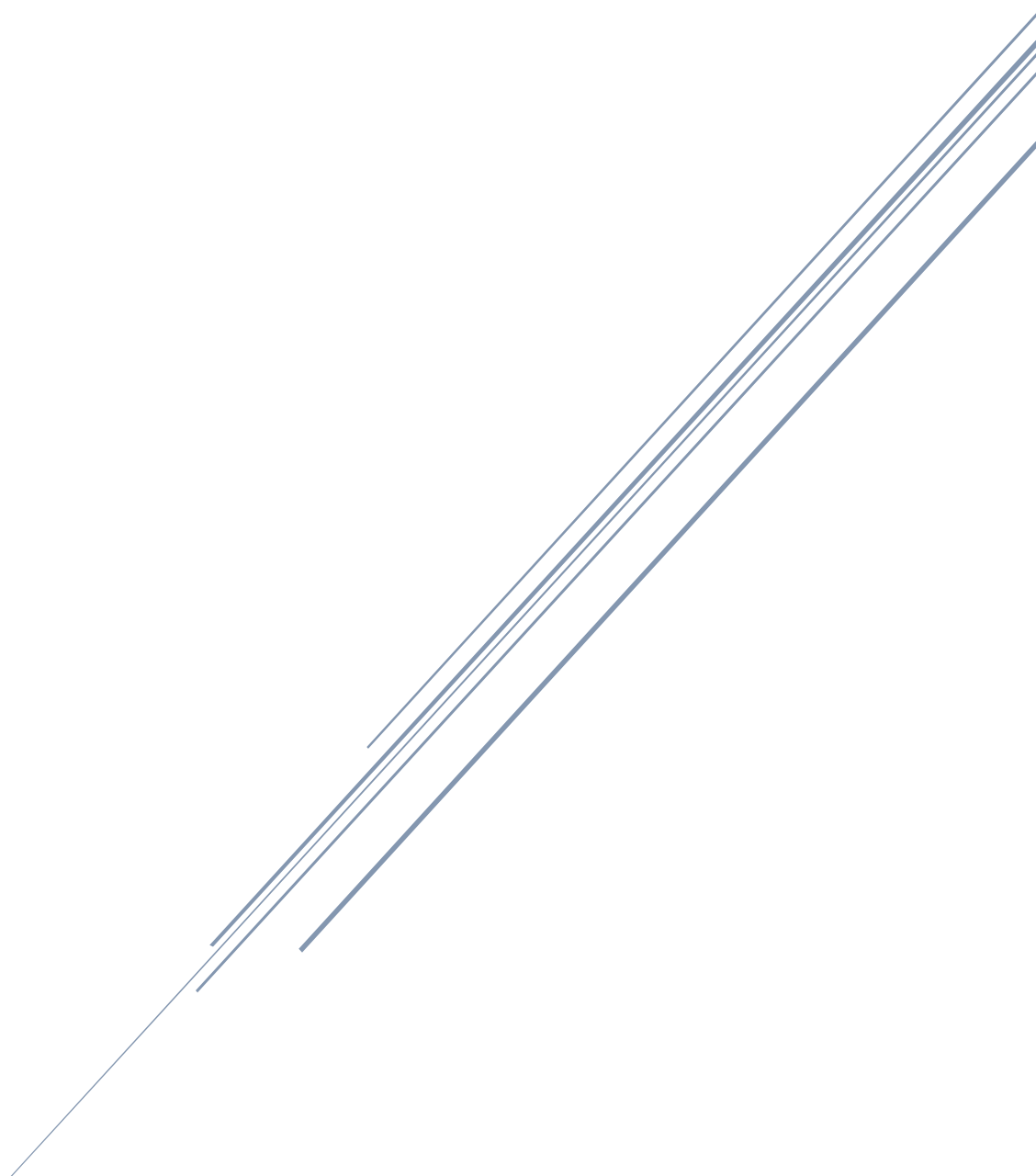


# REVITALIZAÇÃO DE PRAÇAS NO MUNICÍPIO DE BEBEDOURO-SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBEDOURO





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

1	Revitalização de Praças Públicas no Município de Bebedouro – SP -----	13 -
1.1	Placa de Obra-----	13 -
1.1.1.1.1	Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado -----	13 -
1.2	Praça Santiago Bilória-----	14 -
1.2.1	Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.-----	14 -
1.2.1.1	Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.-----	14 -
1.2.1.1.1	Retira de Grama em Placas-----	14 -
1.2.1.1.2	Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF_05/2018 -	14 -
1.2.1.1.3	Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF_09/2017 -----	14 -
1.2.1.1.4	Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF_10/2017 -----	14 -
1.2.1.2	Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos) -	16 -
1.2.1.2.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017 -----	16 -
1.2.1.2.2	Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF_07/2016-----	17 -
1.2.1.3	Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre -----	18 -
1.2.1.3.1	Instalação de Equipamento de Ginástica -----	18 -
→	Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade). -----	18 -
→	Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).-----	18 -
→	Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades). -	18 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo. - 18 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.----- 18 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.- 18 -
- 
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.- 18 -
- 
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas. - 18 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.- 18 -
- 
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo. - 18 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções. - 18 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo. ----- 18 -
- 1.2.1.4 Acessibilidades ----- 18 -
- 1.2.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades - 18 -
- 1.2.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM - 18 -
- 1.2.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. ----- 19 -
- 1.2.2 Instalações Elétricas----- 19 -
- 1.2.2.1 Infraestruturas ----- 19 -
- 1.2.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita-- - 19 -
- 1.2.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado - 19 -
- 1.2.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações-- 20 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

1.2.2.1.4	Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L. -----	20 -
1.2.2.2	Instalações Elétricas Gerais-----	20 -
1.2.2.2.1	Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017. -----	20 -
1.2.2.2.2	Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA ----	20 -
1.2.2.2.3	Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala -	20 -
1.2.2.3	Cabos Elétricos -----	20 -
1.2.2.3.1	Cabo de cobre flexível 4,0 mm <sup>2</sup> -----	20 -
1.2.2.3.2	Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm <sup>2</sup> -----	21 -
1.3	Praça Olímpio Alves Kobal -----	21 -
1.3.1	Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.-----	21 -
1.3.1.1	Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.-----	21 -
1.3.1.1.1	Retira de Grama em Placas-----	21 -
1.3.1.1.2	Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF_05/2018 -	21 -
1.3.1.1.3	Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF_09/2017 -----	21 -
1.3.1.1.4	Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF_10/2017 -----	21 -
1.3.1.2	Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos) -	23 -
1.3.1.2.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017 -----	23 -
1.3.1.2.2	Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF_07/2016-----	24 -
1.3.1.3	Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre -----	25 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

- 1.3.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica ----- 25 -
- Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade). ----- 25 -
  - Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).----- 25 -
  - Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades). - 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo. - 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.----- 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.- 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.- 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas. - 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.- 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo. - 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções. - 25 -
  - Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo. ----- 25 -
- 1.3.1.4 Acessibilidades ----- 25 -
- 1.3.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades - 25 -
  - 1.3.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM - 25 -
  - 1.3.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. ----- 26 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

