

MEMORIAL DESCRITIVO

Memorial Descritivo referente à execução de muro de arrimo, iluminação do estacionamento e demais readequações a ser executada na Câmara Municipal de Boa Ventura de São Roque, Zona Urbana do município de Boa Ventura de São Roque, Paraná.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

A construtora deverá executar a limpeza da área, retirando qualquer tipo de resíduos que se dispõem no local da obra. A mesma deverá locar a obra no canteiro para que possa ser executada. O padrão de energia elétrica e entrada de água serão fornecidos pela contratante.

2. INFRAESTRUTURA

2.1- Fundações profundas:

Estacas: As fundações em estacas serão executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,20 m e profundidade que penetre no mínimo 2,50 m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral e, em caso de terreno arenoso, deverão ser executadas com profundidade mínima de 2,50m. Serão executados bem como, seus prolongamentos, em concreto armado $F_{ck} = 15 \text{ MPa}$, armadas com 3 barras de aço com diâmetro de 10mm CA-50 que deverão penetrá-las mínimo 2,00 m e que servirão para amarração com seu prolongamento ou com baldrame propriamente dito. As barras de aço de ancoragem das estacas ao seu prolongamento ou ao baldrame devem ter transpasse no mínimo de 0,20m.

2.2- Fundações rasas, blocos e vigas:

Deverão ser executadas conforme o projeto estrutural, obedecendo às recomendações da NB-1, da NBR-6118 e da NBR-6120.

A vigas baldrames em concreto armado deverão apresentar a resistência característica do concreto (f_{ck}) mínima de 18,0MPa. Serão executadas em concreto armado nas dimensões de (0,15 x 0,30m), contendo 4 barras de aço com 10mm de diâmetro de CA-50, corridos com estribos de barras de aço com diâmetro de 5,mm espaçados a cada 15 cm.

Todas as valas deverão ser apiloadas.

3. IMPERMEABILIZAÇÃO E ISOLAMENTOS:

3.1- Impermeabilização dos baldrames:

Após secagem do concreto das vigas baldrames, deverá ser aplicada 2 (duas) demãos de emulsão asfáltica ou tinta betuminosa em todas as superfícies em contato com o solo (superior e laterais) a fim de propiciar o isolamento entre as fundações e as alvenarias.

3.1.2 Drenagem:

Deverá ser executado sistema de drenagem no muro de arrimo, utilizando tubo de dreno corrugado com camisa DN=65mm que será locado do lado externo do muro junto ao solo ao meio de caixa de brita para que o mesmo funcione e evite problemas de sobrecarga no muro.

4. SUPERESTRUTURA:

4.1- Pilares e vigas:

Obedecerá ao projeto Arquitetônico e aos detalhes do projeto estrutural, obedecendo às recomendações da NB-1, da NBR-6118 e da NBR-6120.

Os pilares e vigas serão em concreto armado devendo apresentar F_{ck} (resistência a compressão do concreto) mínimo de 18,0Mpa.

Adensamento: cada camada de concreto lançada deverá ser vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão para que seja conseguida a máxima compacidade praticável.

Cura e proteção do concreto: a cura deverá ser executada mantendo a forma úmida pelo menos por 07 dias.

Formas: deverão ser executadas rigorosamente com as dimensões indicadas no projeto, com material escolhido de boa qualidade e adequado para todo de acabamento às superfícies de concreto por ela envolvidas. Devem ter a resistência necessária para suportar os esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões do concreto fresco vibrado. Devem ser tomadas precauções especiais para garantir as contra-flechas e os acabamentos indicados no projeto. Deverão ser praticamente estanques para impedir a fuga da nata de cimento. Deverá também facilitar a desforma, evitando assim esforços violentos sobre o concreto endurecido. Serão em formas de maderite resinado ou plastificado, sendo as gravatas em sarrafos, tarugos ou ripões de pinho nas dimensões usuais.

Desforma: só poderá ser executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu próprio peso e as cargas adicionais.

Deverá ser executada sobre a alvenaria de todo o muro uma viga cinta de amarração de concreto armado nas dimensões de (0,15 x 0,20m), contendo 4 barras de aço com 10mm de diâmetro de CA-50, corridos com estribos de barras de aço com diâmetro de 5 mm espaçados a cada 15cm.

Em parte no muro será necessária à execução de uma viga intermediária obedecendo ao projeto estrutural. A viga intermediária de concreto armado terá dimensões de (0,15 x 0,20m), contendo 4 barras de aço com 10mm de diâmetro de CA-50, corridos com estribos de barras de aço com diâmetro de 5 mm espaçados a cada 15cm.

