**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSARELA NA RUA PORTUGAL, Nº 228 - MARIA PAULA - NITERÓI - RJ.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ITEM** | **DISCRIMINAÇÃO** | **FOLHA** |  |
|  |  |  |  |  |
| **00.** | **CONDIÇÕES GERAIS...............................** | **02** |
| **1.** | **SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO...** | **02,03** |
| **2.** | **CANTEIRO DE OBRAS.............................** | **03,04** |
| **3.** | **MOVIMENTO DE TERRA............................** | **04,05** |
| **4.** | **TRANSPORTES...................................** | **05** |
| **5.** | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES.......................** | **05,06** |
| **6.** | **GALERIAS, DRENOS E CONEXOS....................** | **06** |
| **7.****8.****9.****10.****11.****12.****13.****14.****15.****16.****17.****18.****19.** | **BASES E PAVIMENTOS...........................****FUNDAÇÕES.....................................****ESTRUTURAS...................................****ALVENARIAS E DIVISÓRIAS......................****REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS......****ESQ. DE PVC, FER., ALU,. OU MAD., VID., FERR.****INSTALAÇÕES ELE., HID., SANT...............****PINTURAS....................................****APARELHOS HID., SANT., ELET., MEC., E ESP.....****ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS......................****ILUMINAÇÃO PÚBLICA..........................****REFLORESTAMENTO E EXPLORAÇÃO FLORESTAL......****DISPOSIÇÕES GERAIS...........................** |  **06** **06** **06,07** **07** **07** **07** **07,08** **08** **08** **08** **08,09** **09** **10** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

FONTES: EMUSA / EMOP

1. **CONDIÇÕES GERAIS:**

Este memorial descritivo contém todos os procedimentos necessários à execução de construção de muro de contenção. Localização: Travessa André Monteiro Franco Nº126 – Morro Do Cavalão – Icaraí – Niterói – RJ.

* 1. SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:
		+ Com o decorrer da obra se houver necessidade de alguma mudança no projeto inicial, acarretando a feitura de um

“As built”, este deverá ser devidamente documentado, e ter o aval da fiscalização da EMUSA.

* + - Será necessária o controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e “Slump test”, medido por m³ de concreto colocado nas formas.
		- Será necessário ensaio de penetração tipo SPT.

* + - Será necessária sondagem rotativa com coroa de widia, sendo solo, H, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.
		- Deverá ser realizada a perfuração rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro 5'' vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo..
		- Deverá ser realizada a perfuração rotativa com coroa de widia, sendo alteração de rocha, diâmetro 5'' vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.
		- Deverá ser realizada a perfuração rotativa com coroa de widia, sendo rocha sã, diâmetro 5'' vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.
		- Será necessária a realização de sondagem rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.
		- Será necessária a realização de sondagem rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro H, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.
		- Carecerá de preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual.
		- Deverá ser realizada mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km.
		- Deverá ser realizada mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de topografia com deslocamento superior a 20km, medido por km excedente, a partir da cidade do Rio de Janeiro (km 0 da Av. Brasil).
		- Será realizado o levantamento topográfico por batimetria, serviços de campo e escritório, com seções de levantamento eqüidistante de até 20 metros, inclusive transporte do pessoal, com área de até 10 ha (escala 1:500).
		- Será realizado o levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral, com curvas de nível a cada 1,00m, sendo terreno de orografia não acidentada e vegetação rala. Custo para área de 5000m² a 10000m² (escala 1:250/500).
		- Deverá ser realizada marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente.
		- Será necessário projeto estrutural final de engenharia de obras-de-arte especiais (pontes, viadutos e passarelas) em concreto armado e/ou protendido ou estrutura de aço, com área de projeção horizontal inferior a 500m², apresentado em Autocad.
		- A firma ganhadora da licitação irá executar seus serviços conforme o projeto executivo por ela desenvolvido, com a aprovação da EMUSA. Desta maneira, irá administrar e gerenciar tal empreendimento conforme o projeto solução.
	1. CANTEIRO DE OBRAS
		+ Será necessário barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d’água, com 10mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d’água de 500, sendo reaproveitado 5 vezes.
		+ Carecerá do galpão aberto para oficinas e depósitos de canteiro de obras, estruturado em madeira de lei, cobertura de telhas de cimento sem amianto onduladas, de

6mm de espessura, piso cimentado e preparo do terreno.

