

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para construção de uma praça com instalação e fornecimento de materiais e de equipamentos poliesportivos e revitalização do entorno da área, de acordo com o Projeto Básico e Projeto Executivo. Trecho II.

ENDEREÇO: Rua Ponta Grossa Lote 3571-A, Boa Vista, São Gonçalo-RJ

CONTRATADO: Prefeitura Municipal de São Gonçalo

ANEXO XI MEMÓRIA DE CÁLCULO - TRECHO II

ETAPA A: SERVIÇOS ESCRITÓRIO LABORATÓRIO E CAMPO

001	PRÓPRIA	001	01.090.000 0-0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS	100,00	%
-----	---------	-----	-------------------	------------------------------	--------	---

CONFORME
COMPOSIÇÃO

ETAPA B: SERVIÇOS PRELIMINARES

002	SINAPI	97625	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE	14,12	M3
-----	--------	-------	-------	--	-------	----

$$94,19 \text{ M2} \times 0,15 \text{ M} = 14,13 \text{ M3}$$

003	SINAPI	74209/1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	2,50	M2
-----	--------	---------	---------	---	------	----

$$\text{MEDIDAS} = 2,00 \text{ M} \times 1,25 \text{ M} = 2,50 \text{ M2}$$

004	SINAPI	98459	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	205,59	M2
-----	--------	-------	-------	---------------------------------------	--------	----

$$\text{PERÍMETRO TOTAL TERRENO} = 93,45 \text{ M} \times 2,20 \text{ M} = 205,59 \text{ M2}$$

005	SINAPI	41598	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A	1,00	UN
-----	--------	-------	-------	--	------	----

ETAPA C: SERVIÇOS COMPLEMENTARES

006	EMOP	04.014.009 5-A	04.014.009 5-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE	6,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	--	------	----

$$\text{VOLUME ENTULHO EMPOLADO (100\%)} = 14,13 \text{ M3} \times 2,00 = 28,26 \text{ M3}$$

$$\text{TOTAL DE CAÇAMBAS} = \frac{28,26 \text{ M3}}{5,00 \text{ M3}} = 6,00 \text{ UNID}$$

007	PRÓPRIA	002	001	ALISAMENTO DE PISO DE CONCRETO APÓS CURA	200,00	M2
-----	---------	-----	-----	--	--------	----

ETAPA D:	MOVIMENTO DE TERRA					
-----------------	---------------------------	--	--	--	--	--

008	SINAPI	73948/16	73948/16	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	394,00	M2
-----	--------	----------	----------	---	--------	----

ÁREA DO TERRENO = 394,00 M2

009	SINAPI	97084	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER,	264,00	M2
-----	--------	-------	-------	---	--------	----

ÁREA RADIER = 264,00 M2

010	SINAPI	90091	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M(MÉDIA	51,94	M3
-----	--------	-------	-------	--	-------	----

Arquibancada (Conforme memória de cálculo projeto executivo de

13,85		M X	3,00	M X	1,25	M	51,94	M ³
						=		

011	SINAPI	93358	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU	69,24	M3
-----	--------	-------	-------	--	-------	----

Muro externo (Conforme memória de cálculo projeto executivo de

25	sapatas x 1,50		M X	0,85	M X	1,55	M	49,41	M ³
							=		
	Cinta -->	62,00	M X	0,35	M X	0,35	M	7,60	M ³
							=		

REDE AP

TRECHO CANALETA FUNDOS - CA1									
0,75		M X	0,40	M X	11,39	M	3,42	M ³	
						=			
TRECHO CA1 - CA2 (LARGURA ESCAVAÇÃO									
0,75		M X	0,50	M X	11,20	M	4,20	M ³	
						=			
TRECHO CA1 - CI (LARGURA ESCAVAÇÃO =									
0,80		M X	0,66	M X	3,10	M	1,64	M ³	
						=			
CA1									
1,10		M X	1,10	M X	0,70	M	0,85	M ³	
						=			
CA2									
1,10		M X	1,10	M X	0,95	M	1,15	M ³	
						=			
CI									
1,10		M X	1,10	M X	0,80	M	0,97	M ³	
						=			
						TOTAL	69,24	M3	
						=			

012	SINAPI	96995	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	98,60	M3
-----	--------	-------	-------	--	-------	----

