



## MEMÓRIA DE CALCULO



PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo - ES					BDI: 30,67%		
OBRA: Paisagismo e Urbanização da Praça Emídio Vargas					Leis Sociais: 90,92%		
CONTRATO: 099-2015		Referências: TABELA CUSTOS REFERENCIAIS SINAPI OUTUBRO/2015 /IOPES OUTUBRO/2015 / COMPOSIÇÕES			Data de elaboração: outubro/2015		
ITEM	REFERENCIA		DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	Memória	Observação
	ORGÃO	CÓDIGO					
01			<b>PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>				
1.1	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	7,20	3,60*2,00	Comprimento x Largura
1.2	SINAPI	73967/002	Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m, em cavas de 80x80x80cm	un	1,00	01und de Ipê Roxo	de acordo com projeto
1.3	COMP.	CPU01	Grama sintética verde 13 mm - Fornecimento e instalação	m²	133,95	133,95	de acordo com projeto
1.4	SINAPI	85180	Plantio de grama esmeralda em rolo	m2	144,24	Canteiro 25 (43,16) + Canteiro 27 (101,08)	Canteiros próximos a casa de artesanato - Conforme projeto prancha 01/02 e 02/02 (planta de reforma e planta paginação de piso)
Alessandro Rodrigues Batista CAU A63305-4 Arquiteto Urbanista							




## MEMÓRIA DE CALCULO




PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Conceição do Castelo - ES					BDI:	30,67%	
OBRA: Reforma da Praça Pedro Rigo					Leis Sociais:	90,92%	
CONTRATO: 099-2015		Referências: TABELA CUSTOS REFERENCIAIS SINAPI OUTUBRO/2015 /IOPES OUTUBRO/2015 / COMPOSIÇÕES			Data de elaboração:	outubro/2015	
ITEM	REFERENCIA		DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	Memória	Observação
	ORGÃO	CÓDIGO					
01			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	7,20	2,00 x3,60 m	Largura x Comprimento
1.2	SINAPI	73967/001	Plantio de arbusto, altura maior que 1,00m, em cavas de 80x80x80cm	un	19,00	19 unds Canteiro do parquinho	Contagem em projeto
1.3	SINAPI	73967/002	Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m, em cavas de 80x80x80cm	un	4,00	02unds Ipê amarelo + 01und Ipê Rosa + 01 und Ipê Roxo	Contagem em projeto
1.4	SINAPI	85180	Plantio de grama esmeralda em rolo	m2	83,24	Canteiro 01 40,90+ Canteiro 02 32,43 + Canteiro 03 9,91	Soma das áreas dos Canteiros
1.5	COMP.	CPU01	Grama sintética verde 13 mm - Fornecimento e instalação	m²	80,51	84,51	Parquinho
<hr/> <p>Alessandro Rodrigues Batista CAU A63305-4 Arquiteto Urbanista</p>							

