

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ALAMBRADOS					
1.1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,00	(2,00 x 3,00) = 6 metros quadrados
1.1.2	CDHU	04.09.140	Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento	UN	225,00	225 UNIDADES DE POSTES DE ALAMBRADO EXISTENTE PARA RETIRADA NO LOCAL
1.1.3	CDHU	01.20.280	Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre	M2	13.750,00	AREA DO TERRENO CONFORME MATRICULA DO IMOVEL
1.1.4	CDHU	02.10.050	Locação para muros, cercas e alambrados	M	301,40	110,38+73,90+117,12 METROS LINEARES DE ALAMBRADO PARA EXECUÇÃO
1.1.5	CDHU	34.05.080	Alambrado em tela de aço galvanizado de 2', montantes metálicos e arame farpado, até 4,00 m de altura	M2	753,50	(301,40 METROS LINEARES DE ALAMBRADO X 2,50 DE ALTURA)
1.1.6	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	45,21	301,40 MELTROS LINEARES DE ALAMBRADO X 0,30 DA VIGA BALDRAME X 0,50 PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO
1.1.7	CDHU	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	55,26	VIGA BALDRAME (0,20 X 0,15) =(0,20+0,20+0,15 X 301,40) DIVIDIDO POR 3 X REAPROVEITAMENTO
1.1.8	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	9,04	VIGA BALDRAME = (0,20 X 0,15 X 301,40)= 9,04 M³

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
1.1.9	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	9,04	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
1.1.10	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	660,10	VOLUME DE CONCRETO X 70KG/M3 =(9,43 X 70KG/M³= 660,10KG)
1.1.11	CDHU	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	M2	150,70	301,40 METROS LINEARES X 0,50 ALTURA DA MURETA PARA SUSTENTAÇÃO DO ALAMBRADO = 150,70 M2
1.1.12	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	150,70	MESMA AREA DE MURETA = 150,70 METROS QUADRADOS
1.1.13	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	150,70	MESMA AREA DE MURETA = 150,70 METROS QUADRADOS
1.1.14	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	150,70	MESMA AREA DE MURETA = 150,70 METROS QUADRADOS
2.0	MUROS DE ARRIMO					
2.1	MURO DE ARRIMO H=2,70 METROS					
2.1.2	VIGA BALDRAME + VIGA INTERMEDIARIA + VIGA RESPALDO+ PILARES					
2.1.3	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	8,60	ESCAVAÇÃO DA VIGA BALDRAME - (43 METROS LINARES X 0,40 X 0,50 DE PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO)
2.1.4	CDHU	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	58,70	VIGA BALDRAME (0,30 X 0,20) - UTILIZAR PARA VIGA INTERMEDIARIA E VIGA RESPALDO - (0,30+0,30+0,20) X 43 METROS LINARES + ´PILARES 18 UNIDADES DE PILARES DE 2,70 METROS DE ALTURA (0,25 +0,25 X 2,70 X 18)
2.1.5	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	655,80	VOLUME DE CONCRETO X 80KG/M3 =(8,20 X 80KG/M³= 655,80KG)

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
2.1.6	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	8,20	CONCRETO DA VIGA BALDRAME (0,30 X 0,20 X 43) + VIGA INTERMEDIARIA E RESPALDO (0,15X 0,20 X 43 X 2) + CONCRETO DOS PILARES (0,25 X 0,25 X 2,70 X 18)
2.1.7	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	8,20	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
2.1.8	CDHU	14.05.050	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm	M2	116,10	43 METROS LINEARES X 2,70 METROS DE ALTURA
2.1.9	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	232,20	116,10 x 2 LADOS DO MURO
2.1.10	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	232,20	116,10 x 2 LADOS DO MURO
2.1.11	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	232,20	116,10 x 2 LADOS DO MURO
2.1.12	CDHU	33.10.100	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	M2	116,10	PINTURA EM APENAS UM LADO DO MURO IGUAL AO ITEM DE ALVENARIA
2.1.13	CDHU	32.15.100	Impermeabilização em manta asfáltica plastomérica com armadura, tipo III, espessura de 4 mm, face exposta em geotêxtil com membrana acrílica	M2	2,58	43 METROS LINEARES X 0,20 X 0,30 - IMPERMEABILIZAÇÃO DA VIGA BALDRAME
2.1.14	CDHU	12.05.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada	TX	1,00	taxa para mobilização e desmobilização
2.1.15	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t	M	45,00	18 PILARES COM 2,5 DE PROFUNDIDADE (18 X 2,50) = 45,00
2.2	MURO DE ARRIMO H=3,00 METROS					
2.2.1	VIGA BALDRAME + VIGA RESPALDO+ PILARES					
2.2.2	CDHU	07.02.020	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 2 m	M3	14,84	ESCAVAÇÃO DA VIGA BALDRAME - (74,21 METROS LINARES X 0,40 X 0,50 DE PROFUNDIDADE DE ESCAVAÇÃO)
2.2.3	CDHU	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	104,37	VIGA BALDRAME (0,30 X 0,20) - UTILIZAR PARA VIGA VIGA RESPALDO - (0,30+0,30+0,20) X 74,21 METROS LINARES + ´PILARES 30 UNIDADES DE PILARES DE 3 METROS (0,25 +0,25 X 3,00 X 30)

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
2.2.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	984,31	VOLUME DE CONCRETO X 80KG/M3 =(12,30 X 80KG/M³= 984,31KG)
2.2.5	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	12,30	CONCRETO DA VIGA BALDRAME (0,30 X 0,20 X 74,21) + VIGA RESPALDO (0,15X 0,20 X 74,21) + CONCRETO DOS PILARES (0,25 X 0,25 X 3,00 X 30)
2.2.6	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	12,30	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
2.2.7	CDHU	14.05.050	Alvenaria de bloco cerâmico estrutural, uso revestido, de 14 cm	M2	222,63	74,21 METROS LINEARES X 3,00 METROS DE ALTURA
2.2.8	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	445,26	222.63 x 2 LADOS DO MURO
2.2.9	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	445,26	222,63 x 2 LADOS DO MURO
2.2.10	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	445,26	222,63 x 2 LADOS DO MURO
2.2.11	CDHU	33.10.100	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	M2	222,63	PINTURA EM APENAS UM LADO DO MURO IGUAL AO ITEM DE ALVENARIA
2.2.12	CDHU	32.15.100	Impermeabilização em manta asfáltica plastomérica com armadura, tipo III, espessura de 4 mm, face exposta em geotêxtil com membrana acrílica	M2	4,45	74,21 METROS LINEARES X 0,20 X 0,30 - IMPERMEABILIZAÇÃO DA VIGA BALDRAME
2.2.13	CDHU	12.05.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca escavada	TX	1,00	taxa para mobilização e desmobilização
2.2.14	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t	M	60,00	30 PILARES COM 2,00 DE PROFUNDIDADE (30 X 2,00) = 60 metros
3.0	ESCADARIA					
3.1	ESCADA DE ACESSO AO VESTIARIO					