Rede AP	---	12,23	M3	-	2,48	M3	=	9,75	M3
Arquibancada	---	51,94	M3	-	11,22	M3	=	40,72	M3
Muro externo	---	57,00	M3	-	8,87	M3	=	48,13	M3
						TOTAL		98,60	M3
						=			

013	EMOP	03.009.002 5-A	03.009.002 5-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL	15,64	M3
-----	------	-------------------	-------------------	---	-------	----

**ARQUIBANCADA
(Jardim fundos)**

1,25 m X 13,90 m X 0,90 m = 15,64 m³

014	EMOP	08.001.000 2-B	08.001.000 2-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	10,00	M3
-----	------	-------------------	-------------------	---	-------	----

**Lastro de brita
(Quadra esportiva)**

10,00 m X 20,00 m X 0,05 m = 10,00 m³

ETAPA E: ESTRUTURA, COBERTURA E TRATAMENTOS

015	SINAPI	96616	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE	3,33	M3
-----	--------	-------	-------	---	------	----

Arquibancada (Conforme memória de cálculo projeto executivo de
3,00 X 13,85 M X 0,80 M X 0,05 M 1,66 M³
=

Muro externo (Conforme memória de cálculo projeto executivo de
25,00 X 0,70 M X 1,20 M X 0,05 M 1,05 M³
62,00 M X 0,20 M X 0,05 M 0,62 M³
=

TOTAL 3,33 M3
=

016	EMOP	11.004.002 0-B	11.004.002 0-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM	343,26	M2
-----	------	-------------------	-------------------	--	--------	----

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de

Arquibancada 179,22 m²
Muro externo 164,04 m²
TOTAL 343,26 m²
=

017	SINAPI	92780	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL	408,00	KG
-----	--------	-------	-------	--	--------	----

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de QUADRA
PESO TOTAL= 408,00 KG

018	SINAPI	92778	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL	3.208,00	KG
-----	--------	-------	-------	--	----------	----

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de

ARQUIBANCADA = 2.329,00

MURO = 879,00

PESO TOTAL= 3.208,00

019	SINAPI	92776	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL	323,00	KG
-----	--------	-------	-------	--	--------	----

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de

MURO = 323,00

020	EMOP	11.023.000	11.023.000	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS	330,00	KG
		2-A	2-0	DEACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS		

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de

QUADRA

TELA TIPO Q-92 330,00 KG

=

021	SINAPI	94965	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/	45,04	M3
-----	--------	-------	-------	--	-------	----

Quadra esportiva = 16,00 m³

=

Arquibancada = 16,89 m³

Muro externo = 12,15 m³

Total = 45,04 m³

022	SINAPI	92874	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E	45,04	M3
-----	--------	-------	-------	--	-------	----

IDEM ITEM 94965

023	EMOP	05.058.002	05.058.002	LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO)COM ESPESSURA DE 0,20MM	200,00	M2
		0-A	0-0	PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO, MEDIDA PELA AREA		

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de

Quadra esportiva = 200,00 m²

=

ETAPA F: ALVENARIAS E REVESTIMENTOS

024	SINAPI	87453	87453	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE	108,40	M2
-----	--------	-------	-------	---	--------	----

(Conforme memória de cálculo projeto executivo de

Muro externo = 108,40 m²

025	SINAPI	87799	87799	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO	285,20	M2
-----	--------	-------	-------	---	--------	----

MURO DE DIVISA

142,60 m² X 2,00 lados = 285,20 m²

026	SINAPI	87893	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E	285,20	M2
-----	--------	-------	-------	---	--------	----

IDEM ITEM 87799

027	SINAPI	98680	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO	138,38	M2
-----	--------	-------	-------	---	--------	----

Área externa ao radier

$$338,38 \text{ m}^2 - 200,00 \text{ m}^2 = 138,38 \text{ m}^2$$

ETAPA G: ESQUADRIAS

028	SINAPI	74238/2	74238/2	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA	6,72	M2
-----	--------	---------	---------	--	------	----

$$P1 (160X210CM) \times 2 = UNID 6,72 \quad M2$$

029	SINAPI	74244/1	74244/1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR	294,13	M2
-----	--------	---------	---------	--	--------	----

