



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

**PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA COM PEDRAS
IRREGULARES**

**ESTRADA RURAL SMI001 ESTRADA DISTRITO DE AURORA DO
IGUAÇU SENTIDO COMUNIDADE SÃO CARLOS**

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU – PARANÁ – PR

2024



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

SUMÁRIO

1	PREMISSAS DO PROJETO	4
1.1	DADOS DA OBRA	4
1.2	DADOS DA OBRA	4
1.3	OBJETIVO	4
1.4	DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS	5
1.4.1	DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES	5
1.4.2	RESPONSABILIDADE E GARANTIA	7
1.5	TERMINOLOGIAS	7
2	MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	7
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7
2.1.1	PLACA DA OBRA	7
2.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	8
2.1.3	LOCAÇÃO DA OBRA	8
2.1.4	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	8
2.1.5	ENSAIOS E SONDAGENS	8
2.2	PAVIMENTAÇÃO COM PEDRA IRREGULAR.....	9
2.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO	9
2.4	CORDÃO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO (DER TIPO 3)	10
2.5	COLCHÃO DE ARGILA.....	10
2.6	PEDRA IRREGULAR	10
2.7	REJUNTE COM PÓ DE PEDRA	11
2.8	COMPACTAÇÃO DA PEDRA IRREGULAR	11
2.9	PLANTIO DE GRAMA	12
2.10	BASE DE CONCRETO LIXEIRA – ESPESSURA 15CM.....	12
2.10.1	ARMADURAS	12
2.10.2	CONCRETO	12
2.11	LIMPEZA DA OBRA	13
2.11.1	REMOÇÃO DE ENTULHOS	14
3	CONSIDERAÇÕES GERAIS	14
3.1	MATERIAIS	14
3.2	MÃO-DE-OBRA	15
3.3	FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS.....	16
4	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	16
5	PRAZO DE EXECUÇÃO	17



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

1 PREMISSAS DO PROJETO

1.1 DADOS DA OBRA

- **Proprietário:** Prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu - PR;
- **Objeto:** PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA DA ESTRADA RURAL SMI001 ESTRADA DISTRITO DE AURORA DO IGUAÇU SENTIDO COMUNIDADE SÃO CARLOS.
- **Localização:** Estrada Rural SMI001

1.2 DADOS DA OBRA

- Comprimento total= 178 m
- Largura da via: 6 m (5,70 m de calçamento + 30 cm de cordão lateral)
- Área de pavimentação = 1.146,10 m²
- Área de Grama: 351,45 m²
- **TRECHO:**
- Inicial: 25°22'25.39"S ; 54°8'49.20"O
- Final: 25°22'25.32"S ; 54°8'42.93"O



Figura 1: Trecho de Pavimentação Poliédrica Estrada Rural SMI 001

1.3 OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas, discriminar os materiais e serviços a serem empregados na Pavimentação com Pedras Irregulares a serem executados na Área Rural do Município de São Miguel do Iguçu – Paraná.



O principal objetivo dessa intervenção é executar a pavimentação poliédrica a fim de melhorar a trafegabilidade no local, melhorar as condições das estradas que hoje são de terra, dar maior segurança para os motoristas, maior conforto e facilitar o escoamento das produções agrícolas com transporte de grãos e frangos.

Fixa-se as obrigações da Prefeitura Municipal de São Miguel do Iguaçu, sempre representada pela FISCALIZAÇÃO, e da futura empresa executora da obra, conforme projeto desenvolvido pela Secretaria de Planejamento.

O presente Memorial Descritivo e Especificação Técnica, juntamente com a implantação e projetos, ficarão fazendo parte integrante do Edital e valendo como se nele fossem efetivamente transcritos.

Todos os materiais, equipamentos e mão de obra empregados nesta obra, seguirão as disposições contidas nesta especificação. Todo o material proveniente da montagem de tapumes, contêineres, barracos, aparelhos sanitários etc., deverão ser desmanchados ao final da obra.

A execução dos serviços obedecerá criteriosamente aos projetos e especificações fornecidos pelo Município, prevalecendo sobre a planilha orçamentária de referência do processo licitatório.

