



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE**

**LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM**

---

**OBJETIVO** – Esta obra visa possibilitar um aprofundamento da vocação turística da cidade e ao mesmo tempo permitir a viabilização e melhorias no tráfego local. As informações contidas neste memorial e o projeto básico complementam-se entre si. Os materiais e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão estar de acordo com as especificações e normas técnicas brasileiras da A.B.N.T.

### **I - DA EXECUÇÃO -**

- O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante da obra, doravante simplesmente denominada como "**CONTRATADA**", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo(s) representantes(s) indicado(s) pela Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá, doravante simplesmente denominado(s) por "**FISCALIZAÇÃO**".
- Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.
- Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho. As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** á qual for adjudicada a obra ou serviço.
- Os equipamentos utilizados deverão prover a completa execução dos serviços adaptando-se as condições locais.
- O presente documento especifica os padrões técnicos de referência e diretrizes para o projeto e a execução de **Pavimentação das Ruas Céu Azul e Auri Verde**.

### **II - DOS SERVIÇOS -**

Os serviços serão executados com as seguintes etapas construtivas:

#### **Pavimentação Articulada de Concreto -**

1. Execução de rede de drenagem (tubulações de concreto armado Ø 400mm assentadas sobre berço de concreto armado e bocas de lobo simples) conforme projeto básico e restauração de passeios adjacentes,
2. Execução de abertura e preparo de caixa,
3. Execução de base de bica corrida, espessura adotada 20 cm,
4. Restauração de guias e sarjetas de concreto,
5. Execução de coxim de areia média com espessura de 5 cm,
6. Execução de pavimentação articulada de concreto com lajota de concreto de 35 MPa, espessura 8 cm, 25x25 cm, tipo sextavado com rejunte em areia fina,
7. Execução de travamento da pavimentação junto a leitos carroçáveis ou terrenos desprovidos de pavimentação ou revestimento, com guia pré-fabricada de concreto,
8. Aplicação de rejunte asfáltico com pedrisco com largura de 1,00 m junto às sarjetas na pavimentação articulada de concreto.

### **III – DOS LOGRADOUROS –**

**Segue abaixo tabela com logradouros destinados à execução dos serviços:**



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE

LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM

ÍTEM	VIA PÚBLICA	ÁREA (M2)
01	RUA CÉU AZUL	3.050,00
02	RUA AURI VERDE	3.290,00
ÁREA TOTAL (M2):		<b>6.340,00</b>

#### IV – DA DESCRIÇÃO E DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO –

- Os serviços deverão ser executados e medidos conforme descrições abaixo:

##### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 1.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

- 1.1.1. Mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos UN  
Conteúdo do Serviço: Este serviço remunera a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.  
Critério de Medição:: Será medido por unidade de mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos, sendo medido 50% no início dos serviços e 50% na conclusão dos serviços.

##### 2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA

##### 2.1. PLACA DE OBRA

- 2.1.1 PLACA de identificação para obra M2  
Conteúdo do Serviço: O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas da Prefeitura, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em 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; marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações FISCALIZAÇÃO; Pontaletes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores.  
Critério de Medição:: Será medido por área de placa executada (m²).

##### 2.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

- 2.2.1 Administração local UN  
Conteúdo do Serviço: A administração local será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra relacionada acima:  
a) 01 (um) Engenheiro Civil – com carga horária de 02 horas diárias de segunda à sexta-feira.  
- Engenheiro Civil: Supervisão, coordenação, orientação técnica, direção e fiscalização da obra.  
- Inclui-se as despesas com transporte da equipe até o local da obra.



