

CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO MULTIUSO

BAIRRO SÃO JOÃO
AVENIDA TRÊS CORAÇÕES

POUSO ALEGRE – MG
MAIO 2016

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO MULTIUSO

BAIRRO SÃO JOÃO
AVENIDA TRÊS CORAÇÕES

POUSO ALEGRE – MG
MAIO 2016

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente discriminação técnica objetiva fixar as condições para a construção de Praça para equipamentos esportivos e lazer na Avenida Pinto Cobra, situada no Bairro Centro, no município Pouso Alegre, MG.

Serão descritos neste memorial todos aqueles fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra.

Os dados informados graficamente não serão descritos textualmente. Todas as vezes que houver necessidade de inter-relacionar dados, o texto reportará aos desenhos, complementando assim a informação.

Todas as especificações contidas neste documento foram calcadas na boa técnica, devendo ser rigorosamente cumpridas, assim como as informações gráficas executadas em suas minúcias. Consta também deste processo planilha de quantitativos e custos, que inclui material, mão-de-obra e BDI. Esta planilha orçamentária apresentada é meramente exemplificada e deve ser recalculada pelo licitante levantando todos os quantitativos e custos, e se houver qualquer discrepância, esta deverá ser comunicada à fiscalização e também ao autor do projeto, antes da abertura da licitação para eventuais correções.

As modificações e alterações não previstas e complementação de dados propositadamente destinadas a uma definição *in loco*, deverão ser tratadas diretamente com a fiscalização e devidamente comunicadas ao autor do projeto.

Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com explícita anuência dos autores deste projeto.

Recomendamos aos envolvidos na elaboração das propostas para execução, bem como aos técnicos que estarão ligados diretamente à obra, a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativos, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.

As modificações feitas pela empresa contratada para execução sem prévio conhecimento dos autores do projeto, implicarão em sua responsabilidade direta.

Os projetos, especificações e planilhas de quantitativos não eximem de responsabilidade o profissional responsável técnico pela execução da obra.

PROJETO ARQUITETÔNICO

As informações necessárias durante a execução da obra, não representadas em desenho deverão ser encontradas descritas neste memorial.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00X1,50M), CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS

Placa da Obra – Deverá ser fixada uma placa de obra, em local visível a ser indicado pela fiscalização da obra.

2. QUADRA DE AREIA E PISTA DE CAMINHADA

2.1 PISO EM CONCRETO FCK = 13,5 MPA, E = 8 CM, ACABAMENTO SARRAFEADO, PARA ÁREA EXTERNA

O concreto devera ser constituído de cimento Portland, agregados e água, com as seguintes especificações:

- Passeio moldado “in loco”, fck = 13,5 MPa sarrafeado e desempenado, na espessura de 8 cm;
- Cimento deve ser comum ou de alta resistência inicial, e devera satisfazer as NBR 5732 e NBR 5733, respectivamente;
- Os agregados devem ter diâmetros menores do que um terço da espessura da parede das pecas e satisfazer a NBR 7211;
- A água devera ser límpida, isenta de tores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substancias orgânicas;
- Será realizada a limpeza da área onde o passeio será executado, visando à retirada de detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.
- O terreno será devidamente regularizado e compactado, até atingir 90% do Proctor normal. O nivelamento será realizado com equipamento de nível a laser, conforme descrito no item a (considerações gerais) do capitulo 15 – “Pisos, Rodapés, soleiras e peitoris” do caderno de encargos SUDECAP.
- Os rebaixos e concordâncias de passeios deverão ser executados estritamente dentro do estabelecido pela padronização.
- O passeio de concreto moldado “in loco” terá juntas secas espaçadas de 1,50m, constituídas pelo corte, antes do endurecimento do concreto, utilizando-se ferramentas especificas para este fim, como indutor de junta, sem secionar totalmente a estrutura.
- Será efetuada a cura do passeio, submetendo-o a aspersão continua de agua, nas 3 horas subseqüentes a concretagem e durante os 14 dias seguintes.

2.2 E 2.3 LASTRO DE AREIA E BRITA (20CM)

Será necessária escavação mecânica na área interna da quadra que resulte numa caixa com 20cm de profundidade. Estes 20cm serão, posteriormente, preenchidos com camadas de 5cm de brita e 15cm de areia média peneirada. Os equipamentos para a escavação deverão acessar o local através de caminhos previamente escolhidos com a fiscalização.