1.3.2	Instalações Elétricas-----	26 -
1.3.2.1	Infraestruturas -----	26 -
1.3.2.1.1	Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita--	26 -
1.3.2.1.2	Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado	- 26 -
1.3.2.1.3	Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações--	27 -
1.3.2.1.4	Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L. -----	27 -
1.3.2.2	Instalações Elétricas Gerais-----	27 -
1.3.2.2.1	Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017. -----	27 -
1.3.2.2.2	Poste Telecomônico, altura 10 m. -----	27 -
1.3.2.2.3	Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA ----	27 -
1.3.2.2.4	Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala	- 27 -
1.3.2.3	Cabos Elétricos -----	27 -
1.3.2.3.1	Cabo de cobre flexível 4,0 mm <sup>2</sup> -----	27 -
1.3.2.3.2	Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm <sup>2</sup> -----	28 -
1.4	Praça Antônio Talarico-----	28 -
1.4.1	Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.-----	28 -
1.4.1.1	Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.-----	28 -
1.4.1.1.1	Retira de Grama em Placas-----	28 -
1.4.1.1.2	Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF_05/2018	- 28 -
1.4.1.1.3	Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF_09/2017 -----	28 -
1.4.1.1.4	Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF_10/2017 -----	28 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

1.4.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos) - 31 -

1.4.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017 ----- 31 -

1.4.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF\_07/2016----- 31 -

1.4.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre ----- 32 -

1.4.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica ----- 32 -

→ Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade). ----- 32 -

→ Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).----- 32 -

→ Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades). - 32 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo. - 32 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.----- 32 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.- 32 -

-

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.- 32 -

-

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas. - 32 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.- 32 -

-

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo. - 32 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções.	- 32 -
→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo.	----- 32 -
1.4.1.4 Acessibilidades	----- 32 -
1.4.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades	- 32 -
1.4.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM	- 32 -
1.4.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.	----- 33 -
1.4.2 Instalações Elétricas	----- 33 -
1.4.2.1 Infraestruturas	----- 33 -
1.4.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita	-- 33 -
1.4.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado	- 33 -
1.4.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações	-- 34 -
1.4.2.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.	----- 34 -
1.4.2.2 Instalações Elétricas Gerais	----- 34 -
1.4.2.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.	----- 34 -
1.4.2.2.2 Poste Telecomônico, altura 10 m.	----- 34 -
1.4.2.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA	---- 34 -
1.4.2.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala	- 34 -
1.4.2.3 Cabos Elétricos	----- 34 -
1.4.2.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm <sup>2</sup>	----- 34 -
1.4.2.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm <sup>2</sup>	----- 35 -





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

1.5	Praça Joaquim Mariano -----	35 -
1.5.1	Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.-----	35 -
1.5.1.1	Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.-----	35 -
1.5.1.1.1	Retira de Grama em Placas-----	35 -
1.5.1.1.2	Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF_05/2018 -	35 -
1.5.1.1.3	Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF_09/2017 -----	35 -
1.5.1.1.4	Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF_10/2017 -----	35 -
1.5.1.2	Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos) -	38 -
1.5.1.2.1	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017 -----	38 -
1.5.1.2.2	Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF_07/2016-----	38 -
1.5.1.3	Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre -----	39 -
1.5.1.3.1	Instalação de Equipamento de Ginástica -----	39 -
	→ Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade). -----	39 -
	→ Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).-----	39 -
	→ Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades). -	39 -
	→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo. -	39 -
	→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.-----	39 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.- 39
- 
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.- 39
- 
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas.  
- 39 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.- 39
- 
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo.  
- 39 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções. - 39 -
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo. ----- 39 -
- 1.5.1.4 Acessibilidades ----- 39 -
- 1.5.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades - 39 -
- 1.5.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM - 39 -
- 1.5.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. ----- 40 -
- 1.5.2 Instalações Elétricas----- 40 -
- 1.5.2.1 Infraestruturas ----- 40 -
- 1.5.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita-- - 40 -
- 1.5.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado - 40 -
- 1.5.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações-- 41 -
- 1.5.2.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L. ----- 41 -
- 1.5.2.2 Instalações Elétricas Gerais----- 41 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

1.5.2.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.	41 -
1.5.2.2.2 Poste Telefônico, altura 10 m.	41 -
1.5.2.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA	41 -
1.5.2.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala	41 -
1.5.2.3 Cabos Elétricos	41 -
1.5.2.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm <sup>2</sup>	41 -
1.5.2.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm <sup>2</sup>	42 -
1.6 Praça Thomáz Talarico	42 -
1.6.1 Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.	42 -
1.6.1.1 Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.	42 -
1.6.1.1.1 Retira de Grama em Placas	42 -
1.6.1.1.2 Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF_05/2018	42 -
1.6.1.1.3 Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF_09/2017	42 -
1.6.1.1.4 Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF_10/2017	43 -
1.6.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos)	45 -
1.6.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	45 -
1.6.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF_07/2016	45 -
1.6.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre	46 -
1.6.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica (Composição 001)	46 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

→ Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade). ----- 46 -

→ Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).----- 46 -

→ Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades). - 46 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo. - 46 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.----- 46 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.- 46

-

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.- 46

-

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas. - 46 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.- 46

-

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo. - 46 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções. - 46 -

→ Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo. ----- 46 -

1.6.1.4 Restauração dos Equipamentos de Academia ao Ar Livre: Pinturas - 46 -

1.6.1.4.1 PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMASOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE UMA DEMASO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZAÇÃO DE REVOLVER (AR-COMPRESSO). - 46 -

1.6.2 Renovação: Piso e Bancos com Encosto de Concreto ----- 47 -

1.6.2.1 Demolição de Piso ----- 47 -



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

1.6.2.1.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017-----	47 -
1.6.2.1.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3-----	47 -
1.6.2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	- 47 -
1.6.2.2	Demolição de Banco de Concreto com Encosto-----	48 -
1.6.2.2.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017-----	48 -
1.6.2.2.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3-----	48 -
1.6.2.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	- 48 -
1.6.2.3	Fornecimento e Instalação de Bancos de Concreto com Encosto-	48 -
1.6.2.3.1	BANCO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO 150 CM-----	48 -
1.6.2.4	Piso de Concreto Armado (Renovação) -----	48 -
1.6.2.4.1	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016-----	48 -
1.6.2.4.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	- 48 -
1.6.2.5	Acessibilidades -----	50
1.6.2.5.1	Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades---	50
1.6.2.5.2	Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM	50



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

1.6.2.5.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. -----	50
1.6.3 Instalações Elétricas-----	51
1.6.3.1 Infraestruturas -----	51
1.6.3.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita	51
1.6.3.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado	51
1.6.3.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações----	51
1.6.3.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L. -----	51
1.6.3.2 Instalações Elétricas Gerais-----	51
1.6.3.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.-----	51
1.6.3.2.2 Poste Telefônico, altura 10 m. -----	51
1.6.3.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA -----	51
1.6.3.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala	52
1.6.3.3 Cabos Elétricos -----	52
1.6.3.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm <sup>2</sup> -----	52
1.6.3.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm <sup>2</sup> -----	52



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **- Memorial Descritivo -**

#### **- Revitalização de Praças Públicas no Município de Bebedouro -**

**Contrato de Repasse nº 867318/2018/Ministério das Cidades/Caixa**

**Operação nº 1053921-36/2018**

LOCAIS DA OBRA:

- **Praça Santiago Bilória** localizada no Bairro Jardim do Sonho.
- **Praça Olímpio Alves Kobal** localizada no Bairro Jardim Claudia I.
- **Praça Thomáz Talarico** localizada no Bairro Jardim Claudia I.
- **Praça Antônio Talarico** localizada no Bairro Jardim Ciranda.
- **Praça Joaquim Mariano** localizada no Bairro Jardim Aeroporto.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1 Revitalização de Praças Públicas no Município de Bebedouro – SP

De acordo com o Contrato de Repasse N° 867318/2018/MCIDADES/CAIXA e baseado nas diretrizes do contrato com orientação do Ministério das Cidades, foi gerado um projeto de “revitalização” das Praças: Santiago Bilória, Olímpio Alves Kobal, Antônio Talarico, Joaquim Mariano e Thomáz Talarico, sendo que, todas as praças estão localizadas no município de Bebedouro – SP. Os aspectos levantados pela “revitalização” das áreas foram:

- Colocação de Academia ao Ar Livre para prática de atividades físicas e lazer.
- Executar Acessibilidades segunda as Normas ABNT NBR 9050 – 2015.
- Melhoria em Iluminação, melhora na qualidade de luminosidades.

