1 EQUIPAMENTOS PARA FONTE INTERATIVA SECA32

10.1 LIMPEZA FINAL37

10.1.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA..... 37



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Objetivo: Ações de conservação e melhorias visando a Revitalização do Parque da Família, no Lago Artificial de Bebedouro, com a implantação de um Food Parque, Letra Caixa (Letreiro) com o nome da cidade, iluminação, sinalização, água e esgoto, bancos, banheiros com acessibilidades, pintura geral, paisagismo e instalações de alambrados.

Local: Avenida Prefeito Hércules Pereira Hortal, Jardim São Sebastião, dentro do Sambódromo, ao lado do Parque Municipal da Família, Bebedouro/SP.

- Área do Terreno: 4.907 m²
- Área total a construir: 3.077 m²

DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas para desenvolvimento dos projetos executivos complementares e execução da obra de construção do Centro Gastronômico.

DA OBRA

A fiscalização da obra ficará a cargo da Secretaria de Obras da Prefeitura de Bebedouro.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obra na obra são de responsabilidade da contratada. Nele deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorologias, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto. Será de responsabilidade de a fiscalização dar vistas ao Diário em todas as visitas, tomando



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

ciência de todas as informações e solicitar providências no que couber.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de primeira qualidade em todas as etapas da construção.

A obra será executada de acordo com os Projetos Básicos de arquitetura, Projetos Executivos Complementares (Estrutural, Instalações Hidráulicas, Elétrica, Prevenção e Combate a Incêndios, e este Memorial Descritivo). Em caso de dúvida, antes da execução dos serviços, o autor de projeto deverá ser consultado, para prestar esclarecimentos que deverão ser registrados no Diário de Obra. Todo o material pregado na obra deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização antes de ser utilizados e devendo estes possuir certificado da qualidade da INMETRO.

Antes de iniciar a obra, deverá ser realizada uma reunião entre a contratada e a fiscalização para esclarecimento que se fazem necessário sobre aspectos de execução de obra, conforme orientações estabelecidas em projetos. Deverão ser solicitados pela própria contratada junto às concessionárias de serviços públicos, sob a orientação técnica da Fiscalização.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O Centro Gastronômico de Bebedouro está localizado na Avenida Prefeito Hércules Pereira Hortal, Jardim São Sebastião, dentro do Sambódromo, ao lado do Parque Municipal da Família, como ilustrado na figura abaixo:





PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ALOJAMENTO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para alojamento, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

1.1.2 PROTEÇÃO DE FACHADA COM TELA DE NYLON

Será medida pela área de tela instalada (m²), onde:

Sobre fachadas será medido o desenvolvimento perimetral realmente entelado;

Sobre balancins e afins será medida a quantidade real de tela fornecida e instalada, não sendo computados os reaproveitamentos por deslocamentos.

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para execução de proteção de fachada com tela de nylon, malha de 1,5 ou 2 mm, com fitilhos para amarração, pontalete e sarrafo de “Erisma uncinatum” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “Qualea spp” (conhecida como Cambará).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

1.1.3 BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB

Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).

O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

1.1.4 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

Será medido em volume de solo usado para o aterro (m³).

Solo para aterro, sendo argila ou barro, com fornecimento em distância até 10 km do local da obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

2 INFRA-ESTRUTURA

2.1 INFRA-ESTRUTURA (CASA DE MÁQUINAS)

2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 30 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª em valas ou cavas além 1,5 m de profundidade.

2.1.2 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

2.1.3 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm. comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

2.1.4 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m^3).

O item remunera 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.

2.1.5 LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

2.1.6 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

2.1.7 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

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

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

2.2 INFRA-ESTRUTURA (ESPELHO DE ÁGUA)

2.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 30 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª em valas ou cavas além 1,5 m de profundidade.

2.2.2 CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

2.2.3 BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm. comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

2.2.4 REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m^3).

O item remunera 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.

2.2.5 LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m^3):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

2.2.6 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de $8 + 1$ cm, preparado com britas 1 e 2.