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
3.1.1	CDHU	07.02.060	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m	M3	32,79	VOLUME - ((3,68 x 5,40)/2 x 3,00) = 29,81 + 10% de perca = 32,79
3.1.2	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t	M	24,00	6 PILARES COM 4,00 DE PROFUNDIDADE SERÃO FEITAS 06 BROCAS, E SOMENTE 04 PILARES PARA SUBIR PARA CIMA NA ALTURA DE 3,68
3.1.3	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	49,05	FORMA DE PILARES 04 UNIDADES COM ALTURA DE 3,68- (0,30+0,15+0,30 X 4X 3,68) +(0,35 X 16 DEGRAUS) +(0,23 X 16 DEGRAUS)+ (0,30+0,20+0,30 x 16,40 metros lineares viga baldrame)
3.1.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	606,14	VOLUME DE CONCRETO X 110KG/M² UTILIZADO PARA ESCADARIA - (4,86 X 110,00) = 534,34KG
3.1.5	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	5,51	PILARES (0,30 X 0,15 X 3,68X 04 UNIDADES) + (ESCADARIA - (0,35 X 3,00 X 0,23 X 16 DEGRAUS)+ Viga Baldrame (0,30 x 0,20 x 16,40)
3.1.6	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	5,51	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
3.1.7	CDHU	14.11.261	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm - classe A	M2	33,59	ALVENARIA ESTRUTURAL AREA DO TRIANGULO - ((5,40 X 3,68)/2) X 2 LADOS)+(0,20X 6,70 X 2) - 20CM MURETA DE ACABAMENTO +(PAREDE FUNDO DO BARRANCO 3,00 LARGURA X 3,68 ALTURA)

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
3.1.8	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	61,43	AREA DE ALVENARIA + AREA DE DEGRAUS (22,55 +(16X3X0,35)+(16 x 3 x0,23)
3.1.9	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	61,43	AREA DE ALVENARIA + AREA DE DEGRAUS (22,55 +(16X3X0,35)+(16 x 3 x0,23)
3.1.10	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	61,43	AREA DE ALVENARIA + AREA DE DEGRAUS (22,55 +(16X3X0,35)+(16 x 3 x0,23)
3.1.11	CDHU	24.03.310	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2´	M	91,20	CORRIMÃO DOS CANTOS - (6,70 X 4 UNIDADE DE BARRA X 2 CORRIMAO NOS CANTOS) +CORRIMÃO DO MEIO (6,70 X 6 X 1) + (0,90 X 12 UNIDADE DE TUBO PARA FIXAÇÃO CONFORME PROJETO
4.0	ILUMINAÇÃO DO CAMPO					
4.1	ILUMINAÇÃO					
4.1.1	CDHU	68.01.810	Poste de concreto circular, 600 kg, H = 12,00 m	UND	6,00	06 POSTE A SER INSTALADO NO CAMPO
4.1.2	MERCADO	.000	LUMINARIA DE LED COM POTENCA LUMINONA DE 400W - CORRENTE LUMINOSA DE 47600 lm	UND	32,00	CONFORME PROJETO ELETRICO E ORÇAMENTOS REALIZADOS COM EMPRESAS DA REGIÃO
4.1.3	CDHU	68.20.050	Cruzeta em aço carbono galvanizado perfil ´L´ 75 x 75 x 8 mm, comprimento 2500 mm	UND	12,00	DUAS POR POSTE, CONFORME PROJETO
4.1.4	CDHU	40.02.060	Caixa de passagem em chapa, com tampa parafusada, 200 x 200 x 100 mm	UND	6,00	1 POR POSTE, = 6 POSTES, CONFORME PROJETO
4.1.5	CDHU	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	1.482,40	CONFORME PROJETO E (MEMORIAIS DOS CIRCUITOS)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO

DATA: 22/11/2022

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA

FONTE CPOS 187

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
4.1.6	CDHU	39.21.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	515,60	CONFORME PROJETO E (MEMORIAIS DOS CIRCUITOS)
4.1.7	CDHU	39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	24,00	4 PERNAS DE FIOS PARA CONEXÃO DOS DPS NO QUADRO, CONFORME PROJETO
4.1.8	SINAPI	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M.	UND	9,00	1 CAIXA POR POSTE + 1 CAIXA NO PÉ DO QUADRO + 1 CAIXA NA METADE DA PERNA DE ELETRODUTO COM 100M DE COMPRIMENTO
4.1.9	CDHU	38.01.060	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1" - com acessórios	M	63,60	SUBIDA DOS POSTES 6 SUBIDAS DE (12METROS - 1,40M ENTERRADO)
4.1.10	SINAPI	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	254,70	CONFORME PROJETO ELETRICO E MEMORIAIS DOS CIRCUITOS, (INDICADO 40MM), POREM ITULIZAMOS O ELETRODUTO DE 50mm
4.1.11	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	6,00	6 UNIDADES PARA CADA POSTE, CONFORME PROJETO
4.1.12	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A	UND	1,00	Quadro de Distribuição a ser instalado.
4.1.13	CDHU	42.05.270	Conector em latão estanhado para cabos de 16 a 50 mm² e vergalhões até 3/8"	UND	3,00	03 ATERRAMENTOS
4.1.14	CDHU	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	UND	3,00	03 ATERRAMENTOS
4.1.15	CDHU	42.05.100	Caixa de inspeção suspensa	UND	3,00	03 ATERRAMENTOS
4.1.16	CDHU	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	5,73	ESCAVAÇÃO DE 254,70 M X 0,15 X ALTURA X 0,15 DE LARGURA
4.1.17	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	M3	4,58	REATERRO DA ESCAVAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO

DATA: 22/11/2022

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA

FONTE CPOS 187

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
4.1.18	CDHU	02.06.030	Locação de plataforma elevatória articulada, com altura aproximada de 12,5m, capacidade de carga de 227 kg, elétrica	UNMES	1,00	1 MÊS DE ALUGUEL
4.1.19	CDHU	36.03.020	Caixa de medição polifásica (500 x 600 x 200) mm, padrão concessionárias	UND	1,00	1 CAIXA DE MEDIÇÃO PADRÃO ENERGISA
4.1.20	CDHU	68.01.600	Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m	UND	1,00	Poste PARA PADRÃO DE ENERGIA CONFORME PROJETO
4.1.21	SINAPI	97564	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL,	UND	1,00	CONFORME PROJETO DO PADRÃO DE ENERGIA
4.1.22	CDHU	39.06.060	Cabo de cobre de 25 mm², isolamento 8,7/15 kV - isolamento EPR 90°C	M	14,00	CONFORME PROJETO - 7 METROS DO POSTE X 2 CABOS AZUL E PRETO
4.1.23	CDHU	46.09.400	Bucha de redução em ferro fundido, linha predial tradicional, DN= 75 x 50 mm	UND	6,00	CONFORME O PROJETO DE PADRÃO DE ENERGIA
4.1.24	CDHU	42.05.310	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm	UND	3,00	CONFORME O PROJETO DE PADRÃO DE ENERGIA
4.1.25	CDHU	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	UND	3,00	CONFORME O PROJETO DE PADRÃO DE ENERGIA
4.1.26	CDHU	37.13.660	Disjuntor termomagnético, tripolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	UND	1,00	CONFORME O PROJETO DE PADRÃO DE ENERGIA , DISJUNTOR DE 100A
4.1.27	CDHU	39.04.050	Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm²	M	5,00	CONFORME O PROJETO DE PADRÃO DE ENERGIA - 5 METROS
4.1.28	CDHU	38.07.030	Grampo tipo 'C' diâmetro 3/8", com balancim tamanho grande	CJ	1,00	CONFORME PROJETO