Deverão estar previstos na execução da obra, sem ônus para a contratante, todos os serviços referentes às folhas constantes no Projeto Elétrico (Folhas de 05/07 a 07/07).

As novas instalações elétricas, além de seguir a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e utilizar materiais de acordo com a ABNT, deverão atender às seguintes observações: toda tubulação deverá ser de polietileno com bitolas especificadas no projeto elétrico; todos os cabos elétricos isolados em PVC, cabo flexível antichama de 0,6/1,0 KV de isolamento e seção mínima de 4,0mm<sup>2</sup>, tudo em conformidade com a ABNT; não é admitido material usado ou reciclado; todo material elétrico deverá ter o selo INMETRO.

#### 1.1 Placa de Obra

##### 1.1.1.1.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado

Será medido por área de placa executada (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de placa para identificação da obra, englobando os módulos referente à placa, da empresa contratada, cronograma da obra, agente participante, tipo de ministério, logo do governo federal, logo da gerenciadora, valor da obra e objeto da obra, que será constituída por: chapa em aço galvanizado nº22, medindo 2,00 m por 1,50m, com tratamento anticorrosivo resistente às tempereis, requadro de suporte da placa em sarrafo de madeira não aparelhada, medindo 2,5cmx7,0cm dos tipos, maçaranduba, angelim ou equivalente da região, pilares de sustentação do requadro em peça de madeira nativa regional 7,5cm x 7,5cm ou (3" x 3") não aparelhada.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

A fixação da placa do requadro e dos pilares de sustentação deverá ser através de pregos do tipo aço polido com cabeça 18 x30 (2.3/4" x 10"), inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação da placa como um carpinteiro de formas e um servente.

### 1.2 Praça Santiago Bilória

#### 1.2.1 Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.

##### 1.2.1.1 *Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.*

###### 1.2.1.1.1 Retira de Grama em Placas

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a retirada de grama (m<sup>2</sup>).

Retirada de grama dos locais onde serão implantadas as Academias ao Ar Livre conforme a locação da obra, conforme projeto.

###### 1.2.1.1.2 Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF\_05/2018

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual do terreno (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a raspagem manual da camada de solo vegetal.

###### 1.2.1.1.3 Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF\_09/2017

O item remunera o fornecimento de equipamentos, como (placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv) materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada ao plantio de grama; acabamento da superfície, para o nivelamento do campo de futebol com acerto das cotas de nível do projeto; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

###### 1.2.1.1.4 Reaterro Manual Apiloado com Soquete. AF\_10/2017

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).

#### OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição de reaterro da vala.



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **MATERIAIS**

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade.

Caso contrário o material deve ser importado.

O solo para reaterro deve: - possuir CBR  $\geq 2\%$  e expansão  $< 4\%$ ; - ser isento de matéria orgânica.

Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente.

### **EQUIPAMENTOS**

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser inspecionado e aprovado pelo Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Os equipamentos básicos necessários ao serviço de reaterro de vala compreendem:

a) compactadores manuais: compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv

b) equipamentos manuais: pás, enxadas, soquetes etc.

### **EXECUÇÃO**

A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 13,0 cm de espessura, com sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes manuais.

O equipamento utilizado deve ser compatível com as dimensões de trabalho entre as linhas de limite da vala.

O reaterro deve prosseguir até atingir a espessura de, no mínimo, 13,0 cm ou atingir a cota prevista em projeto.

A variação do teor de umidade admitido para o material de reaterro é de -2% a +1% em relação à umidade ótima de compactação, e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia normal.

### **CONTROLE**

#### **Controle da Execução**

O controle da execução do reaterro deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

a) determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182(1), na energia normal, com amostras coletadas na pista, 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup> de vala; ou na frequência fixada pela fiscalização;

b) determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, conforme DER/SP M 145(3), ou similar, a cada 350 m<sup>2</sup> de vala. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de - 2,0 % a + 1,0 % da umidade ótima o material pode ser liberado para compactação;

c) determinação, após o término da compactação, da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185(4), e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na alínea a, 1 determinação a cada 350 m<sup>2</sup> de vala compactada, ou na frequência fixada pela fiscalização.

### Controle Geométrico e de Acabamento

A espessura da camada e as diferenças de cotas devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 5 m, conforme nota de serviço.

### ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução, estabelecidas nesta especificação e discriminadas as seguir.

#### Execuções

##### Compactações

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 95%, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 95%.

#### Geometria

A geometria é aceita desde que as dimensões das seções transversais, obtidos após as operações de reaterro, atendam às seções especificadas no projeto.

##### *1.2.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos)*

##### *1.2.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017*

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

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.

### 1.2.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF\_07/2016

O início dos serviços de calçamento deve ser precedido de limpeza do terreno, executada nas dimensões indicadas em projeto.

Quando for necessário a execução de escavações ou pequenos aterros para implantação dos calçamentos, estes devem obedecer rigorosamente aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a referida reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O concreto dos calçamentos deve ser necessariamente executado por processos mecânicos e, antes do lançamento, devem ser umedecidos o lastro e as formas.

A concretagem deve envolver a definição de um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em quadros alternados com acabamento desempenado.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.2.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre

#### 1.2.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica

A Praça Santiago Bilória será contemplada com a instalação (instalação direta ao piso com Chumbador Parabolt de diâmetro ½”) dos seguintes equipamento, com a ressalva que os equipamentos serão adquiridos por pregão e assim posteriormente instalado pela empreiteira vencedora do certame:

- Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade).
- Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo.

### 1.2.1.4 Acessibilidades

#### 1.2.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades

#### 1.2.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM

O item remunera o fornecimento de piso podotátil, para portadores de deficiência visual, de 40 x 40 cm, com espessura de 2,5 cm, em várias cores, areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento.

### 1.2.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

A pintura horizontal deverá ser executada após a liberação do pavimento para o tráfego, que não será enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

O item remunera o fornecimento de tinta à base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária (nº 11862), tinta acrílica premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo i-b (premix) - NBR 16184 e diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo, de acordo com a norma nº 9050.

A contratada deverá prever toda sinalização provisória para obstrução do trânsito enquanto estiver executando a sinalização definitiva, a fim de evitar quaisquer tipos de acidentes.

## 1.2.2 Instalações Elétricas

### 1.2.2.1 Infraestruturas

#### 1.2.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita

Caixas de inspeção de 30x30x40 cm, com tampa de concreto, e fundo com dreno e pedra brita nº 1, construídas conforme especificado na folha contendo os detalhes técnicos – Vide Folha 05/07.

#### 1.2.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado

Os eletrodutos flexíveis são aplicados para a condução e acomodação de fios e cabos elétricos. Essa tubulação será do material PVC, sendo do tipo corrugado leve, tendo diâmetro externo de 32mm, na cor amarela. Interligará os circuitos oriundos da caixa de inspeção do medidor até as outras caixas, de acordo com o Projeto Elétrico – Vide Folha 05/07.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

Os eletrodutos serão envelopados com concreto FCK = 20 MPA, preparado mecanicamente com betoneira. Foi considerado 0,01 m<sup>3</sup> de concreto por metro linear de eletroduto instalado.

### 1.2.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações

### 1.2.2.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.

Itens necessários para realização da tapagem dos trilhos da colocação do eletroduto.

