



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
1.1	02.08.020	<b>Placa de identificação para obra</b>  Deverá ser fornecida e instalado a placa de obra em chapa de aço galvanizado, contendo as informações necessárias para identificar a obra em questão. A confecção e fixação das placas da obra no local onde os serviços serão executados será de responsabilidade da contratada, assim como sua conservação e manutenção durante o período de vigência do contrato. A contratada deverá providenciar a confecção por profissional especializado, devendo a sua instalação se dar em local definido pela fiscalização, com boa visualização de todos os pontos do entorno da obra.  Os modelos e detalhes da placa deverão ser aqueles em vigência na época da execução da obra. A placa deverá possuir a face em chapa de aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries, fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm, requadro e estrutura em madeira. O item contempla também o fornecimento dos acessórios e mão de obra necessária para instalação e fixação da placa para identificação da obra.  A placa deverá conter as informações com as marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora.	M2
1.2	02.02.150	<b>Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²</b>  O projeto prevê a locação e instalação de um container do tipo depósito, com área mínima de 13,80m², que será utilizado como barracão da obra, visando o armazenamento seguro dos materiais, equipamentos, documentos e plantas, entre outros. O item contempla o traslado até o local da obra, montagem e instalação completa de container.  A contratada deverá atender as normas estabelecidas na Legislação Nacional referente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.  O local escolhido pela contratada para instalação do container deverá ser de fácil acesso para a retirada e guarda dos materiais e equipamentos.  Deverá haver constantemente a manutenção do barracão, até o final da obra, quer sob aspecto físico como o de ordem interna.  Serão de responsabilidade da contratada: a segurança, a guarda, e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra.  Quando do encerramento da obra, o local do barracão deverá ser completamente limpo, inclusive com serviços de retirada de entulhos e de materiais e equipamentos.	UNMES
1.3	02.02.130	<b>Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²</b>  O projeto prevê a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m². O item será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).	UNMES
1.4	02.10.040	<b>Locação de rede de canalização</b>  Será medido por comprimento de rede locada (m). O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.	M
1.5	5213840	<b>Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tela plástica com suporte fixo - confecção</b>  O serviço consiste na confecção e instalação de dispositivos de direcionamento ou bloqueio provisório, utilizando tela plástica de alta resistência 1,20m, com suporte fixo em estaca de madeira. O dispositivo será instalado ao longo das áreas de serviço, com a finalidade controlar o acesso de pessoas, veículos ou materiais a garantir a segurança e organização do canteiro de obras. A execução seguirá as exigências das normas de segurança.	m²
1.6	02.09.130	<b>Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos com diâmetro acima de 15 cm até 50 cm, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km</b>  O projeto prevê o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramenta apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos, troncos e raízes, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro acima de 15 cm até 50 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos, raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura 20cm, carga mecanizada; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro. O item será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m²).	M2
1.7	05-004-000	<b>DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CAPA, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO</b>  Para a realização do serviço de demolição mecanizada de pavimento asfáltico, deverá ser indicado e avaliado primeiramente o dispositivo ou fração de dispositivo a ser demolida e os equipamentos a serem utilizados. A demolição deverá ser feita mediante emprego de equipamentos mecânicos e o carregamento com retroescavadeira até caminhão basculante, onde será transportado para local indicado pela fiscalização. Os fragmentos resultantes deverão ser reduzidos a ponto de poder realizar o seu carregamento com emprego de pás ou outros processos manuais ou mecânicos.	M2
1.8	104796	<b>DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023</b>  Para a realização do serviço de demolição de guias, sajetas ou sarjetões, mecanizada, deverá ser indicado e avaliado primeiramente o dispositivo ou fração de dispositivo a ser demolida e os equipamentos a serem utilizados. A demolição deverá ser feita mediante emprego de equipamentos mecânicos e o carregamento com retroescavadeira até caminhão basculante, onde será transportado para local indicado pela fiscalização. Os fragmentos resultantes deverão ser reduzidos a ponto de poder realizar o seu carregamento com emprego de pás ou outros processos manuais ou mecânicos.	M
1.9	1600404	<b>Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros</b>  A construtora deverá realizar um estudo técnico para determinar a melhor metodologia para remoção do tubo de concreto. Este estudo deve considerar as condições específicas do local. Após deverá ser feita a remoção do tubo de concreto, seguindo a metodologia do estudo.	m



