

TERMO DE REFERÊNCIA PARA REGULARIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DA REDE COLETORA DE ESGOTO PLUVIAL.

OBJETIVO

As especificações técnicas constantes neste TERMO DE REFERÊNCIA têm por finalidade definir os critérios básicos, principalmente a nível de procedimentos, que deverão ser observados na execução das obras e serviços de regularização de lajes de transição em concreto armado nas Bocas de Lobo (BL) e padronização das grades do sistema de esgotamento pluvial.

1. DA SEGURANÇA E DANOS

1.1 A CONTRATADA deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho. A CONTRATADA é obrigada a manter os trabalhadores com indumentárias adequadas e que não perturbem ao decoro público e aos bons costumes;

1.2 A CONTRATADA será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações por que responda, correndo, às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para o CONTRATANTE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

1.3 Equipamento de proteção individual – EPI. Os empregados deverão dispor de todos os meios dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual e Portarias do Ministério do Trabalho.

2. TRÂNSITO E SEGURANÇA

2.1 Nas áreas públicas e privadas afetadas pelos serviços, no que diz respeito ao tráfego de veículos e ao de pessoas, deverão ser providenciadas, junto aos órgãos competentes, as respectivas aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego.

2.2 Após o término das atividades, os equipamentos de sinalização de segurança utilizados devem permanecer no local até que os serviços de recomposição de pavimentação e limpeza tenham sido efetuados.

2.3 Quando houver necessidade de desvio de tráfego para execução das obras, a CONTRATADA fará os contatos necessários com o órgão responsável, sob aprovação e assistência da CONTRATANTE com a devida antecedência.

2.4 Qualquer obra que implique desvio do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após prévia aprovação do órgão competente, que deverá ser consultado através de comunicado, onde serão indicadas todas as informações julgadas imprescindíveis ao estudo e à

implantação de sinalização preventiva e complementar necessárias ao impedimento ou à circulação no local da obra e nas zonas atingidas por seus efeitos.

2.5 A CONTRATADA tomará todas as providências que julgar necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das valas, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A CONTRATANTE se exime de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

2.6 A sinalização dos obstáculos será feita em atendimento às normas, especificações e simbologias do Conselho Nacional de Trânsito e do órgão municipal competente.

2.7 A fiscalização poderá solicitar a ampliação da sinalização de trânsito já instalada se for julgado que a mesma está deficiente para o volume de serviços em execução ou que possa comprometer a qualidade e segurança dos serviços ora em execução. Durante a noite, os dispositivos de iluminação e alerta devem propiciar a visualização da indicação dos bloqueios realizados.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

A seguir, é realizada a especificação técnica dos materiais cuja responsabilidade de aquisição recai sobre a empresa CONTRATADA.

3.1 CBUQ – Concreto betuminoso usinado a quente:

Concreto betuminoso usinado a quente, composto por agregados graduados e material asfáltico. O CAP 50/70 a ser utilizado deverá atender a especificação técnica da resolução nº 19/2005 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, gás e biocombustíveis). A composição da mistura dos agregados (graúdos, miúdos e filler) deverá se enquadrar na faixa “C”, da especificação da norma DNIT 031/2006 – ES, conforme tabela abaixo:

Malha da peneira ASTM	Abertura (mm)	Porcentagem passando Faixa C	Tolerâncias
3/4"	19,10	100	± 7%
1/2"	12,70	80-100	± 7%
3/8"	9,50	70-90	± 7%
Nº 04	4,80	44-72	± 5%
Nº 10	2,00	22-50	± 5%
Nº 40	0,42	8-26	± 5%
Nº 80	0,18	4-16	± 3%
Nº 200	0,075	2-10	± 2%

3.1 BRITA GRADUADA SIMPLES (Norma Técnica de referência: DNIT):

Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem da rocha sã, devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como quaisquer outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Desgaste no ensaio de Abrasão Los Angeles, conforme DNER-ME 035/98 deve ser menor ou igual a 50%; Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme DNER-ME 54/97, deve ser maior ou igual a 55%; Índice de Forma, segundo DNER-ME 086/94, deve ser superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares menor ou igual a 10%; Perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER-ME 089/94, em cinco ciclos, deve ser inferior a 20% com sulfato de sódio, e inferior a 30% com sulfato de magnésio.

O projeto da mistura dos agregados deve satisfazer os seguintes requisitos: Curva de composição granulométrica contínua, satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir.

Malha da peneira ASTM	Faixa granulométrica (% passante)				Tolerâncias de faixa de projeto
	A	B	C	D	
2"	100	100	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	± 7
Nº 04	25-55	30-60	35-65	50-85	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	± 2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	± 2

3.2 TUBO DE CONCRETO DN (variável):

Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 400 mm (quatrocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

4. DA EXECUÇÃO

4.1 Bocas de Lobo (BL)

4.1.1 REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO: em vias em pavimento asfáltico, após a identificação do local do dispositivo, deverão ser executados quatro cortes retos em formato quadrado com dimensões de 1,50 x 1,50m. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte e equipamento adequado, evitando quaisquer tipos de dano ao pavimento existente excedente ao serviço proposto.

4.1.2 RETIRADA DA LAJE DE CONCRETO: após a realização do corte do pavimento existente, deverá ser realizado a retirada da laje de transição de concreto, com equipamento adequado (retroescavadeira, caminhão com guindaste tipo munck, etc.), sem causar danos a estrutura, a qual será reaproveitada em momento posterior. A estrutura, após retirada, deverá ser acondicionada próximo ao local onde estarão sendo realizados os serviços, com os devidos

cuidados de segurança e fora de obstrução a terceiros. Não será permitido em nenhuma hipótese realizar a demolição e/ou quebra da laje de concreto para retirada ou nivelamento da tampa em ferro fundido ao pavimento existente.

4.1.3 REMOÇÃO DO RESÍDUOS ASFÁLTICO E ESCAVAÇÃO MANUAL: inicialmente deverá ser removido os resíduos provenientes da demolição da camada asfáltica após o corte do mesmo e destinado de forma adequada, dos locais das regularizações. Após remoção da laje de transição em concreto, deverá ser realizado escavação manual para conformação do terreno em que receberá a regularização, para posterior assentamento dos tijolos/pavers, recolocação da laje de transição e acabamento final do local. Qualquer excesso de escavação proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com pedra brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado, previamente pela fiscalização, sem ônus.

4.1.4 ASSENTAMENTO BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL: o assentamento das peças de concreto estrutural deverá ocorrer após a regularização do terreno. As peças deverão ser dispostas de forma retangular, de maneira a realizar a base (apoio) de toda a laje de transição de concreto, conforme as imagens a seguir.