### 1.2.2.2 Instalações Elétricas Gerais

### 1.2.2.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Haste de aterramento em aço com diâmetro nominal de 5/8" e 3,00m de comprimento, revestida com baixa camada de cobre. Tal haste atuará na proteção dos sistemas elétricos instalados. Em cada caixa de inspeção será instalada uma haste e seu respectivo conector tipo grampo.

### 1.2.2.2.2 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA

Luminária tipo pétala com lâmpada LED de potência 100W, para iluminação pública. Driver bivolt, isolado e automático (85 a 265 VAC). Dissipador de calor na parte superior. Proteção IP-65, fabricada em material antioxidante com pintura eletrostática. Alto fluxo luminoso (110lm/w ou 11000lm). Lentes convexas difusoras para otimização da iluminação. Abertura do feixe luminoso de 120°. Sistema para fixação em tubo de 2". Temperatura 6400K (branco frio). Contém relé fotoelétrico para acionamento automático. Fornecimento e instalação.

### 1.2.2.2.3 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala

Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminárias tipo pétala.

### 1.2.2.3 Cabos Elétricos

### 1.2.2.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm<sup>2</sup>

Tal fiação que possui bitola de 4,0mm<sup>2</sup> (quatro milímetros) será utilizada na distribuição do circuito elétrico (C1). Deverá ser composta por cabos flexíveis de cobre isolado, nas cores padrões para fase, neutro e terra. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.2.2.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm<sup>2</sup>

Tal fiação será utilizada para a alimentação das luminárias. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV – isolamento HEPR 90°C.

## 1.3 Praça Olímpio Alves Kobal

### 1.3.1 Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.

#### 1.3.1.1 *Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.*

##### 1.3.1.1.1 Retira de Grama em Placas

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a retirada de grama (m<sup>2</sup>).

Retirada de grama dos locais onde serão implantadas as Academias ao Ar Livre conforme a locação da obra, conforme projeto.

##### 1.3.1.1.2 Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF\_05/2018

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual do terreno (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a raspagem manual da camada de solo vegetal.

##### 1.3.1.1.3 Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF\_09/2017

O item remunera o fornecimento de equipamentos, como (placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv) materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada ao plantio de grama; acabamento da superfície, para o nivelamento do campo de futebol com acerto das cotas de nível do projeto; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

##### 1.3.1.1.4 Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF\_10/2017

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).

### OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição de reaterro da vala.





## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **MATERIAIS**

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade.

Caso contrário o material deve ser importado.

O solo para reaterro deve: - possuir  $\text{CBR} \geq 2\%$  e expansão  $< 4\%$ ; - ser isento de matéria orgânica.

Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente.

### **EQUIPAMENTOS**

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser inspecionado e aprovado pelo Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Os equipamentos básicos necessários ao serviço de reaterro de vala compreendem:

- a) compactadores manuais: compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv
- b) equipamentos manuais: pás, enxadas, soquetes etc.

### **EXECUÇÃO**

A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 13,0 cm de espessura, com sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes manuais.

O equipamento utilizado deve ser compatível com as dimensões de trabalho entre as linhas de limite da vala.

O reaterro deve prosseguir até atingir a espessura de, no mínimo, 13,0 cm ou atingir a cota prevista em projeto.

A variação do teor de umidade admitido para o material de reaterro é de -2% a +1% em relação à umidade ótima de compactação, e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia normal.

### **CONTROLE**

#### **Controle da Execução**

O controle da execução do reaterro deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

a) determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182(1), na energia normal, com amostras coletadas na pista, 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup> de vala; ou na frequência fixada pela fiscalização;

b) determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, conforme DER/SP M 145(3), ou similar, a cada 350 m<sup>2</sup> de vala. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de - 2,0 % a + 1,0 % da umidade ótima o material pode ser liberado para compactação;

c) determinação, após o término da compactação, da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185(4), e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na alínea a, 1 determinação a cada 350 m<sup>2</sup> de vala compactada, ou na frequência fixada pela fiscalização.

### Controle Geométrico e de Acabamento

A espessura da camada e as diferenças de cotas devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 5 m, conforme nota de serviço.

### ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução, estabelecidas nesta especificação e discriminadas as seguir.

#### Execuções

##### Compactações

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 95%, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 95%.

#### Geometria

A geometria é aceita desde que as dimensões das seções transversais, obtidos após as operações de reaterro, atendam às seções especificadas no projeto.

##### *1.3.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos)*

##### *1.3.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017*

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

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.

### 1.3.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF\_07/2016

O início dos serviços de calçamento deve ser precedido de limpeza do terreno, executada nas dimensões indicadas em projeto.

Quando for necessário a execução de escavações ou pequenos aterros para implantação dos calçamentos, estes devem obedecer rigorosamente aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a referida reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O concreto dos calçamentos deve ser necessariamente executado por processos mecânicos e, antes do lançamento, devem ser umedecidos o lastro e as formas.

A concretagem deve envolver a definição de um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em quadros alternados com acabamento desempenado.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.3.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre

#### 1.3.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica

A Praça Olímpio Alves Kobal será contemplada com a instalação (instalação direta ao piso com Chumbador Parabolt de diâmetro ½”) dos seguintes equipamento, com a ressalva que os equipamentos serão adquiridos por pregão e assim posteriormente instalado pela empreiteira vencedora do certame:

- Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade).
- Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo.

### 1.3.1.4 Acessibilidades

#### 1.3.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades

#### 1.3.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM

O item remunera o fornecimento de piso podotátil, para portadores de deficiência visual, de 40 x 40 cm, com espessura de 2,5 cm, em várias cores, areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento.

### 1.3.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

A pintura horizontal deverá ser executada após a liberação do pavimento para o tráfego, que não será enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

O item remunera o fornecimento de tinta à base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária (nº 11862), tinta acrílica premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo i-b (premix) - NBR 16184 e diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo, de acordo com a norma nº 9050.

A contratada deverá prever toda sinalização provisória para obstrução do trânsito enquanto estiver executando a sinalização definitiva, a fim de evitar quaisquer tipos de acidentes.

### 1.3.2 Instalações Elétricas

#### 1.3.2.1 Infraestruturas

##### 1.3.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita

Caixas de inspeção de 30x30x40 cm, com tampa de concreto, e fundo com dreno e pedra brita nº 1, construídas conforme especificado na folha contendo os detalhes técnicos – Vide Folha 05/07.

##### 1.3.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado

Os eletrodutos flexíveis são aplicados para a condução e acomodação de fios e cabos elétricos. Essa tubulação será do material PVC, sendo do tipo corrugado leve, tendo diâmetro externo de 32mm, na cor amarela. Interligará os circuitos oriundos da caixa de inspeção do medidor até as outras caixas, de acordo com o Projeto Elétrico – Vide Folha 05/07.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Os eletrodutos serão envelopados com concreto FCK = 20 MPA, preparado mecanicamente com betoneira. Foi considerado 0,01 m<sup>3</sup> de concreto por metro linear de eletroduto instalado.

### 1.3.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações

### 1.3.2.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.

Itens necessários para realização da tapagem dos trilhos da colocação do eletroduto.

### 1.3.2.2 Instalações Elétricas Gerais

### 1.3.2.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Haste de aterramento em aço com diâmetro nominal de 5/8" e 3,00m de comprimento, revestida com baixa camada de cobre. Tal haste atuará na proteção dos sistemas elétricos instalados. Em cada caixa de inspeção será instalada uma haste e seu respectivo conector tipo grampo.

### 1.3.2.2.2 Poste Telecônico, altura 10 m.

Poste telecônico contínuo reto, em aço SAE 1010/1020, galvanizado a fogo, engastado, comprimento de 10,0m. Fornecimento e instalação.