PERÍMETRO ALTURA

Perímetro sobre portão (H=5,00m)	2,60 m	X	5,00 m	=	13,00 m ²
Perímetro sobre canteiro (H=4,40m)	40,00 m	X	4,40 m	=	176,00 m ²
Perímetro sobre o muro (H=2,50m)	42,05 m	X	2,50 m	=	105,13 m ²

030	EMOP	18.200.002 0-A	18.200.002 0-0	BALIZA DE FUTEBOL DE CAMPO,TAMANHO OFICIAL(7,32X2.44M),EXCLUSIVE REDE,EM TUBOS DE FERRO	2,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	---	------	----

031	EMOP	18.200.001 5-A	18.200.001 5-0	ESTRUTURA PARA BASQUETE,DE FERRO GALVANIZADO PINTADO,FIXA,COM AVANCO LIVRE DE 1,30M,COM TABELAS DE	1,00	PAR
-----	------	-------------------	-------------------	--	------	-----

032	COTAÇÃO			POSTE VÔLEI GALVANIZADO - CONFECCIONADO EM TUBO REDONDO	2,00	UNID
-----	---------	--	--	---	------	------

ETAPA H: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRO, SANIT E MEC

033	EMOP	21.003.003 0-A	21.003.003 0-0	POSTE DE ACO SAE 1006/1020,RETO,PADRAO HADOCK LOBO,MONTAGEM2,ALTURA UTIL DE 4,50M,COM FLANGE,CONICO	5,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	---	------	----

QUANT. 5,00 UNID
POSTES

034	EMOP	21.003.005 4-A	21.003.005 4-0	POSTE DE ACO,RETO,CONICO CONTINUO,ALTURA DE 4,50M,SEM SAPATAESPECIFICACAO EM-CME-04 DA RIOLUZ.FORNECIMENTO	4,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	--	------	----

Postes 4,00 UNID
Quadra

035	EMOP	21.035.000 7-A	21.035.000 7-0	CAIXA HAND-HOLE EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACICOS DE 7X10X20CM,PADRAO RIOLUZ,COM DIMENSOES DE	9,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	---	------	----

IDEM ITEM 32 e 33

036	EMOP	21.001.016 0-A	21.001.016 0-0	ASSENTAMENTO DE POSTE RETO,DE ACO DE 3,50 ATE 6,00M,COM FLANGE DE ACO SOLDADO NA SUA BASE,FIXADO POR PARAFUSOS	9,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	--	------	----

IDEM ITEM 21.003.0030-

037	EMOP	21.015.020 7-A	21.015.020 7-0	ATERRAMENTO DE CAIXA HAND-HOLE	9,00	UN
IDEM ITEM 32 e 33						
038	EMOP	21.035.022 0-A	21.035.022 0-0	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO CINZENTO,ARTICULADO,TIPO LEVE COM CARGA MAXIMA NO CENTRO DE 2000KGF,DIAMETRO INTERNO DE	9,00	UN
IDEM ITEM 32 e 33						
039	EMOP	21.011.001 0-A	21.011.001 0-0	FUNDACAO SIMPLES DE CONCRETO PRE-MOLDADO,PROJETO RIOLUZ,COMCHUMBADORES DE ACO,PROVIDO DE ARRUELAS E	9,00	UN
IDEM ITEM 32 e 33						
040	EMOP	21.019.009 0-A	21.019.009 0-0	LUMINARIA LRJ-36 PARA LAMPADA VAPOR DE SODIO OU MULTIVAPOR METALICO DE 150W,TUBULAR,COM EQUIPAMENTO	10,00	UN
POSTES EXTERNOS 2,00						
041	SINAPI	83399	83399	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA	10,00	UN
IDEM ITEM 21.003.0030-						
042	EMOP	18.027.009 5-A	18.027.009 5-0	LUMINARIA FECHADA,PARA ILUMINACAO DE QUADRA DE ESPORTES,DEPOSITOS E GALPOES,NA FORMA CIRCULAR,CORPO E	12,00	UN
REFLETOR QUADRA (3						
043	EMOP	18.250.007 0-A	18.250.007 0-0	REATOR PARA LAMPADA DE VAPOR METALICO DE 250W,220V,PARA USOEXTERNO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	12,00	UN
044	EMOP	21.045.015 0-A	21.045.015 0-0	LAMPADA A VAPOR DE SODIO,ALTA PRESSAO,POTENCIA DE 250W,BASEE- 40,BULBO TUBULAR,POSICAO DE FUNCIONAMENTO	12,00	UN
045	EMOP	15.036.008 0-A	15.036.008 0-0	ELETRODUTO DE PVC ESPIRAL CORRUGADO,DIAMETRO DE 1",INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS.FORNECIMENTO E INSTALACAO	75,50	M
ELETRODUTO 75,50 m CORRUGADO ENTERRADO =						
046	EMOP	15.036.007 1-A	15.036.007 1-0	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSQUEAVEL DE 1",INCLUSIVE CONEXOESE EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE	3,60	M
ELETRODUTO 1,80 m X 2,00 = 3,60 EMBUTIDO MURO (QDL) =						
047	SINAPI	95731	95731	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1 0) APARENTE,	31,00	M
ELETRODUTO 31,00 m APARENTE (ALAMBRADO) =						
048	EMOP	15.007.040 5-A	15.007.040 5-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E	1,00	UN