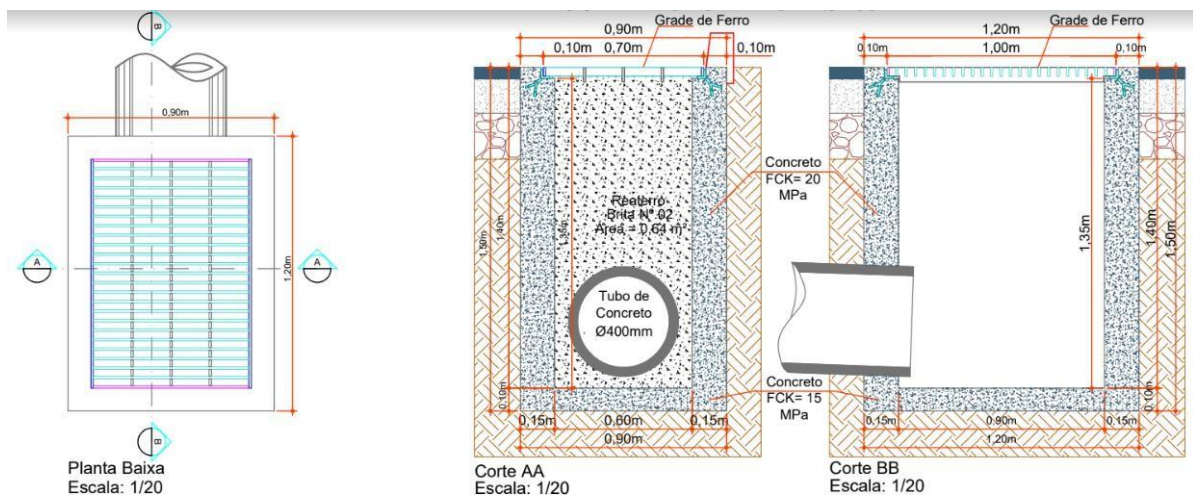


Imagem 01 – Detalhe Generico Bocas de lobo

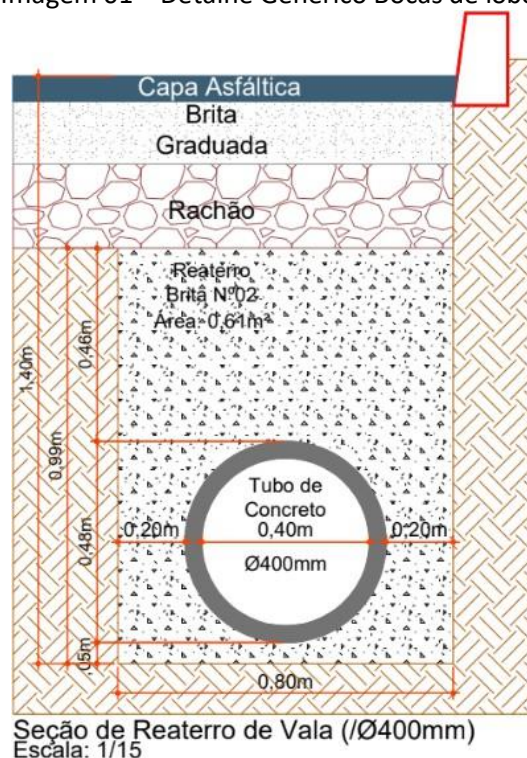


Imagem 02 – Reaterro Vale

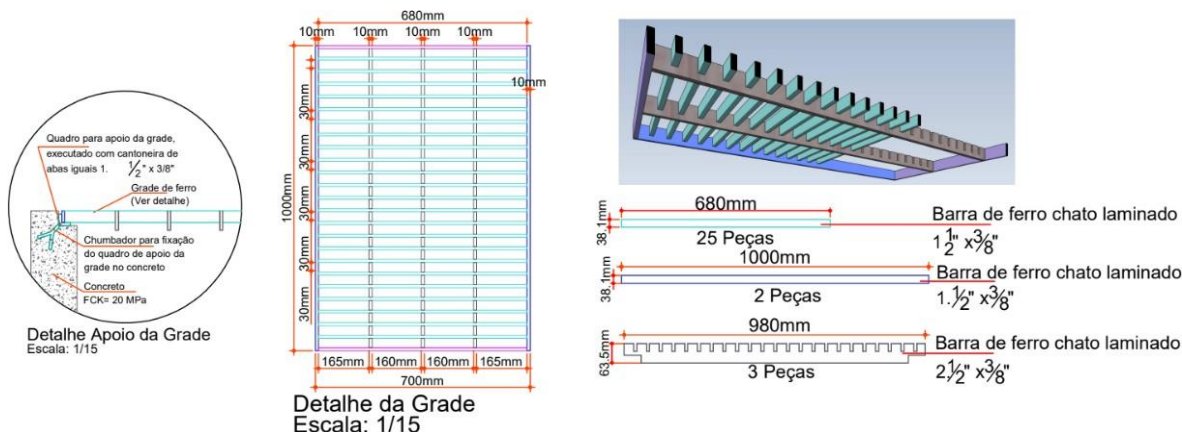


Imagem 03 – Grade Ferro Boca de Lobo

As descrições de “bocas de lobo” no projeto indicam a construção de bocas de lobo novas incluindo desde a abertura do buraco até a fixação da grade metálica.

As bocas de lobo serão executadas em blocos de concreto estrutural, revestidas com concreto de FCK Mínimo 25 Mpa. Sua dimensão interna será de (90x60).

Em sua parte superior, ao nível do pavimento, deverá ser colocada uma grade que terá a finalidade de reter gravetos e lixos, para que não cause entupimento da tubulação. Esta grade deverá ser fabricada nas dimensões conforme o projeto e constituída de aço chato laminado com perfil de 1 1/2" x 3/8", e 2" x 3/8", espaçadas conforme projeto, apoiadas em uma cantoneira de ferro, tipo L de 2" x 3/16".

Na parte inferior será executado concreto magro com uma resistência de 15 Mpa, espessura de 10,00 cm. A resistência Mínima do concreto para as bocas de lobo e caixas de drenagem deverão ser de 25 Mpa.

4.2 REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:

Previamente a reposição asfáltica, deverá ser executado o preenchimento da área aberta em torno do da Laje de concreto com brita graduada compactada.

A reposição da pavimentação é encargo da CONTRATADA e será executada de acordo com as normas técnicas vigentes e as determinações da prefeitura do município. Deverá ser executada com concreto betuminoso a quente (CBUQ) sobre camada brita graduada compactada, conforme especificação técnica do Item 3.1, na área em que foi removido inicialmente o pavimento. Para compactação e acabamento da camada, deverá ser utilizado equipamento do tipo placa vibratória compatível com o material, ou equipamento similar adequado.

A empresa executora, deverá considerar um período máximo de 7 (sete) dias para realizar a recomposição do pavimento asfáltico, após a execução dos serviços anteriores. Não será permitido que esse prazo seja estendido, exceto por motivo justificável de força maior, externo aos entes envolvidos.

4.2.1 A empresa CONTRATADA deverá executar, diariamente, a limpeza dos trechos executados. Esta limpeza poderá ser realizada de maneira manual ou mecânica e constituirá na varrição dos detritos de materiais provenientes dos serviços. Ao final da limpeza, a via de trânsito objeto dos serviços, deverá se encontrar isenta de qualquer material granular (brita graduada) ou de materiais que, quando secos, possam gerar poeira.

4.2.2 Durante a execução de todos os serviços, deverá ser previsto a colocação de dispositivo no

interior do poço de visita, a fim de evitar que qualquer tipo de resíduo entre na tubulação. Esse dispositivo poderá ser fabricado em madeira, metal ou qualquer outro material que apresente resistência adequada para suportar os resíduos.

4.2.3 Os materiais para reposição de vala (brita graduada) que, temporariamente, forem ser armazenados nos passeios e/ou vias de tráfego deverão ser devidamente isolados por meio de fita zebra ou tela plástica contínua com malha de 5,0 mm.

4.2.4 Todo e qualquer serviço independente de sua natureza, que não esteja previsto nos quantitativos e especificações, mas que seja necessário ao bom desempenho técnico e/ou econômico-financeiro da obra, será estudado pela fiscalização, que executará o projeto, detalhes e especificações e quantitativos previstos.

4.2.5 Após a conclusão dos serviços de regularização da laje de concreto, deverá o local permanecer isolado por no mínimo 3 (três) dias para promover a cura do concreto, a fim de não ocorrer nenhum tipo de recalque no local ou quebra de materiais. O isolamento deverá ser realizado através de sinalização com cones de segurança adequados, evitando passagem de veículos de qualquer porte na parte superior da laje de transição de concreto.

TERMO DE REFERÊNCIA PARA REGULARIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DA REDE COLETORA DE ESGOTO E TAMPAS DE REGISTROS DE MANOBRA/DESCARGA.

OBJETIVO

As especificações técnicas constantes neste TERMO DE REFERÊNCIA têm por finalidade definir os critérios básicos, principalmente a nível de procedimentos, que deverão ser observados na execução das obras e serviços de regularização de lajes de transição em concreto armado nos poços de visitas (PV), poços de limpeza (PL) e caixas de ligação (CL) do sistema de esgotamento sanitário e tampas de registro do sistema de abastecimento de água.