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO								
Obra: Reforma da Praça Abelardo Pires			BDI: 30,67%					
Data de Elaboração: Outubro/2015			Prazo da Obra: 120 dias					
Local: Bairro Nicolau de Vargas			Data Base: SINAPI OUTUBRO/2015 / IOPES OUTUBRO/2015 / COMPOSIÇÕES					
MEMÓRIA DE CÁLCULO								
ITEM	REFERENCIA	ORGÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULOS	OBSERVAÇÃO
1.1	SINAPI		74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	7,20	3,60*2,00 m	Comprimento x largura
1.2	SINAPI		73899/002	Demolicao de alvenaria de tijolos furados s/reaproveitamento	m3	1,21	Mureta ((0,91+6,20+6,24+0,95+6,73+6,72+5,74+0,99+5,75)*0,20*0,15)	Mureta da Praça Saudável (Soma dos Comprimentos * altura * espessura)
1.3	SINAPI		73616	Demolicao de concreto simples	m3	4,79	Rampa demolida para construir escada ((6,83*0,75*1,33)/2) + Gola das arvores ((2*π*0,35)*0,30*0,10*21)	Rampa (comprimento*altura*largura)/2 + Gola das Arvores (perimetro * altura*espessura * quantidade)
1.4	SINAPI		85375	Remocao de bloqret com empilhamento	m2	71,91	Blocos removidos ((4,50*(2,30+2,32+2,28+2,30+2,26+2,27+2,25))	Retirar cuidadosamente blocos dos locais onde serão executadas as rampas acessiveis.
<b>02 CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>								
2.1	SINAPI		90770	Arquiteto de obra senior com encargos complementares	h	24,00	4*6	4 horas/mês
2.2	SINAPI		90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	54,00	9*6	9 horas/mês
<b>03 PISOS</b>								
3.1	IOPES		200237	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 6 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2	56,63	Circ. 01 (23,28m²) + Circ. 02 (15,65m²) + Praça Saudável (0,90m*6,24m) + (6,73m*0,95m) + (5,75m*0,99m)	(VER COMP. EM ANEXO)
3.2	SINAPI		79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demãos	m2	916,23	Rosa (Eros Pink) Rampas (1,50*(2,30+2,31+17,35+2,32+2,28+2,32+2,28+2,30+2,25+2,26+2,27+2,28+2,25+2,25) + Circ. 01 23,28 + Circ. 02 (15,65) + Circ.03 (109,52) + Circ. 04 (136,94) + Praça saudável academia 166,90 + Azul (Dynamic Blue) Acesso rampa (1,5*(2,32+2,32+2,28+2,3+2,26+2,27+2,25)) + Passeios 50,23+38,22+81,09+48,50+75,86+58,59+39,46	Pintura sobre os blocos
3.3	COMP.		CPU 08	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 20 MPA, TRAÇO 1:2:4 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 8CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM PVC, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	71,91	Rampas (4,5*(2,3+2,32+2,28+2,3+2,26+2,27+2,25))	Execução das Rampas
3.4	COMP.		CPU 10	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico Tátil, Colorido, dim. 20x20 cm, esp. 2 cm, assentado com pasta de cimento cotante, exclusive regularização e lastro	m2	91,30	Calçada ((9,70+2,30+2,31+17,35+2,32+2,32+36,25+2,28+2,32+12,25+1,24+1,03+1,09+8,91+2,28+2,30+10,34+1,45+1,39+1,49+22,53+2,25+2,26+26,63+2,27+2,28+18,18+2,25+2,25+9,55+2,05+1,18+1,02+0,97+1,16)*0,40m) + Rampas (1,50*0,40*7)	Calçada (soma dos comprimentos * largura, conforme cota em projeto) + Rampa (comprimento*largura*quantidade)
3.5	SINAPI		74223/001	Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, dimensões 12x15x30x100cm (face superior/face inferior/altura/comprimento), rejuntado c/argamassa 1:4cimento:areia, incluindo escavação e restero.	m	180,27	((0,52+0,43+0,52+8,13+3,33+8,29)+(4,96+4,01+3,20+6,20)+(6,25+7,25+0,36+0,45+6,99+0,35+0,43+6,92)+(0,27+0,40+8,92+0,56+0,45+2,31+0,39+0,33+9,10+0,40+0,38+1,10)+(0,28+9,19+0,32+0,39+2,48+0,33+0,45+9,18+0,32+1,23+0,35)+(0,55+0,47+8,94+0,45+0,36+5,76+0,39+0,42+8,85+0,45+0,47+4,18)+(0,37+0,41+8,85+0,43+0,43+5,61+0,39+0,41+9,19+0,20+0,33+4,70)	Canteiros rebaixados
3.6	SINAPI		73923/001	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) acabamento rustico espessura 2cm, argamassa com preparo manual	m2	11,98	((0,30*6,24)+(0,18*6,24))*4	Escada (Piso (comprimento x largura) + Espelho ( altura * largura) ) * quantidade de degraus
<b>04 ALVENARIA</b>								
4.1	IOPES		010246	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m2	63,29	Praça Saudável - Parquinho (((12,29*0,57)+(12,35+10,14)*((0,57+0,10)/2)))+(5,06+5,18)*0,10)*2 lados + Academia ((0,47+0,41+3,41+6,70+0,52+0,52)*0,75)+(10,75+0,45+0,54+0,31+0,34+11,13)*((0,75+0,13)/2))+((2,89+2,37)*0,13)+(10,69+0,32+6,58+0,97+5,84+10,25+0,64+12,10+0,47+12,08+0,60)*0,20	Muretas Praça Saudável - Parquinho e Academia (VER COMP. EM ANEXO)
4.2	SINAPI		88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	m2	63,29	Praça Saudável - Parquinho (((12,29*0,57)+(12,35+10,14)*((0,57+0,10)/2)))+(5,06+5,18)*0,10)*2 lados + Academia ((0,47+0,41+3,41+6,70+0,52+0,52)*0,75)+(10,75+0,45+0,54+0,31+0,34+11,13)*((0,75+0,13)/2))+((2,89+2,37)*0,13)+(10,69+0,32+6,58+0,97+5,84+10,25+0,64+12,10+0,47+12,08+0,60)*0,20	Muretas Praça Saudável - Parquinho e Academia
4.3	SINAPI		88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	m2	63,29	Praça Saudável - Parquinho (((12,29*0,57)+(12,35+10,14)*((0,57+0,10)/2)))+(5,06+5,18)*0,10)*2 lados + Academia ((0,47+0,41+3,41+6,70+0,52+0,52)*0,75)+(10,75+0,45+0,54+0,31+0,34+11,13)*((0,75+0,13)/2))+((2,89+2,37)*0,13)+(10,69+0,32+6,58+0,97+5,84+10,25+0,64+12,10+0,47+12,08+0,60)*0,20	Muretas Praça Saudável - Parquinho e Academia
4.4	IOPES		050502	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. comp. 15MPa, assentados c/ arg. cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas de 10mm e esp. da parede s/ revest. 19cm	m2	7,49	((0,30*6,24*4))	ESCADA (Comprimento x largura * altura * quantidade de degraus / 0,14m (espessura do item)) (VER COMP. EM ANEXO)
<b>05 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								
5.1	IOPES		010229	Retirada de poste de aço de 4 a 6 m	und	4,00	04 unds	Conforme Projeto - Prancha 02/03 planta de reforma (VER COMP. EM ANEXO)
<b>06 PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>								
6.1	SINAPI		73967/002	Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m, em cavas de 80x80x80cm	un	24,00	10unds Flamboyant Vermelho + 14 unds de Oti	Conforme Projeto
6.2	SINAPI		85180	Plantio de grama esmeralda em rolo	m2	244,22	14,77+17,88+47,50+24,86+24,89+56,80+57,52	conforme Áreas em projeto
6.3	COMP.		CPU 01	Grama sintética verde 13 mm - Fornecimento e instalação	m²	147,75	147,75	Praça Saudável - Praçainha
<b>07 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>								
7.1	IOPES		210301	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0,8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte	m	4,50	Escada 1,50+1,50+ Rampa 1,50	Escada e Rampa (VER COMP. EM ANEXO)
7.2	COMP.		CPU07	Gola pré fabricada em concreto armado com ranhuras e textura conforme projeto para arvores	und	20,00	20unds	Contagem em projeto
7.3	SINAPI		72125	Remoção de pintura pva/acrilica	m2	116,28	((((0,45+0,45)*1,50*2)+(0,45*0,40*2*2))*34	Superfície do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés)) x quantidade
7.4	SINAPI		79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demãos	m2	116,28	((((0,45+0,45)*1,50*2)+(0,45*0,40*2*2))*34	Superfície do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés)) x quantidade
7.5	COMP.		CPU04	Relocação de bancos de concreto, incluso retirada, movimentação e reinstalação em novo local	und	6,00	6 unidades	Bancos