2.2.7 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

2.2.8 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) $F_{yk} = 500$ MPa

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com f_{yk} igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3 SUPERESTRUTURA

3.1 CASAS DE MÁQUINAS

3.1.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até $0,20 m^2$ (m^2).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

3.1.2 CIMBRAMENTO EM MADEIRA COM ESTRONCAS DE EUCALIPTO

Será medido pelo volume, considerando-se como altura a distância entre as peças a serem escoradas e a cota de apoio (m^3). Nas peças de concreto em que as formas remunerem cimbramento, este deverá ser descontado; considerando-se como altura a distância entre as peças a serem escoradas e a cota de apoio menos 3 m.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de escoramento de madeira com estroncas de "Eucalyptus" (conhecida como eucalipto).

3.1.3 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de $8 + 1$ cm, preparado com britas 1 e 2.

3.1.4 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m^3).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

3.1.5 ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) $F_{yk} = 500 \text{ MPa}$

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com f_{yk} igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

4 ALVENARIA

4.1 CASA DE MÁQUINAS

4.1.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19 X 19 X 39 CM – CLASSE A

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 Mpa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

4.1.2 LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 30 (24+6) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPa

Será medido pela área delimitada pelos eixos das paredes e/ou vigas (m^2).

O item remunera o fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 24 cm; concreto com f_{ck} maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 6 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 30 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo. Não remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra para a execução da armadura transversal, da armadura superior de tração nos apoios e balanços, quando necessárias e também do aço para armadura de distribuição.

4.1.3 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

4.1.4 LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

4.2 ESPELHO DE ÁGUA

4.2.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL DE 19 X 19 X 39 CM – CLASSE A

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima de 8 Mpa, classe A; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

5 REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES

5.1 CASA DE MÁQUINAS

5.1.1 CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

5.1.2 EMBOÇO COMUM

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

5.1.3 REBOCO

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

5.1.4 CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)

Será medido pela área de cimentado executado (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do cimentado desempenado e alisado, não remunerando a camada de regularização prévia.

5.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER

Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos, com reforço têxtil, compreendendo:

Membrana à base de polímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, com as características técnicas:

Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina; não necessita proteção mecânica; referência comercial Denvercil Super da Dever Global, Vedapren Branco da Otto Baumgart, Igolflex Branco a Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da norma NBR 13321 e às características técnicas acima descritas;

Reforço em tela têxtil, com as características:

Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2 x 2 mm, gramatura mínima de 36 g/m²; referência comercial Tela Industrial da Ernetex, Vedatex da Otto Baumgart ou equivalente, outro desde que atenda às características técnicas acima descritas.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

5.1.6 MASSA CORRIDA À BASE DE RESINA ACRÍLICA

Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

O item remunera o fornecimento de massa corrida de base acrílica, com ótima resistência às intempéries; referência comercial Suvinil massa acrílica fabricação Suvinil / Glasurit, ou massa FC fabricação Fusecolor, ou massa Especial para fachadas da Retinco ou equivalente.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, manchas gordurosas, cal, ou fungos, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

5.1.7 TINTA LÁTEX ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até

2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura látex standard à base de emulsão acrílica modificada, aditivada com Silthane (silicone e poliuretano), solúvel em água, conforme norma NBR 11702, acabamento fosco aveludado, resistente ao mofo, sol, chuva e maresia; referência comercial Coralmur fabricação Coral ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em várias demãos (2 ou 3 demãos), conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

5.1.8 CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA BOMBEAMENTO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade "slump" de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

5.2 ESPELHO DE ÁGUA

5.2.1 CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do chapisco.

5.2.2 EMBOÇO COMUM

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão de obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

5.2.3 REBOCO

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

5.2.4 CIMENTADO DESEMPENADO

Será medido pela área de cimentado executado (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão de obra necessária para a execução do cimentado desempenado, não remunerando a camada de regularização prévia.