1. DA SEGURANÇA E DANOS

1.1 A CONTRATADA deverá observar a legislação brasileira sobre segurança e higiene do trabalho. A CONTRATADA é obrigada a manter os trabalhadores com indumentárias adequadas e que não perturbem ao decoro público e aos bons costumes;

1.2 A CONTRATADA será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações por que responda, correndo, às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para o CONTRATANTE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar. A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra o risco de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros.

1.3 Equipamento de proteção individual – EPI. Os empregados deverão dispor de todos os meios dispositivos de uso pessoal destinados à sua proteção física, devendo ser cumprido o disposto na Norma Regulamentadora NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual e Portarias do Ministério do Trabalho.

2. TRÂNSITO E SEGURANÇA

2.1 Nas áreas públicas e privadas afetadas pelos serviços, no que diz respeito ao tráfego de veículos e ao de pessoas, deverão ser providenciadas, junto aos órgãos competentes, as respectivas aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego.

2.2 Após o término das atividades, os equipamentos de sinalização de segurança utilizados devem permanecer no local até que os serviços de recomposição de pavimentação e limpeza tenham sido efetuados.

2.3 Quando houver necessidade de desvio de tráfego para execução das obras, a CONTRATADA fará os contatos necessários com o órgão responsável, sob aprovação e assistência da CONTRATANTE com a devida antecedência.

2.4 Qualquer obra que implique desvio do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após prévia aprovação do órgão competente, que deverá ser consultado através de comunicado, onde serão indicadas todas as informações julgadas imprescindíveis ao estudo e à implantação de sinalização preventiva e complementar necessárias ao impedimento ou à circulação no local da obra e nas zonas atingidas por seus efeitos.

2.5 A CONTRATADA tomará todas as providências que julgar necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das valas, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A CONTRATANTE se exime de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

2.6 A sinalização dos obstáculos será feita em atendimento às normas, especificações e simbologias do Conselho Nacional de Trânsito e do órgão municipal competente.

2.7 A fiscalização poderá solicitar a ampliação da sinalização de trânsito já instalada se for julgado que a mesma está deficiente para o volume de serviços em execução ou que possa comprometer a qualidade e segurança dos serviços ora em execução. Durante a noite, os dispositivos de iluminação e alerta devem propiciar a visualização da indicação dos bloqueios realizados.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS

A seguir, é realizada a especificação técnica dos materiais cuja responsabilidade de aquisição recai sobre a empresa CONTRATADA.

3.1 CBUQ – Concreto betuminoso usinado a quente: Concreto betuminoso usinado a quente, composto por agregados graduados e material asfáltico. O CAP 50/70 a ser utilizado deverá atender a especificação técnica da resolução nº 19/2005 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, gás e biocombustíveis). A composição da mistura dos agregados (grãos, miúdos e filler) deverá se enquadrar na faixa “c”, da especificação da norma DNIT 031/2006 – ES, conforme tabela abaixo:

Malha da peneira ASTM	Abertura (mm)	Porcentagem passando Faixa C	Tolerâncias
3/4"	19,10	100	± 7%
1/2"	12,70	80-100	± 7%
3/8"	9,50	70-90	± 7%
Nº 04	4,80	44-72	± 5%
Nº 10	2,00	22-50	± 5%
Nº 40	0,42	8-26	± 5%
Nº 80	0,18	4-16	± 3%
Nº 200	0,075	2-10	± 2%

3.2 BRITA GRADUADA SIMPLES (Norma Técnica de referência: DNIT):

Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem da rocha sã, devem constituir-se por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como quaisquer outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O material deverá atender às seguintes especificações: Desgaste no ensaio de Abrasão Los Angeles, conforme DNER-ME 035/98 deve ser menor ou igual a 50%; Equivalente de areia do agregado miúdo, conforme DNER-ME 54/97, deve ser maior ou igual a 55%; Índice de Forma, segundo DNER-ME 086/94, deve ser superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares menor ou igual a 10%; Perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER-ME 089/94, em cinco ciclos, deve ser inferior a 20% com sulfato de sódio, e inferior a 30% com sulfato de magnésio.

O projeto da mistura dos agregados deve satisfazer aos seguintes requisitos: Curva de composição granulométrica contínua, satisfazendo a uma das faixas do quadro a seguir.

Malha da peneira ASTM	Faixa granulométrica (% passante)				Tolerâncias de faixa de projeto
	A	B	C	D	
2"	100	100	-	-	± 7
1"	-	75-90	100	100	± 7
3/8"	30-65	40-75	50-85	60-100	± 7
Nº 04	25-55	30-60	35-65	50-85	± 5
Nº 10	15-40	20-45	25-50	40-70	± 5
Nº 40	8-20	15-30	15-30	25-45	± 2
Nº 200	2-8	5-15	5-15	10-25	± 2

3.3 TUBO DE CONCRETO DN 400: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 400 mm (quatrocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

3.4 TUBO DE CONCRETO DN 800: Tubo de concreto armado, conforme NBR 8890 (versão corrigida de 2008), com armadura dupla tipo PA-2, encaixe do tipo macho e fêmea, diâmetro de 800 mm (oitocentos milímetros), comprimento útil de 1000 mm (mil milímetros) e acabamento interno liso.

3.5 TIJOLO CERÂMICO MACIÇO OU PAVER: Tijolo cerâmico maciço, dimensões de 19 x 9 x 5,7 cm, em conformidade com as normas técnicas da ABNT NBR 15270-1 de 2017 (Componentes cerâmicos – Blocos e tijolos cerâmicos para alvenaria) ou paver (bloquete) maciço pré-moldado em concreto, dimensões de 20 x 10 x (4, 6 ou 8) cm, em conformidade com a norma técnica ABNT NBR 9781 de 2013 (Peças de concreto para pavimentação).

4. DA EXECUÇÃO

4.1 Poços de Visita (PV)

4.1.1 REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO: em vias em pavimento asfáltico, após a identificação do local do dispositivo, deverão ser executados quatro cortes retos em formato quadrado com dimensões de 1,50 x 1,50m. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte e equipamento adequado, evitando quaisquer tipo de dano ao pavimento existente excedente ao serviços proposto.

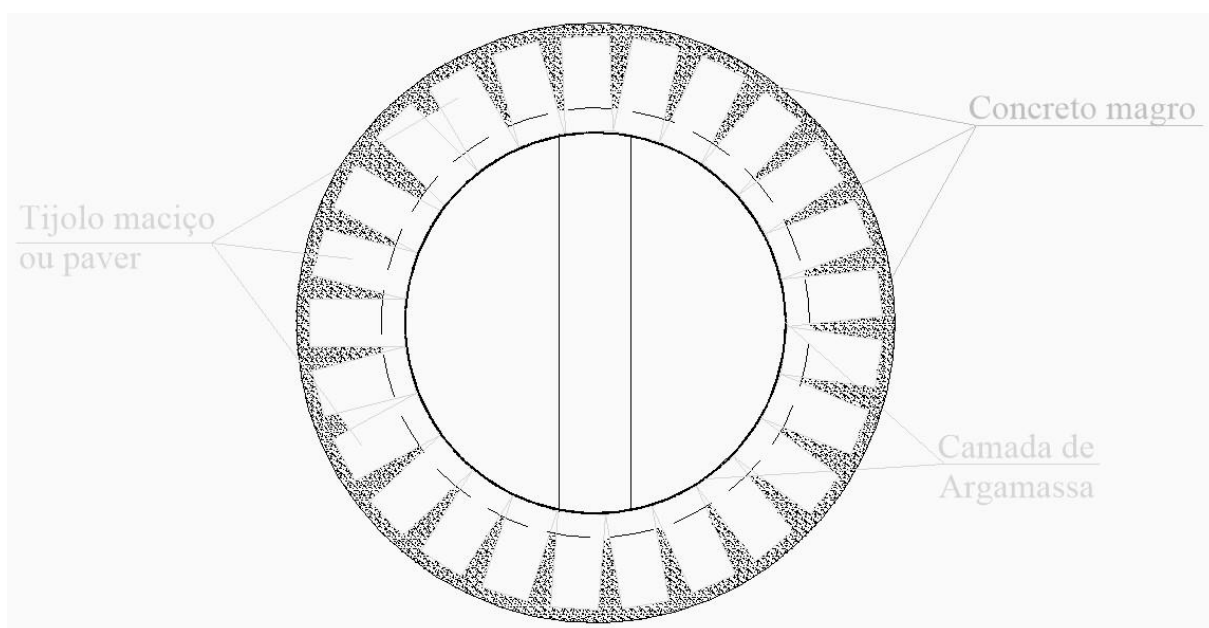
4.1.2 RETIRADA DA LAJE DE CONCRETO: após a realização do corte do pavimento existente, deverá ser realizado a retirada da laje de transição de concreto, com equipamento adequado (retroescavadeira, caminhão com guindaste tipo munck, etc), sem causar danos a estrutura, a qual será reaproveitada em momento posterior. A estrutura, após retirada, deverá ser acondicionada próximo ao local onde estarão sendo realizados os serviços, com os devidos cuidados de segurança e fora de obstrução a terceiros. Não será permitido em nenhuma hipótese realizar a demolição e/ou quebra da laje de concreto para retirada ou nivelamento da tampa em ferro fundido ao pavimento existente.