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

1.10	08-049-000	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3
<p>Em locais determinados em projeto, deverá ser executado o serviço de demolição de calçadas de concreto existentes/ ou bases de concreto simples, para que possam ser regularizadas e padronizadas, conforme projeto.</p> <p>O material proveniente do serviço de demolição deverá ser armazenado em local indicado pela fiscalização, para posteriormente ser removido e transportado para local de bota-fora predeterminado. Os serviços de transporte e a destinação dos materiais provenientes da demolição será executado exclusivamente com recursos próprios da Prefeitura.</p> <p>O serviço de demolição deverá ser executado utilizando-se ferramentas adequadas e deverá atender aos critérios de segurança reconhecidos.</p> <p>Os fragmentos resultantes deverão ser reduzidos a ponto de poder realizar o seu carregamento com emprego de pás ou outros processos manuais ou mecânicos.</p> <p>Deverá ser fornecido mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de seleção e acomodação manual do entulho em lotes.</p> <p>Quanto o que se refere aos resíduos gerados com os serviços de demolição, estes deverão seguir as especificações prescritas nas seguintes normas NBR:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NBR 15112 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.</li><li>- NBR 15113 – Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.</li><li>- NBR 15114 – Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.</li></ul>			
1.11	01-001-010	TRANSPORTE DE ENTULHO POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM	M3XKM
<p>O transporte será realizado por caminhões basculantes após a etapa de demolições/limpeza de terreno, com capacidade adequada. Distância entre o ponto de escavação e o destino final aproximadamente 40km, conforme planejamento logístico da obra, conforme local definido e autorizado pela fiscalização.</p> <p>O trajeto deverá ser alinhado previamente junto à fiscalização com base em acessos viáveis e menor impacto ambiental e urbano.</p> <p>O item será remunerado pelo volume de material x distância percorrida (m³ x Km)</p>			
1.12	01-001-005	CARGA MECANIZADA E REMOÇÃO DE ENTULHO, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ 1KM	M3
<p>Os entulhos serão carregados com uso de equipamentos apropriados, como pá carregadeira, retroescavadeira ou minicarregadeira (bobcat), conforme o espaço disponível;</p> <p>A operação será realizada de forma controlada, evitando a dispersão de resíduos no entorno da área de obra. O transporte será realizado com caminhões basculantes ou caçambas metálicas, com distância máxima de até 1 km entre a obra e o local de descarte;</p>			
1.13	05.09.007	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3
<p>Os resíduos sólidos de solo e terra resultantes da escavação serão destinados em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores, mediante a pagamento da taxa de destinação, conforme o volume transportado.</p>			
1.14	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	T
<p>O item contempla a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.</p> <p>Conversão de acordo com a NBR 6120:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Blocos artificiais: Blocos de argamassa 2200 kg/m³; cimento 2000 kg/m³; lajotas cerâmicas 1800 kg/m³; tijolos furados 1300 kg/m³; tijolos maciços 1800 kg/m³; tijolos sílico-calcários 2000 kg/m³;</li><li>b) Revestimentos e concretos: Argamassa de cal, cimento e areia 1900 kg/m³; argamassa de cimento e areia 2100 kg/m³; concreto simples 2400 kg/m³; concreto armado 2500 kg/m³;</li><li>c) Forro fibra mineral 300 Kg/m³.</li></ul> <p>O item será medido por tonelada de material inerte aferido no local de recolhimento (t).</p>			
2		<b>TERRAPLANAGEM</b>	
2.1	07.02.060	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m	M3
<p>As valas serão escavadas segundo, os desenhos de projeto.</p> <p>A profundidade das valas deverá obedecer às cotas do projeto. As escavações deverão ser executadas de forma a ficar garantida a sua permanente segurança, devendo para tanto serem conhecidas</p> <p>O material escavado que for, apropriado para posterior reaterro, deverá ser depositado ao lado da vala, devendo ser respeitada distância de segurança requerida pelas normas técnicas vigentes. Caso o material escavado apresente características de naturezas diferentes, estes devem ser dispostos em montes separados.</p> <p>Os solos não aproveitáveis para o reaterro das valas deverão ser removidos e espalhados nas áreas de bota-fora aprovadas.</p> <p>Deverá ser feita nova inspeção de escavações depois da ocorrência de chuvas, ventania ou quaisquer fenômenos que possam aumentar os riscos de acidentes ou desmoronamentos antes de que o serviço seja reiniciado. Os equipamentos a serem utilizados, deverão ser adequados aos tipos de escavações, além de disporem de suas normais condições de conservação e serem operados por profissionais devidamente habilitados.</p>			
2.2	100973	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3
<p>Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão) no local indicado e autorizado pela fiscalização</p>			
2.3	05.10.026	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores a 20 km	M3XKM
<p>O transporte será realizado por caminhões basculantes após a etapa de carregamento, com capacidade adequada. Distância entre o ponto de escavação e o destino final superior a 20 km, conforme planejamento logístico da obra, conforme local definido e autorizado pela fiscalização.</p> <p>O trajeto deverá ser alinhado previamente junto à fiscalização com base em acessos viáveis e menor impacto ambiental e urbano.</p>			