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE

LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM

Critério de Medição::	Será medido por unidade de administração local realizada a cada 30 (trinta) dias de serviços executados.
<b>3.</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>
<b>3.1.</b>	<b>DEMOLIÇÕES</b>
3.1.1	REMOÇÃO de guia pré-fabricada de concreto <span style="float: right;">M</span>
Conteúdo do Serviço:	Considera-se mão-de-obra para remoção de guia pré-fabricada de concreto e movimentação do material dentro da obra.
Critério de Medição::	Comprimento de meio-fio.
Procedimento	1) Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. 2) As guias devem ser retiradas utilizando-se ferramentas adequadas. As guias serão limpas, transportadas e armazenadas. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando-se equipamentos adequados e obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.
Executivo:	
Normas Técnicas:	NR - 18 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.5 - Demolição. NBR 5682 - Contrato, execução e supervisão de demolições.
3.1.2	DEMOLIÇÃO de sarjeta ou sarjetão de concreto <span style="float: right;">M2</span>
Conteúdo do Serviço:	Considera-se mão-de-obra para quebra, retirada e movimentação do material dentro da obra.
Critério de Medição::	Área de sarjeta a ser demolida.
Procedimento	1) Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. 2) A sarjeta ou sarjetão de concreto deverá ser demolida cuidadosamente com a utilização de ponteiros. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.
Executivo:	
Normas Técnicas:	NBR5682/1977-Contratação, execução e supervisão de demolições
3.1.3	TRANSPORTE e descarga de entulho em caminhão basculante de 6 m <sup>3</sup> , distância até 10 km <span style="float: right;">M3</span>
Conteúdo do Serviço:	1) Os coeficientes de consumo não incluem carga em caminhão. 2) Fica a cargo da CONTRATADA obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes. O local de bota-fora, deve ser previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. 3) O percurso para o transporte de equipe e dos equipamentos será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos veículos. 4) A



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE**

**LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM**

CONTRATADA deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços; 5) Todo entulho gerado durante a execução dos serviços não poderá ficar na obra por um período superior à 48 horas após a sua geração.

Critério de Medição::	M3 - Pelo volume medido na caçamba.	
3.1.4	Carga manual de entulho em caminhão basculante	M3
Conteúdo do Serviço:	Considera mão de obra para carregar manualmente entulho (material granular) ou terra em caminhão e o custo improdutivo do mesmo.	
Critério de Medição::	Por volume medido na caçamba após carregamento.	
<b>4.</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	
<b>4.1.</b>	<b>ESCAVAÇÕES, CARGAS E TRANSPORTES</b>	
4.1.1	Carga mecanizada de terra em caminhão basculante	M3
Conteúdo do Serviço:	Considera-se a pá-carregadeira para fazer a carga de terra no caminhão.	
Critério de Medição::	Será medido pelo volume (m <sup>3</sup> ).	
4.1.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2,00 M	M3
Conteúdo do Serviço:	1) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.	
Critério de Medição::	1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m <sup>3</sup> ).	
4.1.3	Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 5º km até o 10º km	M3
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores a 5 quilômetros até 10 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não	



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE

LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM

remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

Critério de Medição:: Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

4.1.4 Esgotamento de águas superficiais com bomba de superfície ou submersa HPxh

Conteúdo do Serviço: O item remunera o fornecimento de bomba de superfície ou submersa, uma ou mais, mão de obra e materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de esgotamento de águas superficiais. Remunera também a reinstalação da bomba, tantas vezes quantas forem necessárias; e a dispersão do material bombeado.

Critério de Medição:: Será medido pelo produto da potência da bomba em HP, pelo tempo de trabalho em horas (HP x h).

### 4.2. ATERRO E COMPACTAÇÃO

4.2.1 Reaterro mecanizado de vala empregando compactador de placa vibratória M3 em camadas de 20 cm

Conteúdo do Serviço: 1) Mão de obra e equipamento para espalhamento localizado do material e compactação em camadas de 20 cm de espessura (após compactado). 2) Emprego de compactador vibratório de solos, tipo placa, conduzido por um operador auxiliado por um servente puxando o equipamento atado a uma corda.

Critério de Medição:: Volume medido pela camada acabada.