4.1.3 REMOÇÃO DO RESÍDUOS ASFÁLTICO E ESCAVAÇÃO MANUAL: inicialmente deverá ser removido os resíduos provenientes da demolição da camada asfáltica após o corte do mesmo e destinado de forma adequada, dos locais das regularizações. Após remoção da laje de transição

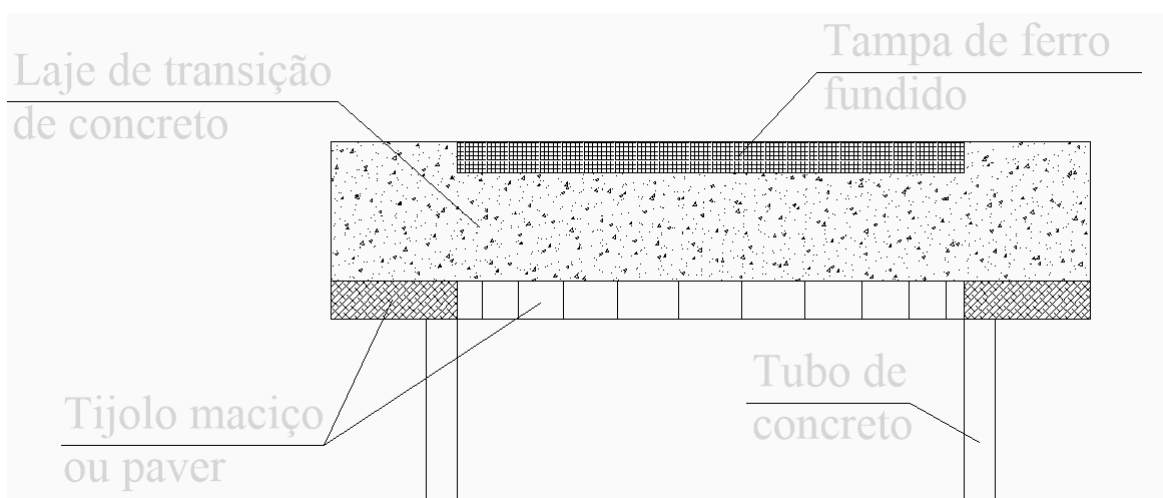
em concreto, deverá ser realizado escavação manual para conformação do terreno em que receberá a regularização, para posterior assentamento dos tijolos/pavers, recolocação da laje de transição e acabamento final do local. Qualquer excesso de escavação proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com pedra brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado, previamente pela fiscalização, sem ônus.

4.1.4 ASSENTAMENTO DE TIJOLO MACIÇO/PAVER DE CONCRETO: o assentamento das peças de tijolo maciço/paver deverá ocorrer após a regularização do terreno, sobre concreto magro. As peças deverão ser dispostas de forma circular, de maneira a realizar a base (apoio) de toda a laje de transição de concreto, conforme as imagens a seguir.

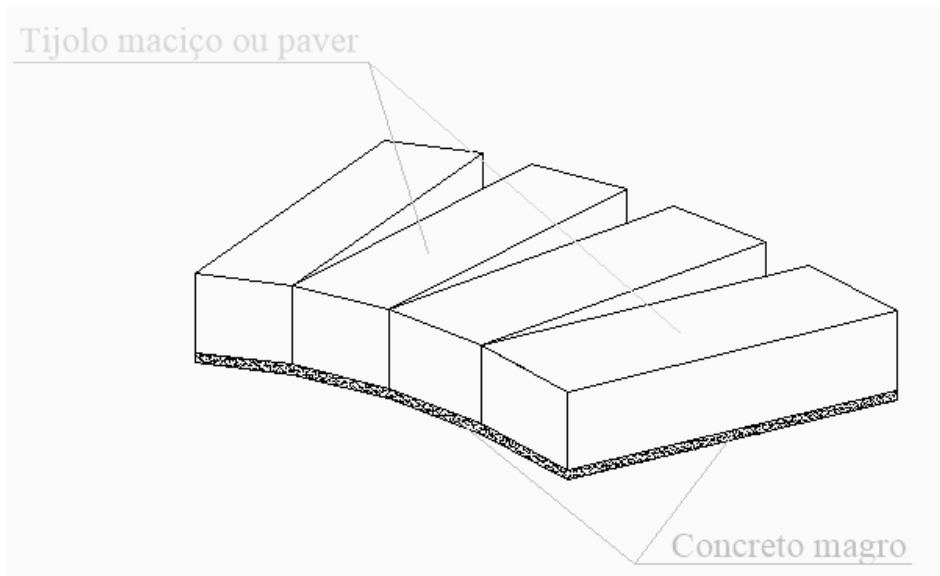
4.1.4.1 Elevação até 10 centímetros: nos casos da necessidade de elevação até 10 centímetros, deverá utilizado uma linha de tijolo maciço ou paver de concreto, complementando o restante da diferença com concreto magro.



