

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO E PACOTE TÉCNICO DO COLETOR DE ESGOTOS DENOMINADO "CÓRREGO DO BAIRRINHO" DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM - SP.

RELATÓRIO 11 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS



JANEIRO 2025

Elaboração		Concessionária			
					
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 1	

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS




ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO E PACOTE TÉCNICO DO COLETOR DE ESGOTOS DENOMINADO "CÓRREGO DO BAIRRINHO" DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM - SP

**RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS
INTERCEPTOR CÓRREGO DO BAIRRINHO (SES MOGI MIRIM)**

ÍNDICE DE REVISÕES					
01	30/01/2025	REVISÃO 01	RJS	FR	FR
00	03/12/2024	EMIÇÃO INICIAL	RJS	FR	FR
REV	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV

CLIENTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO MOGI MIRIM/SP

CONTRATO: 007/2024

TÍTULO: ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO/EXECUTIVO E PACOTE TÉCNICO DO COLETOR DE ESGOTOS DENOMINADO "CÓRREGO DO BAIRRINHO" DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM - SP

DOCUMENTO: ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS - INTERCEPTOR CÓRREGO DO BAIRRINHO (SES MOGI MIRIM)

CÓDIGO: 007/2024	
30/01/2025	

Elaboração		Concessionária		
				
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 2
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				
ÍNDICE				
1	APRESENTAÇÃO			4
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA			5
3	COLETOR TRONCO Córrego do Bairrinho			6
3.1	TUBULAÇÕES - PVC			6
3.2	TUBULAÇÕES – PEAD LISO			7
3.3	TUBULAÇÕES – PEAD CORRUGADO			8
3.4	TUBULAÇÕES – FERRO FUNDIDO			9
3.5	TUBOS DE CONCRETO			10
3.6	POÇO DE VISITA			11
3.7	TAMPAS EM FERRO FUNDIDO			13
3.8	COMPORTA EM FERRO FUNDIDO			14
3.9	HASTE DE PROLONGAMENTO			16
3.10	MANCAL INTERMEDIÁRIO			17

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 3
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				
ÍNDICE DE TABELAS <i>Tabela 1: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em PVC.....6</i> <i>Tabela 2: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em PEAD Liso.....7</i> <i>Tabela 3: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em PEAD Corrugado.8</i> <i>Tabela 4: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em Ferro Fundido Ponta/Bolsa.....9</i> <i>Tabela 5: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubos de Concreto. 10</i> <i>Tabela 6: Critério de Dimensionamento de PV's 11</i> <i>Tabela 7: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Poço de Visita DN 1000 mm. 12</i> <i>Tabela 8: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Poço de Visita DN 1200 mm. 12</i> <i>Tabela 9: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Poço de Visita DN 2000 mm. 13</i> <i>Tabela 10: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tampa em Ferro Fundido..... 13</i> <i>Tabela 11: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Comporta em Ferro Fundido. 14</i> <i>Tabela 12: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Comporta em Ferro Fundido. 15</i> <i>Tabela 13: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Haste de Prolongamento em Ferro Trefilado. 16</i> <i>Tabela 14: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Haste de Prolongamento em Ferro Trefilado. 17</i> <i>Tabela 15: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Mancal Intermediário em Ferro Fundido. 18</i> <i>Tabela 16: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Mancal Intermediário em Ferro Fundido. 18</i>				

Elaboração		Concessionária		
				
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 4

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Relatório 11 – Especificação dos Materiais, referente ao Projeto Executivo do Coletor Tronco de Esgotos denominado "Córrego do Bairrinho" do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi Mirim - SP.

O relatório aborda de forma abrangente os critérios e requisitos técnicos que norteiam o projeto da travessia sob o Rio Mogi Mirim, assegurando o cumprimento das normas e exigências estabelecidas pelas concessionárias e órgãos reguladores competentes. Além de atender a essas diretrizes, o relatório contempla a estratégia de execução da travessia, oferecendo uma descrição da metodologia proposta para sua realização.