3. PAISAGISMO

3.11 PLANTIOS DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS

Devera ser feita a capina manual do terreno, removendo todas as ervas daninhas, inclusive seu sistema radicular.

O terreno será escarificado ("fofado") a 20 cm de profundidade, descompactando o solo, o que propiciara o desenvolvimento do sistema radicular da grama, exceto nos taludes.

A escarificação devera ser efetuada em toda a área, independente do volume de terra vegetal a ser distribuído para o nivelamento do terreno.

O entulho (resto de asfalto, pedras, restos de concretos, etc.) proveniente desta escarificação, também devera ser removido.

Realiza-se então a regularização do terreno, evitando-se depressões e ondulações. Sobre terreno regularizado, será lançada uma camada de terra vegetal com espessura mínima de 10 cm.

Para adubação poderão ser utilizados os insumos a seguir relacionados:

- Calcário Dolomítico;
- Terra Cottem (condicionador de solo);
- Fosfato natural de Araxa;
- Super Fosfato simples;
- N-P-K 04-14-08.

A incorporação dos insumos e adubos será efetuada a 20 cm de profundidade, promovendo a total homogeneização dos mesmos com a terra vegetal e a terra local previamente escarificada, para que ocupem a área de desenvolvimento radicular do gramado.

O terreno será então novamente regularizado, com posterior compactação leve, principalmente nas áreas onde houve maior reposição com terra vegetal para nivelamento. Para execução da compactação será usado "soquete" manual.

Esta etapa devera ser executada com rigor, para evitar o afundamento do material apos o plantio.

Devera ser utilizada, grama em "tapetes" (2 "tapetes" formam 1 m², ou 4 "tapetes" formam 1 m²), evitando gramas em "placas" (9 "tapetes" formam 1 m²). Este cuidado facilitara a aplicação do adubo em cobertura, evitando a grande quantidade de ervas daninhas novamente contida na grama em placas.

A grama com ervas daninha será refugada antes do plantio e, nas áreas onde aparecerem, posteriormente ao plantio, serão substituídas integralmente, desde que constatado que as mesmas são provenientes da grama implantada.

Após o plantio, a grama será irrigada, levemente compactada e coberta com uma camada de terra vegetal com espessura de 2 cm.

4. QUIOSQUE COM ÁREA DE COBERTURA =16,00M²

O quiosque será construído com madeira de reflorestamento tratadas com toras como pilares e cobertura com telha cerâmica. O piso será executado em concreto FCK = 13,5 MPA, E = 8 CM, com acabamento sarrafeado para área externa.

4.7 PISOS EM CONCRETO FCK = 13,5 MPA, E = 8 CM, ACABAMENTO SARRAFEADO, PARA ÁREA EXTERNA"

O concreto devera ser constituído de cimento Portland, agregados e água, com as seguintes especificações:

- Passeio moldado "in loco", fck = 13,5 MPa sarrafeado e desempenado, na espessura de 8 cm;
- Cimento deve ser comum ou de alta resistência inicial, e deverá satisfazer as NBR 5732 e NBR 5733, respectivamente;
- Os agregados devem ter diâmetros menores do que um terço da espessura da parede das pecas e satisfazer a NBR 7211;
- A água devera ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substancias orgânicas;
- Será realizada a limpeza da área onde o passeio será executado, visando à retirada de detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.
- O terreno será devidamente regularizado e compactado, até atingir 90% do Proctor normal. O nivelamento será realizado com equipamento de nível a laser, conforme descrito no item a (considerações gerais) do capítulo 15 – "Pisos, Rodapés, soleiras e peitoris" do caderno de encargos SUDECAP.
- Os rebaixos e concordâncias de passeios deverão ser executados estritamente dentro do estabelecido pela padronização.
- O passeio de concreto moldado "in loco" terá juntas secas espaçadas de 1,50m, constituídas pelo corte, antes do endurecimento do concreto, utilizando-se ferramentas especificas para este fim, como indutor de junta, sem seccionar totalmente a estrutura.
- Será efetuada a cura do passeio, submetendo-o a aspersão continua de agua, nas 3 horas subseqüentes a concretagem e durante os 14 dias seguintes.

5. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E PASSEIO

5.1 DESMATAMENTOS, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁRVORES, ARBUSTOS E VEGETAÇÃO RASTEIRA E = 30 CM

Será efetuada limpeza da área com escavação da quadra de areia e regularização do terreno

5.2 ESCAVAÇÃO E CARGA COM TRATOR E CARREGADEIRA (MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)

Será necessária escavação mecânica na área interna da quadra que resulte numa caixa com 20cm de profundidade. Estes 20cm serão, posteriormente, preenchidos com camadas de 5cm de brita e 15cm de areia média peneirada. Os equipamentos para a escavação deverão acessar o local através de caminhos previamente escolhidos com a fiscalização.

f.

5.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO

Será realizada regularização e compactação do sub-leito da caixa da quadra e passeios resultantes da escavação, compreendendo cortes e aterros de até 20cm de espessura. A regularização poderá ser executada manualmente, logo após a escavação, devendo resultar numa perfeita conformação, adequada aos níveis do projeto, possibilitando condições favoráveis à execução da pavimentação em concreto e dos gramados. As superfícies finais inclinadas serão protegidas contra a erosão através de gramados.

5.4 PISOS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 8 CM - FCK = 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM)

As peças pré-moldadas devem atender as especificações da NBR 9781 – “Peças de concreto parapavimentação” no que diz respeito às seguintes características:

- Defeitos visíveis;
- Dimensões;
- Resistência à compressão.

A amostragem de um lote para ensaios deverá ser efetuada através de um mínimo de 6 peças para um lote de até 300 m² e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar, até perfazer uma amostra máxima de 32 peças.

Os materiais a serem utilizados em camadas de leito e base deverão atender às especificações de normas pertinentes.

A areia a ser utilizada deverá atender às prescrições da NBR 7211.

O subleito deverá apresentar características que o tornem compatível com as solicitações a que estiver sujeita a pavimentação.

A base para o assentamento das peças pré-moldadas de concreto dos pavimentos intertravados é constituída por um leito de areia ou, sob liberação da supervisão, de pó de pedra, com espessura constante e uniforme entre os valores de 30 e 50mm.

Concluídas as execuções do subleito, sub-base e base, inclusive o nivelamento e compactação, a pavimentação intertravada com as peças pré-moldadas de concreto será executada partindo-se de um meio fio lateral.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar, após a compactação, sobre a base de areia ou pó-de-pedra.

Para obtenção de um ajustamento perfeito entre as peças intertravadas, devem ser observadas as seguintes considerações:

4.

- As peças serão dispostas conforme ângulo especificado pela fiscalização, normalmente reto ou a 45 relativamente ao eixo da pista, o que deve ser objeto de verificações periódicas;
- O ajustamento entre as peças será perfeito, com as quinas encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes. As juntas entre as unidades vizinhas não devem exceder a 3 mm;
- Para compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregada placa vibratória;
- As juntas da pavimentação serão preenchidas com areia e as peças, simultaneamente serão compactadas para o devido preenchimento das juntas. Assim, procede-se a compactação final.
- O tráfego poderá ser liberado imediatamente após a compactação final e limpeza, por varrição, do excesso de areia da superfície do pavimento.

5.5 RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS

Será executada 1 rampa de acesso para deficiente em concreto simples e piso podo tátil nas proximidades da faixa de pedestre, de acordo com a especificação técnica, atendendo a norma ABNT NBR 9050, que preconiza, entre outros tópicos:

- Não deve haver desnível entre o termino do rebaixamento da calçada e o leito carroçável;
- Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12);

5.7 MEIOS-FIOS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO

Serão utilizadas ferramentas manuais como alavancas de aço, carrinho de mão, colher de pedreiro, pás de corte, pás de concha, soquete manual com peso aproximado de 4 kg e área de contato com um diâmetro de 6 a 8 cm, fio de nylon etc.

Evitar, no transporte dentro da obra e no manuseio das peças, a danificação dos bordos, por pancadas e entrechoques.

Apiloar o fundo da cava de assentamento.

Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajustar o assentamento, por causar esforços concentrados e conseqüente recalque, desalinhamento e retrabalho no serviço em execução.

Não empregar pedaços de tijolos embutidos na junção do meio-fio com a cantoneira de boca de lobo.

Peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços.

Observar alinhamento transversal e longitudinal da execução, concordando possíveis mudanças de direção na locação, em curvatura, evitando-se quinas e saliências.