Vista em planta do assentamento dos tijolos/pavers

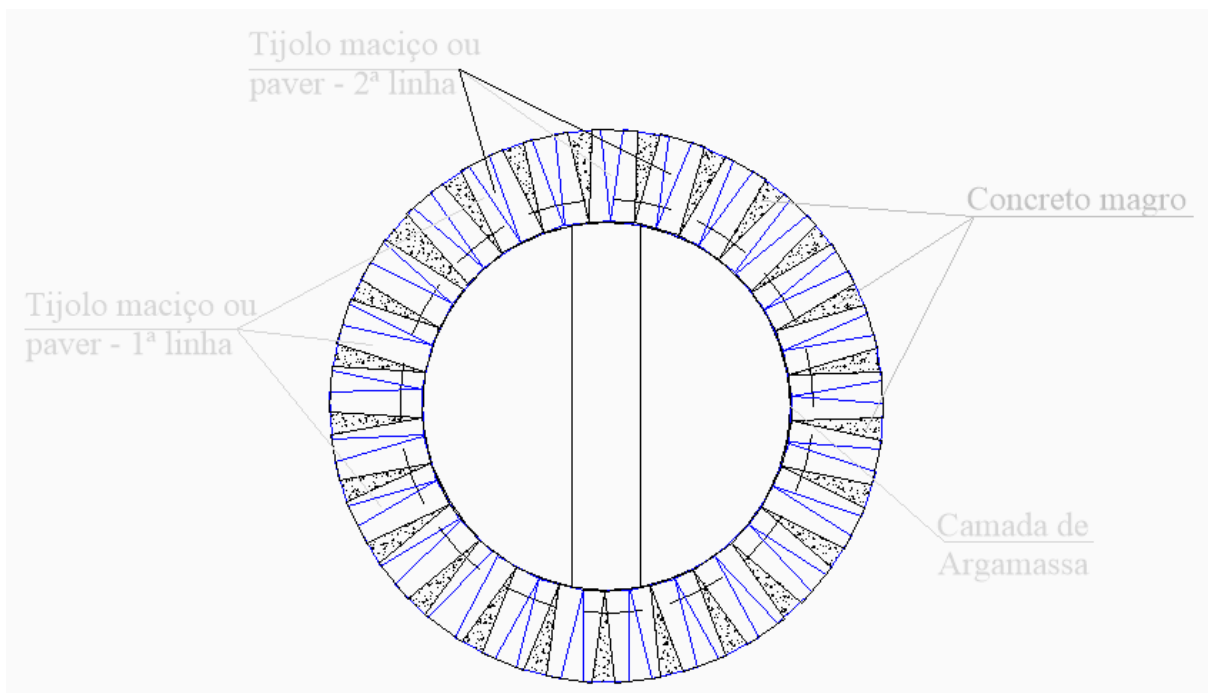


Vista em corte do assentamento dos tijolos/pavers

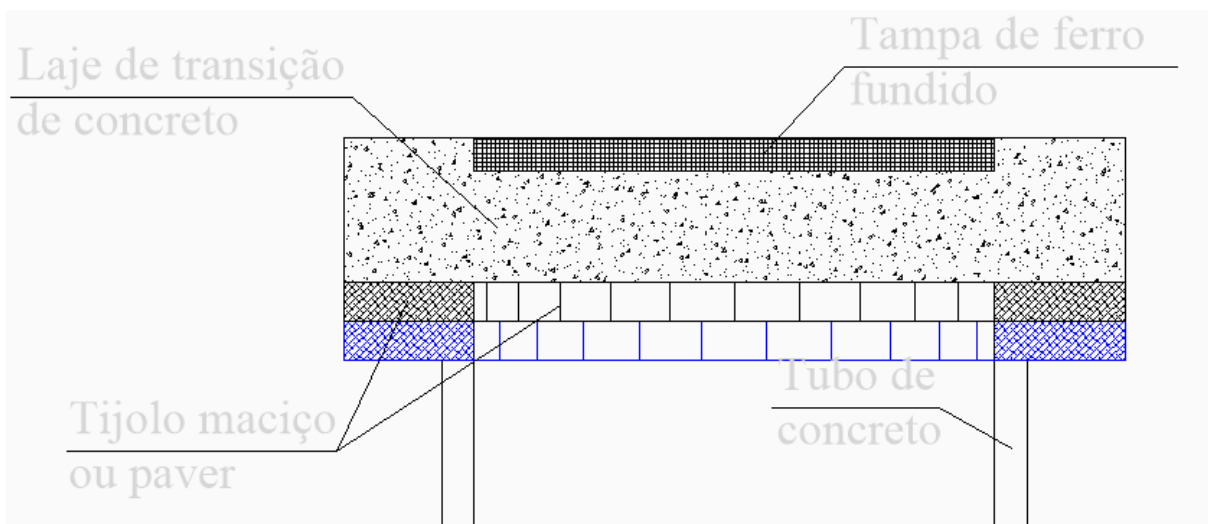


Posição dos tijolos/pavers

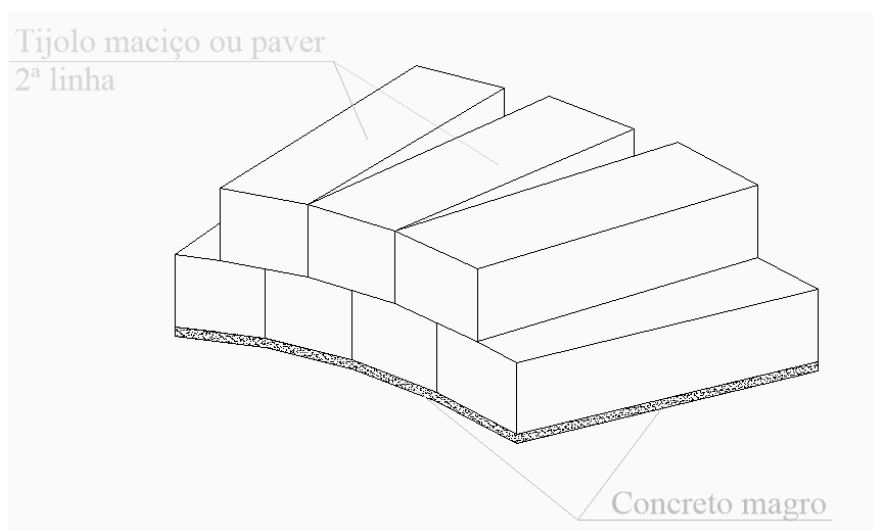
4.1.4.2 Elevação de 11 a 20 centímetros: nos casos de elevação de 11 a 20 centímetros, deverá ser utilizado duas linhas de tijolo maciço ou paver de concreto, devendo esses serem da altura adequada, ou seja, entre 4, 6 e 8 centímetros, de acordo com a necessidade da elevação, até atingir a cota necessária para regularização com o pavimento existente.



Vista em planta do assentamento dos tijolos/pavers

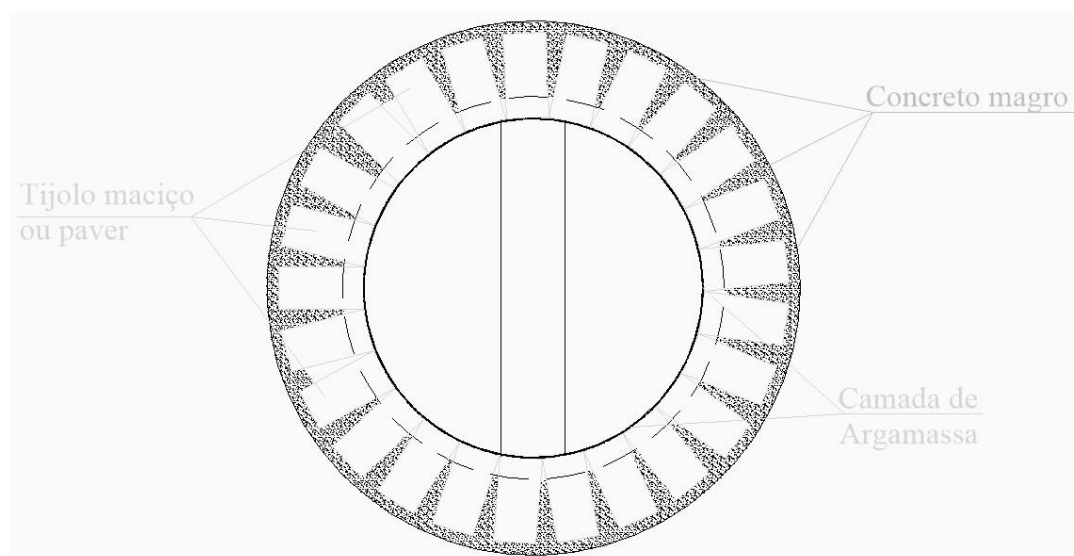


Vista em corte do assentamento dos tijolos/pavers



Posição dos tijolos/pavers

4.1.5 ARGAMASSA: após conclusão do assentamento dos tijolos maciços/paver, deverá ser executado na parede interna dos blocos, camada de argamassa a fim de desenvolver o acabamento e inibir a possível entrada de água da chuva e de materiais, como terra, pedras, entre outros, para a área interna do poço de visita.