### 1.3.2.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA

Luminária tipo pétala com lâmpada LED de potência 100W, para iluminação pública. Driver bivolt, isolado e automático (85 a 265 VAC). Dissipador de calor na parte superior. Proteção IP-65, fabricada em material antioxidante com pintura eletrostática. Alto fluxo luminoso (110lm/w ou 11000lm). Lentes convexas difusoras para otimização da iluminação. Abertura do feixe luminoso de 120°. Sistema para fixação em tubo de 2". Temperatura 6400K (branco frio). Contém relé fotoelétrico para acionamento automático. Fornecimento e instalação.

### 1.3.2.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala

Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminárias tipo pétala.

### 1.3.2.3 Cabos Elétricos

### 1.3.2.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm<sup>2</sup>

Tal fiação que possui bitola de 4,0mm<sup>2</sup> (quatro milímetros) será utilizada na distribuição do circuito elétrico (C1). Deverá ser composta por cabos flexíveis de cobre isolado,



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

nas cores padrões para fase, neutro e terra. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV.

### 1.3.2.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm<sup>2</sup>

Tal fiação será utilizada para a alimentação das luminárias. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV – isolamento HEPR 90°C.

## 1.4 Praça Antônio Talarico

### 1.4.1 Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.

#### 1.4.1.1 *Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.*

##### 1.4.1.1.1 Retira de Grama em Placas

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a retirada de grama (m<sup>2</sup>).

Retirada de grama dos locais onde serão implantadas as Academias ao Ar Livre conforme a locação da obra, conforme projeto.

##### 1.4.1.1.2 Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF\_05/2018

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual do terreno (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a raspagem manual da camada de solo vegetal.

##### 1.4.1.1.3 Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF\_09/2017

O item remunera o fornecimento de equipamentos, como (placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv) materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada ao plantio de grama; acabamento da superfície, para o nivelamento do campo de futebol com acerto das cotas de nível do projeto; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

##### 1.4.1.1.4 Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF\_10/2017

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).





## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **OBJETIVO**

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição de reaterro da vala.

### **MATERIAIS**

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade.

Caso contrário o material deve ser importado.

O solo para reaterro deve: - possuir CBR  $\geq 2\%$  e expansão  $< 4\%$ ; - ser isento de matéria orgânica.

Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente.

### **EQUIPAMENTOS**

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser inspecionado e aprovado pelo Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Os equipamentos básicos necessários ao serviço de reaterro de vala compreendem:

- a) compactadores manuais: compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv
- b) equipamentos manuais: pás, enxadas, soquetes etc.

### **EXECUÇÃO**

A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 13,0 cm de espessura, com sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes manuais.

O equipamento utilizado deve ser compatível com as dimensões de trabalho entre as linhas de limite da vala.

O reaterro deve prosseguir até atingir a espessura de, no mínimo, 13,0 cm ou atingir a cota prevista em projeto.

A variação do teor de umidade admitido para o material de reaterro é de -2% a +1% em relação à umidade ótima de compactação, e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia normal.

### **CONTROLE**

Controle da Execução





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

O controle da execução do reaterro deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

- a) determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182(1), na energia normal, com amostras coletadas na pista, 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup> de vala; ou na frequência fixada pela fiscalização;
- b) determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, conforme DER/SP M 145(3), ou similar, a cada 350 m<sup>2</sup> de vala. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de - 2,0 % a + 1,0 % da umidade ótima o material pode ser liberado para compactação;
- c) determinação, após o término da compactação, da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185(4), e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na alínea a, 1 determinação a cada 350 m<sup>2</sup> de vala compactada, ou na frequência fixada pela fiscalização.

### Controle Geométrico e de Acabamento

A espessura da camada e as diferenças de cotas devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 5 m, conforme nota de serviço.

### ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução, estabelecidas nesta especificação e discriminadas as seguir.

#### Execuções

##### Compactações

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 95%, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 95%.

#### Geometria

A geometria é aceita desde que as dimensões das seções transversais, obtidos após as operações de reaterro, atendam às seções especificadas no projeto.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.4.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos)

#### 1.4.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

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.

#### 1.4.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF\_07/2016

O início dos serviços de calçamento deve ser precedido de limpeza do terreno, executada nas dimensões indicadas em projeto.

Quando for necessário a execução de escavações ou pequenos aterros para implantação dos calçamentos, estes devem obedecer rigorosamente aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a referida reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O concreto dos calçamentos deve ser necessariamente executado por processos mecânicos e, antes do lançamento, devem ser umedecidos o lastro e as formas.

A concretagem deve envolver a definição de um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em quadros alternados com acabamento desempenado.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.4.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre

#### 1.4.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica

A Praça Antônio Talarico será contemplada com a instalação (instalação direta ao piso com Chumbador Parabolt de diâmetro ½”) dos seguintes equipamento, com a ressalva que os equipamentos serão adquiridos por pregão e assim posteriormente instalado pela empreiteira vencedora do certame:

- Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade).
- Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo.

### 1.4.1.4 Acessibilidades

#### 1.4.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades

#### 1.4.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM

O item remunera o fornecimento de piso podotátil, para portadores de deficiência visual, de 40 x 40 cm, com espessura de 2,5 cm, em várias cores, areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento.

### 1.4.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

A pintura horizontal deverá ser executada após a liberação do pavimento para o tráfego, que não será enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

O item remunera o fornecimento de tinta à base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária (nº 11862), tinta acrílica premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo i-b (premix) - NBR 16184 e diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo, de acordo com a norma nº 9050.

A contratada deverá prever toda sinalização provisória para obstrução do trânsito enquanto estiver executando a sinalização definitiva, a fim de evitar quaisquer tipos de acidentes.

### 1.4.2 Instalações Elétricas

#### 1.4.2.1 Infraestruturas

##### 1.4.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita

Caixas de inspeção de 30x30x40 cm, com tampa de concreto, e fundo com dreno e pedra brita nº 1, construídas conforme especificado na folha contendo os detalhes técnicos – Vide Folha 05/07.

##### 1.4.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado

Os eletrodutos flexíveis são aplicados para a condução e acomodação de fios e cabos elétricos. Essa tubulação será do material PVC, sendo do tipo corrugado leve, tendo diâmetro externo de 32mm, na cor amarela. Interligará os circuitos oriundos da caixa de inspeção do medidor até as outras caixas, de acordo com o Projeto Elétrico – Vide Folha 05/07.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Os eletrodutos serão envelopados com concreto FCK = 20 MPA, preparado mecanicamente com betoneira. Foi considerado 0,01 m<sup>3</sup> de concreto por metro linear de eletroduto instalado.

### 1.4.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações

### 1.4.2.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.

Itens necessários para realização da tapagem dos trilhos da colocação do eletroduto.

### 1.4.2.2 Instalações Elétricas Gerais

### 1.4.2.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Haste de aterramento em aço com diâmetro nominal de 5/8" e 3,00m de comprimento, revestida com baixa camada de cobre. Tal haste atuará na proteção dos sistemas elétricos instalados. Em cada caixa de inspeção será instalada uma haste e seu respectivo conector tipo grampo.

### 1.4.2.2.2 Poste Telecônico, altura 10 m.

Poste telecônico contínuo reto, em aço SAE 1010/1020, galvanizado a fogo, engastado, comprimento de 10,0m. Fornecimento e instalação.

### 1.4.2.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA

Luminária tipo pétala com lâmpada LED de potência 100W, para iluminação pública. Driver bivolt, isolado e automático (85 a 265 VAC). Dissipador de calor na parte superior. Proteção IP-65, fabricada em material antioxidante com pintura eletrostática. Alto fluxo luminoso (110lm/w ou 11000lm). Lentes convexas difusoras para otimização da iluminação. Abertura do feixe luminoso de 120°. Sistema para fixação em tubo de 2". Temperatura 6400K (branco frio). Contém relé fotoelétrico para acionamento automático. Fornecimento e instalação.