Examinar se a forma e dimensões das peças fornecidas atendem as especificações da norma.



As faces externas do meio-fio (topo e espelho) devem estar isentas de pequenas cavidades e bolhas.

Empregar areia fina na argamassa para rejuntamento dos meios-fios assentados.

Acrescentar acelerador de cura na argamassa de rejuntamento das peças assentadas.

Filetar o rejuntamento das peças com ferramenta apropriada.

Limpar o espelho do meio-fio de eventuais rescaldos de concreto advindos da execução da sarjeta.

6.0 SERVIÇOS FINAIS

Limpeza Final - Sistemáticamente o entulho da obra deverá ser removido para bota-fora, em local aprovado pela fiscalização. O entulho somente poderá ser acumulado em caçambas metálicas. A limpeza final deve englobar bancada, luminárias, metais, esquadrias, peitoris, paredes, pisos e vidros, os quais não devem apresentar vestígios de tinta, cola ou argamassa. Devem ser usados materiais de limpeza adequados, tomando-se o cuidado para não causarem danos. A limpeza deve constituir-se de:

- As superfícies cimentadas devem ser lavadas com água e sabão, podendo ser usado detergente de maneira a não prejudicar ou manchar as superfícies;
- A limpeza de manchas e respingos de tintas deve ser feita com removedor adequado, e em seguida lavados com água e sabão;
- A obra deve ser mantida limpa ao longo da sua execução. A obra deve ser entregue em perfeitas condições de uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá obrigatoriamente manter na obra, para sua direção, no mínimo um Engenheiro Civil ou Arquiteto e um Mestre de obras, em período integral dos serviços, sendo que os valores para remuneração destes serviços deverão estar incluídos na composição do BDI.

2. MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E USO

Ao final da obra, antes de sua entrega provisória, a contratada deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

O **Manual de Manutenção e Conservação** deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos.

[Handwritten signature]

As **Instruções de Operação e Uso** deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

3. CONTROLES TECNOLÓGICOS

A contratada se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos de estrutura, tais como ensaios de aço e concreto, antes do emprego de tais elementos na obra ou serviço.

4. VERIFICAÇÕES E ENSAIOS

A contratada se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

5. AMOSTRAS E SIMILARIDADES

Todos os produtos comprados para utilização na obra deverão ser aprovados pela equipe de fiscalização definida pelo município.

A fiscalização se reserva no direito de efetuar perícia técnica para a comparação de amostras.

As amostras apresentadas à Fiscalização, não retornarão para a Contratada, podendo inclusive ser danificadas, para efeito de peritagem.

As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da contratada.

6. PROCEDIMENTOS TÉCNICOS IMPLÍCITOS

Serão exigidos todos os serviços necessários para a perfeita execução do projeto e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados como, por exemplo, execução de contra piso no assentamento dos pisos, preparo adequado dos substratos para execução de pinturas, etc.

Todo o levantamento das quantidades de materiais e mão-de-obra necessários para o perfeito atendimento e execução integral dos serviços, objeto do escopo do presente projeto, incluindo os serviços implícitos, é de integral responsabilidade da construtora, não cabendo posteriores pleitos de quantidades não previstas.

7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Após recebimento provisório da obra, e até o seu recebimento definitivo, a contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as ocorrências surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil.



8. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO CREA

A contratada deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) referente à execução da obra ou serviço, com respectiva taxa recolhida, no início da obra.

9. SEGUROS

A contratada deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

Compete à contratada providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

10. ARREMATES FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a contratada se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela fiscalização.

11. PROJETOS EXECUTIVOS E COMO CONSTRUÍDO (“AS BUILT”)

A construtora deverá obrigatoriamente apresentar propostas executivas, acompanhadas de levantamento de custos (aditivo ou supressivo), para todos os casos em que houver divergências entre os procedimentos previstos no presente projeto e as reais necessidades de obra.

Tais procedimentos executivos deverão ser encaminhados à fiscalização e somente após, e, se liberados por esta, poderão ser executados.

Para todos os procedimentos onde eventualmente ocorram mudanças, acréscimos e/ou reduções, tornando-se diferentes em relação ao projeto original, deverá ser prevista obrigatoriamente, a elaboração de projetos como construído (as built), a serem fornecidos quando da entrega da obra.