4.2 Poços de Limpeza (PL) ou Terminal de Limpeza (TIL)

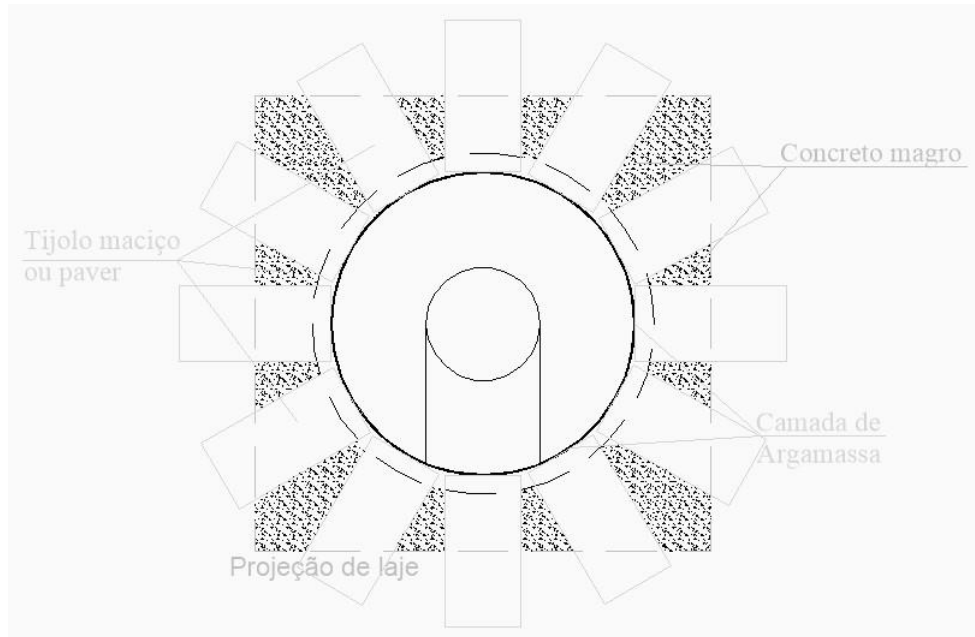
4.2.1 REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO: em vias em pavimento asfáltico, após a identificação do local do dispositivo, deverão ser executados quatro cortes retos em formato quadrado com dimensões máximas de 0,80 x 0,80m. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte e equipamento adequado, evitando quaisquer tipo de dano ao pavimento existente excedente ao serviços proposto.

4.2.2 RETIRADA DA LAJE DE CONCRETO: após a realização do corte do pavimento existente, deverá ser realizado a retirada da laje de transição de concreto, com equipamento (retroescavadeira, caminhão com guindaste tipo munck, etc) ou ainda, de forma manual com ferramentas adequadas, sem causar danos a estrutura, a qual será reaproveitada em momento posterior. A estrutura, após retirada, deverá ser acondicionada próximo ao local onde estarão sendo realizados os serviços, com os devidos cuidados de segurança e fora de obstrução a terceiros. Não será permitido em nenhuma hipótese realizar a demolição e/ou quebra da laje de concreto para retirada ou nivelamento da tampa em ferro fundido ao pavimento existente.

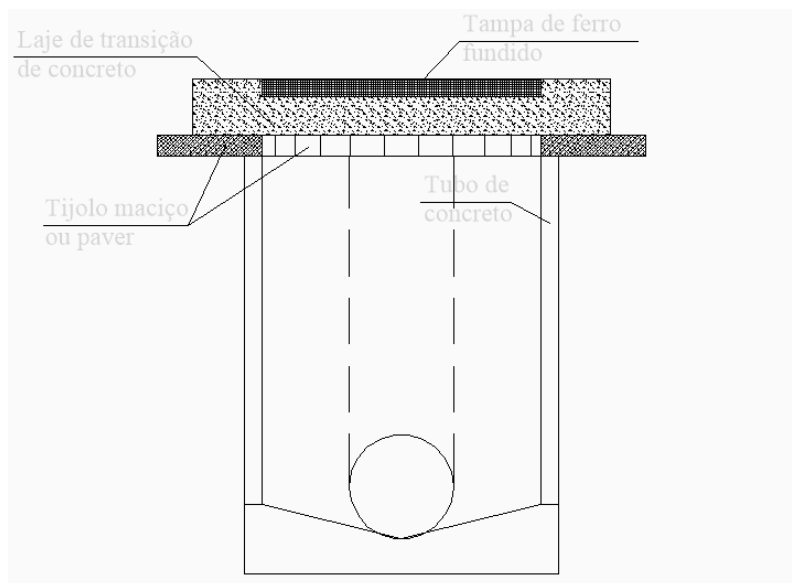
4.2.3 REMOÇÃO DO RESÍDUOS ASFÁLTICO E ESCAVAÇÃO MANUAL: inicialmente deverá ser removido os resíduos provenientes da demolição da camada asfáltica após o corte do mesmo e destinado de forma adequada, dos locais das regularizações. Após remoção da laje de transição em concreto, deverá ser realizado escavação manual para conformação do terreno em que receberá a regularização, para posterior assentamento dos tijolos/pavers, recolocação da laje de transição e acabamento final do local. Qualquer excesso de escavação proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com pedra brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado, previamente pela fiscalização, sem ônus.

4.2.4 ASSENTAMENTO DE TIJOLO MACIÇO/PAVER DE CONCRETO: o assentamento das peças de tijolo maciço/paver deverá ocorrer após a regularização do terreno, sobre concreto magro. As peças deverão ser dispostas de forma circular, de maneira a realizar a base (apoio) de toda a laje de transição de concreto, conforme as imagens a seguir.

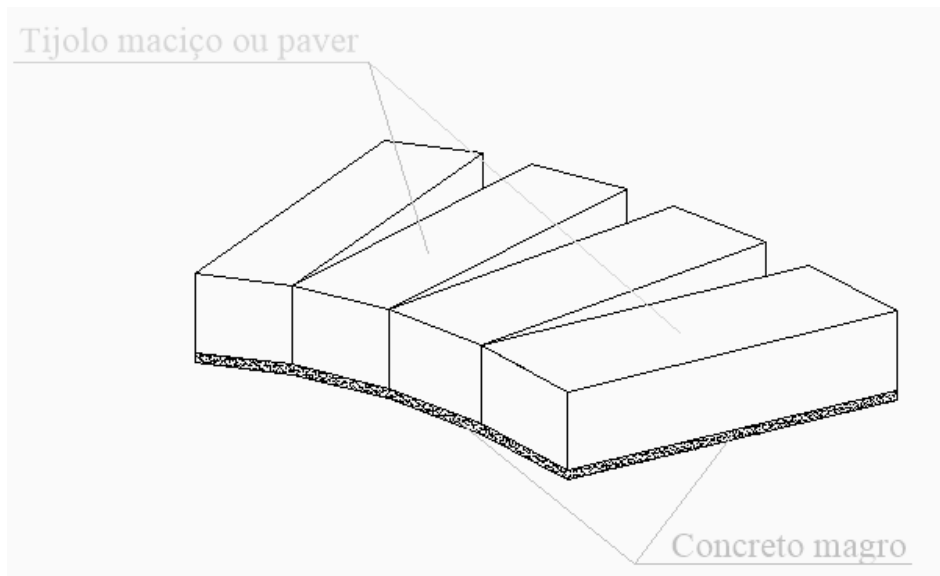
4.2.4.1 Elevação até 10 centímetros: nos casos da necessidade de elevação até 10 centímetros, deverá utilizado uma linha de tijolo maciço ou paver de concreto, complementando o restante da diferença com concreto magro.