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
4.1.29	SINAPI	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	CONFORME PROJETO
5.0	CONSTRUÇÃO DE AREA GOURMET (AREA DE LAZER)					
5.1	AREA GOURMET					
5.1.1	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t	M	22,00	ESTACA DE 2 METROS LINEARES- (11 PILARES X 2 METROS LINEARES = 22 METROS
5.1.2	CDHU	09.01.020	Forma em madeira comum para fundação	M2	56,31	VIGA BALDRAME E VIGA RESPALDO (APROVEITAR FORMA) (0,30+0,20+0,30 X 39,45) + PILARES (0,15+0,30+0,30 X 11 UND X 3 METROS DE ALTURA)
5.1.3	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	402,84	AREA DE CONCRETO = (6,03 *80 KG/M³)
5.1.4	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	5,04	CONCRETO DE VIGA BALDRAME, VIGA RESPALDO E PILARES- (0,30 X 0,20 X 39,45)+(0,20 X 0,15 X 39,45)+(0,15 X 0,30 X 11 UND X 3,00)
5.1.5	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	5,04	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
5.1.6	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	1,80	BASE PARA O CONTRAPISO - (6 X 10 X 3CM)
5.1.7	CDHU	17.03.040	Cimentado desempenado e alisado (queimado)	M2	60,00	CONTRAPISO - (6 X 10)
5.1.8	CDHU	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	M2	137,25	ALVENARIA DE FECHAMENTO, SALA DE DISPENSA E PLATIBANDA - (10,30+6,3+6,3)X3+(3,3+2,95)X3+(10,30+10,3+6,3 +6,3)X1,5)
5.1.9	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	334,50	AREA DE ALVENARIA + PLATIBANDA X 2 LADOS + AREA DE TETO = (6 X 10) PAREDES INTERNAS E EXTERNAAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO

DATA: 22/11/2022

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA

FONTE CPOS 187

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
5.1.10	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	334,50	AREA DE ALVENARIA + PLATIBANDA X 2 LADOS + AREA DE TETO = (6 X 10) PAREDES INTERNAS E EXTERNAAS
5.1.11	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	334,50	AREA DE ALVENARIA + PLATIBANDA X 2 LADOS + AREA DE TETO = (6 X 10) PAREDES INTERNAS E EXTERNAAS
5.1.12	CDHU	13.01.130	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	M2	60,00	AREA LAJE (6 X 10) = 60,00 METROS QUADRADOS
5.1.13	CDHU	16.03.010	Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 6 mm	M2	60,00	TELHAMENTO EM FIBROCIMENTO (6 X 10)= 60 METROS
5.1.14	CDHU	16.33.052	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 0,50 m	M	32,00	RUFO - COMPRIMENTO LINEAR (10+6+6+10)
5.1.15	CDHU	16.33.062	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m	M	16,00	CALHA E CONDUTOR (10+3+3)
5.1.16	CDHU	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	M2	12,93	BALCAO (3,30 + 3,05) X 1,00 ALTURA E CHURRASQUEIRA (1,18+ 0,70) X 3,50 DE ALTURA)
5.1.17	CDHU	33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	M2	60,00	AREA DE TETO = (6 X 10) = 60,00 METROS QUADRADOS
5.1.18	CDHU	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	M2	144,75	PAREDES INTERNA E TETO - (10+6+6) X 3,00 + (6 X 10)+(2,95+3,30) X 3,00
5.1.19	CDHU	33.10.100	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	M2	124,50	PAREDES EXTERNA E PLATIBANDA (10,30+10,30+6,30+6,30) X 1,50 + (10,30+6,30+6,30) X 3,00
5.1.20	CDHU	18.06.142	Placa cerâmica esmaltada antiderrapante PEI-5 para área interna com saída para o exterior, grupo de absorção BIIa, resistência química A, assentado com argamassa colante industrializada	M2	63,09	PISO ANTIDERRAPANTE SOMENTE NO CHÃO - 54,27 M² + 8,82 M²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO

DATA: 22/11/2022

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA

FONTE CPOS 187

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
5.1.21	CDHU	18.08.100	Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção B1a, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	M	37,20	RODAPE (6,00+10,00+2,90+3,30+2,80+2,80+3,15+3,15+3,10)
5.1.22	CDHU	19.01.022	Revestimento em granito, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	2,33	BALCAO E CHURRASQUEIRA E PIA (3,30+3,05) X 0,10 +(2 X 1) +(0,94 X0,10)
5.1.23	CDHU	38.19.220	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm	M	144,97	IGUAL A AREA DE CABOS
5.1.24	CDHU	39.02.030	Cabo de cobre de 6 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	M	144,97	DESCIDA DAS 8 TOMADAS + DESCIDA AS 5 LUMINARIAS DE LED + LIGAÇÃO ENTRE AS LUMINARIAS E TOMADAS E INTERRUPTORES E LIGAÇÃO ATÉ O PADRÃO DE ENERGIA QUE SERÁ INSTALADO CONFORME O PROJETO COM O COMPRIMENTO LINEAR DE (26,00+28,50+17,32)+(08 UNIDADE DE TOMADA X 3 METROS) +(5 LUMINARIAS X 3 METROS) +(1,58+3,43+4,05+2+1,1+4,25+3,43+1,25+1,55+1,25+3,33+3,33+2,1+1,5)
5.1.25	CDHU	37.04.250	Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes	UN	1,00	01 UNIDADE DE QUADRO A SER INSTALADO NA AREA GOURMET
5.1.26	CDHU	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	UN	1,00	01 UNIDADE DE DISJUNTOR A INSTALAR DENTRO DO QUADRO
5.1.27	CDHU	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	8,00	PARA A MESMA QUANTIDADE DE TOMADAS A SER INSTALADAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO				DATA: 22/11/2022		
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA						
FONTE CPOS 187						
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
5.1.28	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CJ	3,00	3 UNIDADES PARA ASCENDER A CHURRASQUEIRA, ASCENDER A DISPENSA E O SALÃO
5.1.29	CDHU	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	CJ	8,00	8 UNIDADES DE TOMADAS INSTALADAS EM TODO SALÃO
5.1.30	CDHU	44.20.240	Sifão plástico com copo, rígido, de 1´ x 1 1/2´	UN	2,00	SERÃO COLOCADOS NA PIA
5.1.31	CDHU	44.20.110	Engate flexível de PVC DN= 1/2´	UN	2,00	SERÃO COLOCADOS NA 2 PIA
5.1.32	CDHU	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1´), inclusive conexões	M	49,47	LIGAÇÃO DE AGUA FRIA COM A CAIXA D'AGUA DO CLUBE EXISTENTE - (49,47)
5.1.33	CDHU	46.02.050	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	28,70	LIGAÇÃO DE ESGOTO COM A CAIXA NO CLUBE EXISTENTE (26+10,54+3,00)
5.1.34	CDHU	42.05.320	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm	UN	1,00	UMA CAIXA DE INSPEÇÃO NA SAIDA DA AREA GOURMET
5.1.35	CDHU	44.01.850	Cuba de louça de embutir redonda	UN	2,00	2 PIAS
5.1.36	CDHU	44.03.510	Torneira de parede antivandalismo, DN= 3/4´	UN	2,00	TORNEIRA NA PIA
5.1.37	CDHU	41.31.040	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, potência de 38 W a 41 W	UN	5,00	SOMENTE DENTRO DA AREA GOURMET - 5 UNIDADES A SEREM INSTALADAS
5.1.38	CDHU	25.01.020	Caixilho em alumínio fixo, sob medida	M2	1,90	CAIXILIO DAS JANELAS CONFORME PROJETO (1+1+2+1)+(0,5+1+0,5+1)+(1+1+2+2)+(1+1+1+1) X 0,10 CM DE CAIXILHO
5.1.39	CDHU	25.02.020	Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida	M2	1,68	PORTA DE (0,80 X 2,10) = 1,68 METROS QUADRADOS
5.1.40	CDHU	26.01.168	Vidro liso laminado incolor de 6 mm	M2	5,50	AREA DE JANELAS CONFORME CONSTA EM PROJETO
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
6.1	CONSTRUÇÃO DO BANCO DE RESERVAS					