Normas Técnicas: NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura (Mês/Ano: 01/1950) NBR12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana (Mês/Ano: 04/1992) NBR9061 - Segurança de escavação a céu aberto (Mês/Ano: 09/1985) NBR5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações (Mês/Ano: 11/1980) NBR12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

## 5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

### 5.1. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS - TUBOS DE CONCRETO

5.1.1 Armadura de aço CA-50 para estruturas de concreto armado, Ø até 12,5 mm, corte, dobra e montagem KG



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE**

**LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM**

---

Conteúdo do Serviço:	A composição considera os materiais, a mão de obra e equipamentos necessários ao corte, dobra e montagem da armadura nas formas. Adotou-se uma perda média de 10% do aço utilizado. Não estão inclusos: o transporte do ferro dobrado até o local de montagem; as ferramentas manuais (alicate, torquês, chaves de dobra, etc.).
Critério de Medição::	Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo
Procedimento Executivo:	1) A composição considera um espaçador generalizando o uso do mesmo, principalmente para efeito de consideração do item no custo e lembrança da necessidade desse insumo, na prática, porém, os espaçadores devem ser específicos para cada emprego considerando a espessura de cobrimento estabelecida no projeto, bem como as demais características da armadura (horizontal, vertical, sujeita a esforços de trânsito, etc.). 2) Os equipamentos adequados para apoio à montagem deverão ser previstos em função dos fatores condicionantes da obra ao longo de cada etapa construtiva. Assim, as características das superfícies sobre as quais deverão ocorrer os transportes horizontais - quanto à resistência à carga (pavimento firme, solo mole, etc.), quanto ao atrito (lamacento plano, arenoso inclinado, etc.), quanto à condição de tráfego (livre e desobstruído, com obstáculos limitantes ao porte, etc.); serão determinantes do tipo de tração (pneus ou esteira), da potência e do porte do equipamento adequado a cada situação de execução da estrutura em cada fase da obra. Da mesma forma, o transporte vertical, acima ou abaixo do nível do solo, deverá considerar as respectivas posições relativas da estrutura e outros condicionantes tais como obstáculos ao acesso, segurança, eficiência, etc. para escolha dos equipamentos adequados. 3) Em razão do porte e da complexidade da estrutura e da obra, os equipamentos de apoio à montagem das armaduras poderão ser diversos e variáveis nas fases executivas, podendo constituir-se de um conjunto de elementos ou de apenas um deles em obras muito simples. Como exemplo de equipamentos de apoio ao transporte e movimentação das armaduras para montagem podemos citar: caminhão equipado com guindauto, carregadeira de esteiras, empilhadeira, guindastes, etc. para movimentações horizontais; plataformas de cargas, elevadores, guias, guindastes, etc. para movimentações verticais; com usos isolados ou combinados segundo a necessidade e as possibilidades. 4) O custo dos equipamentos necessários ao transporte deverá ser considerado pelos prazos de mobilização efetiva atentando-se para o fato de que mobilizações/desmobilizações intermitentes em períodos muito curtos podem ser economicamente inviáveis.
Normas Técnicas:	NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura (Mês/Ano: 01/1950) NBR7480 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação (válida a partir de 03.03.2008) (Mês/Ano: 09/2007)

5.1.2

Concreto dosado em central C25 S50

M3



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE**

**LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM**

Conteúdo do Serviço: 1) Considera concreto dosado em central com brita 1 e 2, slump convencional. 2) Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto. 3) Foi adotada uma perda de 5%, que se deve, principalmente, à perda de concreto que fica incorporada na estrutura, ou seja, é utilizada uma quantidade maior de concreto que a prescrita no projeto, além de extravios e entulho (sobras de concretagem). Portanto, dependendo da qualidade da forma e do controle sobre o recebimento e transporte do concreto, esta perda pode variar de 1% à 33%. 4) O concreto a ser aplicado, deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição na região. 5) O seu transporte deverá ser feito por meio de caminhões apropriados, dotados de betoneiras. 6) O fornecimento do concreto deverá ser feito de maneira contínua, não devendo decorrer intervalo de tempo superior a 30 (trinta) minutos entre duas entregas sucessivas, para evitar o endurecimento parcial do concreto já colocado. 7) Os caminhões betoneira deverão permitir a entrega do concreto no canteiro de serviço, completamente misturado e uniforme. 8) NÃO SERÁ PERMITIDA em nenhuma hipótese, a adição de água suplementar no concreto descarregado.