O trabalho apresentado decorre de um Contrato Administrativo firmado entre o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mogi Mirim – SAAE e a empresa Sanepro Engenharia LTDA, objetivando a Contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração de Projeto Básico e Executivo do coletor de esgotos denominado "córrego do bairrinho" do sistema de esgotamento sanitário do município de Mogi Mirim - SP decorrente do Empenho Nº 00404/2024, considerando-se parte desse instrumento contratual os anexos constantes no Edital de Concorrência Pública nº. 013/2023.

Elaboração		Concessionária		
		 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 5

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para o desenvolvimento dos trabalhos tomou-se o seguinte documento como referência:

- Termo de Referência (TR) apresentado pela Contratante para Contratação de Empresa de Engenharia Consultiva para Elaboração do Projeto Executivo do Coletor Tronco de Esgotos denominado “Córrego do Bairrinho” do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi Mirim - SP.

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 6

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

3 COLETOR TRONCO CÓRREGO DO BAIRRINHO

3.1 TUBULAÇÕES - PVC

Na tabela a seguir, são apresentadas as especificações dos materiais hidráulicos em PVC destinados à execução do Coletor Tronco Córrego do Bairroinho.

Tabela 1: Coletor Tronco Córrego do Bairroinho – Tubulações em PVC.

DESCRIÇÃO	MATERIAL
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	PVC
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	PVC
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	PVC
TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	PVC

- **Descrição:** Utilizados para conduzir os efluentes de esgoto sanitário em redes coletoras, ligações prediais, sistemas condominiais e interceptores de esgotos sanitários em temperatura ambiente cuja a mesma não ultrapasse 40°C.
- **Aplicação:** Execução do Coletor Tronco Córrego do Bairroinho, dimensionados para trabalharem enterrados e sem pressão.
- **Tipo:** JEI – Junta Elástica Integrada.
- **Cor:** Ocre
- **Normas de Referência:**
 ABNT NBR 7362-1 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica;
 ABNT NBR 7362-2 - Sistemas enterrados para condução de esgoto - Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça;

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 7

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

ABNT NBR 7367 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.

3.2 TUBULAÇÕES – PEAD LISO

Na tabela a seguir, são apresentadas as especificações dos materiais hidráulicos em PEAD destinados à execução do Coletor Tronco Córrego do Bairrinho, quando realizada por Método Não Destrutivo – M.N.D.

Tabela 2: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em PEAD Liso.

DESCRIÇÃO	MATERIAL
TUBO PEAD PE100 PN10 SDR17 DE=560 MM PRETO NTS 194 APLICAÇÃO ESGOTO SDR 17 PN10 PE100	PEAD LISO
TUBO PEAD PE100 PN10 SDR17 DE=900 MM PRETO NTS 194 APLICAÇÃO ESGOTO SDR 11 PN16 PE100	PEAD LISO

- **Descrição:** Utilizados para conduzir os efluentes de esgoto sanitário em trechos executados pelo Método Não Destrutivo – M.N.D.
- **Aplicação:** Execução do Coletor Tronco Córrego do Bairrinho.
- **Material:** PE 100 (polietileno).
- **Proporção Dimensional Padrão:** SDR 11 e SDR 17.
- **Cor:** Preto com listras ocre.
- **Classe de Operação:** PN 10 e PN 16.
- **Vantagens:** Alta resistência química e à abrasão; imune a corrosão; baixo efeito de incrustação; excelentes características hidráulicas; baixa rugosidade; maior vida útil, maior leveza e flexibilidade; excelente soldabilidade; facilidade para manuseio e instalação; e atoxidade.
- **Normas Atendidas:**
ABNT NBR 15561 – Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100 para transporte de água e esgoto sob pressão – Requisitos;

Elaboração		Concessionária		
		 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 8

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

ISO 4427 – Sistemas de tubulação de plástico para abastecimento de água e para drenagem e esgoto sob pressão — Polietileno (PE);

NTS 194 – Tubos de polietileno para redes de distribuição, adutoras ou linhas de esgoto pressurizadas;

EN 12201 – Sistemas de tubulação de plástico para abastecimento de água, drenagem e esgoto sob pressão.