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO

DATA: 22/11/2022

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA

FONTE CPOS 187

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
6.1.1	CDHU	12.05.020	Estaca escavada mecanicamente, diâmetro de 25 cm até 20 t	M	8,00	8 UNIDADES DE PILARES COM PROFUNDIDADE DE 1 METROS - (8 X 1) = 8 METROS LINEARES
6.1.2	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	18,92	(19,60 METROS LINEARES SOMA DOS 2 BANCOS DE RESERVAS X 0,20 ALTURA DO RADIER) + (0,30+0,15+0,30 x 2,50 x 8 unidades) pilares
6.1.3	CDHU	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	KG	92,16	TELA COLOCADA SOBRE BASE (RADIER) VOLUME DE CONCRETO DO RADIER (0,90X 4 X0,16 X 2 BANCOS X 80 KG/M3) = 92,16KG
6.1.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	164,16	VOLUME DE CONCRETO DO RADIER (0,90 X 4 X 16CM X 2) + VOLUME DE CONCRETO DOS PILARES X 80KG/M³ = 164,16KG
6.1.5	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	2,05	CONCRETO DO RADIER E TAMBEM PILARES DOS BANCOS DE RESERVAS - PILAR DE 15X30 - 8 UNIDADES COM 2,5 METROS DE ALTURA E RADIER (4,00 X 0,90 X 16CM DE ESPESURA) X 2 BANCOS DE RESERVAS
6.1.6	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	2,05	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
6.1.7	CDHU	13.01.130	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 MPa	M2	7,20	IGUAL AO ITEM CONCRETO USINADO
6.1.8	CDHU	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm	M2	25,80	ALVENARIA NA PARTE DE TRÁS DO BANCO DE RESERVAS (4+4 X 2,50 ALTURA) +(0,90+0,90+0,90+0,90 X 0,50 ALTURA DA MURETA LATERAL +(8,00 x 0,50 de largura do banco)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

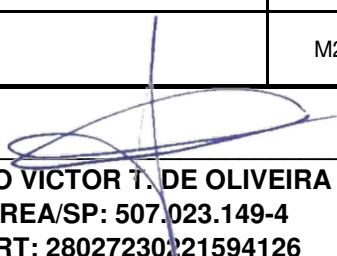
PREFEITURA MUNICIPAL DE PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO EXPEDITO

DATA: 22/11/2022

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTADIO MUNICIPAL JOSÉ GOMES DE OLIVEIRA

FONTE CPOS 187

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	FÓRMULA/MEMÓRIA
6.1.9	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	33,00	AREA DE ALVENARIA (21,80 + (0,90 X 4,00 X 2 UNIDADES DE BANCO DE RESERVAS)
6.1.10	CDHU	17.02.220	Reboco	M2	33,00	AREA DE ALVENARIA (21,80 + (0,90 X 4,00 X 2 UNIDADES DE BANCO DE RESERVAS TETO)
6.1.11	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	33,00	AREA DE ALVENARIA (21,80 + (0,90 X 4,00 X 2 UNIDADES DE BANCO DE RESERVAS TETO)
6.1.12	CDHU	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	M2	33,00	AREA DE ALVENARIA (21,80 + (0,90 X 4,00 X 2 UNIDADES DE BANCO DE RESERVAS TETO)
6.1.13	CDHU	24.02.040	Porta/portão tipo gradil sob medida	M2	18,00	2 PORTOES DE 3,60 METROS POR 2,5 DE ALTURA


JOAO VICTOR T. DE OLIVEIRA
CREA/SP: 507.023.149-4
ART: 28027230221594126

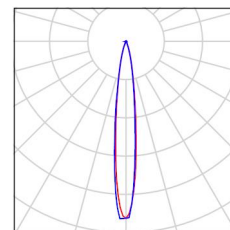


Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

Projecto 1 / Lista de luminárias

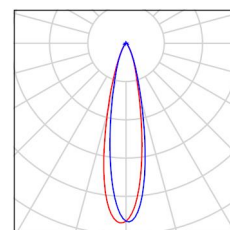
8 Unid. HDA 002400_12X12HP_20170912_0329.43844
N° do artigo:
Corrente luminosa (Luminária): 47569 lm
Corrente luminosa (Lâmpadas): 47600 lm
Potência luminosa: 393.7 W
Classificação de luminárias conforme CIE: 99
Código de Fluxo (CIE): 88 93 98 99 100
Lâmpada (s): 1 x Definido pelo usuário (Factor de correcção 1.000).

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



24 Unid. HDA 002400_30X30HP_20170912_0327.43843
N° do artigo:
Corrente luminosa (Luminária): 47587 lm
Corrente luminosa (Lâmpadas): 47600 lm
Potência luminosa: 399.2 W
Classificação de luminárias conforme CIE: 99
Código de Fluxo (CIE): 87 93 98 99 100
Lâmpada (s): 1 x Definido pelo usuário (Factor de correcção 1.000).

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



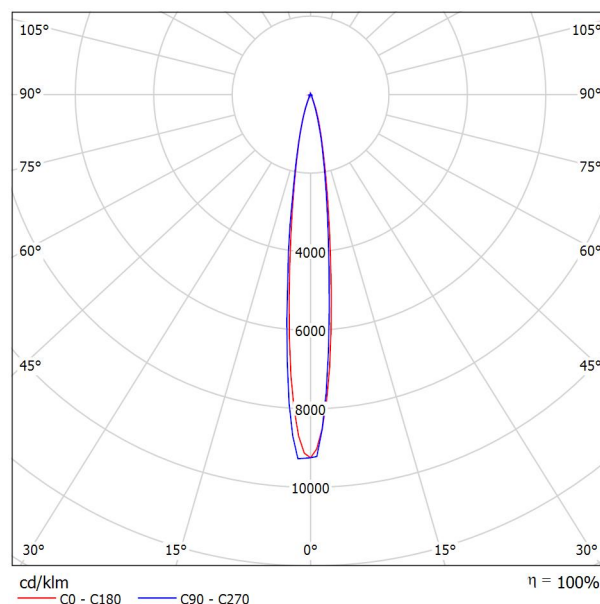


Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

HDA 002400_12X12HP_20170912_0329.43844 / Folha de dados de luminária

Emissão luminosa 1:

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



Classificação de luminárias conforme CIE: 99
Código de Fluxo (CIE): 88 93 98 99 100

Não é possível representar tabela UGR para esta luminária porque faltam propriedades de simetria.