Critério de Medição:: Por volume de concreto em metros cúbicos.

Procedimento

Executivo:

1) Antes de solicitar o concreto, conferir as medidas e a posição das fôrmas, verificando suas dimensões. Certificar também se estão limpas e suas juntas vedadas. 2) Conferir as bitolas das armaduras e verificar se estão posicionadas de acordo com o projeto. 3) Conferir o dimensionado do escoramento esta de acordo com o peso das fôrmas, ferragens e do concreto a ser aplicado. 4) O tempo de transporte do concreto decorrido entre o início da mistura (a primeira adição de água) até a entrega deve ser fixado de maneira que até o fim da descarga seja de no máximo 150 minutos. 5) O concreto é transportado até as fôrmas por meio de carrinhos de mão, gericas, caçambas, calhas, guias ou correias transportadoras. 6) Molhar continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura. Perda de água pôr evaporação e aparecimento de trincas e, conseqüentemente queda de resistência. Deve sempre aplicar a cura no concreto em qualquer temperatura, pois com isso evitamos danos às estruturas.

5.1.3

Forma para fundação com tábuas e sarrafos

M2

Conteúdo do Serviço: Consideram-se material e mão de obra para fabricação, montagem, travamento e desforma.

Critério de Medição:: Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto).

Procedimento

Executivo:

O prazo de desforma é variável - dependerá do tempo necessário para o concreto utilizado ter atingido a resistência especificada no projeto estrutural - a possibilidade de reutilização da forma, dentre outros fatores, é determinada por essa condição em confronto com os prazos das etapas da obra.

Normas Técnicas:

NBR11700 - Madeira serrada de coníferas provenientes de reflorestamento para uso geral (Mês/Ano: 12/1991) NBR7203 - Madeira serrada e beneficiada (Mês/Ano: 02/1982) NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 7 - Carpintaria. NBR 7203 - Madeira serrada e beneficiada NBR 11700 - Madeira serrada de coníferas provenientes de reflorestamento para uso geral (Mês/Ano: /)



## MEMORIAL DESCRITIVO

### **OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE**

**LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM**

---

5.1.4	Lastro de brita 3 e 4 apilado com soquete manual para regularização	M3
Conteúdo do Serviço:	Considera material e mão de obra para execução do serviço descrito. Material e mão de obra: brita com espalhamento manual em camadas com superfície regularizada com soquete.	
Critério de Medição::	Por volume de lastro. Por volume do lastro.	
5.1.5	TRANSPORTE, lançamento, adensamento e acabamento do concreto em fundação	M3
Conteúdo do Serviço:	1) Consideram-se mão-de-obra e equipamento necessários para o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto aplicado em fundações do tipo viga baldrame, sapatas, radier e blocos de apoio de estacas. Sendo o transporte feito com carrinho-de-mão. Estima-se que o consumo de mão-de-obra para o caso de fundações seja bem superior ao da concretagem em estruturas devido à dificuldade de acesso entre uma viga de fundação e outra, normalmente os terrenos estão com lama, o caminho é precário e o volume concretado é pequeno em relação à concretagem de um pavimento (laje+viga).	
Critério de Medição::	Volume calculado em plantas de fôrmas computando uma só vez o volume referente à intersecção de vigas, blocos de fundação, sapatas e estacas.	
Procedimento Executivo:	1) Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento. 2) TRANSPORTE: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante. 3) LANÇAMENTO: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas. 4) ADENSAMENTO / VIBRAÇÃO: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados. 5) ACABAMENTO: sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira. 6) CURA: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.	