A mão de obra deverá ser realizada por operários especializados bem como os equipamentos deverão ser apropriados aos serviços de pavimentação. Ficando a critério da fiscalização impugnar qualquer unidade construtiva que não obedeça às condições impostas, bem como, intervir a qualquer momento na execução dos serviços que julgue estarem sendo executados de maneira inconveniente com o projeto e com as normas de segurança.

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Memorial Descritivo.

A execução da obra obedecerá às normas da ABNT, NRB 9050, 16537, E LEI MUNICIPAL Nº3.116/2018, e demais vigentes no País, aplicáveis a cada caso. Farão parte integrante deste memorial os materiais, através do qual serão ratificados os detalhes constantes nos desenhos, ficando, portanto, vetada qualquer modificação, quer seja de projeto ou material especificado. Na ocorrência de comprovada possibilidade de adquirir e/ou empregar um material especificado, deverá ser solicitado sua substituição.

A empresa deverá apresentar sempre que for solicitado, ensaios de qualidade dos materiais utilizados na obra.

1.4 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

1.4.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica da Prefeitura, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.

Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.

Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica da Prefeitura, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização da Prefeitura. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

1.4.2 RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;

A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;

Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra.

1.5 TERMINOLOGIAS

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

CONTRATANTE: órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;

CONTRATADA: empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;

FISCALIZAÇÃO: atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

2 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 PLACA DA OBRA

A placa principal da obra a ser utilizada, deverá ser a padrão do município para obras em chapa galvanizada, adesivada, de 2,40x1,20 M, cabendo sua execução e colocação por conta da CONTRATADA, conforme modelo fornecido pelo departamento de imprensa da Prefeitura Municipal, em no máximo 5 (cinco) dias após o início das obras.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar placa indicativa de obra, respeitando rigorosamente as referências cromáticas, escritas, proporções, medidas e demais orientações convencionais.



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

A Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) indicará, em campo, os locais adequados para a colocação das placas.

Todos os subcontratados da CONTRATADA, deverão ser colocadas placas referentes aos seus serviços técnicos terceirizados, correndo os custos por conta dos mesmos.

Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e coautores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos.

A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

2.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

A contratada deverá fazer a locação de containers para utilizar como almoxarifado de obra, sanitários e refeitórios instalados em local adequado. A contratada ficará responsável por toda desmobilização de canteiro, retirada dos equipamentos, containers, tapumes previamente a limpeza da obra.

2.1.3 LOCAÇÃO DA OBRA

Após a implantação da placa de obra a empresa contratada deverá realizar a locação da obra, feita conforme projeto.

Os serviços topográficos previstos em planilha servem para realizar a perfeita locação da obra.

Após a marcação dos alinhamentos e pontos de nível, o Empreiteiro fará comunicação à Fiscalização, que procederá a aceitação ou não da mesma.

2.1.4 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Serviços topográficos compreendem o nivelamento do passeio e alinhamento das peças. Os meios fios deveram ficar perfeitamente alinhados e as inclinações do passeio deverão atender a lei municipal 3116 de 2018.

2.1.5 ENSAIOS E SONDAGENS

No caso em que for encontrado algum tipo de solo de baixa capacidade de carga, ou rocha, a empresa deverá arcar com os custos de ensaios e sondagens que forem necessários, definidos pela fiscalização, para que seja escolhido o melhor procedimento a ser utilizado. No caso de encontrar um solo mole plastificado (borrachudo), por exemplo, a empresa deverá apresentar ensaios de resistência do solo em diferentes profundidades, para que seja definida a quantidade de solo a ser removido e substituído.

A empresa deverá apresentar sempre que for solicitado, ensaios de qualidade dos materiais utilizados na obra.

2.2 PAVIMENTAÇÃO COM PEDRA IRREGULAR

A seção transversal da via, na Figura 2, contém o detalhamento das larguras e espessuras das camadas. Na seção estão contidas também as informações sobre o cordão de pedra, inclinações da via, rejuntamento, contenção lateral, plantio de grama e calcamento poliédrico.