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

- 2.4** **07.11.020** **Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador** **M3**  
Finalizado a execução do serviço de assentamento da tubulação/aduelas, deverá ser realizado o serviço de reaterro mecanizado da vala, utilizando do mesmo material escavado, com compactação mecânica por meio de placa vibratória ou rolo compactador.
- 2.5** **05.09.007** **Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra** **M3**  
Os resíduos sólidos de solo e terra resultantes da escavação serão destinados em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores, mediante a pagamento da taxa de destinação, conforme o volume transportado.
- 2.6** **08.01.100** **Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 4 m** **M2**  
Conforme o andamento da etapa de escavação, deverá ser realizado o escoramento das paredes da vala, utilizando pranchas metálicas, de forma a evitar desmoronamentos e quaisquer transtornos às construções nas proximidades da obra. O escoramento será dimensionado conforme a profundidade escavada sendo até 4,00m e em trechos de até 50,00m por vez, cabendo à construtora elaborar plano de ataque visando a melhor utilização e reutilização do sistema de escoramento com pranchas, atentando-se a todas as normas de segurança aplicáveis.
- 2.7** **Cotação 1** **Locação de escoramento de vala, tipo blindagem** **mês**  
O projeto prevê a locação de blindagem metálica para a posterior realização de escoramento de vala.
- 2.8** **101603** **ESCORAMENTO DE VALA, TIPO BLINDAGEM, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M - EXECUÇÃO, NÃO INCLUI MATERIAL. AF\_08/2020** **M2**  
O projeto prevê os serviços de escoramento de vala, com profundidade de 1,5m a 3,00 m com largura maior ou igual a 1,5m e menor que 2,5m. Deverá ser executado escoramento lateral de vala por meio de gaiola tipo blindagem. O item contempla a mão de obra e os equipamentos necessários para a execução dos serviços.
- 3** **DRENAGEM**
- 3.1** **11.18.140** **Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado** **M3**  
O projeto prevê o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços de, transporte interno à obra, lançamento e espalhamento do rachão, homogeneização, compactação, em camadas, conforme exigências do projeto, nivelamento, acertos e acabamentos manuais. O item contempla também os serviços de mobilização e desmobilização e será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m³).
- 3.2** **05-048-000** **BASE DE BRITA GRADUADA** **M3**  
Deverá ser executado uma base de brita graduada com a finalidade de garantir estabilização a camada de base a ser executada nos serviços referentes a drenagem.  
A camada deve ser constituída por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como de outras substâncias ou contaminações prejudiciais.  
A superfície a receber a camada de base de brita graduada simples deverá estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.  
Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada simples.  
A distribuição deverá ser feita com equipamento capaz de distribuir a brita graduada simples em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.  
Não é permitida a execução de camadas de base de brita graduada em dias chuvosos.  
A base de brita graduada não deve ser submetida à ação do tráfego. Não deve ser executado pano muito extenso para que a camada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.  
A camada final da base de brita deverá apresentar-se com aparência uniforme, altura de 15 cm após execução de compactação.
- 3.3** **104491** **ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 1,50 X 1,50 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPA FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2023** **M**  
Transportar com auxílio da pá carregadeira as aduelas do canteiro de obras/início da rua até a lateral da vala.  
Antes de iniciar o assentamento das aduelas, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.  
Transportar com auxílio da escavadeira a aduela da lateral da vala para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.  
Posicionar o encaixe macho da aduela junto ao encaixe fêmea da aduela já assentada, proceder ao alinhamento da rede e realizar o encaixe.  
O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se do encaixe tipo macho das aduelas para o encaixe fêmea, ou seja, cada aduela assentada deve ter como extremidade livre uma fêmea, onde deve ser acoplada a ponta macho da aduela subsequente.  
Finalizado o assentamento das aduelas, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa estrutural, aplicando o material em todo o perímetro interno das aduelas, bem como nas laterais externas e superior de cada aduela.  
Os buracos utilizados para o içamento das aduelas também são preenchidos / rejuntados com argamassa.
- 3.4** **06-020-021** **FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA 400 (40T) D=600MM - NBR 10160 ARTICULADO - P/ GAL. ÁGUAS PLUV.** **UN**  
O projeto prevê o fornecimento do conjunto completo (base + tampa articulada), para conclusão da etapa de instalação do tampão de ferro fundido dúctil.