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO							
Obra: Reforma da Praça Emídio Vargas			BDI: 30,67%				
Data de Elaboração: Outubro/2015			Prazo da Obra: 120 dias				
Local: Bairro Centro			Data Base: SINAPI OUTUBRO/2015 / IOPEs OUTUBRO/2015 / COMPOSIÇÕES				
MEMÓRIA DE CÁLCULO							
ITEM	REFERENCIA		DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULOS	OBSERVAÇÃO
	ORGÃO	CODIGO					
1 SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	7,2	3,60*2,00	Comprimento x Largura
1.2	SINAPI	73899/002	Demolicao de alvenaria de tijolos furados s/reaproveitamento	m3	16,56177	$((24,25*1,02)+(5,50*0,40)+(5,92*0,40)+(5,63*0,40)+(18,70*0,40)+(24,65*0,40)+((2,20+10,67+0,73+0,69+0,87+4,68)*1,02)+(0,55+1,53+4,82+9,98)*0,40)+(4,50*0,40)+(4,06*0,40)+(9,52*0,40)+(17,82*0,40)+(6,46*0,40)+(6,46*0,40)+(18,07*0,40)+(9,55*0,40))0,15$	Demolição de canteiros e rebaixamentos dos canteiros
1.3	SINAPI	73616	Demolicao de concreto simples	m3	14,511527	Passaios (3,81+14,07+4,14+14,40+13,37+14,72+13,37+12,99)*0,15 + Escada (3,01*0,46*0,17) + (3,01*0,39*0,14) + (3,01*0,39*0,15)*2 + (3,01*0,39*0,11)	Demolição do passeio para execução das rampas + demolição da escada Conforme Projeto Pranchas 01/02 e 02/02 - Planta de reforma / Vista Rua Santa Rita (Área * Altura)
1.4	IOPEs	010224	Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	m2	15,174	Perimetro dos canteiros que serão rebaixado (5,92+5,63+5,88+5,91+5,76+4,06+4,50+6,46+6,46)*0,30	Canteiros que foram rebaixados - Considerou-se que cada metro possui 2,96 metros de grade - Conforme Projeto - Prancha 01/02 e 02/02 Perimetro * altura (VER COMP. EM ANEXO)
1.5	SINAPI	79516/001	Remocao de pintura a oleo/esmalte sobre superficie metalica	m2	32,004408	Perimetro dos canteiros com grade - (Canteiro 01 (3,47+12,46+1,09+0,79+0,92+4,89+2,39+3,92+9,28+3,47) + Canteiro 03 (3,71+3,61+1,37+0,91+0,89+12,15+3,42+9,03+4,31) + Canteiro 11 (3,48+4,22+9,23+3,62+11,74+1,14+0,84+0,82+0,97+4,06) + Canteiro 09 (3,69+9,24+0,03+2,37+4,59+1,11+0,99+1,11+12,26) + Canteiro 13 (1,53+0,55+0,42+4,68+0,87+0,69+0,73+0,68+6,91) + Canteiro 24 (12,08+18,64+11,61+1,98+9,68+14,84+9,98+2,03) + Canteiro 25 (5,62+15,47+2,22) + Canteiro 27 (2,14+2,47+4,23+15,40+9,67) + Canteiro 26 (5,24+12,23+2,61) + Canteiro 28 (4,15+7,57+3,99+7,97)*0,03*2,96	Canteiros com Grade Considerou-se que cada metro possui 2,96 metros de grade - Conforme Projeto - Prancha 01/02 Detalhe - Grade / Canteiro $P=(2*pi*r)=0,030m$ (Comprimento x Perimetro da circunferência) x 2,96m
2 CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
2.1	SINAPI	90770	Arquiteto de obra senior com encargos complementares	h	18	3*6	3 horas/mês
2.2	SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	36	6*6	6 horas/mês
3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA							
3.1	SINAPI	73481	Escavacao manual de valas em terra compacta, prof. de 0 m < h <= 1 m	m3	97,0124	$(21,40*1,02)+(2,41*0,40)+(15,29*0,40)+(36,79*0,40)+(35,22*1,02)+(5,66*0,40)+(15,90*0,40)+(16,40*0,40)+(5,70*0,40)$	Escavação da terra dos canteiros a serem demolidos (área * altura) - Parte do material retirado dos canteiros será reaproveitado no plantio das gramas. O transporte do restante do material será por conta da prefeitura.
4 PISOS							
4.1	COMP.	CPU 08	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 20 MPA, TRACO 1:2:4 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 8CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM PVC, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	106,0104	3,81+13,79+4,19+14,08+13,17+14,53+13,17+12,94+3,86 + Acesso Escada Nova (12,99*0,96)	Calçadas, inclusive rampas - Ver Planta de Reforma - Prancha 01/02