5.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA À BASE DE POLÍMEROS ACRÍLICOS, NA COR BRANCA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER

Será medido por área de superfície com impermeabilização executada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível para moldagem no local, à base de polímeros acrílicos, com reforço têxtil, compreendendo:

Membrana à base de polímeros acrílicos dispersos em meio aquoso, com as características técnicas:

Coloração branca, resistente às intempéries, a ozona, aos raios ultravioletas e a névoa salina; não necessita proteção mecânica; referência comercial Denvercil Super da Dever Global, Vedapren Branco da Otto Baumgart, Igolflex Branco da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da norma NBR 13321 e às características técnicas acima descritas;

Reforço em tela têxtil, com as características:

Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2 x 2 mm, gramatura mínima de 36 g/m²; referência comercial Tela Industrial da Ernetex, Vedatex da Otto Baumgart ou equivalente, outro desde que atenda às características técnicas acima descritas.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

REVESTIMENTO EM PASTILHA DE PORCELANA NATURAL OU ESMALTADA DE 5 X 5 CM,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

5.2.6 ASSENTADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA

Será medido pela área de revestimento com pastilha de porcelana, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de pastilha de porcelana, esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimento de paredes e fachadas internas/externas, formato 5 X 5 cm, em diversas cores, com as seguintes características:

- a) Referência comercial Jatobá, Cerâmica Atlas ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs \leq 0,5% pastilhas esmaltadas/Abs \leq 0,1% pastilhas não esmaltadas, ambas grupo BIa (baixa absorção de água);
- c) Resistência química: \geq UB/GB, mínima classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- d) Resistência ao manchamento: mínima classe de limpabilidade 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- e) Carga de ruptura: \geq 900 N;
- f) Resistente ao choque térmico;

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada para assentamento e rejuntamento simultâneos de pastilhas de porcelana ou de vidro, uso em ambientes internos e externos, tipo AC-III, em diversas cores, 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, assentamento das placas das pastilhas conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes, e aplicação da argamassa colante industrializada para rejuntamento das pastilhas. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

5.2.7 REVESTIMENTO EM PEDRA MIRACEMA

Será medido pela área revestida com pedra Miracema, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento em pedra miracema, nas dimensões de 11,5 x 23 cm e espessura entre 10 e 15 mm; assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia; e a limpeza das pedras. Não remunera o preparo prévio da superfície.

6 INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

6.1 INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

6.1.1 TUBO PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA, TIPO COLETOR ESGOTO, DN = 200 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 200 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para rede de esgoto sanitário, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial Colefort da Amanco, Tigre ou equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

6.1.2 TUBO PVC RÍGIDO, JUNTA ELÁSTICA, TIPO COLETOR ESGOTO, DN = 150 MM, INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 150 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para rede de esgoto sanitário, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial Colefort da Amanco, Tigre ou equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

6.1.3 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 110 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 110 mm (4"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

6.1.4 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 85 MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e

barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 85 mm (3"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

6.1.5 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 50 mm (1.1/2"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

6.1.6 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 60 mm (2"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

6.1.7 TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 75 MM (2.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 75 mm (2.1/2"), inclusive conexões,



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apilado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

6.1.8 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 4"

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

6.1.9 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 1 1/2"

1) Será medido por unidade de registro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/2", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

6.1.10 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO SEM ACABAMENTO, DN = 1 1/4"

1) Será medido por unidade de registro instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

6.1.11 VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE, DN = 1 1/4"

- 1) Será medido por unidade de válvula instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção vertical, em bronze, diâmetro nominal de 1 1/4", inclusive materiais acessórios e de vedação.

7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1.1 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2" - COM ACESSÓRIOS

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 1 1/2", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, 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 em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

7.1.2 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 2" - COM ACESSÓRIOS

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 2", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, 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 em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

tubulações secas.

7.1.3 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 100 X 100 X 80 MM

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 100 x 100 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

7.1.4 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 150 X 150 X 80 MM

- 1) Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 150 x 150 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

7.1.5 CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

7.1.6 CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6 / 1 KV - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões de 600 V até 1.000 V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

8 DIVERSOS

8.1 DIVERSOS

8.1.1 ALÇAPÃO / TAMPA EM CHAPA DE FERRO COM PORTA-CADEADO

- 1) Será medido pela área do alçapão instalado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de alçapão constituído por: tampa em chapa de aço nº 14 (MSG), galvanizado, com dobradura tipo diamante; requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/8"; suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1" x 1" x 1/4"; dobradiças em perfis chatos de 1" x 1/4", com rebite de aço, diâmetro de 6 mm (1/4"), gancho porta-cadeado em aço galvanizado, com diâmetro de 9 mm (3/8"); cadeados em latão maciço com ganchos em aço temperado de 35 mm, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da tampa. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera arremates de acabamento.