Para os procedimentos a serem ocultados, tais como: tubulações, ferragens do concreto armado, etc., serão obrigatórias a documentação “as built” verificada e aprovada pela fiscalização antes de haver o efetivo ocultamento.

12. PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO-AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – PCMAT

Será de responsabilidade da contratada, a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com vinte (20) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por engenheiro de segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.



**13.EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC) E
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra de acordo com o previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Pouso Alegre, 24 de Maio de 2016.



CONEPP CONSULTORIA LTDA
ANA CAROLINA F.DA ROSA GRANATO
CAU nº 451874-3

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: POUSO ALEGRE


OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESPAÇO MULTIUSO

LOCAL: BAIRRO SÃO JOÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00X1,50m), CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DO GOVERNO DE MINAS	unid.	1,00
2.0		QUADRA DE AREIA E PISTA DE CAMINHADA		
2.1	PIS-CON-025	PISO EM CONCRETO FCK = 13,5 MPA, E = 8 CM, ACABAMENTO SARRAFEADO, PARA ÁREA EXTERNA	m2	150,29
		PISTA DE CAMINHADA	150,29	m2
**VER MEMÓRIA DE CÁLCULO EM PROJETO				
2.2	FUN-LAS-015	LASTRO DE AREIA (15cm)	m3	16,88
<p>QUADRA DE PETECA</p> <p align="center">DIMENSÃO 7,50X15,00m</p> <p align="center">PROFUNDIDADE 0,15 m</p> <hr/> <p align="center">16,875</p>				
2.3	FUN-LAS-010	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	m3	5,63
<p>QUADRA DE PETECA</p> <p align="center">DIMENSÃO 7,50X15,00m</p> <p align="center">PROFUNDIDADE 0,05</p> <hr/> <p align="center">5,625</p>				
3.11	PAI-GRA-015	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	m2	390,00
**VER MEMÓRIA DE CÁLCULO EM PROJETO				
4.0		QUIOSQUE COM ÁREA DE COBERTURA =16,00m2	unid.	2,00
4.1	OBR-VIA-075	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLOS, EM VALAS, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA DO LEITO ESTRADAL H <= 1,50 M	m3	1,28
		ÁREA (0,40X0,40m)	0,16	m2
		PROFUNDIDADE	1,00	m
			0,16	m3
		QUANTIDADE	4,00	unid.
			0,64	m3
2 QUIOSQUES = 1,28m3				