### 1.4.2.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala

Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminárias tipo pétala.

### 1.4.2.3 Cabos Elétricos

### 1.4.2.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm<sup>2</sup>

Tal fiação que possui bitola de 4,0mm<sup>2</sup> (quatro milímetros) será utilizada na distribuição do circuito elétrico (C1). Deverá ser composta por cabos flexíveis de cobre isolado,



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

nas cores padrões para fase, neutro e terra. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV.

### 1.4.2.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm<sup>2</sup>

Tal fiação será utilizada para a alimentação das luminárias. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV – isolamento HEPR 90°C.

## 1.5 Praça Joaquim Mariano

### 1.5.1 Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.

#### 1.5.1.1 *Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.*

##### 1.5.1.1.1 Retira de Grama em Placas

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a retirada de grama (m<sup>2</sup>).

Retirada de grama dos locais onde serão implantadas as Academias ao Ar Livre conforme a locação da obra, conforme projeto.

##### 1.5.1.1.2 Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF\_05/2018

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual do terreno (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a raspagem manual da camada de solo vegetal.

##### 1.5.1.1.3 Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF\_09/2017

O item remunera o fornecimento de equipamentos, como (placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv) materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada ao plantio de grama; acabamento da superfície, para o nivelamento do campo de futebol com acerto das cotas de nível do projeto; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

##### 1.5.1.1.4 Reaterro Manual Apilado com Soquete. AF\_10/2017

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m<sup>3</sup>).



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### **OBJETIVO**

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição de reaterro da vala.

### **MATERIAIS**

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade.

Caso contrário o material deve ser importado.

O solo para reaterro deve: - possuir CBR  $\geq 2\%$  e expansão  $< 4\%$ ; - ser isento de matéria orgânica.

Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente.

### **EQUIPAMENTOS**

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser inspecionado e aprovado pelo Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Os equipamentos básicos necessários ao serviço de reaterro de vala compreendem:

- a) compactadores manuais: compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv
- b) equipamentos manuais: pás, enxadas, soquetes etc.

### **EXECUÇÃO**

A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 13,0 cm de espessura, com sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes manuais.

O equipamento utilizado deve ser compatível com as dimensões de trabalho entre as linhas de limite da vala.

O reaterro deve prosseguir até atingir a espessura de, no mínimo, 13,0 cm ou atingir a cota prevista em projeto.

A variação do teor de umidade admitido para o material de reaterro é de -2% a +1% em relação à umidade ótima de compactação, e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia normal.

### **CONTROLE**

Controle da Execução





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

O controle da execução do reaterro deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

- a) determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182(1), na energia normal, com amostras coletadas na pista, 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup> de vala; ou na frequência fixada pela fiscalização;
- b) determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, conforme DER/SP M 145(3), ou similar, a cada 350 m<sup>2</sup> de vala. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de - 2,0 % a + 1,0 % da umidade ótima o material pode ser liberado para compactação;
- c) determinação, após o término da compactação, da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185(4), e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na alínea a, 1 determinação a cada 350 m<sup>2</sup> de vala compactada, ou na frequência fixada pela fiscalização.

### Controle Geométrico e de Acabamento

A espessura da camada e as diferenças de cotas devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 5 m, conforme nota de serviço.

### ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução, estabelecidas nesta especificação e discriminadas as seguir.

#### Execuções

##### Compactações

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 95%, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 95%.

##### Geometria

A geometria é aceita desde que as dimensões das seções transversais, obtidos após as operações de reaterro, atendam às seções especificadas no projeto.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.5.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos)

#### 1.5.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

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.

#### 1.5.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF\_07/2016

O início dos serviços de calçamento deve ser precedido de limpeza do terreno, executada nas dimensões indicadas em projeto.

Quando for necessário a execução de escavações ou pequenos aterros para implantação dos calçamentos, estes devem obedecer rigorosamente aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a referida reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O concreto dos calçamentos deve ser necessariamente executado por processos mecânicos e, antes do lançamento, devem ser umedecidos o lastro e as formas.

A concretagem deve envolver a definição de um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em quadros alternados com acabamento desempenado.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.5.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre

#### 1.5.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica

A Praça Joaquim Mariano será contemplada com a instalação (instalação direta ao piso com Chumbador Parabolt de diâmetro ½”) dos seguintes equipamento, com a ressalva que os equipamentos serão adquiridos por pregão e assim posteriormente instalado pela empreiteira vencedora do certame:

- Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade).
- Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo.

### 1.5.1.4 Acessibilidades

#### 1.5.1.4.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades

#### 1.5.1.4.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM

O item remunera o fornecimento de piso podotátil, para portadores de deficiência visual, de 40 x 40 cm, com espessura de 2,5 cm, em várias cores, areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento.

### 1.5.1.4.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

A pintura horizontal deverá ser executada após a liberação do pavimento para o tráfego, que não será enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

O item remunera o fornecimento de tinta à base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária (nº 11862), tinta acrílica premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo i-b (premix) - NBR 16184 e diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo, de acordo com a norma nº 9050.

A contratada deverá prever toda sinalização provisória para obstrução do trânsito enquanto estiver executando a sinalização definitiva, a fim de evitar quaisquer tipos de acidentes.

## 1.5.2 Instalações Elétricas

### 1.5.2.1 Infraestruturas

#### 1.5.2.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita

Caixas de inspeção de 30x30x40 cm, com tampa de concreto, e fundo com dreno e pedra brita nº 1, construídas conforme especificado na folha contendo os detalhes técnicos – Vide Folha 05/07.

#### 1.5.2.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado

Os eletrodutos flexíveis são aplicados para a condução e acomodação de fios e cabos elétricos. Essa tubulação será do material PVC, sendo do tipo corrugado leve, tendo diâmetro externo de 32mm, na cor amarela. Interligará os circuitos oriundos da caixa de inspeção do medidor até as outras caixas, de acordo com o Projeto Elétrico – Vide Folha 05/07.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Os eletrodutos serão envelopados com concreto FCK = 20 MPA, preparado mecanicamente com betoneira. Foi considerado 0,01 m<sup>3</sup> de concreto por metro linear de eletroduto instalado.

### 1.5.2.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações

### 1.5.2.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.

Itens necessários para realização da tapagem dos trilhos da colocação do eletroduto.

### 1.5.2.2 Instalações Elétricas Gerais

### 1.5.2.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Haste de aterramento em aço com diâmetro nominal de 5/8" e 3,00m de comprimento, revestida com baixa camada de cobre. Tal haste atuará na proteção dos sistemas elétricos instalados. Em cada caixa de inspeção será instalada uma haste e seu respectivo conector tipo grampo.

### 1.5.2.2.2 Poste Telecônico, altura 10 m.

Poste telecônico contínuo reto, em aço SAE 1010/1020, galvanizado a fogo, engastado, comprimento de 10,0m. Fornecimento e instalação.

### 1.5.2.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA

Luminária tipo pétala com lâmpada LED de potência 100W, para iluminação pública. Driver bivolt, isolado e automático (85 a 265 VAC). Dissipador de calor na parte superior. Proteção IP-65, fabricada em material antioxidante com pintura eletrostática. Alto fluxo luminoso (110lm/w ou 11000lm). Lentes convexas difusoras para otimização da iluminação. Abertura do feixe luminoso de 120°. Sistema para fixação em tubo de 2". Temperatura 6400K (branco frio). Contém relé fotoelétrico para acionamento automático. Fornecimento e instalação.