3.3 TUBULAÇÕES – PEAD CORRUGADO

Na tabela a seguir, são apresentadas as especificações dos materiais hidráulicos em PEAD Corrugado destinados à execução do Coletor Tronco Córrego do Bairrinho.

Tabela 3: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em PEAD Corrugado.

DESCRIÇÃO	MATERIAL
TUBO PEAD CORRUGADO DN=500 MM	PEAD CORRUGADO

- **Descrição:** Utilizados para conduzir os efluentes de esgoto sanitário.
- **Aplicação:** Execução do Coletor Tronco Córrego do Bairrinho.
- **Vantagens:** Baixo peso; alta resistência estrutural; não sofrem corrosão pelos gases e ácidos gerados pelo esgoto; maior vida útil; vedação estanque através de junção ponta e bolsa; e eficiência hidráulica superior.
- **Normas de Referência:**

ABNT NBR ISO 21138-1 – Sistemas de tubulação plástica subterrânea não pressurizada para drenagem e esgoto - Sistemas de tubulação com parede estruturada de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 1: Especificação de materiais e critérios de desempenho para tubos, conexões e sistemas;

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 9
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				
ABNT NBR ISO 21138-3 – Sistemas de tubulação plástica subterrânea não pressurizada para drenagem e esgoto - Sistemas de tubulação com parede estruturada de policloreto de vinila não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE) - Parte 3: Tubos e conexões com a superfície externa não lisa, Tipo B; ASTM F2947 – Especificação padrão para tubos e conexões de polietileno (PE) com parede de perfil corrugado anular de 150 a 1500 mm [6 a 60 pol.] para aplicações de esgoto sanitário.				
3.4 TUBULAÇÕES – FERRO FUNDIDO Na tabela a seguir, são apresentadas as especificações dos materiais hidráulicos em ferro fundido.				
Tabela 4: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubulações em Ferro Fundido Ponta/Bolsa.				
DESCRIÇÃO				MATERIAL
TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K7 FERRO FUNDIDO DN=500 MM * (106,10 KG/M) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 15420 ESGOTO				FERRO FUNDIDO
– Especificações: Tubo Ponta e Bolsa de ferro fundido dúctil fabricado por centrifugação conforme a norma ABNT NBR 15420 para aplicação em canalização de esgoto doméstico com pH de 4 a 12, classe K7 nos DN's de 150 a 1200. Com grafita esferoidal maior ou igual a 95% ou grau de nodularização superior a 80%, revestido externamente com zinco metálico 200 g/m², conforme a norma ABNT NBR 11827 e pintura epóxi na cor vermelho com 80µm de espessura. Revestido internamente com argamassa de cimento aluminoso conforme a norma ABNT NBR 8682 e ABNT NBR 15420, e com bolsa modelo JE2GS conforme a norma ABNT NBR 13747, e anel de borracha nitrílica para junta elástica conforme norma ABNT NBR 7676. Inspeção e recebimento				

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 10
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				
conforme norma ABNT NBR 7675:2005 Anexo D - controle e processo de fabricação.				
3.5 TUBOS DE CONCRETO Na tabela a seguir, são apresentadas as especificações dos tubos de concreto, considerados no remanejamento de interferências e recuperação de drenagem pluviais.				
Tabela 5: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Tubos de Concreto.				
DESCRIÇÃO				MATERIAL
TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024				CONCRETO SEM ARMAÇÃO
TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024				CONCRETO SEM ARMAÇÃO
TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024				CONCRETO SEM ARMAÇÃO
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024				CONCRETO ARMADO
TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024				CONCRETO ARMADO
– Aplicação: Remanejamento de interferências e recuperação de drenagem pluvial. – Nomenclatura: PS-1 (Tubo de Concreto DN 500 mm) – Tubos de concreto sem armação, e que possuem carga de resistência mínima à ruptura entre 16 kN/m a 24 kN/m. P-A1 (Tubos de Concreto DN 600 mm e 800 mm) – Tubos de concreto armado. – Normas de Referência:				

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 11

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

ABNT NBR 8890 - Tubo de concreto de seção circular para água pluvial e esgoto sanitário - Requisitos e métodos de ensaios.