8.1.2 ESCADA MARINHEIRO (GALVANIZADA)

- 1) Será medido pelo comprimento de escada instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da escada constituída por montantes em perfis de aço tipo "L", degraus em perfis "T", galvanizada a fogo, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação.

8.1.3 ESMALTE A BASE DE ÁGUA EM ESTRUTURA METÁLICA

- 1) Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m²), com os acréscimos:
 - a) Estrutura metálica plana: multiplicar a área desenvolvida das peças por 2.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

b) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área desenvolvida das peças e multiplicar por 2.

c) Sistema de medição indicativo, podendo ser elaborados outros tipos de medições

2) O item remunera o fornecimento de tinta esmalte a base água de secagem rápida com acabamento acetinado ou brilhante, cores prontas; referência comercial: Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco Premium da Sherwin Willians, Esmalte Premium fabricação Suvinil ou equivalente, fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície; referência comercial: Fundo preparador Coralite Zero da Coral, Metalatex Eco fundo antiferrugem da Sherwin Willians, Fundo preparador fabricação Suvinil ou equivalente.

Preparo da superfície: A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo, partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas, o brilho eliminado através de lixamento, antes de qualquer aplicação (NBR 13245). Remunera equipamentos, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: aplicação em duas demãos de fundo preparador a base de água destinada a proteção e reparo da superfície, aplicação de duas a três demãos de tinta esmalte a base de água, para estruturas internas ou externas, em ambientes rurais ou urbanos, conforme recomendações indicadas pelos fabricantes.

9 EQUIPAMENTOS

9.1 EQUIPAMENTOS PARA FONTE INTERATIVA SECA

01 - Objeto:

Fornecimento e Instalação de 29 (vinte e nove) bicos e 58 (cinquenta e oito) Projetores de luz subaquático divididos em 2 grupos, sendo:

1º Grupo – Será composto por 17 (dezessete) Bicos “Vulcano Articulado”, atingindo alturas de 2,00 metros na vertical, iluminados por 34 (trinta e quatro) Projetores de luz subaquáticos Led RGB, com troca de cores e sistema de sincronismo, objetivando



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

um efeito visual de maior impacto.

2º Grupo - Será composto por 12 (doze) Bicos Vulcano Articulado, atingindo altura de 1,50 metros na vertical, iluminados por 24 (vinte e quatro) Projetores de luz subaquáticos Led RGB, com troca de cores e sistema de sincronismo, objetivando um efeito visual de maior impacto.

Os projetores trabalham com baixa tensão de 12V e são equipados com lâmpadas de Leds de 12W o que eliminam os riscos de acidentes e economizam energia elétrica, além de terem uma vida útil maior, com grande capacidade de iluminação e longo alcance.

02 - Auxiliares

Para o tratamento da água será instalado um conjunto de filtragem, equipado com válvulas em termoplástico, garantindo maior qualidade no tratamento da água. O Filtro, além de tirar da água as impurezas e sujeiras, executa a aspiração e a filtração de todas as partículas em suspensão. Ele movimenta a água, oxigenando-a e evitando que seja contaminada por focos de larvas e insetos transmissores de doenças.

Além do equipamento de filtragem de água, serão instalados dispositivos de retorno de água do filtro, dispositivo de aspiração de água do filtro, grelhas protetoras de sucção de fundo de 150 x 150 cm e 300x300 cm, fabricada em estrutura de latão cromado e aço inox.

Haverá uma casa de máquinas subterrânea, onde serão instalados os seus equipamentos de pressurização como painéis de comando e demais equipamentos de controle e regulação.

Um conjunto de válvula controlará o nível mínimo do reservatório na casa de máquinas, mantendo-os sempre em condições ideais de operação, evitando o desgaste prematuro dos equipamentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

Todo o conjunto de jatos e projetores de luz serão controlados por um Painel de comando eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, tensão de comando 24V, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos (chaves e comandos da Marca Siemens), relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "LEDs", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).