4.2	COMP.	CPU 10	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico Tátil, Colorido, dim. 20x20 cm, esp. 2 cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e fastro	m2	204,34745	(Rampa 01/02/04 (2,03+2,03+2,00)*3rampas + Rampa 03 (3,00+5,74) + Rampa 07 (2,30+2,30+2,00) + Rampa 08 (2,25+2,25+2,00) + Rampa 10 (2,38) + Rampa 11 (2,37)*0,40 + (Rampa 05 (2,12) + Rampa 06 (2,23) + Rampa 09 (2,30))*0,20 + Escada Nova (12,99*0,29)*4 pisos + (12,99*0,175)*5 espelhos + (12,99*0,56) + (12,99*0,40)*2 + Área dos Canteiros demolidos (5,70 + 16,40 + 15,90 + 5,66 + 36,79 + 15,29) + Calçada (0,20*0,20*1131,71)	Calçada (soma comprimentos* largura) + Rampa (comprimento*largura) + Escada (comprimento * largura) + Luminária (20x20) de piso hidraulico CINZA por m² de ladrilho na praça para reposição nos locais que faltam piso - a critério da fiscalização, Conforme Projeto prancha 02/02 (Planta de paginação de piso)
4.3	SINAPI	74223/001	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 12x15x30x100cm (face superior/face inferior) altura x comprimento, rejuntado c/argamassa 1:4cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	73,898	5,92+5,63+5,76+5,91+5,88+4,50+4,06+6,46+6,46 (10% de 233,18)	Canteiros rebaixados + 10% do meio fio da calçada para reparos dos locais danificados (à critério da fiscalização), conforme Projeto prancha 01/02 e 02/02 ( Levantamento planialtimétrico, Planta de Paginaçãõ de Piso)
5 ALVENARIA							
5.1	IOPEs	010246	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m2	248,4398	$(4,15*0,75)+(7,97*0,67)+(15,40*1,35)+(4,23+2,47+2,14+9,67)*0,40+(2,61+12,23+5,24)*0,40+(2,22+15,47+5,62)*0,40+(12,08*1,24)+(9,69+5,67+11,61+1,98+2,03)*0,40+(9,98+9,86+14,84+14,64+9,68+9,66+3,78+3,78+2,71+2,70+2,58+2,58+3,83+3,83)*0,20+(6,91+1,53+0,55+0,42+4,68+0,87+0,69+0,73+0,68)*0,40+(30,66*((2,72+0,39)/2))+(0,89+0,91+1,37+3,61+3,71+4,31+9,03+3,42)*0,40+(1,14+0,84+0,82+0,97+4,06+3,48+4,22+9,23+3,62)*0,40+(12,26*((1,24+0,39)/2))+(3,69+9,24+4,03+2,37+4,59+1,11+0,99+1,11)*0,40+(5,92+5,63+5,76+5,91+5,88+4,50+4,06+6,46+6,46$	Muretas dos canteiros (VER COMP. EM ANEXO)
5.2	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	m2	248,4398	$(4,15*0,75)+(7,97*0,67)+(15,40*1,35)+(4,23+2,47+2,14+9,67)*0,40+(2,61+12,23+5,24)*0,40+(2,22+15,47+5,62)*0,40+(12,08*1,24)+(9,69+5,67+11,61+1,98+2,03)*0,40+(9,98+9,86+14,84+14,64+9,68+9,66+3,78+3,78+2,71+2,70+2,58+2,58+3,83+3,83)*0,20+(6,91+1,53+0,55+0,42+4,68+0,87+0,69+0,73+0,68)*0,40+(30,66*((2,72+0,39)/2))+(0,89+0,91+1,37+3,61+3,71+4,31+9,03+3,42)*0,40+(1,14+0,84+0,82+0,97+4,06+3,48+4,22+9,23+3,62)*0,40+(12,26*((1,24+0,39)/2))+(3,69+9,24+4,03+2,37+4,59+1,11+0,99+1,11)*0,40+(5,92+5,63+5,76+5,91+5,88+4,50+4,06+6,46+6,46$	Muretas dos canteiros
5.3	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	m2	248,4398	$(4,15*0,75)+(7,97*0,67)+(15,40*1,35)+(4,23+2,47+2,14+9,67)*0,40+(2,61+12,23+5,24)*0,40+(2,22+15,47+5,62)*0,40+(12,08*1,24)+(9,69+5,67+11,61+1,98+2,03)*0,40+(9,98+9,86+14,84+14,64+9,68+9,66+3,78+3,78+2,71+2,70+2,58+2,58+3,83+3,83)*0,20+(6,91+1,53+0,55+0,42+4,68+0,87+0,69+0,73+0,68)*0,40+(30,66*((2,72+0,39)/2))+(0,89+0,91+1,37+3,61+3,71+4,31+9,03+3,42)*0,40+(1,14+0,84+0,82+0,97+4,06+3,48+4,22+9,23+3,62)*0,40+(12,26*((1,24+0,39)/2))+(3,69+9,24+4,03+2,37+4,59+1,11+0,99+1,11)*0,40+(5,92+5,63+5,76+5,91+5,88+4,50+4,06+6,46+6,46$	Muretas dos canteiros