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1- Alvenarias e divisórias:

As alvenarias devem ser executadas com tijolos cerâmicos furados assentados a chato, aceitando-se peças com 4, 6 ou 8 furos, porém de forma que a dimensão mínima da largura da alvenaria de tijolos apresente 14cm.

Para seu assentamento será usada argamassa de traço 1:2:6 (cimento, cal hidratada e areia fina), podendo inclusive substituir a cal hidratada por equivalente líquido. As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e prumadas.

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento serão executadas sobre valas com fundo apilado, enterradas no mínimo 0,20m relativamente à superfície do terreno.

Na parte em contato da alvenaria com o solo será necessário a execução de impermeabilização. Deverá ser aplicada 2 (duas) demãos de emulsão asfáltica ou tinta betuminosa na superfície em contato com o solo a fim de propiciar o isolamento entre a

alvenaria e o solo evitando problemas de infiltração no muro, e possibilitando que a água possa ser encaminhada para o dreno disposto no solo.

6. REVESTIMENTOS

6.1- Paredes internas

As faces internas do muro deverão ser revestidas com chapisco com traço de argamassa de cimento e areia igual (1;5) com espessura mínima de 5mm, emboço com traço de argamassa mista traço igual a (1;4)+100kg cimento/m³+impermeabilizante com espessura de 20mm. o acabamento deverá do ser executado com desempenho de madeira deixando a acabamento liso.

6.2- Paredes externas

As faces externas do muro em contato com o solo deverão receber acabamento em barra lisa.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

8. SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- 8.1. Recuperação da calçada de concreto não estrutural, com espessura mínima de 5cm e largura mínima de 0,80m no entorno da edificação afim de promover proteção da pintura das paredes e do isolamento contra umidade das alvenarias.
- 8.2. Substituição de peças cerâmicas da calçada cerâmica que estiverem soltas trincadas ou com aparência de patologias por peça similar.
- 8.3. Executar viga com trilho (8 metros) para que possa servir de guia para portão já existente. Essa viga deverá ter dimensões de 15x20cm em concreto armado com fck=15Mpa com 4 barras de aço de 8mm e com estribos de 5mm a cada 20cm.
- 8.4. Executar pintura nas grades existentes com tinta anticorrosiva, para o serviço seja executado, será necessário que as grades sejam lixadas e limpas e depois deste serviço possa receber a pintura.

9. SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá estar concluída no prazo de dois meses e o pagamento de cada etapa depende da conclusão dos percentuais dos serviços estipulados em cada parcela e da apresentação dos documentos exigidos no contrato firmado entre as partes. Ao término dos trabalhos de execução da referida obra, a empresa contratada, para receber a última parcela do pagamento, deverá apresentar as certidões exigidas no contrato, além da baixa da ART de execução da referida obra.

A obra deverá ser entregue com seus equipamentos testados, em bom funcionamento, limpa, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A empresa compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.

Boa Ventura de São Roque, 20 de Novembro de 2016.