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

3.5	06-020-003	INC.27 - INSTALAÇÃO DE TAMPÃO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - ARTICULADO, EXCETO FORNECIMENTO DE TAMPÃO	UN
<p>Após executada a implantação dos poços de visita/caixa hidráulica serão verificados o alinhamento e nível da estrutura onde será instalado o tampão.</p> <p>Preparação do topo do poço ou caixa com regularização em argamassa ou concreto.</p> <p>Posicionamento da base (armação) do tampão, com nivelamento preciso.</p> <p>Execução da ancoragem (quando exigido) com argamassa ou chumbadores metálicos.</p> <p>Vedação perimetral, se aplicável.</p> <p>Limpeza da área e inspeção final da articulação e fechamento do tampão</p>			
3.6	17-005-051	DP.01 - ESCADA MARINHEIRO DE FERRO GALVANIZADO	M
<p>Medição da profundidade da estrutura e conferência do local de instalação.</p> <p>Montagem ou corte da escada de acordo com a medida necessária.</p> <p>Verificação do alinhamento vertical da escada em relação à parede.</p> <p>Fixação dos degraus diretamente no concreto ou por meio de suportes metálicos soldados à escada.</p> <p>Verificação de estabilidade e inspeção final.</p> <p>Aplicação de proteção anticorrosiva adicional, se necessário (quando instalada em ambientes agressivos ou industriais).</p>			
3.7	98051	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M
<p>Sobre a laje de transição da composição de base do poço de visita, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal;</p> <p>Em seguida, executar a cinta com fôrmas, armadura e graute, antes da colocação do módulo de ajuste</p>			
3.8	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³
<p>O projeto prevê o fornecimento de lastro de brita comercial que deverá ser compactado com soquete vibratório, com espessura prevista em projeto.</p> <p>O lastro de brita só deve ser executada após a preparação do solo estar perfeita. Nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída por material mais resistente. O lastro de brita, além do aspecto estrutural, tem também função drenante e após o acerto do fundo de vala, o lastro de brita será espalhado manualmente em toda a largura da vala. Após o nivelamento o lastro será compactado com soquete vibratório.</p> <p>O item contempla a mão de obra e os equipamentos necessários para a execução dos serviços.</p>			
3.9	02-005-010	CONCRETO FCK=25MPA - USINADO	M3
<p>Para os serviços relacionados a fundação, deverá ser feito o uso de concreto usinado, fck = 25,0 Mpa.</p> <p>O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais, sendo que só serão feitas inclusões de aditivos com a autorização da fiscalização.</p> <p>A mistura do concreto deverá obedecer a plasticidade e resistência determinadas em projeto. A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com as normas da ABNT.</p> <p>O concreto deverá ser transportado do local de mistura ao local de destino tão depressa quanto possível e por métodos que evitem segregação dos materiais ou perda dos ingredientes.</p> <p>Todo concreto que tenha endurecido por ficar longo tempo no equipamento de transporte, não poderá ser utilizado.</p> <p>Tanto os veículos para transporte, a central e o local do destino como o método de manejo deverão preencher todos os requisitos aplicáveis.</p> <p>A utilização de equipamentos de transporte providos de elementos para misturar o concreto, só será permitida se a fiscalização assim autorizar e forem satisfeitos os requisitos estabelecidos.</p> <p>Qualquer concretagem só poderá ser iniciada com a presença de um representante responsável técnico da obra.</p> <p>As superfícies de concreto deverão permanecer úmidas até os 14 dias de idade. As superfícies de concreto deverão ser protegidas adequadamente da ação direta do sol, da chuva e de agentes mecânicos.</p> <p>NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento</li><li>- NBR 9935- Agregada terminologia</li></ul>			
3.10	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3
<p>Para execução da concretagem da fundação, o projeto prevê o serviço de lançamento e adensamento de concreto e massa.</p> <p>O item contempla o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro, assim como o apiloamento do terreno, quando necessário.</p>			
3.11	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG
<p>A armação a ser utilizada para execução da fundação deverá ser em barra de aço CA-50 (A ou B) com FYK igual a 500Mpa.</p> <p>A execução das armaduras de aço deverá obedecer rigorosamente ao projeto no que se refere à bitola, posicionamento, tensão de escoamento, dobramento, recobrimento etc.</p> <p>As barras de aço deverão, para as suas classes e/ou categorias, atender às exigências da ABNT.</p> <p>Numa inspeção preliminar deverá ser verificado se apresenta homogeneidade, geométrica, assim como isenção de defeitos prejudiciais, tais como: bolhas, fissuras, espoliações, corrosão, graxa e lama aderentes. Poderão ser rejeitadas as partidas que apresentem falta de homogeneidade geométrica e defeitos prejudiciais.</p> <p>Os aços serão depositados sobre travessas de madeira, de modo a evitar o contato com o solo. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e deverá ser recoberto com uma camada de brita.</p> <p>Poderão ser rejeitadas as partidas que apresentem falta de homogeneidade geométrica e defeitos prejudiciais.</p>			