5.4	IOPEs	050502	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (19x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas de 10mm e esp. da parede s/ revest. 19cm	m2	18,08208	$(12,99 \times 0,29 \times 4) \times 20\%$	ESCADA (Comprimento x largura * altura * quantidade de degraus + 20% de quebras, Conforme Projeto prancha 01/02 (Planta de Reforma) e 02/02 (Planta de Paginação de Piso) - VER COMP. EM ANEXO
<b>SERVÍCIOS COMPLEMENTARES</b>							
6.1	SINAPI	74072/001	Corrimão em tubo aço galvanizado 3/4" com braceira	m	57,88	$0,89+0,89+9,63+9,63+5,65+5,65+2,08+2,06+5,65+5,65+2,15+1,38+2,02+1,57+1,49+1,49$	soma dos comprimentos
6.2	COMP.	CPU 09	Relocação de banco de madeira, incluso retirada por desparafusadeira, movimentação e parafusação em novo local	und	2	02 unidades	Ver planta de reforma e planta final
6.3	SINAPI	84658	Remoção de verniz sobre madeira	m2	44,46	$((0,45+0,45) \times 2,00 \times 2) + (0,45 \times 0,40 \times 2 \times 2) \times 13$	Superfície do banco (assento+encosto*comprimento* abaixo e acima)+ apoio (pés!) x quantidade - VER PLANTA FINAL
6.4	SINAPI	6082	Pintura em verniz sintético brilhante em madeira, tres demaos	m2	44,46	$((0,45+0,45) \times 2,00 \times 2) + (0,45 \times 0,40 \times 2 \times 2) \times 13$	Superfície do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés!) x quantidade - VER PLANTA FINAL
6.5	SINAPI	74145/001	Pintura esmalte fosco, duas demaos, sobre superfície metálica, incluso uma demao de fundo anticorrosivo. utilização de revolver ( ar-comprimido).	m2	32,004408	<p>Perímetro dos canteiros com grade - (Canteiro 01</p> $(3,47+12,46+1,03+0,79+0,92+4,89+2,39+3,92+9,28+3,47) +$ Canteiro 03 $(3,71+3,61+1,37+0,91+0,89+12,15+3,42+9,03+4,31) +$ Canteiro 11 $(3,48+4,22+9,23+3,62+11,74+1,14+0,84+0,82+0,97+4,06) +$ Canteiro 09 $(3,69+9,24+4,03+2,37+4,59+1,11+0,99+1,11+12,26) +$ Canteiro 13 $(1,53+0,55+0,42+4,68+0,87+0,69+0,73+0,68+6,91) +$ Canteiro 24 $(12,08+18,64+11,61+1,98+9,68+14,84+9,98+2,03) +$ Canteiro 25 $(5,62+15,47+2,22) +$ Canteiro 26 $(2,14+2,47+4,23+15,40+9,67) +$ Canteiro 27 $(5,24+12,23+2,61) +$ Canteiro 28 $(4,15+7,57+3,99+7,97) \times 0,03 \times 2,96$	<p>Canteiros com Grade</p> <p>Considerou-se que cada metro possui 2,96 metros de grade - Conforme Projeto - Prancha 01/02 Detalhe - Grade / Canteiro</p> $P=(2 \times \pi \times r) = 0,030m \times 2,96m$ (Comprimento x Perímetro da circunferência) x 2,96m