* + - Deverá ser utilizada cerca protetora de borda de vala, construída com montantes de 3” x 3” de madeira de 3ª, com 1,50m de comprimento, ficando 0,50m enterrado, com intervalo de 2,00m e 2 tábuas de madeira de 1” x 12”, horizontais, com 40cm de separação, com aproveitamento de uma vez da madeira.
		- Deverá ser realizada instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica.
		- Deverá ser instalada placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira.
		- Será necessária barragem de bloqueio de obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, compreendendo fornecimento, colocação e pintura dos suportes de madeira com reaproveitamento do conjunto 40 (quarenta) vezes.
		- Deverá ser instalada placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira.
	1. MOVIMENTO DE TERRA:
		+ Deverá ser feita escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.
		+ Será necessário o aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm, até uma altura máxima de 80cm, para suporte de camada de concreto, inclusive dois tiros de pá, espalhamento e rega, exclusive fornecimento da terra.
	2. TRANSPORTES:
		+ Será necessário transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, à velocidade média de 50km/h, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t.
		+ Será necessário carga e descarga mecânica de postes de concreto ou aço, em caminhão de carroceria fixa a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra do caminhão e do equipamento auxiliar.
		+ Deverá ser realizada a retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados.
	3. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:
		+ Será necessário o transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 30,00m de distância, inclusive carga a pá.
		+ Demolição, com equipamento de ar comprimido, de pisos ou pavimentos de concreto armado, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.
		+ Será necessária lona de polietileno (lona terreiro) com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, medida pela área coberta, inclusive perdas e transpasse.
		+ Será necessária ensecadeira de estacas-pranchas de aço em cavas ou valas com profundidade até 4,00m. O custo inclui o fornecimento, execução e retirada de todos os materiais, considerando a reutilização de 60 vezes para as estacas-pranchas e 60 vezes para guias e estroncas de perfil “I” de aço, exclusive escavação. A medição do serviço será pela superfície útil cobrindo as paredes das cavas ou valas.
	4. GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:
		+ Será realizado enrocamento com pedra de mão arrumada, inclusive fornecimento desta.
	5. GALERIAS, DRENOS E PAVIMENTOS:
		+ Meio-fio reto de concreto simples fck=15MPa, moldado no local, tipo DER-RJ, medindo 0,15m na base e com altura de 0,30m, rejuntamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais, escavação e reaterro.
	6. FUNDAÇÕES:
		+ Será realizada a estaca raiz com diâmetro de 4” para carga de 10t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por M³, inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração.
		+ Será necessário arrasamento de estaca raiz de 4” a 6” de diâmetro.
	7. ESTRUTURAS:
		+ Utilizaremos concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 10MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.
		+ Será necessário o uso de concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas.
		+ Deverá ser utilizada superestrutura de passarela para pedestre, pré-fabricada, em concreto protendido, com 2,00m de largura útil e guarda-corpos metálicos, com vão entre 7,50 e 10,00m, colocada.
	8. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:
		+ Será realizada alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real.
	9. REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS:
		+ Precisará de emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 2cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3.
	10. ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS:
		+ Será instalado guarda-corpo de ferro galvanizado, com módulo de 2,20m de comprimento, com dois tubos de 2” na horizontal, pilaretes de concreto com seção 20 x 20cm e 1,00m de altura, inclusive todos os materiais e pintura.
	11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS:
		+ Carecerá de cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfiação em eletrodutos, na bitola de 16mm², 450/750V.
		+ Precisará de entrada de serviço (PC), padrão AMPLA, para

medição trifásica, 1 medidor, instalado em muro, com carga instalada até 30kW, constando de poste de concreto completo, cabine em alvenaria, com porta, caixa para instalação do medidor, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, exclusive disjuntor e fio ou cabo de entrada e saída.