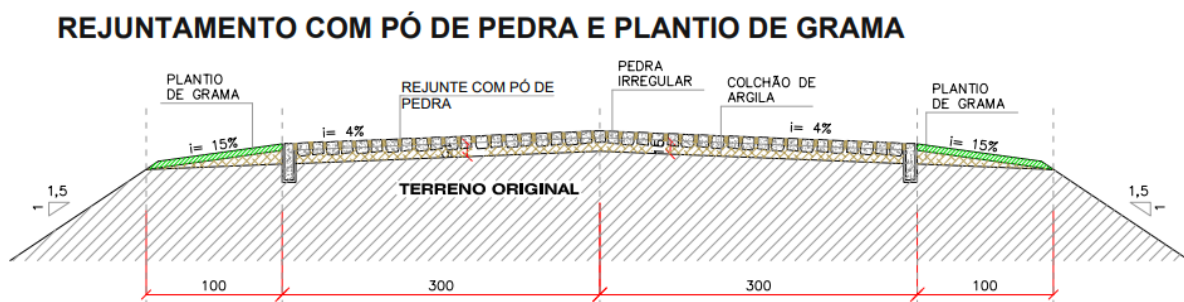


Figura 2: Seção transversal da via.

2.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUB-LEITO

A via a ser pavimentada deverá ser escarificada com a remoção do revestimento primário, e posteriormente, deverá ser feita a regularização e compactação do subleito, deixando assim o subleito de acordo com o alinhamento, o perfil e as dimensões estabelecidas no projeto.

A Regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplanagem, mediante corte e/ou aterros de até 0,20 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

O levantamento topográfico efetuado servirá de orientação à atuação de motoniveladora, a qual, através de operações de corte e aterro, conformará a superfície existente, adequando-a ao projeto; Segue-se a escarificação geral da superfície, até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma do projeto; Concluída a escarificação, a camada será conformada pela ação da motoniveladora, e em seguida liberada para a compactação; O equipamento da compactação utilizado deverá ser compatível com o tipo de material e as condições de densificação pretendidas para a regularização do subleito; A compactação deverá evoluir longitudinalmente, iniciando no bordo mais baixo e progredindo no sentido do bordo mais alto da seção transversal, exigindo-se que em cada passada do equipamento seja recoberta, no mínimo, a metade da largura da faixa anteriormente comprimida;

A relação entre o “número de coberturas do equipamento de compactação utilizado” e o “grau de compactação” para cada tipo de material empregado na regularização do subleito, deverá ser obtida experimentalmente na pista.



2.4 CORDÃO DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO (DER TIPO 3)

O cordão lateral deve ser de concreto conforme Meio fio de concreto pré-moldado TIPO 3 com resistência FCK 35Mpa, com seção aproximadamente retangular com as dimensões mínimas de 0,15m no piso, 0,30m na altura, e 0,45 a 0,55m no comprimento, apresentando superfície plana no piso (tanto quanto possível). Sua finalidade principal é de proteger os bordos do pavimento, evitando o deslocamento das pedras.

Serão assentados no fundo da vala lateral e suas arestas superiores rigorosamente alinhadas.

Será executada a contenção lateral conforme consta no projeto, que consiste na colocação do solo no próprio local, com a finalidade proteger o mesmo devido a algum deslocamento transversal. A execução da contenção lateral com solo deverá ser realizada logo após a colocação do cordão lateral de pedras (meio-fio).

2.5 COLCHÃO DE ARGILA

Após a colocação do cordão lateral, no subleito será espalhado manualmente uma camada de solo argiloso, numa espessura mínima de 15,0 (quinze) centímetros que constituirá a cancha de assentamento de pedras irregulares.

Este colchão de solo argiloso, terá a espessura variável de 0,15m a 0,20m com a finalidade corrigir pequenos defeitos do sub-leito.

Esse colchão de solo argiloso ou outro aprovado realiza a função de travamento das pedras preenchendo parte dos vazios entre as mesmas.