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO						 <b>CONCEIÇÃO DO CASTELO</b> P R E F E I T U R A M U N I C I P A L <i>Constituído em 14 de Maio de 1963 - L.º A.º 1.461 - Rio Rio</i>	
Obra: Reforma da Praça Boa Esperança			BDI: 30,67%				
Data de Elaboração: Outubro/2015			Prazo da Obra: 120 dias				
Local: Bairro Boa Esperança			Data Base: SINAPI OUTUBRO/2015 / IOPEs OUTUBRO/2015 / COMPOSIÇÕES				
MEMÓRIA DE CÁLCULO							
ITEM	REFERENCIA		DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULOS	OBSERVAÇÃO
	ORGÃO	CÓDIGO					
<b>01</b>							
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	7,20	3,60*2,00 m	Comprimento * Largura
1.2	SINAPI	73899/002	Demolicao de alvenaria de tijolos furados s/reaproveitamento	m3	6,08	Mureta Praça Saudável $((0,63+13,92+13,15+7,62+12,14+5,75+0,60)*0,62*0,10) +$ Mureta da frente $((6,14*((1,20+0,20)/2))+((6,74*(0,88+0,20)/2))+((5,10+4,71)*0,59))*0,20$	Mureta da Praça Saudável (Soma dos Comprimentos * altura * espessura) + Mureta da Parte da Frente da Praça
1.3	SINAPI	73616	Demolicao de concreto simples	m3	15,93	$((((1,5+1,46)/2)*((15,63+15,91)/2))+((0,88*1,4)/2))+((0,92*1,38)/2)+((1,4*0,79)/2)+(((1,47+1,59)/2)*((35,59+35,69)/2))*0,20$	Área da Calçada * espessura
1.4	SINAPI	85375	Remocao de bloqret com empilhamento	m2	113,16	Canteiros 29,46+80,59 + Golas 1,83 + 1,28	Retirada de blocos para confecção dos canteiros e das golas das árvores - Ver Planta - Intervenções Prancha 02/05
<b>02</b>							
<b>CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							
2.1	SINAPI	90770	Arquiteto de obra senior com encargos complementares	h	18,00	3*6	3 horas/mês
2.2	SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	30,00	5*6	5 horas/mês
<b>03</b>							
<b>PISOS</b>							
3.1	SINAPI	83694	Recomposicao de pavimentacao tipo bloqret sobre colchao de areia com reaproveitamento de material	m2	225,23	225,23	Item 14 - Planta de Intervenções - Retirar todo piso e reinstalar nivelando com a calçada - Conforme Projeto prancha 02/05
3.2	SINAPI	79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demaos	m2	455,38	Piso da circulação 256,00m² + Piso Praça Saudável 120,80m² + Passeio e rampas $13,23+2,62+(1,50*0,58*2)+2,61+30,93+2,90+(1,50*0,66*2)+2,89+19,68$	Pintura sobre os blocos intertravados, passeios e rampas
3.3	COMP.	CPU 08	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 20 MPA, TRAÇO 1:2:4 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 8CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM PVC, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	79,67	$((((1,5+1,46)/2)*((15,63+15,91)/2))+((0,88*1,4)/2))+((0,92*1,38)/2)+((1,4*0,79)/2)+(((1,47+1,59)/2)*((35,59+35,69)/2))$	Área da Calçadas, inclusive rampas
3.4	COMP.	CPU 10	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico Tátil, Colorido, dim. 20x20 cm, esp. 2 cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	12,87	Calçada $((3,59+6,94+0,92+0,98+0,84+16,24+14,38)*0,20)+$ Rampa $((1,26+1,50+1,24+1,42+1,50+1,40)*0,40) +$ Escada $(2,00*0,20)+(0,20*0,07*26)$	Calçada (soma dos comprimentos * largura, conforme cota em projeto) + Rampa (comprimento*largura) + Escada (comprimento * largura)
3.5	SINAPI	74223/001	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 12x15x30x100cm (face superior)face inferior(xaltura*comprimento),rejunto c/argamassa 1:4cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	79,74	Calçadas $(3,59+1,80+1,80+6,94+0,92+0,98+0,84+16,24+1,80+1,80+14,38) +$ Canteiros rebaixados $(17,10+6,24+6,19)$	Calçada + Canteiros rebaixados
3.6	IOPEs	010246	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m2	11,72	$(2,00*0,30*13) + (2,00*0,14*14)$	Escada ( piso e espelho) - VER COMP. EM ANEXO
3.7	SINAPI	79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demaos	m2	11,72	$(2,00*0,30*13) + (2,00*0,14*14)$	Escada ( piso e espelho)
<b>04</b>							
<b>ALVENARIA</b>							
4.1	IOPEs	010246	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m2	66,88	(Parte externa $(13,4*2,56)+((8,99*((0,71+1,33)/2))+((4,40*(2,56/2)))) +$ Parte Interna $(13,40*0,62)+((8,99*0,62)+((6,28*0,62))$	Muretas Praça Saudável (VER COMP. EM ANEXO)
4.2	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	m2	66,88	(Parte externa $(13,4*2,56)+((8,99*((0,71+1,33)/2))+((4,40*(2,56/2)))) +$ Parte Interna $(13,40*0,62)+((8,99*0,62)+((6,28*0,62))$	Muretas Praça Saudável
4.3	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	m2	66,88	(Parte externa $(13,4*2,56)+((8,99*((0,71+1,33)/2))+((4,40*(2,56/2)))) +$ Parte Interna $(13,40*0,62)+((8,99*0,62)+((6,28*0,62))$	Muretas Praça Saudável
<b>05</b>							
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							