Vista em planta do assentamento dos tijolos/pavers

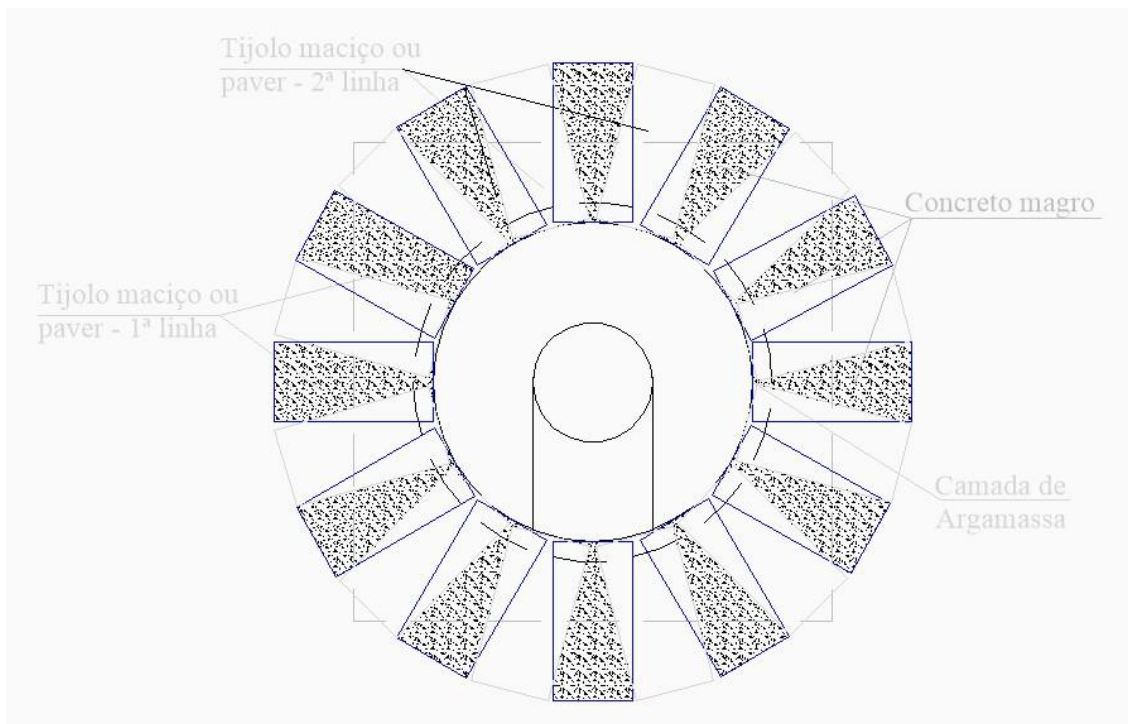


Vista em corte do assentamento dos tijolos/pavers

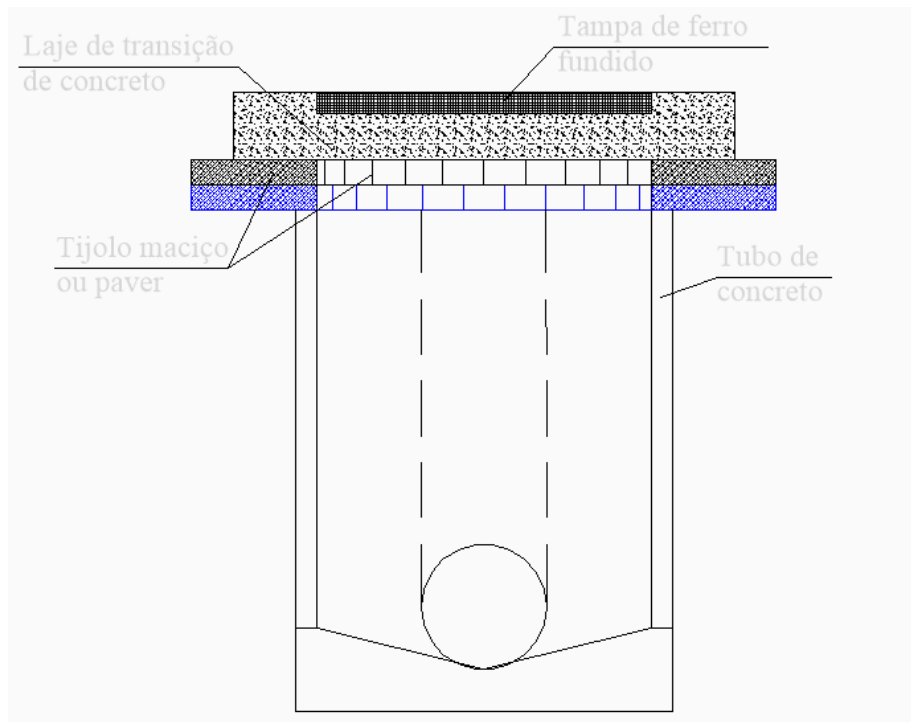


Posição dos tijolos/pavers

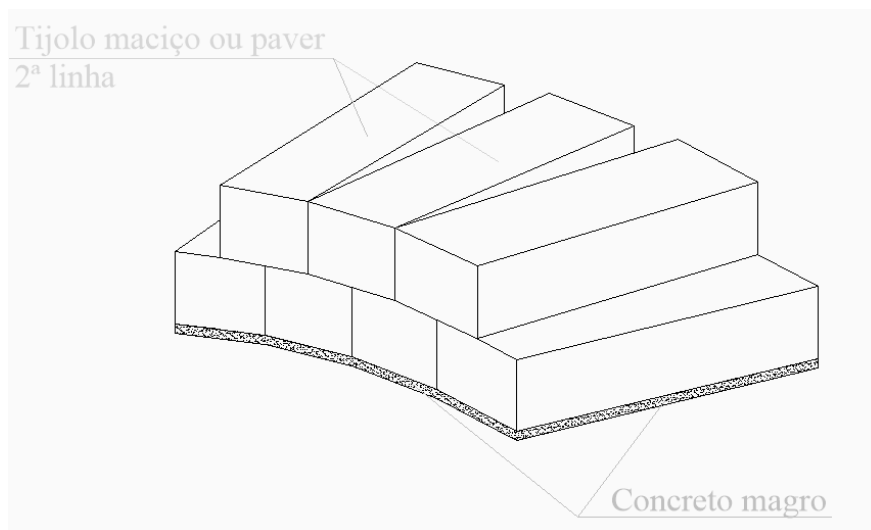
4.2.4.2 Elevação de 11 a 20 centímetros: nos casos de elevação de 11 a 20 centímetros, deverá ser utilizado duas linhas de tijolo maciço ou paver de concreto, devendo esses serem da altura adequada, ou seja, entre 4, 6 e 8 centímetros, de acordo com a necessidade da elevação, até atingir a cota necessária para regularização com o pavimento existente.



Vista em planta do assentamento dos tijolos/pavers



Vista em corte do assentamento dos tijolos/pavers



Posição dos tijolos/pavers

4.2.5 ARGAMASSA: após conclusão do assentamento dos tijolos maciços/paver, deverá ser executado na parede interna dos blocos, camada de argamassa a fim de desenvolver o acabamento e inibir a possível entrada de água da chuva e de materiais, como terra, pedras, entre outros, para a área interna do poço de visita.

4.3 Tampas de registros de manobra

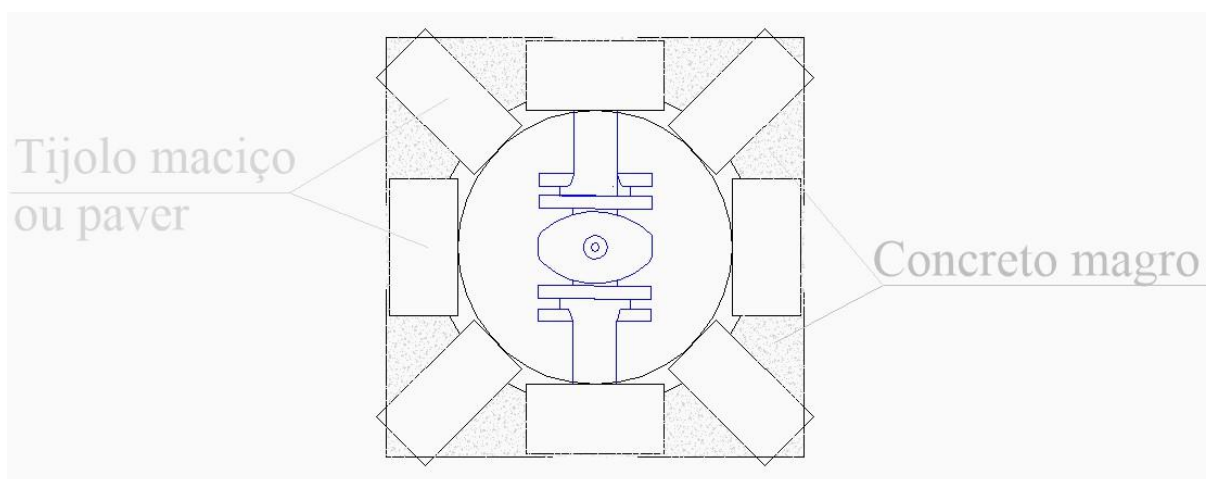
4.3.1 REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO: em vias em pavimento asfáltico, após a identificação do local do dispositivo, deverão ser executados quatro cortes retos em formato quadrado com

dimensões máximas de 0,80m x 0,80m. Estes cortes na pavimentação da via deverão ser executados com disco de corte e equipamento adequado, evitando quaisquer tipo de dano ao pavimento existente excedente ao serviços proposto.