2.6 PEDRA IRREGULAR

Sobre o colchão de solo preparado sem matéria orgânica, o “encarregado” fará o piqueteamento das canchas com espaçamentos de 1,00m no sentido transversal e de 5,00m até 10,0m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado, assim, as linhas mestras formam um reticulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvios em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação o “encarregado” verifica a declividade transversal e longitudinal no caso das curvas a superelevação.

Após segue-se o assentamento das pedras com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e bem unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma alongada em sentido transversal ao eixo da pista tomando o cuidado para que o espaçamento entre pedras não fique maior que 1 cm. As juntas que ficarem maiores deverão ser preenchidas com lascas de pedras, deixando-se sempre bem visíveis e limpas as faces de rolamento.

Algumas medidas cautelares deverão ser observadas quanto às dimensões da pedra irregular, como:

Seção de topo circunscrito variando de 0,05 a 0,10 m;

Altura de 0,13 a 0,17 m;

Consumo médio por m² de 45 a 55 pedras.



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

As pedras irregulares serão assentadas de forma manual com utilização de marreta para fixação das mesmas no colchão de base, de forma homogênea, deixando o menor espaço possível entre as mesmas.

As pedras irregulares inutilizadas bem como quaisquer detritos serão removidas da área de abrangência das vias ora pavimentadas.

2.7 REJUNTE COM PÓ DE PEDRA

Após o assentamento das pedras, será utilizado pó de pedra para o preenchimento das juntas menores (rejuntamento) do assentamento da pavimentação de pedras irregulares, com espessura de 2,0cm (dois centímetros), com auxílio de vassouras, rodos e vassourões para espalhamento e varredura, possibilitando desse modo o melhor enchimento nos vazios entre as pedras assentadas.

2.8 COMPACTAÇÃO DA PEDRA IRREGULAR

As pedras irregulares serão compactadas em duas etapas por rolagem de equipamento: a primeira rolagem será executada imediatamente após o término do assentamento das pedras irregulares para que as mesmas possam acomodar previamente na base; e a segunda rolagem será efetuada necessariamente com rolo liso vibratório quando o solo da cancha estiver com teor de umidade satisfatória, quer seja após a ocorrência da primeira chuva ou posterior a aplicação de água com caminhão pipa, para proporcionar o travamento das pedras irregulares.

Logo após a conclusão do rejuntamento das pedras irregulares, o calçamento deverá ser devidamente compactado com o rolo compressor liso de 3 rodas ou do tipo tandem de porte médio com peso mínimo de 10t. A rolagem deverá progredir dos bordos para o eixo nos trechos em tangente, e do bordo inteiro para o externo nos trechos em curva.

Esta rolagem deve ser uniforme de modo que cada passada atinja metade da outra faixa de rolamento, até a completa fixação do calçamento, isto é, não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Qualquer irregularidade ou depressão que venham surgir durante a compactação, deverá ser corrigida, renovando ou recolocando as pedras irregulares com o maior ou menor adição de material no colchão, e em quantidades suficientes à completa correção do defeito verificado.

Para a conclusão da compactação, deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento uma camada de recobrimento complementar em torno de + 3cm de solo ou pó de pedra para a rolagem final. O material que ficar por excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.

Após a rolagem final o pavimento está apto para receber o tráfego.



2.9 PLANTIO DE GRAMA

Nas laterais da pavimentação e do cordão de pedra, será feito o enleivamento para contenção do solo, com largura de 1,00m (um metro) para cada lado ao longo do cordão de pedra, sendo entre as espécies: São Carlos, Sempre Verde, ou Esmeralda.

Será executada antes do plantio, retirando-se todo e qualquer material indesejável (entulhos, britas, inços, etc.) deixando a terra limpa.

Nas áreas indicadas no projeto será plantada grama do tipo “são carlos ou esmeralda”, em placas de 30x30cm, isentas de contaminação por ervas daninhas.