5.1	IOPEs	010229	Retirada de poste de aço de 4 a 6 m	und	3,00	03 unds	Conforme Projeto - Prancha 02/05 planta Intervenções (VER COMP. EM ANEXO)
5.2	SINAPI	74082/001	Refletor redondo em alumínio com suporte e alca regulável para fixação, com lâmpada vapor de mercúrio 250w	un	4,00	04 unds	Conforme Projeto - Prancha 02/05 planta Intervenções
5.3	SINAPI	83399	Rele fotoeletrico p/ comando de iluminacao externa 220v/1000w - fornecimento e instalacao	un	4,00	04 unds	Conforme Projeto - Prancha 02/05 planta Intervenções
5.4	SINAPI	83403	Interruptor pulsador de campainha ou minuteria 2a/250v c/ caixa - fornecimento e instalacao	un	4,00	04 unds	Conforme Projeto - Prancha 02/05 planta Intervenções
<b>06 PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>							
6.1	SINAPI	73967/001	Plantio de arbusto, altura maior que 1,00m, em cavas de 80x80x80cm	un	13,00	Canteiro 01 08 unds + Canteiro 02 05unds	Conforme planta de paisagismo e paginação - identificados em legenda
6.2	SINAPI	73967/002	Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m, em cavas de 80x80x80cm	un	3,00	02unds Flamboyant Vermelho + 01 unds de Oiti	Conforme planta de paisagismo e paginação - identificados em legenda
6.3	SINAPI	85180	Plantio de grama esmeralda em rolo	m2	32,71	Canteiro 02 32,71	Conforme planta de paisagismo e paginação - identificados em legenda
6.4	COMP.	CPU01	Grama sintética verde 13 mm - Fornecimento e instalação	m²	80,59	Canteiro 01 80,59	Conforme planta de paisagismo e paginação - identificados em legenda
<b>07 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
7.1	IOPEs	210301	Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte	m	41,61	Praça Saudável (8,99+13,41+6,33) + Frente da Praça 12,88	soma dos comprimentos (VER COMP. EM ANEXO)
7.2	SINAPI	74072/001	Corrimao em tubo aco galvanizado 3/4" com bracedeira (inclusive pintura)	m	8,80	4,40+4,40	soma dos comprimentos
7.3	SINAPI	72125	Remoção de pintura pva/acrilica	m2	20,52	$((0,45+0,45)*1,50*2)+(0,45*0,40*2*2)*6$	Superfície do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés) x quantidade
7.4	SINAPI	79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demaos	m2	20,52	$((0,45+0,45)*1,50*2)+(0,45*0,40*2*2)*6$	Superfície do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés) x quantidade
7.5	COMP.	CPU04	Relocação de bancos de concreto, incluso retirada, movimentação e reinstalação em novo local	und	6,00	06 unidades	Bancos
7.6	COMP.	CPU02	Banco de concreto gola de arvore	und	2,00	02 unidades	Conforme projeto
7.7	COMP.	CPU07	Gola pré fabricada em concreto armado com ranhuras e textura conforme projeto para árvores	und	2,00	02 unidades	Conforme projeto