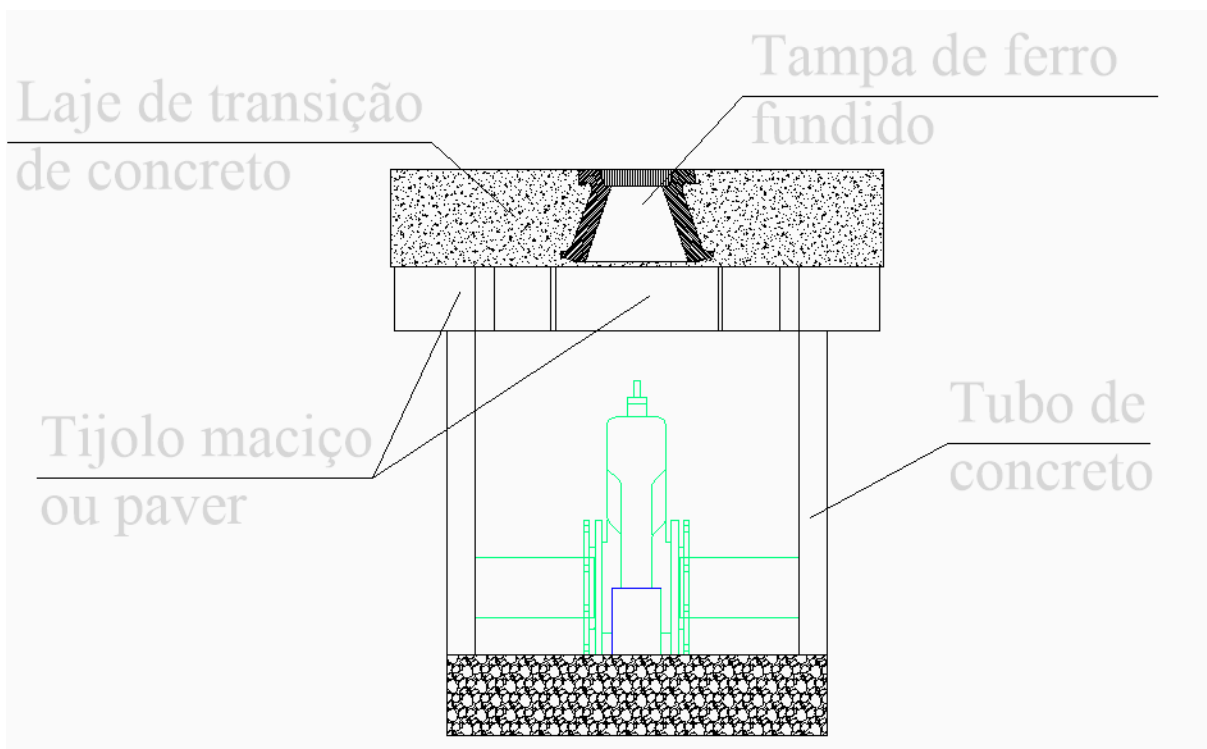
4.3.2 RETIRADA DA LAJE DE CONCRETO: após a realização do corte do pavimento existente, deverá ser realizado a retirada da laje de transição de concreto, com equipamento (retroescavadeira, caminhão com guindaste tipo munck, etc) ou ainda, de forma manual com ferramentas adequadas, sem causar danos a estrutura, a qual será reaproveitada em momento posterior. A estrutura, após retirada, deverá ser acondicionada próximo ao local onde estarão sendo realizados os serviços, com os devidos cuidados de segurança e fora de obstrução a terceiros. Não será permitido em nenhuma hipótese realizar a demolição e/ou quebra da laje de concreto para retirada ou nivelamento da tampa em ferro fundido ao pavimento existente.

4.3.3 REMOÇÃO DO RESÍDUOS ASFÁLTICO E ESCAVAÇÃO MANUAL: inicialmente deverá ser removido os resíduos provenientes da demolição da camada asfáltica após o corte do mesmo e destinado de forma adequada, dos locais das regularizações. Após remoção da laje de transição em concreto, deverá ser realizado escavação manual para conformação do terreno em que receberá a regularização, para posterior assentamento dos tijolos/pavers, recolocação da laje de transição e acabamento final do local. Qualquer excesso de escavação proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com pedra brita graduada ou outro material de boa qualidade aprovado, previamente pela fiscalização, sem ônus.

4.3.4 ASSENTAMENTO DE TIJOLO MACIÇO/PAVER DE CONCRETO: o assentamento das peças de tijolo maciço/paver deverá ocorrer após a regularização do terreno, sobre concreto magro. As peças deverão ser dispostas de forma circular, de maneira a realizar a base (apoio) de toda a laje de transição de concreto, conforme as imagens a seguir.



Vista em planta do assentamento dos tijolos/pavers



Vista em corte do assentamento dos tijolos/pavers

4.7 REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA: Previamente a reposição asfáltica, deverá ser executado o preenchimento da área aberta em torno do da Laje de concreto com brita graduada compactada.

A reposição da pavimentação é encargo da CONTRATADA e será executada de acordo com as normas técnicas vigentes e as determinações da prefeitura do município. Deverá ser executada com concreto betuminoso a quente (CBUQ) sobre camada brita graduada compactada, conforme especificação técnica do Item 3.1, na área em que foi removido inicialmente o pavimento. Para compactação e acabamento da camada, deverá ser utilizado equipamento do tipo placa vibratória compatível com o material, ou equipamento similar adequado.

A empresa executora, deverá considerar um período máximo de 7 (sete) dias para realizar a recomposição do pavimento asfáltico, após a execução dos serviços anteriores. Não será permitido que esse prazo seja estendido, exceto por motivo justificável de força maior, externo aos entes envolvidos.

4.7.1 A empresa CONTRATADA deverá executar, diariamente, a limpeza dos trechos executados. Esta limpeza poderá ser realizada de maneira manual ou mecânica e constituirá na varrição dos detritos de materiais provenientes dos serviços. Ao final da limpeza, a via de trânsito objeto dos serviços, deverá se encontrar isenta de qualquer material granular (brita graduada) ou de materiais que, quando secos, possam gerar poeira.

4.7.2 Durante a execução de todos os serviços, deverá ser previsto a colocação de dispositivo no interior do poço de visita, a fim de evitar que qualquer tipo de resíduo entre na tubulação. Esse dispositivo poderá ser fabricado em madeira, metal ou qualquer outro material que apresente resistência adequada para suportar os resíduos.

4.7.3 Os materiais para reposição de vala (brita graduada) que, temporariamente, forem ser armazenados nos passeios e/ou vias de tráfego deverão ser devidamente isolados por meio de fita zebrada ou tela plástica continua com malha de 5,0 mm.

4.7.4 Todo e qualquer serviço independente de sua natureza, que não esteja previsto nos quantitativos e especificações, mas que seja necessário ao bom desempenho técnico e/ou econômico-financeiro da obra, será estudado pela fiscalização, que executará o projeto, detalhes e especificações e quantitativos previstos.

4.7.5 Após a conclusão dos serviços de regularização da laje de concreto, deverá o local permanecer isolado por no mínimo 3 (três) dias para promover a cura do concreto, a fim de não ocorrer nenhum tipo de recalque no local ou quebra de materiais. O isolamento deverá ser realizado através de sinalização com cones de segurança adequados, evitando passagem de veículos de qualquer porte na parte superior da laje de transição de concreto.