3.6 POÇO DE VISITA

Os Poços de Visita são designados como uma câmara visitável através de abertura existente na parte superior, destinada a execução de trabalhos de inspeção e limpeza.

Para obtenção das dimensões dos Poços de visita, seguiu-se os critérios especificado na tabela a seguir.

Tabela 6: Critério de Dimensionamento de PV's

Profundidade do Poço de Visita (m)	Diâmetro Máximo do Coletor de Saída (mm)	Diâmetro do Balão (mm)
Até 4,00	400	1000
Acima de 4,00	500	1200
-	900	2000

Quanto aos aspectos construtivos dos poços de visita, eles deverão atender a ABNT NBR 16085:2020 - Poços de visita e inspeção pré-moldados em concreto armado para sistemas enterrados - Requisitos e métodos de ensaio.

Neste sentido, a configuração os Poços de Visita de seção circular adotada para projeto obedeceram aos requisitos do Tipo 2 da NBR 16085:2020, contemplando base de seção circular, anéis, laje de redução e laje de cobertura e tampão.

Para o projeto é obrigatório o uso de cimento resistente aos sulfatos, conforme a ABNT NBR 16697:2018 - Cimento Portland - Requisitos, e ainda para o traço de concreto a relação água/cimento deve ser de no máximo 0,45.

Elaboração		Concessionária														
																
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 12												
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS																
Quanto as juntas entre os módulos do PV e as juntas entre a rede e a base do PV, deverão ser estanques do tipo elástica, utilizado anel de borracha ou elemento elastomérico projetado para este fim. Neste sentido os poços de visita deverão ser compostos de anéis de concreto pré-fabricados do tipo Ponta e Bolsa e Junta Elástica para Esgoto Sanitário (EA2). Na tabela a seguir, são apresentadas as especificações dos artefatos de concreto para execução dos Poços de Visita (PV), em Concreto Armado. Tabela 7: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Poço de Visita DN 1000 mm. <table><tr><th>DESCRIÇÃO</th><th>MATERIAL</th></tr><tr><td>BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA</td><td>CONCRETO PRÉ-MOLDADO</td></tr><tr><td>ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020</td><td>CONCRETO PRÉ-MOLDADO</td></tr></table> – Aplicação: Execução de Poços de Visita DN 1000 mm. Tabela 8: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Poço de Visita DN 1200 mm. <table><tr><th>DESCRIÇÃO</th><th>MATERIAL</th></tr><tr><td>BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA</td><td>CONCRETO PRÉ-MOLDADO</td></tr><tr><td>ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020</td><td>CONCRETO PRÉ-MOLDADO</td></tr></table> – Aplicação: Execução de Poços de Visita DN 1200 mm.					DESCRIÇÃO	MATERIAL	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	CONCRETO PRÉ-MOLDADO	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	CONCRETO PRÉ-MOLDADO	DESCRIÇÃO	MATERIAL	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	CONCRETO PRÉ-MOLDADO	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	CONCRETO PRÉ-MOLDADO
DESCRIÇÃO	MATERIAL															
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	CONCRETO PRÉ-MOLDADO															
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	CONCRETO PRÉ-MOLDADO															
DESCRIÇÃO	MATERIAL															
BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	CONCRETO PRÉ-MOLDADO															
ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	CONCRETO PRÉ-MOLDADO															

- **Descrição:** Tampão Classe D400, recomendado para uso em vias de tráfego intenso, com a passagem de veículos leves e pesados, acostamento e estacionamentos para todos os tipos
- **Aplicação:** Tampas utilizadas nos Poços de Visita.
- **Especificações:**
Tampão composto de tampa e telar com formato circular, confeccionados em ferro fundido dúctil:

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 14

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

Revestimento interno e externo em pintura betuminosa, tampa articulada com rótula única com ângulo de abertura de 110° e bloqueio à 90°, e abertura livre de 600 mm e 900 mm;

Trava antiabertura automática da tampa, realizada por barra elástica e anel de apoio antirruído em polietileno;

Caixa de manobra na parte frontal da tampa, para acionamento ergonômico com ferramentas comuns;

Classe mínima D400 (400 kN).