### 1.5.2.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala

Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminárias tipo pétala.

### 1.5.2.3 Cabos Elétricos

### 1.5.2.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm<sup>2</sup>

Tal fiação que possui bitola de 4,0mm<sup>2</sup> (quatro milímetros) será utilizada na distribuição do circuito elétrico (C1). Deverá ser composta por cabos flexíveis de cobre isolado,



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

nas cores padrões para fase, neutro e terra. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV.

### 1.5.2.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm<sup>2</sup>

Tal fiação será utilizada para a alimentação das luminárias. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV – isolamento HEPR 90°C.

## 1.6 Praça Thomáz Talarico

### 1.6.1 Academia ao Ar Livre/ Academia da Terceira Idade.

#### 1.6.1.1 *Retirada de Grama em Placas, Limpeza e Preparo de Base para realização do Piso de Recebimento dos Equipamentos.*

##### 1.6.1.1.1 Retira de Grama em Placas

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a retirada de grama (m<sup>2</sup>).

Retirada de grama dos locais onde serão implantadas as Academias ao Ar Livre conforme a locação da obra, conforme projeto.

##### 1.6.1.1.2 Limpeza Manual de Vegetação em Terreno com Enxada. AF\_05/2018

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual do terreno (m<sup>2</sup>).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a raspagem manual da camada de solo vegetal.

##### 1.6.1.1.3 Compactação Mecânica de Solo Para Execução de Radier, com compactador de solos e percussão. AF\_09/2017

O item remunera o fornecimento de equipamentos, como (placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv) materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada ao plantio de grama; acabamento da superfície, para o nivelamento do campo de futebol com acerto das cotas de nível do projeto; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide.

Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.6.1.1.4 Reaterro Manual Apiloado com Soquete. AF\_10/2017

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

#### OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição de reaterro da vala.

#### MATERIAIS

O solo destinado ao reaterro de valas deve ser, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que este seja de boa qualidade.

Caso contrário o material deve ser importado.

O solo para reaterro deve: - possuir CBR  $\geq 2\%$  e expansão  $< 4\%$ ; - ser isento de matéria orgânica.

Não se admite a utilização de materiais de qualidade inferior ao do terreno adjacente.

#### EQUIPAMENTOS

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser inspecionado e aprovado pelo Prefeitura Municipal de Bebedouro.

Os equipamentos básicos necessários ao serviço de reaterro de vala compreendem:

- a) compactadores manuais: compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv
- b) equipamentos manuais: pás, enxadas, soquetes etc.

#### EXECUÇÃO

A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de 13,0 cm de espessura, com sapos mecânicos, placas vibratórias ou soquetes manuais.

O equipamento utilizado deve ser compatível com as dimensões de trabalho entre as linhas de limite da vala.

O reaterro deve prosseguir até atingir a espessura de, no mínimo, 13,0 cm ou atingir a cota prevista em projeto.

A variação do teor de umidade admitido para o material de reaterro é de -2% a +1% em relação à umidade ótima de compactação, e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia normal.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### CONTROLE

#### Controle da Execução

O controle da execução do reaterro deve ser realizado pelos seguintes procedimentos:

- a) determinação da massa específica aparente seca máxima e umidade ótima, conforme NBR 7182(1), na energia normal, com amostras coletadas na pista, 1 ensaio a cada 500 m<sup>2</sup> de vala; ou na frequência fixada pela fiscalização;
- b) determinação do teor de umidade com umidímetro Speedy, conforme DER/SP M 145(3), ou similar, a cada 350 m<sup>2</sup> de vala. Se a umidade estiver compreendida no intervalo de - 2,0 % a + 1,0 % da umidade ótima o material pode ser liberado para compactação;
- c) determinação, após o término da compactação, da umidade e da massa específica aparente seca in situ, de acordo com NBR 7185(4), e o respectivo grau de compactação, em relação aos valores obtidos na alínea a, 1 determinação a cada 350 m<sup>2</sup> de vala compactada, ou na frequência fixada pela fiscalização.

#### Controle Geométrico e de Acabamento

A espessura da camada e as diferenças de cotas devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 5 m, conforme nota de serviço.

### ACEITAÇÃO

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução, estabelecidas nesta especificação e discriminadas as seguir.

#### Execuções

##### Compactações

O grau de compactação é aceito desde que não sejam obtidos valores individuais inferiores a 95%, ou os valores de grau de compactação, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 95%.

#### Geometria

A geometria é aceita desde que as dimensões das seções transversais, obtidos após as operações de reaterro, atendam às seções especificadas no projeto.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.6.1.2 Piso de Concreto Armado (Piso Para Recebimento dos Equipamentos)

#### 1.6.1.2.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE \*5 CM\*. AF\_08/2017

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>):

Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;

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.

#### 1.6.1.2.2 Execução de Passeio (Calçada) ou Piso de Concreto com Concreto Moldado In Loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 12 CM, Armado. AF\_07/2016

O início dos serviços de calçamento deve ser precedido de limpeza do terreno, executada nas dimensões indicadas em projeto.

Quando for necessário a execução de escavações ou pequenos aterros para implantação dos calçamentos, estes devem obedecer rigorosamente aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a referida reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O concreto dos calçamentos deve ser necessariamente executado por processos mecânicos e, antes do lançamento, devem ser umedecidos o lastro e as formas.

A concretagem deve envolver a definição de um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em quadros alternados com acabamento desempenado.





## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.6.1.3 Instalação dos Equipamentos: Academia Ao Ar Livre

#### 1.6.1.3.1 Instalação de Equipamento de Ginástica (Composição 001)

A Praça Thomáz Talarico será contemplada com a instalação (instalação direta ao piso com Chumbador Parabolt de diâmetro ½”) dos seguintes equipamento, com a ressalva que os equipamentos serão adquiridos por pregão e assim posteriormente instalado pela empreiteira vencedora do certame:

- Instalação da Placa Orientativa de Exercícios: Equipamentos da Academia ao Ar Livre (Uma Unidade).
- Instalação do Banco com Encosto – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação da Lixeira Dupla – Para Academia da Terceira Idade (Duas Unidades).
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Caminhada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Remo Individual.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Pressão de Pernas Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Diagonal Dupla.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Alongador com Três Alturas.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Rotação Vertical Duplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Simulador de Cavalgada Triplo.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Multiexercitador com Seis Funções.
- Instalação do Equipamento de Ginástica: Esqui Triplo.

### 1.6.1.4 Restauração dos Equipamentos de Academia ao Ar Livre: Pinturas

#### 1.6.1.4.1 PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER (AR-COMPRESSO).

Será medido pela área desenvolvida das peças metálicas (m²).

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 Williams, Esmalte Premium fabricação Suvinil ou equivalente, fornecimento de fundo preparador a base de água para proteção de superfície;



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

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.

### 1.6.2 Renovação: Piso e Bancos com Encosto de Concreto

#### 1.6.2.1 *Demolição de Piso*

1.6.2.1.1 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

1.6.2.1.2 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

1.6.2.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

O item remunera o preenchimento do entulho em um caminhão basculante 6 m³, bem como seu transporte em via urbana até o bota fora licenciado para o recebimento dos lotes de entulhos do município.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

### 1.6.2.2 Demolição de Banco de Concreto com Encosto

1.6.2.2.1 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017

1.6.2.2.2 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3

1.6.2.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_01/2018

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

O item remunera o preenchimento do entulho em um caminhão basculante 6 m³, bem como seu transporte em via urbana até o bota fora licenciado para o recebimento dos lotes de entulhos do município.