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

3.12	03-001-001	FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS - PLANA	M2
<p>Corte e montagem das tábuas de pinus conforme dimensões do elemento estrutural. Fixação com escoras, pontaletes ou sarrafos, garantindo alinhamento, prumo e estabilidade. Aplicação de desmoldante para facilitar a retirada e preservar a madeira. Verificação de medidas antes da concretagem. Remoção após tempo mínimo de cura (conforme tipo de elemento e fck do concreto). Limpeza, empilhamento ou descarte das formas.</p>			
3.13	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	M2
<p>O projeto prevê o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo:</p> <p>a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas,</p> <p>- Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;</p> <p>- Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.</p> <p>O item será medido por área de impermeabilização executada (m²).</p>			
3.14	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³
<p>O projeto prevê o fornecimento de lastro de brita comercial que deverá ser compactado com soquete vibratório, com espessura prevista em projeto.</p> <p>O lastro de brita só deve ser executada após a preparação do solo estar perfeita. Nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída por material mais resistente. O lastro de brita, além do aspecto estrutural, tem também função drenante e após o acerto do fundo de vala, o lastro de brita será espalhado manualmente em toda a largura da vala. Após o nivelamento o lastro será compactado com soquete vibratório.</p> <p>O item contempla a mão de obra e os equipamentos necessários para a execução dos serviços.</p>			
3.15	02-005-010	CONCRETO FCK=25MPA - USINADO	M3
<p>Para os serviços relacionados a fundação, deverá ser feito o uso de concreto usinado, fck = 25,0 Mpa.</p> <p>O concreto será composto pela mistura de cimento Portland, água, agregados inertes e, eventualmente, de aditivos químicos especiais, sendo que só serão feitas inclusões de aditivos com a autorização da fiscalização.</p> <p>A mistura do concreto deverá obedecer a plasticidade e resistência determinadas em projeto. A composição ou traço da mistura deverá ser determinado pelo laboratório de concreto, de acordo com as normas da ABNT.</p> <p>O concreto deverá ser transportado do local de mistura ao local de destino tão depressa quanto possível e por métodos que evitem segregação dos materiais ou perda dos ingredientes.</p> <p>Todo concreto que tenha endurecido por ficar longo tempo no equipamento de transporte, não poderá ser utilizado.</p> <p>Tanto os veículos para transporte, a central e o local do destino como o método de manejo deverão preencher todos os requisitos aplicáveis.</p> <p>A utilização de equipamentos de transporte providos de elementos para misturar o concreto, só será permitida se a fiscalização assim autorizar e forem satisfeitos os requisitos estabelecidos.</p> <p>Qualquer concretagem só poderá ser iniciada com a presença de um representante responsável técnico da obra.</p> <p>As superfícies de concreto deverão permanecer úmidas até os 14 dias de idade. As superfícies de concreto deverão ser protegidas adequadamente da ação direta do sol, da chuva e de agentes mecânicos.</p> <p>NORMAS:</p> <p>- NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto - Procedimento</p> <p>- NBR 9935- Agregada terminologia</p>			
3.16	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3
<p>Para execução da concretagem da fundação, o projeto prevê o serviço de lançamento e adensamento de concreto e massa.</p> <p>O item contempla o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro, assim como o apiloamento do terreno, quando necessário.</p>			
3.17	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG
<p>A armação a ser utilizada para execução da fundação deverá ser em barra de aço CA-60 (A ou B) com FYK igual a 600Mpa.</p> <p>A execução das armaduras de aço deverá obedecer rigorosamente ao projeto no que se refere à bitola, posicionamento, tensão de escoamento, dobramento, recobrimento etc.</p> <p>As barras de aço deverão, para as suas classes e/ou categorias, atender às exigências da ABNT.</p> <p>Numa inspeção preliminar deverá ser verificado se apresenta homogeneidade, geométrica, assim como isenção de defeitos prejudiciais, tais como: bolhas, fissuras, espoliações, corrosão, graxa e lama aderentes. Poderão ser rejeitadas as partidas que apresentem falta de homogeneidade geométrica e defeitos prejudiciais.</p> <p>Os aços serão depositados sobre travessas de madeira, de modo a evitar o contato com o solo. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e deverá ser recoberto com uma camada de brita.</p> <p>Poderão ser rejeitadas as partidas que apresentem falta de homogeneidade geométrica e defeitos prejudiciais.</p>			
3.18	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG
<p>A armação a ser utilizada para execução da fundação deverá ser em barra de aço CA-50 (A ou B) com FYK igual a 500Mpa.</p> <p>A execução das armaduras de aço deverá obedecer rigorosamente ao projeto no que se refere à bitola, posicionamento, tensão de escoamento, dobramento, recobrimento etc.</p> <p>As barras de aço deverão, para as suas classes e/ou categorias, atender às exigências da ABNT.</p> <p>Numa inspeção preliminar deverá ser verificado se apresenta homogeneidade, geométrica, assim como isenção de defeitos prejudiciais, tais como: bolhas, fissuras, espoliações, corrosão, graxa e lama aderentes. Poderão ser rejeitadas as partidas que apresentem falta de homogeneidade geométrica e defeitos prejudiciais.</p> <p>Os aços serão depositados sobre travessas de madeira, de modo a evitar o contato com o solo. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e deverá ser recoberto com uma camada de brita.</p> <p>Poderão ser rejeitadas as partidas que apresentem falta de homogeneidade geométrica e defeitos prejudiciais.</p>			