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE

LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM

Normas Técnicas: NR 18 - Condições e meio de trabalho na indústria da construção - 9 - Estruturas de concreto. NBR 8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência. NBR 12655 - Preparo, Controle e recebimento de concreto - Procedimento. NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos. NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone. NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto. NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

5.1.6 Tubo de concreto armado Ø 400 mm para águas pluviais rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:3 M

Conteúdo do Serviço: Consideram-se material e mão de obra, para assentamento e rejuntamento dos tubos.

Critério de Medição:: Pelo comprimento da tubulação.

Normas Técnicas: ABNT NBR 889:27 - Tubos de concreto de secção tubular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

### 5.2. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.2.1 Boca de lobo simples em blocos de concreto, h=1,0 m com guia chapéu, UN calçada

Conteúdo do Serviço: 1) Considera material e mão-de-obra para preparo e lançamento do concreto para lastro, armação e execução da alvenaria, preparo e aplicação de emboço com argamassa de cimento e areia, tampa de concreto armado, guia chapéu de concreto, inclusive serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro, disposição das sobras e restauração do revestimento do passeio junto à boca de lobo.

Critério de Medição:: Por unidade

## 6. PAVIMENTAÇÃO VIAS PÚBLICAS

### 6.1. PASSEIOS

6.1.1 LASTRO DE BRITA 1 apiloado manualmente com maço de até 30 kg, esp. M2 5 cm

Conteúdo do Serviço: Considera-se material e mão-de-obra para execução de base devidamente apiloada.

Critério de Medição:: M2 - Por área executada.

6.1.2 LASTRO de concreto desempenado, incluindo preparo e lançamento, esp. M2 7 cm

Conteúdo do Serviço: 1) Considera-se o fornecimento de material e mão de obra para execução de lastro de concreto com espessura de 7 cm.

Critério de Medição:: M2 - Por área executada

### 6.2. GUIAS E SARJETAS



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE

LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM

6.2.1	Guia pré-fabricada de concreto reta ou curva assentada com concreto C15 S50	M
Conteúdo do Serviço:	Considera material e mão de obra para execução do serviço descrito.	
Critério de Medição::	Por comprimento executado.	
6.2.2	Sarjeta ou sarjetão de concreto inclusive preparo de caixa concreto C20 S50	M3
Conteúdo do Serviço:	1) Considera material e mão-de-obra para execução da caixa, colocação do lastro de brita, preparo e lançamento do concreto. 2) Sarjeta - larg. 30 cm, esp. 10 cm 3) Sarjetão - larg. (60 à 120) cm, esp. 15 cm - Rasgo central, larg. 10 cm, profundidade 5 cm.	
Critério de Medição::	Pelo volume da sarjeta.	
Procedimento Executivo:	1) O concreto deve ser lançado sobre o lastro de brita de 5 cm de espessura devidamente compactado. 2) As dimensões da sarjeta ou sarjetão devem ser mantidas com auxílio de peças de madeira, previamente modeladas de acordo com o projeto. 3) A superfície da sarjeta deve ser lisa, com declividade adequada, apropriada para o escoamento das águas pluviais.	
<b>6.3.</b>	<b>PAVIMENTOS DE CONCRETO</b>	
6.3.1	REJUNTAMENTO de pavimentação em lajota sextavada de concreto com asfalto e pedrisco	M2
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de rejuntamento de pavimento em lajota sextavada de concreto, compreendendo os serviços: fornecimento de cimento asfáltico tipo CAP 50/70, pedrisco, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do cimento asfáltico e do pedrisco, para o rejuntamento das lajotas; e acabamentos finais da superfície. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.	
Critério de Medição::	Será medido pela área total de pavimento rejuntado (m <sup>2</sup> ).	
6.3.2	PAVIMENTAÇÃO ARTICULADA de blocos de concreto hexagonal FCK 35 MPA esp. 8 cm sobre coxim de areia, incl. rejunte e coxim	M2
Conteúdo do Serviço:	1) Considera material e mão-de-obra para espalhar a areia, assentar os blocos e preencher as juntas. Incluso compactação do pavimento com rolo compactador de cilindro liso. 2) Lajota sextavada 25x25 cm com espessura de 8 cm, Fck 35 MPa.	
Critério de Medição::	Pela área efetiva do piso.	
Procedimento Executivo:	1) O terreno que deve estar regularizado e devidamente compactado. 2) Espalhar uma camada de areia de 3 a 5 cm, em linhas transversais em relação à direção do tráfego. 3) As peças devem ser assentadas em arranjo tipo espinha de peixe, trama ou fileira sobre o lastro de areia, encaixando perfeitamente, formando fiadas e mantendo a homogeneidade da espessura das juntas, que não devem exceder a 1 cm. 4) Preencher as juntas com areia, saturando as completamente, os intervalos dos blocos. 5) Em seguida processadas as operações de compactação e intertravamento das peças, com emprego de rolo compactador leve ou placa vibratória pesada. 6) O	