Preliminarmente será feito uma limpeza na área a ser ajardinada, eliminando-se toda e qualquer resto de material pétreo, galhos, materiais de construção, etc. Em seguida, será coberta com uma camada de terra vegetal misturada com adubo de granja, no traço de 5: 1. A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada, em obediência às indicações do projeto.

Após o preparo da superfície, proceder-se ao plantio da grama. À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação procederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada no gramado.

Toda a área ajardinada será objeto de regas copiosas e constantes, até que todas as espécies vegetais, grama, arbusto, árvores, etc. Apresentem-se em perfeitas condições e com o aspecto da adaptação completa ao novo ambiente.

A grama deverá ser plantada de forma uniforme e nivelada, devendo a contratada realizara irrigação até a pega total da grama, substituindo eventuais pontos em que a grama não pegar.

2.10 BASE DE CONCRETO LIXEIRA – ESPESSURA 15CM

2.10.1 ARMADURAS

As armaduras utilizadas deverão ser com telas de aço soldada nervurada CA-60 Q92, diâmetro do fio – 4.2mm, largura 2,45 x 6,00m, espaçamento da malha 15x15cm. A armadura deverá ser posicionada na parte superior da espessura do piso, garantindo o cobrimento de 2,5cm do piso. Para garantir o cobrimento, deve-se posicionar espaçadores plásticos sobre a tela.

A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

2.10.2 CONCRETO

O concreto deverá ter resistência mínima de 25MPa. A colocação, espalhamento e acabamento, e concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

Verificação do “slump” no recebimento de cada caminhão, na presença da FISCALIZAÇÃO;



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

Deverá ser impermeável, a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacam o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

O concreto será dosado racionalmente e preparado mecanicamente observando-se o tempo mínimo para mistura de 02 minutos, contados após o lançamento de todos os componentes na betoneira;

Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2,0m;

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.

O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme a volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a serem concretadas;

A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;

Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;

Durante a concretagem, deverá permanecer disponível no canteiro para eventuais reparos uma equipe de ferreiros e carpinteiros;

Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência quando retomada a concretagem de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça nessa junta de concretagem;

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;

Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

2.11 LIMPEZA DA OBRA

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixo e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor.



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies.

Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

2.11.1 REMOÇÃO DE ENTULHOS

Durante a obra a CONTRATADA deverá realizar periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local, atendendo para a legislação municipal vigente no tocante a coleta seletiva de resíduos de construção civil.

Todos os materiais que forem sobra de terceirizados devem ser removidos pelo fornecedor. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica da Prefeitura.

Caberá à Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), sempre que preciso exigir da CONTRATADA de modo a preservar sua boa qualidade.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3.2 MÃO-DE-OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer a todas as recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;

Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.

Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.

3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA todas as ferramentas e equipamentos, bem como mantê-los no canteiro de obras para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

4 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

A emissão da Nota Fiscal/Fatura em relação a cada etapa de execução prevista no cronograma físico-financeiro deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo da respectiva etapa, nos termos abaixo:

Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme períodos previstos no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha detalhada.

Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

A Contratada também apresentará, juntamente com a Nota Fiscal da medição autorizada pela Fiscalização, os seguintes documentos:



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO IGUAÇU

- a) Nota Fiscal com número da medição, número do processo licitatório, número do empenho, dados de conta bancária entre outras informações previstas no Termo de Referência, Edital e Contrato.
- b) Planilha de medição assinada pelo responsável técnico da Contratada.
- c) Certidões Negativas Federais, Estaduais e Municipais
- d) Certidão Negativa Trabalhista
- e) Certidão Negativa de FGTS
- f) Diário de Obra assinado pelo responsável técnico da Contratada.
- g) Folha de pagamento dos colaboradores da obra.
- h) Comprovante de pagamento do GFIP
- i) Comprovante de pagamento de FGTS e INSS.

Os critérios de pagamento da Nota Fiscal deverão ser previstos no termo de referência e edital do processo licitatório.

5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução total da obra é de 3 (três) meses

São Miguel do Iguaçu, 07 de março de 2024.

Responsável Técnico
Gabriel Felipe Peron Boschi
Engenheiro Civil
CREA-PR 171075/D