Franciulli Peretti
Eng. Civil - CREA-PR 59.916/D

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

| Proprietário: CÂMARA DE VEREADORES DE BOA VENTURA DE S.R. | | Referência: SINAPI - JUN/16 | | Data-base: 20/11/2016 | | | |
|--|--|------------------------------------|--------|----------------------------------|--------------|--------------|----------------------|
| Obra: MURO DE ARRIMO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | Área construída: 590,49 m² | | Custo unit.: 72,91 R\$/m² | | | |
| Local: CÂMARA DE VEREADORES DE BOA VENTURA DE S.R. | | Área útil: 590,49 m² | | | | | |
| Município: BOA VENTURA DE SÃO ROQUE - PR | | Orçamento: | | | | | |
| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UND | QUANT. | UNITARIO | PARCIAL | BDI | SUBTOTAL |
| | | | | | | 20,00% | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | R\$ 496,25 |
| 1.1 | INSTALAÇÕES PRELIMINARES E LIMPEZA | | | | | | R\$ 496,25 |
| 1.1.1 | Limpeza da área | m² | 590,77 | R\$ 0,84 | R\$ 413,54 | R\$ 496,25 | |
| 2 | INFRA ESTRUTURA | | | | | | R\$ 11.743,73 |
| 2.1 | FUNDAÇÕES PROFUNDAS | | | | | | R\$ 3.454,50 |
| 2.1.1 | Estaca broca escavada manualmente, concreto armado Ø20cm, fck 15MPa. | m | 87,50 | R\$ 39,60 | R\$ 2.878,75 | R\$ 3.454,50 | |
| 2.2 | FUNDAÇÕES RASA BLOCOS E VIGAS DE FUNDAÇÃO | | | | | | R\$ 8.289,23 |
| 2.2.1 | Escavação manual de valas | m³ | 4,81 | R\$ 17,60 | R\$ 220,14 | R\$ 264,17 | |
| 2.2.3 | Aterro do muro de arrimo compactado manualmente | m³ | 38,00 | R\$ 35,60 | R\$ 1.349,00 | R\$ 1.618,80 | |
| 2.2.4 | Lastro de brita apiloado manualmente | m² | 0,25 | R\$ 85,00 | R\$ 21,22 | R\$ 25,46 | |
| 2.2.5 | Viga baldrame concr. arm. 15x30cm, fck 18MPa, incl. forma/lanç/adensam. | m³ | 4,84 | R\$ 109,85 | R\$ 5.317,34 | R\$ 6.380,80 | |
| 3 | IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS | | | | | | R\$ 3.469,92 |
| 3.1 | IMPERMEABILIZAÇÕES | | | | | | R\$ 3.469,92 |
| 3.1.1 | Aplicação emulsão asfáltica muro arrimo | m² | 164,00 | R\$ 9,93 | R\$ 1.530,12 | R\$ 1.836,14 | |
| 3.1.2 | Tubo dreno corrugado com camisa DN=65 mm | m | 85,80 | R\$ 12,74 | R\$ 1.093,95 | R\$ 1.312,74 | |
| 3.1.3 | Brita para tubo de drenagem | m³ | 3,15 | R\$ 85,00 | R\$ 267,53 | R\$ 321,04 | |
| 4 | SUPERESTRUTURA | | | | | | R\$ 8.988,90 |
| 4.1 | PILARES, VIGAS | | | | | | R\$ 8.988,90 |
| 4.1.1 | Pilar em concreto armado, fck 18MPa, incl. forma/lanç/adens. | m³ | 3,09 | R\$ 1.098,85 | R\$ 3.392,15 | R\$ 4.070,58 | |
| 4.1.2 | Vergas e contravergas de concreto para alvenaria com e=10cm e h=14cm | m³ | 0,00 | R\$ 1.050,60 | R\$ - | R\$ - | |
| 4.1.3 | Viga cinta / intermediária concr. arm. fck 18MPa, incl. forma/lanç/adensam. | m³ | 3,73 | R\$ 1.098,85 | R\$ 4.098,60 | R\$ 4.918,32 | |
| 5 | ALVENARIA MURO | | | | | | R\$ 5.834,75 |
| 5.1 | Alvenaria | | | | | | R\$ 5.834,75 |
| 5.1.1 | Alvenaria de tijolos cerâmicos e=14cm | m² | 123,10 | R\$ 39,50 | R\$ 4.862,29 | R\$ 5.834,75 | |
| 6 | REVESTIMENTOS | | | | | | R\$ 4.896,38 |
| 6.1 | PAREDES EXTERNA MURO | | | | | | R\$ 4.896,38 |
| 6.2 | PAREDES EXTERNAS E INTERNAS | | | | | | R\$ 4.896,38 |
| 6.2.1 | Chapisco em parede interna, argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=5mm | m² | 164,00 | R\$ 9,38 | R\$ 554,32 | R\$ 665,18 | |
| 6.2.2 | Emboço em parede interna, argamassa mista, traço 1:4 + 100 kg cim/m³, e=20mm | m² | 164,00 | R\$ 12,90 | R\$ 2.115,60 | R\$ 2.538,72 | |
| 6.2.3 | Barra lisa em parede externa face em contato com o solo | m² | 164,00 | R\$ 8,60 | R\$ 1.410,40 | R\$ 1.692,48 | |
| 7 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | | | | | R\$ 3.665,86 |
| 7.1 | TUBULAÇÃO ELÉTRICA EMBUTIDA | | | | | | R\$ 456,67 |
| 7.1.1 | Eletroduto corrugado PVC, Ø=3/4" | m | 134,00 | R\$ 2,84 | R\$ 380,56 | R\$ 456,67 | |
| 7.2 | QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES | | | | | | R\$ 154,85 |
| 7.2.1 | Quadro de distrib. p/ 3 disj., colocado | un | 1,00 | R\$ 89,80 | R\$ 89,80 | R\$ 107,76 | |
| 7.2.2 | Disjuntor termomagnético monopolar 15A, instalado | un | 3,00 | R\$ 13,09 | R\$ 39,24 | R\$ 47,09 | |
| 7.3 | FIÇÃO, LUMINÁRIAS E APARELHOS | | | | | | R\$ 3.054,34 |
| 7.3.1 | Cabo de cobre anti-chama, isol. mínimo 750V, Ø 2,5mm², colocado | m | 402,00 | R\$ 7,60 | R\$ 1.197,96 | R\$ 1.437,55 | |
| 7.3.2 | Interruptor 2 teclas, c/ espelho 2x4, instalado | un | 2,00 | R\$ 35,80 | R\$ 71,60 | R\$ 85,92 | |
| 7.3.3 | Refletor LED 100W | un | 2,00 | R\$ 180,00 | R\$ 360,00 | R\$ 432,00 | |
| 7.3.4 | Refletor jardim espeto LED | un | 8,00 | R\$ 81,06 | R\$ 648,48 | R\$ 778,18 | |
| 7.3.5 | Arandela tartaruga oval 60w | un | 6,00 | R\$ 44,54 | R\$ 267,24 | R\$ 320,69 | |
| 8 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | R\$ 3.954,96 |
| 8.1 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | R\$ 3.954,96 |
| 8.1 | Recuperação de calçada externa contrapiso e=5cm | m² | 18,00 | R\$ 32,00 | R\$ 576,00 | R\$ 691,20 | |
| 8.1.1 | Substituição de peças do piso cerâmico soltas e trincadas(p/ peça similiar) | un | 60,00 | R\$ 5,57 | R\$ 334,20 | R\$ 401,04 | |
| 8.1.2 | Trilho sobre viga de concreto armado para portão | m | 8,00 | R\$ 20,00 | R\$ 960,00 | R\$ 1.152,00 | |
| 8.1.3 | Repintura no gradil, portão com tinta anticorrosiva | m² | 132,00 | R\$ 10,80 | R\$ 1.425,60 | R\$ 1.710,72 | |
| PREÇO GLOBAL | | | | | | R\$ | 43.050,75 |