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

- 3.19** **03-001-001** **FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS - PLANA** **M2**
- Corte e montagem das tábuas de pinus conforme dimensões do elemento estrutural.  
Fixação com escoras, pontaletes ou sarrafos, garantindo alinhamento, prumo e estabilidade.  
Aplicação de desmoldante para facilitar a retirada e preservar a madeira.  
Verificação de medidas antes da concretagem.  
Remoção após tempo mínimo de cura (conforme tipo de elemento e fck do concreto).  
Limpeza, empilhamento ou descarte das formas.
- 3.20** **32.17.030** **Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação** **M2**
- O projeto prevê o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, compreendendo:
- a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas,  
- Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelo fabricante, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;  
- Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.  
O item será medido por área de impermeabilização executada (m²).
- 3.21** **15-001-000** **ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO PARA EXECUÇÃO DE TÚNEL POR SISTEMA NÃO DESTRUTIVO, INCLUSIVE REMOÇÃO DO MATERIAL ESCAVADO ATÉ FORA DO POÇO** **M3**
- O projeto prevê a execução de escavação manual em solo para execução de túnel por sistema não destrutivo. A escavação consistirá na remoção de solo abaixo da superfície do terreno através de ferramentas e utensílios de uso manual.  
Iniciar a escavação manual conforme as dimensões do projeto, utilizando ferramentas adequadas para cada tipo de solo.  
Monitorar constantemente a estabilidade das paredes da escavação e realizar o escoramento necessário para evitar desmoronamentos. A escavação incluirá a remoção do material escavado até fora do poço. Não será permitida a presença de materiais escavados, nas proximidades do local do serviço, após a sua execução, salvo nos casos em que os mesmos forem reaproveitados nos reaterros.
- 3.22** **15-005-001** **EXECUÇÃO DE "TUNNEL LINER" INCLUSA MONTAGEM DAS CHAPAS E CONSOLIDAÇÃO EXTERNA COM INJEÇÃO DE SOLO-CIMENTO, SEM FORNECIMENTO DAS CHAPAS DE AÇO, SOLO E CIMENTO - DIÂMETRO 1,60M** **M**
- O serviço deverá ser iniciado com posicionamento e montagem das chapas metálicas no interior da estrutura existente ou escavada, de acordo com o projeto executivo;  
Fixação das chapas com parafusos, arruelas e porcas, respeitando o torque especificado em projeto;  
Garantia de alinhamento, estanqueidade e continuidade do túnel formado pelas chapas montadas;  
Consolidação Externa com Injeção de Solo-Cimento  
Preparação das misturas de solo-cimento conforme traço fornecido pelo contratante ou especificado em projeto;  
Instalação de mangueiras ou tubos de injeção em pontos estratégicos ao longo da estrutura para permitir o preenchimento homogêneo do espaço anelar entre o Tunnel Liner e o terreno envolvente;  
Injeção controlada do solo-cimento até saturação completa do anel, visando a estabilização do conjunto e a redistribuição dos esforços;  
Monitoramento da pressão de injeção e do volume de material injetado;  
Vedação e acabamento dos pontos de injeção após a cura inicial da mistura.
- 3.23** **15-006-001** **FORNECIMENTO DE CHAPA DE AÇO CORRUGADA, TIPO "TUNNEL LINER", GALVANIZADA - DIÂMETRO 1,60M E ESPESSURA 2,70MM** **M**
- As chapas deverão atender às normas técnicas brasileiras (como a ABNT NBR 15484) aplicáveis ao uso de chapas metálicas corrugadas para revestimento de túneis;  
O aço utilizado deverá possuir certificado de origem e ensaios de qualidade (resistência, espessura, galvanização).
- 3.24** **0605604** **Argamassa de solo-cimento com 10% de cimento e material de jazida - preparo e injeção em tunnel liner** **m³**
- A injeção será feita nos tunnel liner a partir dos bicos de injeção previamente instalados, iniciando-se pelo ponto mais baixo, de forma ascendente.  
deverá ser lenta e controlada, garantindo o completo preenchimento do espaço anelar e evitando formação de vazios.
- 3.25** **15-003-000** **ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE TÚNEL POR SISTEMA NÃO DESTRUTIVO** **M**
- O serviço será medido por metro (m) de iluminação e ventilação executada.  
O custo unitário remunera a mão de obra, os materiais e equipamentos necessários para execução do serviço, como cabo, lâmpada, tubo de pvc e exaustor elétrico. As perdas já estão sendo consideradas nos coeficientes unitários de cada insumo.  
Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 5181, NBR 15661 e NR 33.