– **Normas de Referência:**

ABNT NBR 6916 – Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal – Especificação;

ABNT NBR 10160 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios.

3.8 COMPORTA EM FERRO FUNDIDO

As comportas de sentido duplo de fluxo caracterizam-se por sua robustez, qualidade, simplicidade de construção e facilidade de operação e manutenção.

Na tabela a seguir apresentam-se as especificações da comporta circular em ferro fundido, previstas nos poços de visita à montante e à jusante da Travessia sob a Ferrovia Centro-Atlântica.

Tabela 11: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Comporta em Ferro Fundido.

DESCRIÇÃO	MATERIAL
COMPORTA DE DUPLO SENTIDO DE FLUXO, CIRCULAR, DN 500 MM	FERRO FUNDIDO

Elaboração		Concessionária		
				
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 15
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				
Na tabela a seguir apresentam-se as especificações da comporta circular em ferro fundido, previstas nos poços de visita à montante e à jusante da Travessia sob o Rio Mogi Mirim, onde previu-se a execução de um Sifão Invertido.				
Tabela 12: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Comporta em Ferro Fundido.				
DESCRIÇÃO				MATERIAL
COMPORTA DE DUPLO SENTIDO DE FLUXO, CIRCULAR, DN 600 MM				FERRO FUNDIDO
– Descrição: Comporta de duplo sentido de fluxo com telar, circular, incluindo tampa, guias e luva em ferro fundido dúctil, conforme ABNT NBR 6916, classe 42012. Sedes, haste, parafusos e chumbadores em aço inox. Cunhas ajustáveis em bronze ASTM B 147, liga 8A e junta de vedação em borracha natural. – Aplicação: A comporta é utilizada para descarga horizontal, nos poços de visita situados à montante e à jusante da travessia sob a Ferrovia Centro-Atlântica. – Componentes: Padrão construtivo AWWA C 501, completa com pedestal de manobra e acionamento manual. Haste de prolongamento e luvas de conexão confeccionadas em aço inoxidável AISI 304 e mancais intermediários confeccionados em ferro fundido com pintura padrão da comporta. – Pintura: Pintura de fundo com primer epóxi de alta espessura, bicomponente, curado com poliamida e sem pigmentos anticorrosivos tóxicos, acabamento fosco, azul RAL 5005, espessura mínima de película seca de 150 µm. – Características construtivas: As comportas de sentido duplo de fluxo são constituídas por um telar (corpo) em ferro fundido dúctil, chumbado à parede, com uma passagem circular que é fechada ou aberta axialmente através de uma tampa de ferro dúctil com vedações em aço inox. – Principais Características:				