03 – Relação de Equipamentos:

17 un - Fornecimento de Bico Vulcano Articulado com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água vertical (Atingindo altura máxima de 2,00 metros).

12 un - Fornecimento de Bico Vulcano Articulado com 230 mm de comprimento entrada de 1 1/2" e saída de água de 5/8", fabricado em latão cromado e polipropileno, com sistema de articulação, para formação de efeito d'água vertical (Atingindo altura máxima de 1,50 metros).

58 un - Fornecimento de Projetores de luz subaquático tipo Led com 12 watts - 12 volts, fabricado em inox e termoplástico com troca de cores e sistema de sincronismo.

02 un - Fornecimento de Conjunto moto-bomba, composto por um motor elétrico trifásico, tensão nominal de 220/380V e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

02 un - Fornecimento de Bomba de drenagem monocelular com impulsor semiaberto construída em aço inoxidável, motor síncrono e blindado monofásico 220 V, IP 68 e classe de isolamento F.

02 un - Fornecimento Sistema de Ventilação forçada, composto por exaustor elétrico, equipado com motor de 1/8CV com tensão nominal de 220V.

01 un - Fornecimento de Filtro completo, fabricado em termoplástico, composto de: válvulas seletoras de 06 vias; moto-bomba trifásico, 220 V, com pré-filtro.

01 un - Fornecimento de Grelha de sucção protetora, fabricada em estrutura de latão e bronze cromadas, proteção dos conjuntos contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, para proteção do conjunto de moto-bomba, medindo 150 x 150 mm.

02 un - Fornecimento de Ralo de Sucção protetor, fabricado em estrutura de latão e bronze cromados, em formato cilíndrico para proteção dos conjuntos, contra partículas sólidas de granulometria superior a 3 mm, medindo 200 mm de diâmetro.

01 un - Fornecimento de Dispositivo de Regulador de nível, fabricado em termoplástico com entrada de 1 1/2", equipado com filtro e bocal.

01 un - Fornecimento de Dispositivo de Alimentação, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2", equipado com tampa e bocal.

01 un - Fornecimento de Dispositivos de Aspiração, fabricado em termoplástico com entrada de 1.1/2".

01 un - Fornecimento de Dispositivos de Retorno, fabricado em termoplástico com diâmetro de 1 1/2".



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

01 un – Fornecimento de Painel de comando eletroeletrônico, trifásico, tensão nominal de 220 V, com grau de proteção IP43, tensão de comando 24V, disjuntores para proteção específica dos motores, disjuntor motor, disjuntor geral com dispositivo de segurança para bloqueio da porta, contadoras e relés térmicos (chaves e comandos da Marca Siemens), relé de segurança, para rearme do comando, botão de emergência e impulso, instalado em gabinete metálico apropriado, pintado com tinta anticorrosiva, contendo todas as chaves gerais e seccionais, botoeiras, sinalizadores luminosos tipo "LEDs", para proteção dos conj. moto-bombas, filtros, projetores de luz subaquáticos, contendo duas chaves seletoras: Manual / Automático (liga e desliga em horários programados).



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

10.1 Limpeza Final

10.1.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

Terminada a obra, deverá ser retirado do terreno todo o entulho.

Depois de completamente limpa a obra, deverão ser efetuados os retoques necessários, sendo a obra considerada terminada, após a verificação do bom acabamento de todas as instalações.

CONDIÇÕES PARA RECEBIMENTO DA OBRA

Inicialmente a CONTRATADA enviará uma carta à FISCALIZAÇÃO informando estarem concluídas as obras, declarando, igualmente, que ela já executou todas as verificações a seguir relacionadas:

Teste de funcionamento de todos os aparelhos sanitários;

Teste de funcionamento de todas as luminárias;

Teste de vedação dos caixilhos;

Inexistência de vazamento de água das tubulações;

Inexistência de infiltração de água pelas impermeabilizações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO
CONSTRUÇÃO DO CENTRO GASTRONÔMICO

NOTA: Administração por Empreitada Indireta

Bebedouro/SP, 04 de fevereiro de 2020.

Wagner Silveira
Engenheiro Civil - GMC
CREA: 506005510-9
ART: 28027230191345010