049	SINAPI	74130/3	74130/3	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA	4,00	UN
-----	--------	---------	---------	--	------	----

050	SINAPI	91926	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750	415,47	M
-----	--------	-------	-------	--	--------	---

COMP. HOR. TOTAL 97,90 m
CIRCUITOS =

COMP. VERT. 28,00 m
TOTAL CIRCUITOS
=
TOTAL +10% 138,49 m
=
2F + T 415,47 m
=

051	SINAPI	83624	83624	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 20CM,	25,66	M
-----	--------	-------	-------	--	-------	---

COMP. TOTAL 25,66 m
=

052	EMOP	15.070.001 3-A	15.070.001 3-0	LIGACAO DE AGUAS PLUVIAIS OU DOMICILIARES SERVIDAS A REDE PUBLICA,EM LOGRADOURO PAVIMENTADO,COM LARGURA MAIOR	1,00	UN
-----	------	-------------------	-------------------	---	------	----

053	EMOP	06.272.000 3-A	06.272.000 3-0	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	24,09	M
-----	------	-------------------	-------------------	--	-------	---

COMP. TOTAL 24,09 m
=

054	EMOP	06.272.000 4-A	06.272.000 4-0	TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.	3,00	M
-----	------	-------------------	-------------------	--	------	---

COMP. TOTAL 3,00 m
=

055	EMOP	06.001.025 4-A	06.001.025 4-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM,COMPREENDENDO	24,09	M
-----	------	-------------------	-------------------	--	-------	---

IDEM ITEM
06.272.0003-A

056	EMOP	06.001.025 5-A	06.001.025 5-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC RIGIDO,COM JUNTA ELASTICA,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,COMPREENDENDO	3,00	M
-----	------	-------------------	-------------------	--	------	---

IDEM ITEM
06.272.0004-0

057	SINAPI	74166/1	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM	1,00	UN
-----	--------	---------	---------	---	------	----

1 UNID

058	SINAPI	74166/2	74166/2	CAIXA DE INSPECAO EM ANEL DE CONCRETO PRE MOLDADO, COM	2,00	UN
-----	--------	---------	---------	--	------	----

2 UNID

059	SINAPI	83627	83627	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T,	3,00	UN
-----	--------	-------	-------	---	------	----

TOTAL 3 UNIDS
CAIXAS

ETAPA I: PINTURA

060	SINAPI	79499/1	79499/1	PINTURA POSTE RETO DE ACO 3,5 A 6M C/1 DEMAOS D/TINTA GRAFITE	5,00	UN
IDEM ITEM 21.003.0030-A						

061	SINAPI	88489	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM	285,20	M2
MURO EXTERNO IDEM ITEM 87799						

062	SINAPI	88495	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA	285,20	M2
MURO EXTERNO IDEM ITEM 87799						

063	SINAPI	41595	41595	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA	176,50	M
MARCAÇÃO DA 176,50 m QUADRA =						

064	SINAPI	79500/2	79500/2	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS	382,53	M2
ÁREA TOTAL QUADRA + PISO 338,38 m ²						

TOTAL = 382,53 m²

ARQUIBANCADA
44,15 m²

ETAPA J: PAVIMENTAÇÃO, PARQUE E JARDINS

065	SINAPI	85180	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	17,35	M2
ÁREA GRAMA 17,35 m ² (ARQUIBANCADA) =						