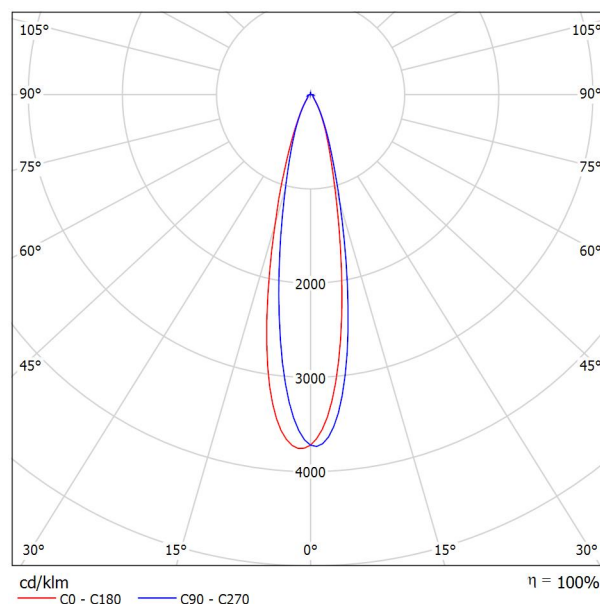


Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

HDA 002400_30X30HP_20170912_0327.43843 / Folha de dados de luminária

Emissão luminosa 1:

É favor escolher uma imagem de luminária em nosso catálogo de luminárias.



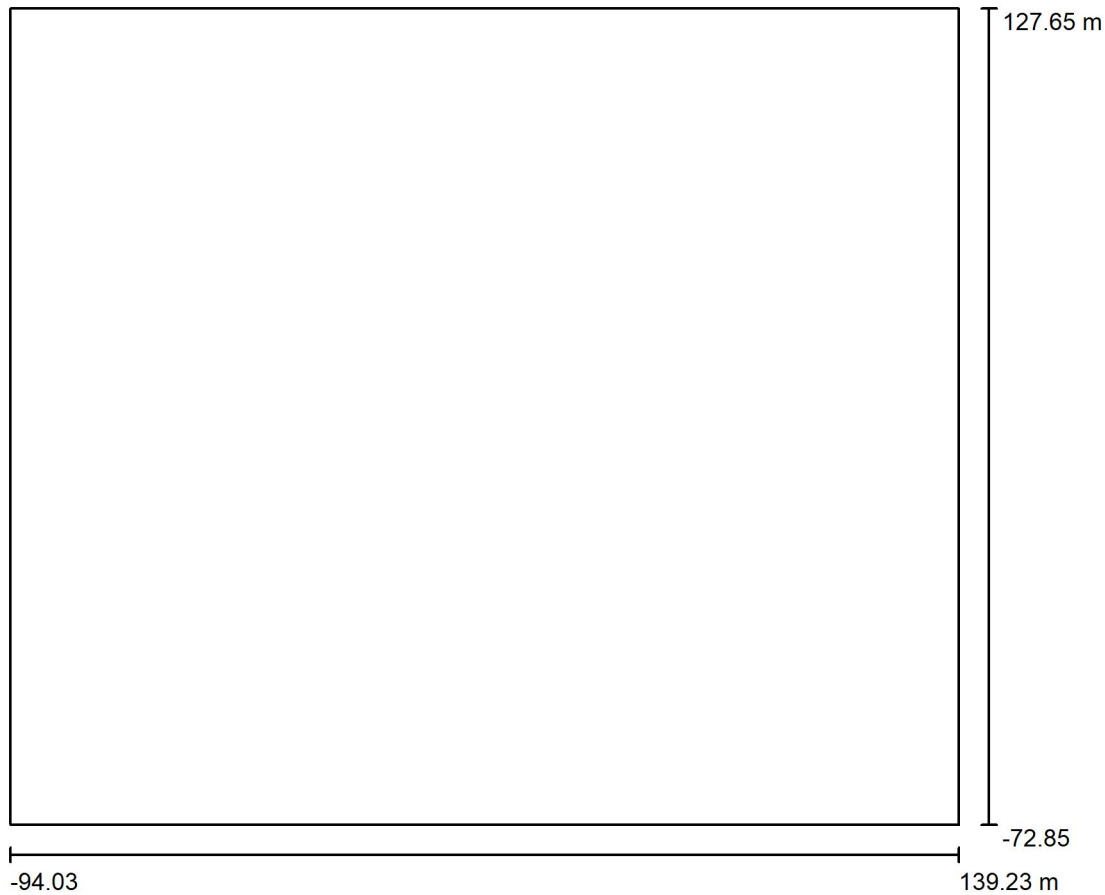
Classificação de luminárias conforme CIE: 99
Código de Fluxo (CIE): 87 93 98 99 100

Não é possível representar tabela UGR para esta luminária porque faltam propriedades de simetria.



Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

400w / Dados de planeamento



Factor de manutenção: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 9.5%

Escala 1:1859

Lista de luminárias

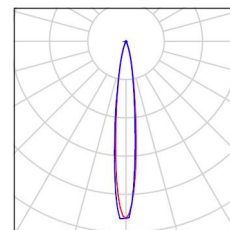
Nº	Unid.	Denominação (Factor de correcção)	Φ (Luminária) [lm]	Φ (Lâmpadas) [lm]	P [W]
1	8	HDA 002400_12X12HP_20170912_0329.43844 (1.000)	47569	47600	393.7
2	24	HDA 002400_30X30HP_20170912_0327.43843 (1.000)	47587	47600	399.2
Total:			1522634	1523200	12730.4



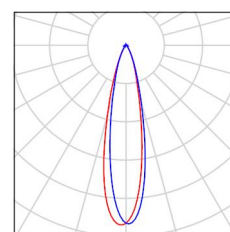
Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

400w / Lista de luminárias

8 Unid. HDA 002400_12X12HP_20170912_0329.43844 É favor escolher uma
N° do artigo: imagem de luminária em
Corrente luminosa (Luminária): 47569 lm nosso catálogo de
Corrente luminosa (Lâmpadas): 47600 lm luminárias.
Potência luminosa: 393.7 W
Classificação de luminárias conforme CIE: 99
Código de Fluxo (CIE): 88 93 98 99 100
Lâmpada (s): 1 x Definido pelo usuário (Factor de
correção 1.000).