### 1.6.2.3 Fornecimento e Instalação de Bancos de Concreto com Encosto

1.6.2.3.1 BANCO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO 150 CM

Será medido por unidade de banco instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de banco em concreto pré-moldado, nas medidas aproximadas de 150 x 45 x 45 cm; referência comercial B 5P da Neo-Rex ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para execução de base em concreto.

### 1.6.2.4 Piso de Concreto Armado (Renovação)

1.6.2.4.1 LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF\_06/2016

1.6.2.4.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_07/2016

O início dos serviços de calçamento deve ser precedido de limpeza do terreno, executada nas dimensões indicadas em projeto.



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

Quando for necessário a execução de escavações ou pequenos aterros para implantação dos calçamentos, estes devem obedecer rigorosamente aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto. A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

O material escavado pode, a critério da fiscalização, ser reservado, no todo ou em parte, para posterior aproveitamento. Quando não ocorrer a referida reserva, o material deve ser transportado para o depósito de material excedente.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O concreto dos calçamentos deve ser necessariamente executado por processos mecânicos e, antes do lançamento, devem ser umedecidos o lastro e as formas.

A concretagem deve envolver a definição de um plano executivo, prevendo o lançamento do concreto em quadros alternados com acabamento desempenado.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.6.2.5 Acessibilidades

#### 1.6.2.5.1 Calçadas Acessíveis Contendo Rampas de Acessibilidades

#### 1.6.2.5.2 Colocação de piso podotátil de concreto – direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5 CM

O item remunera o fornecimento de piso podotátil, para portadores de deficiência visual, de 40 x 40 cm, com espessura de 2,5 cm, em várias cores, areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento.

#### 1.6.2.5.3 Sinalização Horizontal com Tinta Retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.

A pintura horizontal deverá ser executada após a liberação do pavimento para o tráfego, que não será enquanto sua temperatura for maior que a ambiente.

O item remunera o fornecimento de tinta à base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária (nbr 11862), tinta acrílica premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo i-b (premix) - NBR 16184 e diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo, de acordo com a norma nbr 9050.

A contratada deverá prever toda sinalização provisória para obstrução do trânsito enquanto estiver executando a sinalização definitiva, a fim de evitar quaisquer tipos de acidentes.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

### 1.6.3 Instalações Elétricas

#### 1.6.3.1 Infraestruturas

##### 1.6.3.1.1 Caixa de Passagem 30 x 30 x 40 cm com tampa e dreno brita

Caixas de inspeção de 30x30x40 cm, com tampa de concreto, e fundo com dreno e pedra brita nº 1, construídas conforme especificado na folha contendo os detalhes técnicos – Vide Folha 05/07.

##### 1.6.3.1.2 Eletroduto de PVC flexível corrugado, cor Amarelo, de 32 mm instalado

Os eletrodutos flexíveis são aplicados para a condução e acomodação de fios e cabos elétricos. Essa tubulação será do material PVC, sendo do tipo corrugado leve, tendo diâmetro externo de 32mm, na cor amarela. Interligará os circuitos oriundos da caixa de inspeção do medidor até as outras caixas, de acordo com o Projeto Elétrico – Vide Folha 05/07.

Os eletrodutos serão envelopados com concreto FCK = 20 MPA, preparado mecanicamente com betoneira. Foi considerado 0,01 m<sup>3</sup> de concreto por metro linear de eletroduto instalado.

##### 1.6.3.1.3 Lançamento/Aplicação manual de concreto em fundações

##### 1.6.3.1.4 Concreto FCK = 20 MPA, traço 1: 2: 7: 3 (Cimento/Areia Média/ Brita 1) – Preparo Mecânico com Betoneira 400 L.

Itens necessários para realização da tapagem dos trilhos da colocação do eletroduto.

#### 1.6.3.2 Instalações Elétricas Gerais

##### 1.6.3.2.1 Haste de aterramento 5/8 para SPDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Haste de aterramento em aço com diâmetro nominal de 5/8” e 3,00m de comprimento, revestida com baixa camada de cobre. Tal haste atuará na proteção dos sistemas elétricos instalados. Em cada caixa de inspeção será instalada uma haste e seu respectivo conector tipo grampo.

##### 1.6.3.2.2 Poste Telecônico, altura 10 m.

Poste telecônico contínuo reto, em aço SAE 1010/1020, galvanizado a fogo, engastado, comprimento de 10,0m. Fornecimento e instalação.

##### 1.6.3.2.3 Luminária LED, TIPO PÉTALA, 100 W, COMPLETA

Luminária tipo pétala com lâmpada LED de potência 100W, para iluminação pública. Driver bivolt, isolado e automático (85 a 265 VAC). Dissipador de calor na parte superior.



## Prefeitura Municipal de Bebedouro

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - www.bebedouro.sp.gov.br

Proteção IP-65, fabricada em material antioxidante com pintura eletrostática. Alto fluxo luminoso (110lm/w ou 11000lm). Lentes convexas difusoras para otimização da iluminação. Abertura do feixe luminoso de 120°. Sistema para fixação em tubo de 2". Temperatura 6400K (branco frio). Contém relé fotoelétrico para acionamento automático. Fornecimento e instalação. Produto em conformidade absoluta com a portaria 20/2017 do INMETRO.

### 1.6.3.2.4 Suporte para fixação de luminárias em poste para 3 luminárias tipo pétala

Suporte tubular de fixação em poste para 3 luminárias tipo pétala.

### 1.6.3.3 Cabos Elétricos

#### 1.6.3.3.1 Cabo de cobre flexível 4,0 mm<sup>2</sup>

Tal fiação que possui bitola de 4,0mm<sup>2</sup> (quatro milímetros) será utilizada na distribuição do circuito elétrico (C1). Deverá ser composta por cabos flexíveis de cobre isolado, nas cores padrões para fase, neutro e terra. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV.

#### 1.6.3.3.2 Cabo de cobre flexível 3 x 2,5mm<sup>2</sup>

Tal fiação será utilizada para a alimentação das luminárias. Os cabos serão antichama e terão isolamento de 0,6/1,0 KV – isolamento HEPR 90°C.

## DISPOSIÇÕES FINAIS

A obra deverá ter instalações necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive ser prevista a colocação de isolamentos/tapumes, onde necessários, conforme posturas municipais, de modo a isolar os locais onde a obra estiver sendo desenvolvida, sem que venha trazer transtornos aos usuários e munícipes.

Deverão ser recuperados todos os locais onde ocorrer danos causado pela obra, ou seja, a recuperação do pavimento asfáltico ou passeio público.

Os serviços deverão ser executados em horário compatível com a natureza destes e acatando as posturas Municipais pertinentes.

Os locais, na qual serão realizados os serviços, deverão ser entregues isentos de quaisquer sujeiras, material ou equipamento proveniente dos serviços realizados.

Caberá à contratada a aplicação e observância das normas relativas a Segurança e Prevenção de Acidentes do Trabalho da mão de obra envolvida, ficando a cargo da Prefeitura Municipal de Bebedouro a fiscalização.



## **Prefeitura Municipal de Bebedouro**

Praça José Stamato Sobrinho - nº 45 - CEP 14701-009 - Cx Postal 361  
CNPJ - 45.709.920/0001-11 - Insc. Est. Isenta  
BEBEDOURO - Estado de São Paulo  
Fone: (17) 3345-9100 - [www.bebedouro.sp.gov.br](http://www.bebedouro.sp.gov.br)

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

**NOTA: Administração por Empreitada Indireta**

Bebedouro/SP, 25 de setembro de 2019.

**Wagner Silveira**

**Engenheiro Civil - GMC**

**CREA 506005510-9**

**ART: 28027230190652870**

**Karen E. P. Vergílio**

**Engenheira Eletricista**

**CREA 5069081818**

**ART: 28027230190649660**