**4**

### RECOMPOSIÇÕES

- 4.1** **02.10.060** **Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas** **M2**
- O projeto prevê o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaletes de 3 x 3 em madeira Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará). O item será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m²).



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

- 4.2** **54.01.210** **Base de brita graduada** **M3**
- Deverá ser executado uma base de brita graduada com a finalidade de garantir estabilização a camada de base a ser executada nos serviços referentes a drenagem.
- A camada deve ser constituída por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres do excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como de outras substâncias ou contaminações prejudiciais.
- A superfície a receber a camada de base de brita graduada simples deverá estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.
- Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada simples.
- A distribuição deverá ser feita com equipamento capaz de distribuir a brita graduada simples em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.
- Não é permitida a execução de camadas de base de brita graduada em dias chuvosos.
- A base de brita graduada não deve ser submetida à ação do tráfego. Não deve ser executado pano muito extenso para que a camada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.
- A camada final da base de brita deverá apresentar-se com aparência uniforme, altura de 15 cm após execução de compactação.
- 4.3** **54.03.240** **Imprimação betuminosa impermeabilizante** **M2**
- Imprimação asfáltica impermeabilizante consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre a superfície concluída de uma camada de base ou sub-base. Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente.
- Deve ser empregado CM -30, asfalto diluídos de cura média. Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias.
- Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra. A taxa de aplicação do asfalto diluído é obtida experimentalmente, variando-se a taxa de aplicação entre 0,7 l/m<sup>2</sup> a 1,5 l/m<sup>2</sup>, em função do tipo e textura da camada a ser imprimada. A taxa determinada deve ser aquela que após 24 horas, produza uma película asfáltica consistente na superfície imprimada, sem excessos ou deficiências.
- 4.4** **54.03.230** **Imprimação betuminosa ligante** **M2**
- Este tipo de serviço consiste na imprimação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base, concluída, antes da execução de um revestimento qualquer, objetivando: Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração de material betuminoso empregado, promover condições de aderência entre a base e o revestimento, impermeabilizar a base.
- O item contempla o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas, carga, transporte até o local de aplicação, aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. contempla também os serviços de mobilização e desmobilização.
- Execução**
- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder-se-á a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.
- Aplica-se a seguir o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme.
- O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, em dias de chuvas, ou quando esta estiver iminente.
- A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação de temperatura x viscosidade, e deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.
- Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la sempre que possível fechada ao trânsito. Qualquer falha do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.
- NORMAS:** - NBR 12951 - Execução de imprimação ligante – Procedimento



## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

- 4.5** **54.03.210** **Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ** **M3**
- Deverá ser executado uma camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente - (CBUQ) sobre a camada de ligação acabada. Deverá ser adotado camadas com espessura de 4cm para os serviços de pavimentação asfáltica, de recapeamento asfáltico. O item contempla o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ.
- O concreto betuminoso consistirá de uma camada de mistura compreendendo agregado, asfalto e filler devidamente dosada, misturada e homogeneizada em usina, espalhada e comprimida a quente.
- Sobre a base imprimada, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando compactada e acabada, a espessura de 4 cm.
- O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória britada, seixo rolado, britado ou não, ou outro material, desde que devidamente aprovado pela fiscalização, e deverá se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. A percentagem de grãos defeituosos não pode ultrapassar 20%.
- O agregado miúdo pode ser a areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%. O agregado deverá apresentar granulometria correspondente à faixa "C" do Manual Pavimentação DER.
- O material de enchimento (filler) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura.
- O equipamento para espalhamento e acabamento deverá ser constituído de pavimentadoras automotrizas, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. O equipamento para compressão será constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem.
- Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó de pedra etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.
- As misturas de CBUQ devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com o tempo não chuvoso.
- Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de CBUQ, sendo o espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.
- Imediatamente após a distribuição do CBUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar. Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento. O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhões basculantes apropriados.
- Quando necessário para que a mistura seja colocada na pista na temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente para cobrir todo o material.
- NORMAS:** - DNER - 1996 – Manual de pavimentação.  
- NBR – 11170- Serviços de pavimentação.  
- NBR- 9781-Peças de concreto para pavimentação.

- 4.6** **94994** **EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF\_08/2022** **M2**
- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.