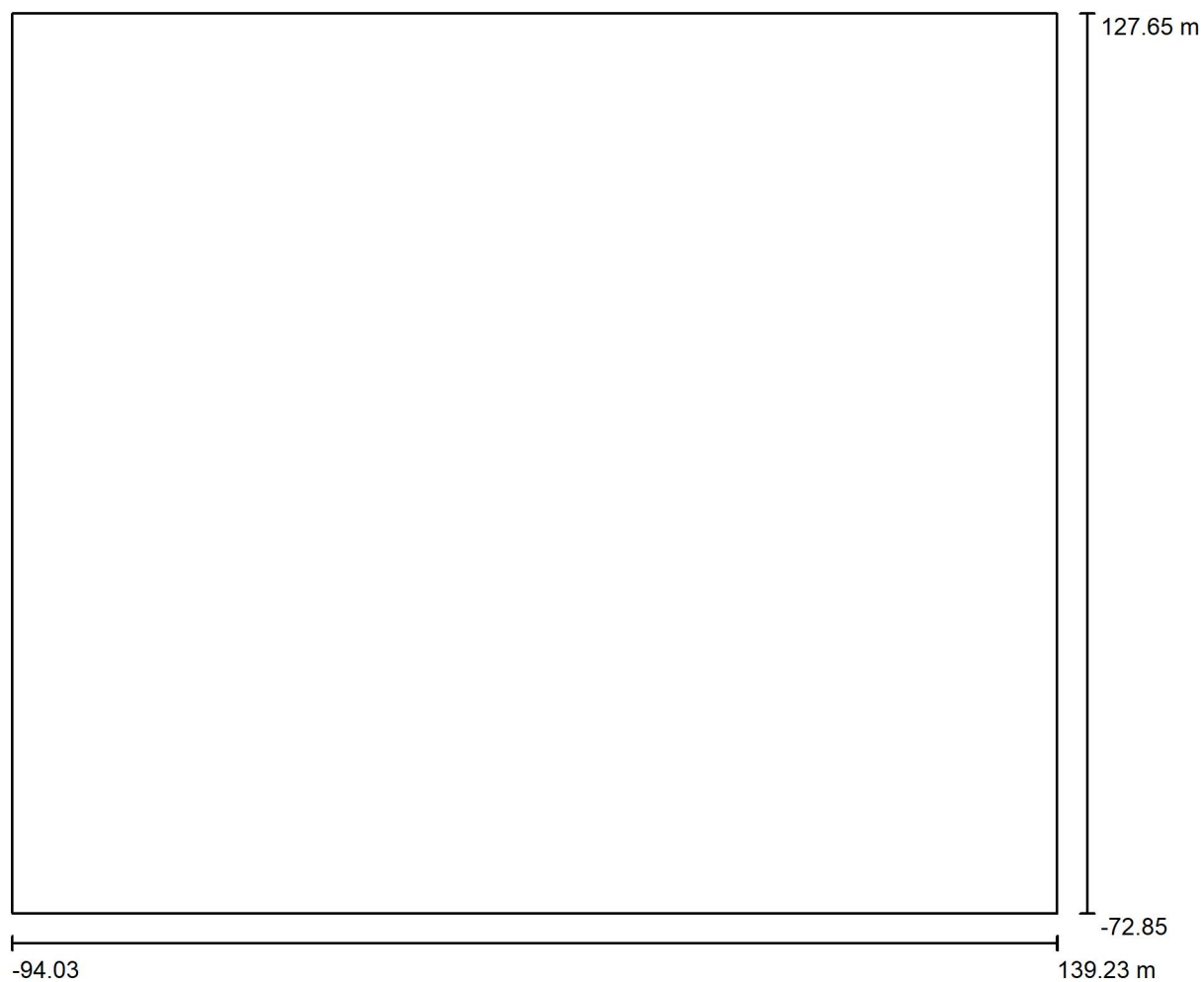
24 Unid. HDA 002400_30X30HP_20170912_0327.43843 É favor escolher uma
N° do artigo: imagem de luminária em
Corrente luminosa (Luminária): 47587 lm nosso catálogo de
Corrente luminosa (Lâmpadas): 47600 lm luminárias.
Potência luminosa: 399.2 W
Classificação de luminárias conforme CIE: 99
Código de Fluxo (CIE): 87 93 98 99 100
Lâmpada (s): 1 x Definido pelo usuário (Factor de
correção 1.000).





Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

400w / Planta geral

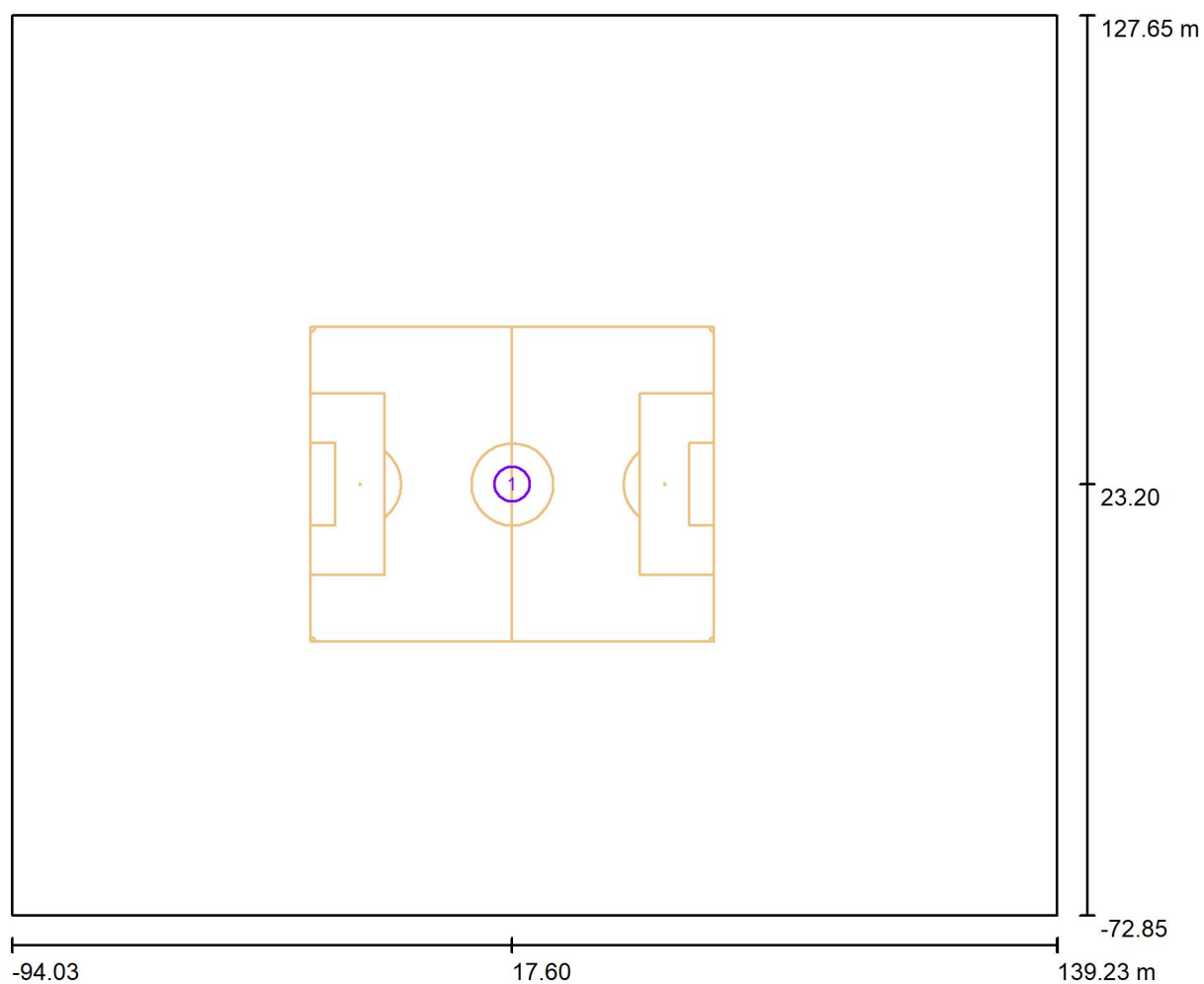


Escala 1 : 1668



Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

400w / Campos de desportos (mapa de localização)