4.2	EST-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESPESSURA 10 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	m2	3,20																														
<table> <tr> <td>PROFUNDIDADE</td> <td>1,00</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>LATERAL</td> <td>0,40</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>QUANTIDADE DE LADOS</td> <td>4,00</td> <td>unid.</td> </tr> <tr> <td></td> <td><u>1,6</u></td> <td>m2</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">2 QUIOSQUES = 3,20m2</p>					PROFUNDIDADE	1,00	m	LATERAL	0,40	m2	QUANTIDADE DE LADOS	4,00	unid.		<u>1,6</u>	m2																		
PROFUNDIDADE	1,00	m																																
LATERAL	0,40	m2																																
QUANTIDADE DE LADOS	4,00	unid.																																
	<u>1,6</u>	m2																																
4.3	EST-CON-085	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118	m3	1,14																														
<p style="text-align: center;">ÁREA DE ESCAVAÇÃO</p> <table> <tr> <td>PROFUNDIDADE</td> <td>1,00</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>0,16</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>VOLUME</td> <td><u>0,16</u></td> <td>m3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ÁREA DE PILAR</p> <table> <tr> <td>PROFUNDIDADE</td> <td>1,00</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>0,02</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>VOLUME</td> <td><u>0,02</u></td> <td>m3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">VOLUME DE CONCRETO</p> <table> <tr> <td>ESCAVAÇÃO (4 X)</td> <td>0,64</td> <td>m3</td> </tr> <tr> <td>MENOS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PILAR (4X)</td> <td>0,07</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>VOLUME</td> <td><u>0,57</u></td> <td>m3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">2 QUIOSQUES = 1,14m3</p>					PROFUNDIDADE	1,00	m	ÁREA	0,16	m2	VOLUME	<u>0,16</u>	m3	PROFUNDIDADE	1,00	m	ÁREA	0,02	m2	VOLUME	<u>0,02</u>	m3	ESCAVAÇÃO (4 X)	0,64	m3	MENOS			PILAR (4X)	0,07	m2	VOLUME	<u>0,57</u>	m3
PROFUNDIDADE	1,00	m																																
ÁREA	0,16	m2																																
VOLUME	<u>0,16</u>	m3																																
PROFUNDIDADE	1,00	m																																
ÁREA	0,02	m2																																
VOLUME	<u>0,02</u>	m3																																
ESCAVAÇÃO (4 X)	0,64	m3																																
MENOS																																		
PILAR (4X)	0,07	m2																																
VOLUME	<u>0,57</u>	m3																																
4.4	00002744	PEÇA DE MADEIRA ROLICA D = 15CM - H = 4,0M	unid.	8,00																														
4.5	COB-ENG-005	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA EM MADEIRA	m2	32,00																														
4.6	COB-TEL-005	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA FRANCESA	m2	32,00																														
4.7	PIS-CON-025	PISO EM CONCRETO FCK = 13,5 MPA, E = 8 CM, ACABAMENTO SARRAFEADO, PARA ÁREA EXTERNA	m2	32,00																														
5.0	CONTRAPARTIDA	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E PASSEIO																																
5.1	OBR-VIA-005	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁRVORES, ARBUSTOS E VEGETAÇÃO RASTEIRA E = 30 CM	m2	688,00																														
**NESTE ITEM FOI CALCULADA A ÁREA TOTAL MENOS A ÁREA DE PASSEIO.																																		
5.2	OBR-VIA-015	ESCAVAÇÃO E CARGA COM TRATOR E CARREGADEIRA (MATERIAL DE 1ª CATEGORIA)	m3	260,88																														
**NESTE ITEM FOI CALCULADA A ÁREA TOTAL INCLUINDO A ÁREA DE PASSEIO.																																		
<table> <tr> <td>PROFUNDIDADE</td> <td>0,30</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>ÁREA</td> <td>869,60</td> <td>m2</td> </tr> <tr> <td>VOLUME</td> <td><u>260,88</u></td> <td>m3</td> </tr> </table>					PROFUNDIDADE	0,30	m	ÁREA	869,60	m2	VOLUME	<u>260,88</u>	m3																					
PROFUNDIDADE	0,30	m																																
ÁREA	869,60	m2																																
VOLUME	<u>260,88</u>	m3																																

4.

5.3	TER-REG-015	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO	m2	869,60																								
**NESTE ITEM FOI CALCULADA A ÁREA TOTAL INCLUINDO A ÁREA DE PASSEIO.																												
ÁREA TOTAL TERRENO		869,60	m2																									
5.4	OBR-VIA-217	PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 8 CM - FCK = 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM)	m2	171,41																								
**VER MEMÓRIA DE CÁLCULO EM PROJETO																												
5.5	URB-RAM-005	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	unid.	1,00																								
5.6	PIS-LAD-035	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, 40 X 40 CM, VERMELHO/AMARELO	m2	1,01																								
**VER MEMÓRIA DE CÁLCULO EM PROJETO																												
5.7	URB-MFC-005	MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO TIPO A - (12 X 16,7 X 35) CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	24,53																								
**VER MEMÓRIA DE CÁLCULO EM PROJETO																												
6.0		SERVIÇOS FINAIS																										
6.1	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	m2	367,10																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">TERRENO TOTAL</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">869,60</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: right;">m2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">MENOS</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">m2</td> </tr> <tr> <td>QUADRA DE AREIA</td> <td style="text-align: right;">112,50</td> <td></td> <td style="text-align: right;">m2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">MENOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GRAMADO</td> <td style="text-align: right;">390</td> <td></td> <td style="text-align: right;">m2</td> </tr> <tr> <td>LIMPEZA</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">367,10</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					TERRENO TOTAL	869,60		m2	MENOS			m2	QUADRA DE AREIA	112,50		m2	MENOS				GRAMADO	390		m2	LIMPEZA	367,10		
TERRENO TOTAL	869,60		m2																									
MENOS			m2																									
QUADRA DE AREIA	112,50		m2																									
MENOS																												
GRAMADO	390		m2																									
LIMPEZA	367,10																											
 <u>Ana Carolina Ferreira da Rosa Granato</u>				<u>A51874-3</u> CAU																								
Carimbo e assinatura do engenheiro responsável técnico pela elaboração da planilha																												