Elaboração		Concessionária						
								
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 16				
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS								
Alta durabilidade e resistência: Tampa e telar em ferro fundido dúctil, conforme ABNT NBR 15768; Norma construtiva conforme AWWA C 501; Sede de vedação em aço inox proporciona maior vida útil e estanqueidade; totalmente revestida em epóxi bi componente de alta espessura. Confiabilidade e alta performance: Alta estanqueidade, comprovada através de testes normativos e históricos de aplicação; resistência mecânica do corpo superior; possibilidade de manutenção sem desmontar o conjunto da parede; alta performance em aplicações com alto índice de sólidos; quadro totalmente paralelo à parede para melhor fixação. – Tipo de acionamento: Acionamento manual com chave T.								
3.9 HASTE DE PROLONGAMENTO Na tabela a seguir apresentam-se as especificações da haste de prolongamento em ferro trefilado, previstas nos poços de visita à montante e à jusante da Travessia sob a Ferrovia Centro-Atlântica. Tabela 13: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Haste de Prolongamento em Ferro Trefilado. <table><tr><th>DESCRIÇÃO</th><th>MATERIAL</th></tr><tr><td>HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=2" X L=5 M (16 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS</td><td>FERRO TREFILADO</td></tr></table> Na tabela a seguir apresentam-se as especificações da haste de prolongamento em ferro trefilado, previstas nos poços de visita à montante e à jusante da Travessia sob o Rio Mogi Mirim. – Descrição: As hastes de prolongamento, fabricadas em ferro trefilado, servem para ligar aparelhos a manobrar aos acessórios de manobra, neste caso chave T, quando estes estão em níveis diferentes.					DESCRIÇÃO	MATERIAL	HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=2" X L=5 M (16 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS	FERRO TREFILADO
DESCRIÇÃO	MATERIAL							
HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=2" X L=5 M (16 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRA DE VÁLVULAS	FERRO TREFILADO							

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 17
RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS				
– Aplicação: A haste de prolongamento será utilizada nos poços de visita situados à montante e à jusante da travessia sob a Ferrovia Centro-Atlântica. – Pintura: Pintura epóxi poliamida de alta espessura sem pigmentos tóxicos, acabamento fosco azul RAL 5005, espessura mínima de película seca de 150 µm. – Dimensões e massas: Haste de prolongamento de 2”, com massa de 16 kg/m.				
Tabela 14: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Haste de Prolongamento em Ferro Trefilado.				
DESCRIÇÃO				MATERIAL
HASTE DE PROLONGAMENTO C/QUADRADO E BOCA DE CHAVE FERRO TREFILADO D=2.1/2" X L=5 M (25 KG/M) PINTURA EPÓXI AZUL P/MANOBRAS DE VÁLVULAS				FERRO TREFILADO
– Descrição: As hastes de prolongamento, fabricadas em ferro trefilado, servem para ligar aparelhos a manobrar aos acessórios de manobra, neste caso chave T, quando estes estão em níveis diferentes. – Aplicação: A haste de prolongamento será utilizada nos poços de visita situados à montante e à jusante da travessia sob a Ferrovia Centro-Atlântica. – Pintura: Pintura epóxi poliamida de alta espessura sem pigmentos tóxicos, acabamento fosco azul RAL 5005, espessura mínima de película seca de 150 µm. – Dimensões e massas: Haste de prolongamento de 2 1/2”, com massa de 25 kg/m.				
3.10 MANCAL INTERMEDIÁRIO				
Na tabela a seguir apresentam-se as especificações do mancal intermediário em ferro fundido, previstos nos poços de visita à montante e à jusante da Travessia sob a Ferrovia Centro-Atlântica.				

Elaboração 		Concessionária 		
Documento	Memorial Descritivo	Revisão	01	Página 18

RELATÓRIO 11 – ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

Tabela 15: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Mancal Intermediário em Ferro Fundido.

DESCRIÇÃO	MATERIAL
MANCAL INTERMEDIÁRIO PARA HASTE DE PROLONGAMENTO FERRO FUNDIDO D=2" * (8,50 KG) COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	FERRO FUNDIDO

Na tabela a seguir apresentam-se as especificações do mancal intermediário em ferro fundido, previstos nos poços de visita à montante e à jusante da Travessia sob o Rio Mogi Mirim.

Tabela 16: Coletor Tronco Córrego do Bairrinho – Mancal Intermediário em Ferro Fundido.

DESCRIÇÃO	MATERIAL
MANCAL INTERMEDIÁRIO PARA HASTE DE PROLONGAMENTO FERRO FUNDIDO D=2 1/2" * (8,50 KG) COM ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	FERRO FUNDIDO

- **Descrição:** Os mancais intermediários, fabricados em ferro fundido dúctil, são utilizados para guiar as hastes de prolongamento.