Escala 1 : 1668

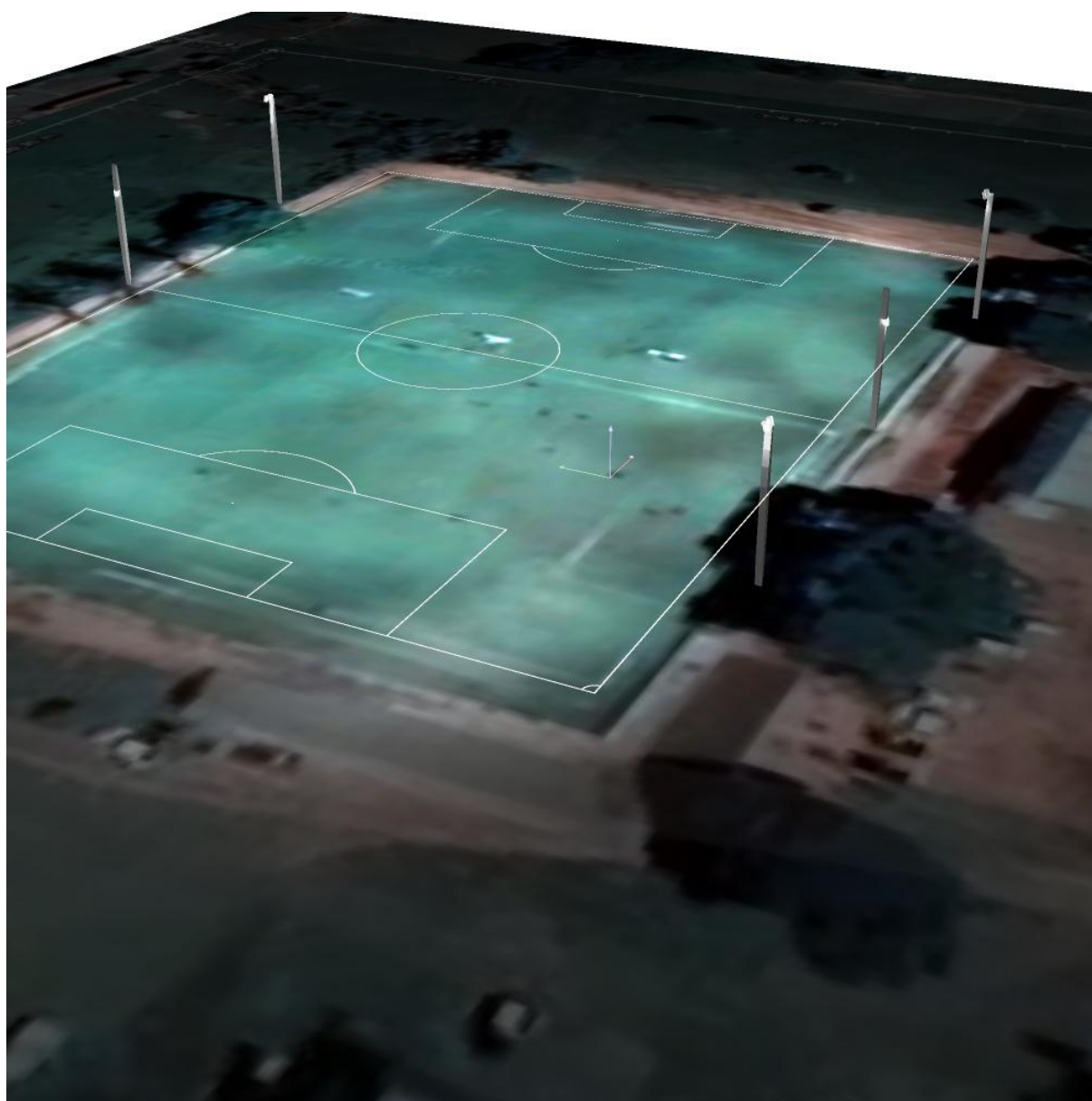
Campos de desportos lista de peças

N°	Unid.	Denominação
1	1	Campo de futebol



Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

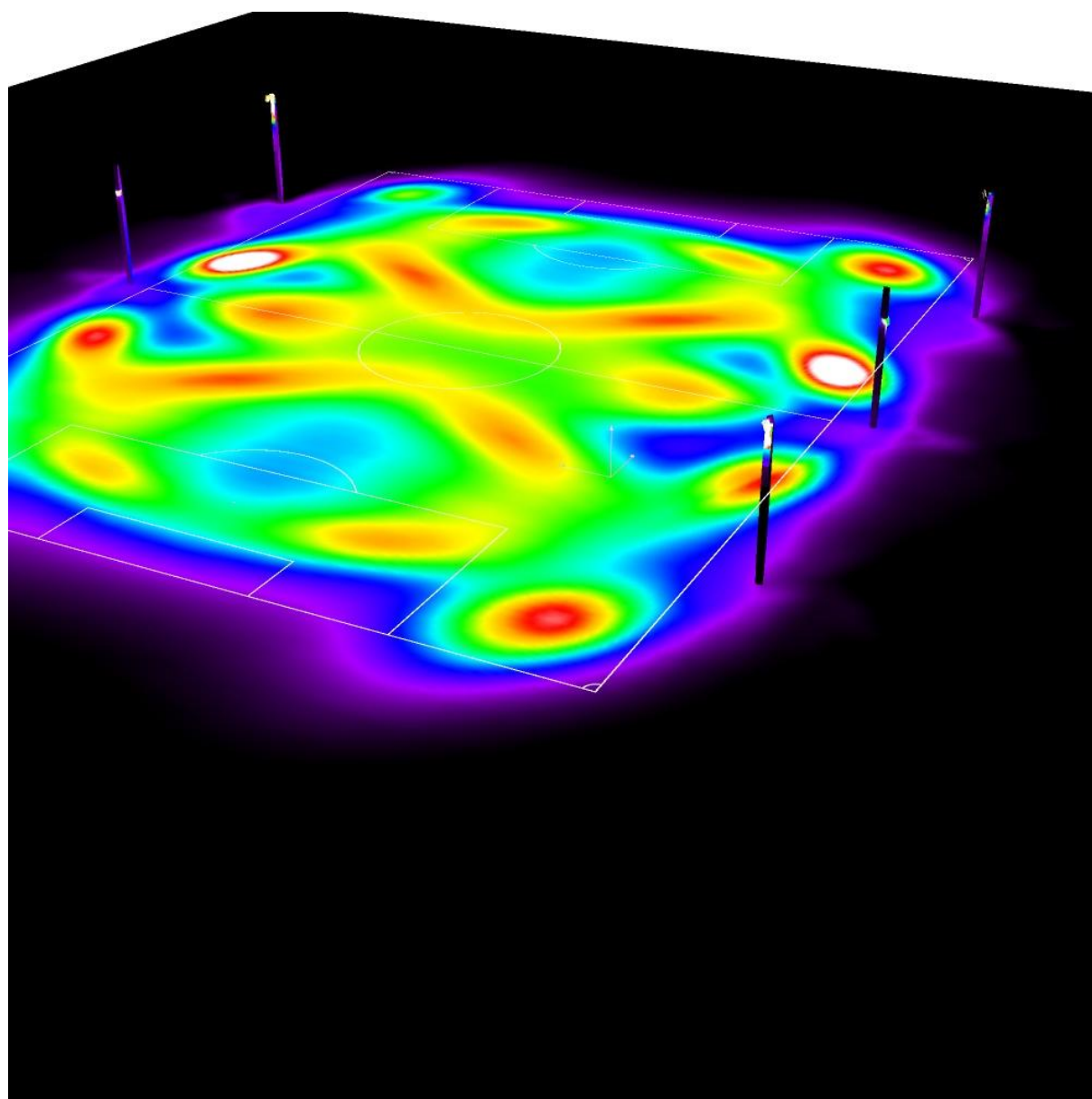
400w / Representação 3D





Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

400w / Representação de cores falsas

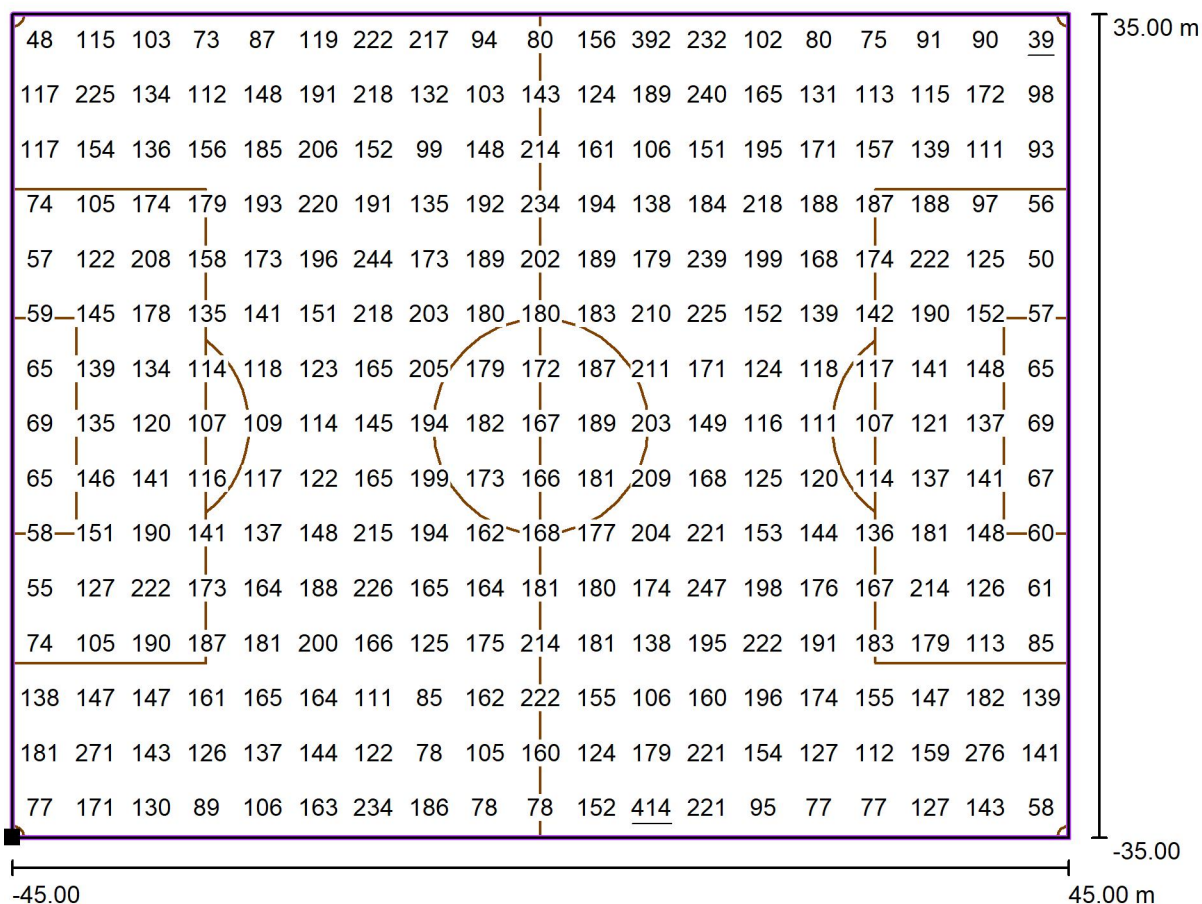


10	46.25	82.50	118.75	155	191.25	227.50	263.75	300	lx
----	-------	-------	--------	-----	--------	--------	--------	-----	----



Editor(a)
Telefone
Fax
e-Mail

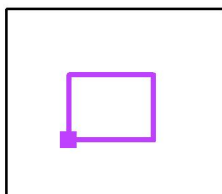
400w / Campo de futebol 1 Trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores em Lux, Escala 1 : 644

Posição da superfície no cenário externo:

Ponto marcado: (-27.400 m, -11.800 m, 0.000 m)



Grelha: 19 x 15 Pontos