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO CASTELO

Obra: Reforma da Praça Pedro Rigo

BDI: 30,67%

Data de Elaboração: Outubro/2015

Prazo da Obra: 120 dias

Local: Bairro Pedro Rigo

Data Base: SINAPI OUTUBRO/2015 / IOPEs  
OUTUBRO/2015 / COMPOSIÇÕES



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CÁLCULOS	OBSERVAÇÃO
	ORGÃO	CÓDIGO					
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	SINAPI	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m2	7,2	2,00 x3,60 m	Largura x Comprimento
1.2	SINAPI	73899/002	Demolicao de alvenaria de tijolos furados s/reaproveitamento	m3	3,2664	$((4,84+5,63+0,72+0,54+0,53+0,49+0,61+0,68+2,56+5,58)*0,40)+(5,07+8,04+5,09+8,06)*0,40+(3,00+3,00)*0,40)*0,15$	Mureta dos Canteiros
1.3	SINAPI	73616	Demolicao de concreto simples	m3	36,258	241,72*0,15	Demolição de calçada
1.4	IOPEs	010224	Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	m2	22,075	$(5,87+8,94+8,04+0,74+0,70+0,73+0,67+13,87+4,59)*0,50m$	Retirada da grade do parquinho - Conforme Projeto prancha 01/03 (VER COMP. EM ANEXO)
<b>CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							
2.1	SINAPI	90770	Arquiteto de obra senior com encargos complementares	h	18	3*6	3 horas/mês
2.2	SINAPI	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	48	8*6	8 horas/mês
<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							
3.1	SINAPI	73481	Escavacao manual de valas em terra compacta, prof. de 0 m < h <= 1 m	m3	5,25548	$(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)*(0,53*0,40)$	Escavação para instalação do encosto do banco do parquinho ( adotado 40cm de espessura para se escavar)
<b>PISOS</b>							
4.1	SINAPI	79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demaos	m2	489,53	Calçada 34,68+72,44+50,11 + Piso da Praça 332,30	Pintura sobre a calçada, piso da praça
4.2	COMP.	CPU 08	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 20 MPA, TRAÇO 1:2:4 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 8CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM PVC, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	241,72	241,72	Construção de nova calçada
4.3	COMP.	CPU 10	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico Tátil, Colorido, dim. 20x20 cm, esp. 2 cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m2	50,496	$((1,54+2,00+1,55+9,37+1,08+1,03+1,07+1,16+1,30+0,91+19,56+1,58+2,00+1,57+13,44+0,63+0,49+0,52+0,54+0,59+30,46+3,53+1,56+2,00+1,56+9,23+1,68+1,50+1,33+1,27+0,82+1,04+8,33)*0,40)$	Calçada e Rampas (soma dos comprimentos * largura, conforme cota em projeto) +
4.4	SINAPI	74223/001	Meio-fio (guia) de concreto pre-moldado, dimensões 12x15x30x100cm (face superior/face inferior/altura x comprimento), rejuntado c/argamassa 1:4cimento:areia, incluindo escavação e reaterro.	m	48,44	$(4,84+5,63+0,72+0,54+0,53+0,49+0,61+0,68+2,56+5,58)+(5,07+8,04+5,09+8,06)$	Canteiros rebaixados - Conforme Projeto prancha 01/03
<b>ALVENARIA</b>							
5.1	SINAPI	73935/002	Alvenaria em tijolo ceramico furado 9x19x19cm, 1 vez (espessura 19 cm), assentado em argamassa traco 1:4 (cimento e areia media nao peneirada), preparo manual, junta 1cm	m2	21,8152	$(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)*(0,50+0,38)$	Banco do Parquinho - soma do comprimento * soma da altura
5.2	SINAPI	73406	Concreto fck=15mpa (1:2,5:3) , incluido preparo mecanico, lancamento e adensamento.	m3	1,11555	$(0,30*0,15)*(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)$	Cintamento abaixo do banco do parquinho
5.3	SINAPI	74254/002	Armacao aco ca-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	27,88875	$(0,30*0,15)*(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)*25kg/m^3$	Cintamento abaixo do banco do parquinho
5.4	SINAPI	84216	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 05 utilizacoes. (fabricacao, montagem e desmontagem)	m2	22,311	$(0,30+0,15+0,15+0,30)*(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)$	Cintamento abaixo do banco do parquinho
5.5	SINAPI	87893	Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de fachada sem presenca de vãos, com colher de pedreiro. argamassatraço 1:3 com preparo manual. af_06/2014	m2	42,143	$(0,50+0,35+0,50+0,35)*(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)$	Piso cimentado para acabamento do banco do parquinho
5.6	SINAPI	84076	Reboco traco 1:3 (cimento e areia media nao peneirada), base para tinta epoxi, preparo manual da argamassa	m2	42,143	$(0,50+0,35+0,50+0,35)*(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)$	Piso cimentado para acabamento do banco do parquinho
5.7	SINAPI	79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demaos	m2	42,143	$(0,50+0,35+0,50+0,35)*(4,86+8,25+8,04+2,62+1,02)$	Piso cimentado para acabamento do banco do parquinho
5.8	IOPEs	010246	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m2	93,926	$((3,65+3,65)*3,00*2lados)+((17,65+17,65)*0,71*2lados)$	Remoção da Pintura do Campo de Bocha (VER COMP. EM ANEXO)
5.9	SINAPI	88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão. af_06/2014	m2	93,926	$((3,65+3,65)*3,00*2lados)+((17,65+17,65)*0,71*2lados)$	Pintura do Campo de Bocha
5.10	SINAPI	88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	m2	93,926	$((3,65+3,65)*3,00*2lados)+((17,65+17,65)*0,71*2lados)$	Pintura do Campo de Bocha
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
6							



6.1	IOPEs	010229	Retirada de poste de aço de 4 a 6 m	und	2	01 unds próximo ao campo de bocha + 01 und dentro do parquinho	Conforme Projeto - Prancha 01/03 planta de reforma (VER COMP. EM ANEXO)
7			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				
7.1	COMP.	CPU04	Relocação de bancos de concreto, incluso retirada, movimentação e reinstalação em novo local	und	7	07 unidades	Bancos (conforme indicação em projeto)
7.2	SINAPI	79516/001	Remocao de pintura a oleo/esmalte sobre superficie metalica	m2	77,3892	2,22*2,49*14	Alambrado do campo de bocha
7.3	SINAPI	6067	Pintura esmalte brilhante (2 demaos) sobre superficie metalica, inclusive protecao com zarcao (1 demao)	m2	77,3892	2,22*2,49*14	Alambrado do campo de bocha - Conforme Projeto prancha 02/03(Vista)
7.4	SINAPI	72125	Remoção de pintura pva/acrilica	m2	85,5	$((0,45+0,45)*1,50*2)+(0,45*0,40*2*2))*25$	Superfice do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés) x quantidade
7.5	SINAPI	79465	Pintura com tinta a base de borracha clorada, 2 demaos	m2	85,5	$((0,45+0,45)*1,50*2)+(0,45*0,40*2*2))*25$	Superfice do banco (assento+encosto*comprimento*abaixo e acima)+ apoio (pés) x quantidade

---