## Memorial Descritivo

**OBJETO** PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 25

Data: 19/09/2025

**ENDEREÇO** RUA DOUTOR OSCAR DE ALMEIDA- QUELUZ-SP

- 4.7** **94273** **ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024** **M**
- Deverá ser executado o serviço de assentamento de guias (meio-fio), previstas em projeto para trechos retos e para trechos curvos (item 3.1.2), confeccionadas em concreto pré-fabricado, nas dimensões de 100x15x13x30cm (comprimento x base inferior x base superior x altura). As guias de concreto deverão ser assentadas tendo como funcionalidade, servir como limitadores físicos das plataformas das vias, com o objetivo de proteger os bordos das pistas dos efeitos das erosões causadas pelo escoamento das águas precipitadas que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal da pista. Desta forma, o meio fio tem a função de captar este fluxo, conduzindo os deflúvios para os pontos previamente definidos para o lançamento.
- Os meios fios serão de concreto pré-moldado, nas dimensões de 30 cm de altura por 1 m de comprimento, sendo que na base a largura será de 15 cm e no topo a largura será de 13 cm. O concreto utilizado na fabricação das peças pré-moldadas deverá obedecer ao preconizado nas normas ABNT 6118 e ABNT 7187.
- Para execução dos serviços será necessário o alinhamento do trecho, dentro da cota do projeto, utilizando estacas de madeira e uma linha fortemente distendida entre as mesmas.
- Após a demarcação das guias, deverá ser iniciado a escavação das valas conforme dimensões das guias pré-moldadas e dos alinhamentos previstos em projeto. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas ou reassentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.
- As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 respectivamente, preparada mecanicamente. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.
- As guias pré-moldadas deverão apresentar resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.
- As curvas serão executadas com frações de meios-fios, com comprimentos adequados ao desenvolvimento do segmento curvo, com as faces e arestas subordinadas aos raios. Após sua colocação, deverão ser adequadamente escorados para evitar deslocamentos.
- No recebimento das peças pré-moldadas deverá ser verificado o lote de peças. Caso haja peças quebradas, com trincas, faces com saliências, reentrâncias ou fora de esquadro, estas deverão ser rejeitadas, caso estas ocorrências atinjam mais que 10% do lote, este deverá ser rejeitado.
- Deve-se também ser verificado as dimensões das peças pré-moldadas, pequenas variações poderão ser aceitas, desde que sejam atendidos os demais requisitos e estas não resultem em perda de qualidade das peças.
- 4.8** **94281** **EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF\_01/2024** **M**
- Deverá ser executado sarjetas de concreto usinado, moldada in loco, com dimensões de 30x15 cm (base x altura), previstas em projeto para trechos retos e trechos curvos (item 3.1.5). As sarjetas a serem executadas são dispositivos de drenagem, de secção triangular com função de transportar longitudinalmente, ao longo de uma via, as águas pluviais, entre dois pontos previamente determinados e previstos para execução da drenagem.
- O material a ser utilizado na confecção de sarjetas será o concreto e deverá obedecer ao preconizado nas Normas NBR 6118 e NBR 7187.
- A execução das sarjetas deverá ser iniciada após a conclusão de todas as operações de pavimentação e intervenções nas faixas adjacentes. A execução dos serviços será iniciada com a escavação, obedecendo aos alinhamentos previstos no projeto e seguida do serviço de apiloamento da superfície.
- Posteriormente, deve-se realizar a contenção lateral por meio de formas de madeira, assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto.
- As pranchas utilizadas para execução das formas deverão ser firmemente fixadas e travadas, de forma a impedir a sua movimentação.
- Quando finalizada a montagem das formas, deve-se realizar o lançamento do concreto com acabamento em argamassa de cimento e areia. O lançamento do concreto usinado bombeável deverá ser feito de maneira que, quando finalizada, apresente espessura uniforme e caimentos desejados, conforme demonstrado em seção especificada em projeto.
- O concreto a ser utilizado deverá apresentar classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20mm e deverá ter plasticidade e umidade, tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente apiloado e alisado.
- O concreto deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. Antes do lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as formas.
- Deverão ser utilizadas, para a concretagem, guias de referências, colocadas a cada 2 metros, facilitando assim o espalhamento e o acabamento do concreto.
- A obra final não deverá apresentar imperfeições ou desníveis que venham a dificultar ou prejudicar o escoamento das águas pluviais.
- 4.9** **34.02.020** **Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas)** **M2**
- O projeto prevê o fornecimento de grama Batatais (*Paspalum notatum*) em placas, terra vegetal, sarrafo em "Erisma uncinatum" (conhecida também como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecido como Cambará), nas dimensões de 5 x 2,5 cm, inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de preparo do solo, plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície, irrigação, cobertura com terra vegetal, e o estaqueamento da grama quando necessário, em áreas abertas e praças.
- Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.
- O item será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 4.10** **70.02.010** **Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica** **M2**
- O projeto prevê o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta à base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com microesferas de vidro. O item será medido por área de pintura executada (m²).