## MEMORIAL DESCRITIVO

### OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE

LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM

arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

6.3.3	Abertura e preparo de caixa de até 40 cm	M2
Conteúdo do Serviço:	O serviço de preparo de caixa compreende escavação, nivelamento, compactação e transporte até 1 km.	
Critério de Medição::	Área do subleito para profundidades de até 40 cm, acima disto medido em m <sup>3</sup> .	
Procedimento	1) O serviço de escavação, escarificação é feito por um trator de esteira.	
Executivo:	2) O nivelamento é executado pela motoniveladora.	
	3) O transporte de material é feito por um caminhão basculante, carregado por uma pá-carregadeira sobre pneus.	
	4) A compactação é feita molhando-se o solo com o caminhão irrigadeira; logo em seguida, passa-se o rolo compactador pé-de-carneiro até atingir a compactação desejada e, por último, passa-se o rolo compactador de aço liso para "selar" a camada.	

### 6.4. BASES E LASTROS SEM LIGANTE

6.4.1	Base de bica corrida	M3
Conteúdo do Serviço:	O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.	
Critério de Medição::	Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m <sup>3</sup> ).	

**PRAZO DE EXECUÇÃO** – 180 (Cento e Oitenta) dias

### OBSERVAÇÕES:

- Ficará por conta da **CONTRATADA** o fornecimento de todo o material, todo o equipamento, toda a mão-de-obra, para execução dos serviços e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou R.R.T. (Registro de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico pela obra.
- Todo material aproveitável que for removido da obra, tais como: bota-fora entre outros, deverão ser encaminhados até a Garagem da Vila Atlântica, localizada na Av. Belo Horizonte nº 415, Vila Atlântica, colocando-os à disposição da administração ou outro local apontado pela **FISCALIZAÇÃO**.
- A obra somente será recebida pela **FISCALIZAÇÃO** se estiver totalmente concluída de acordo com o projeto básico, com as especificações técnicas, com as normas e padrões das companhias concessionárias de serviços públicos, em perfeita observância às Normas Técnicas Brasileiras, e com as suas instalações no mais perfeito e completo funcionamento, sendo que a **CONTRATADA** não poderá prevalecer-se de qualquer erro manifestamente involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá  
*Estado de São Paulo*

**DIRETORIA DE OBRAS PÚBLICAS**  
**ANEXO I**

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS CÉU AZUL E AURI VERDE**

**LOCAL: RUA CÉU AZUL TRECHO ENTRE RUA CORAL (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO) E, RUA AURI VERDE TRECHO ENTRE ÁREA MUNICIPAL PRÓXIMA A RUA CORAL E RUA SINBAD (INCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO FLÓRIDA MIRIM**

---

**MEDIÇÕES:** Mensais

**PERIODICIDADE DE MEDIÇÃO:** à cada 30 (trinta) dias

Mongaguá, 6 de setembro de 2.019.

---

**Arq. e Urb. Ricardo dos Santos Ferreira**

Diretor de Obras Públicas  
CAU A24501-1

---

**Eng. Paulo Cesar Silva**

Eng. da Diretoria de Obras Públicas  
CREA 0685150720