* + - Deverá ser instalada lâmpada de vapor metálico ovóide, 400w, 220V.
		- Precisará de eletroduto de PVC rígido rosqueável de 2”, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo.
	1. PINTURAS:
		+ Será necessária pintura com tinta látex, classificação standard (NBR 15079), para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento.
	2. APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS:
		+ Precisará de poste de concreto, com seção circular, com 7,00m de comprimento e carga nominal horizontal no topo de 100kg, inclusive escavação, exclusive transporte.
	3. ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS:
		+ Necessitará de retro-escavadeira/Carregadeira, motor diesel em torno de 75cv, capacidade da caçamba de 0,76m³, profundidade de escavação máxima de 4,00m, inclusive operador.
	4. ILUMINAÇÃO PÚBLICA:
* Retirada de poste de concreto ou aço, de 13,00 a 15,00m.
* Será necessária haste para aterramento, de 5/8” (16mm), com 2,50m de comprimento.
* Carecerá de luminária LRJ-36 para lâmpada vapor de sódio ou multivapor metálico de 150W, tubular, com equipamento auxiliar integrado , 220V (EM-RIOLUZ nº 30), com encaixe em tubo com diâmetro 48mm, corpo em alumínio injetado a alta pressão, difusor em policarbonato injetado, refletor em chapa de alumínio de alta pureza e anodização com selagem ou petrificação, grau de proteção mínima do conjunto ótico e do alojamento do equipamento auxiliar IP-65, receptáculo E-40, com isolamento para 5kV, EM-RIOLUZ nº 67.
* Precisará de conector perfurante para rede subterrânea, tensão de aplicação: 0,6/1kV, corpo isolado resistente ao ambiente do subsolo, nas cores branca ou bege claro, contato dentado: liga de alumínio estanhado, com camada de espessura mínima de 8mm e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20ºC, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, selador e capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-68, para cabos: principal: 6mm² - 70mm² e derivação: 6mm² - 10mm².
* Precisará de relé fotoeletrônico para iluminação pública, tipo FAIL-OFF, tensão de alimentação de 105V e 305V, potência da carga 1000W ou 1800VA, corrente máxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latão estanhado, devendo atender a especificação EM-RIOLUZ-66 e ANSI C136.10 e NBR 5126, no que couber e relé temporizado, tipo FLT 01/NF.
* Carecerá relé temporizado, tipo FLT 01/NF.
* Carecerá lâmpada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27.
* Necessitará reator aéreo para lâmpada VS/MVM 150W, ignitor com pico de tensão 2,8 a 4kV, fator de potência mínimo 0,92, tensão de alimentação 220/250V, corrente na lâmpada 1,8A, tensão na lâmpada 100V, EM-RIOLUZ-30, NBR-13593/13594, IEC-662.
* Precisará de luminária equipada com lâmpada de descarga e acessórios, em cordoalha, exclusive luminária, inclusive fornecimento da cordoalha.
	1. REFLORESTAMENTO:
* Carecerá de roçado de vegetação com roçadeira costal motorizada.
	1. DISPOSIÇÕES GERAIS:
* Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.
* Prazo para execução dos serviços será de 5 meses(cinco)meses, a contar da data base expressa na Ordem de Início.
* A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.
* Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser completos.
* Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destes, procedimentos que se foram necessários na forma da lei.
* Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.
* O B.D.I. Utilizado é de 28%.
* Os preços unitários, utilizados neste memorial descritivo, foram obtidos no boletim mensal de preços da EMOP, cuja data base é novembro/2019.