E_m [lx]
152

E_{min} [lx]
39

E_{max} [lx]
414

E_{min} / E_m
0.25

E_{min} / E_{max}
0.09

LUIZ ALBERTO T CHALLOUTS
ENGº ELETRICISTA
CREASP 0601237146

ANEXO I - MEMORIA DOS CIRCUITOS

1 #4		2 #4		3 #4		4 #4		5 #4		6 #6	
FASE	32	FASE	32	FASE	32	FASE	100,7	FASE	100,7	FASE	100,7
FASE	32	FASE	32	FASE	32	FASE	100,7	FASE	100,7	FASE	100,7
FASE	32	FASE	32	FASE	32	FASE	100,7	FASE	100,7	FASE	100,7
TERRA	32	TERRA		TERRA		TERRA	100,7	TERRA		TERRA	
		FASE	30,5	FASE	30,5			FASE	30,5	FASE	30,5
		FASE	30,5	FASE	30,5			FASE	30,5	FASE	30,5
		FASE	30,5	FASE	30,5			FASE	30,5	FASE	30,5
		TERRA	30,5	TERRA				TERRA	30,5	TERRA	
128		218		309,5		402,8		424,1		515,6	

RESUMO	
ELETRODUTO 50	254,7
CABO 4	1482,4
CABO 6	515,6
CABO 10	24

João Victor Florêncio de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA/SP: 5070231494