Boa Ventura de São Roque, 20 de Novembro de 2016.

FRANCIOLLI PERTTI
Eng. Civil - CREA-PR 59.916/D

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| Proprietário: CÂMARA DE VEREADORES DE BOA VENTURA DE S.R. | | Referência: SINAPI - JUN/16 | Data-Base: 20/11/2016 | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|------------------|
| Obra: MURO DE ARRIMO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | Área constr.: 590,49 m² | | | | | | | | | |
| Local: CÂMARA DE VEREADORES DE BOA VENTURA DE S.R. | | Programa: | | | | | | | | | |
| Município: BOA VENTURA DE SÃO ROQUE - PR | | | | | | | | | | | |
| Item | Serviços | Índice | Prazo de execução | | | | | | Total | | |
| | | | 30 dias | | 60 dias | | 90 dias | | 120 dias | | R\$ |
| | | | % | R\$ | % | R\$ | % | R\$ | % | R\$ | % |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 1,15% | 100,00 | 496,25 | - | - | - | - | - | 496,25 | 100,00 |
| 2 | INFRA ESTRUTURA | 27,28% | 50,00 | 5.871,87 | 50,00 | 5.871,87 | - | - | - | 11.743,73 | 100,00 |
| 3 | IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS | 8,06% | 50,00 | 1.734,96 | 50,00 | 1.734,96 | - | - | - | 3.469,92 | 100,00 |
| 4 | SUPERESTRUTURA | 20,88% | 65,00 | 5.842,79 | 35,00 | 3.146,12 | - | - | - | 8.988,90 | 100,00 |
| 5 | ALVENARIA MURO | 13,55% | 80,00 | 4.667,80 | 20,00 | 1.166,95 | - | - | - | 5.834,75 | 100,00 |
| 6 | REVESTIMENTOS | 11,37% | - | - | 100,00 | 4.896,38 | - | - | - | 4.896,38 | 100,00 |
| 7 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | 8,52% | - | - | 100,00 | 3.665,86 | - | - | - | 3.665,86 | 100,00 |
| 8 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 9,19% | - | - | 100,00 | 3.954,96 | - | - | - | 3.954,96 | 100,00 |
| TOTAL DAS PARCELAS | | | 43,24 | 18.613,66 | 56,76 | 24.437,09 | - | - | - | - | - |
| TOTAL ACUMULADO | | | 43,24 | 18.613,66 | 100,00 | 43.050,75 | 100,00 | 43.050,75 | 100,00 | 43.050,75 | 43.050,75 |

Boa Ventura de São Roque, 20 de Novembro de 2016.


FRANCIOLLI PERTTI
 Eng. Civil - CREA-PR 59.916/D