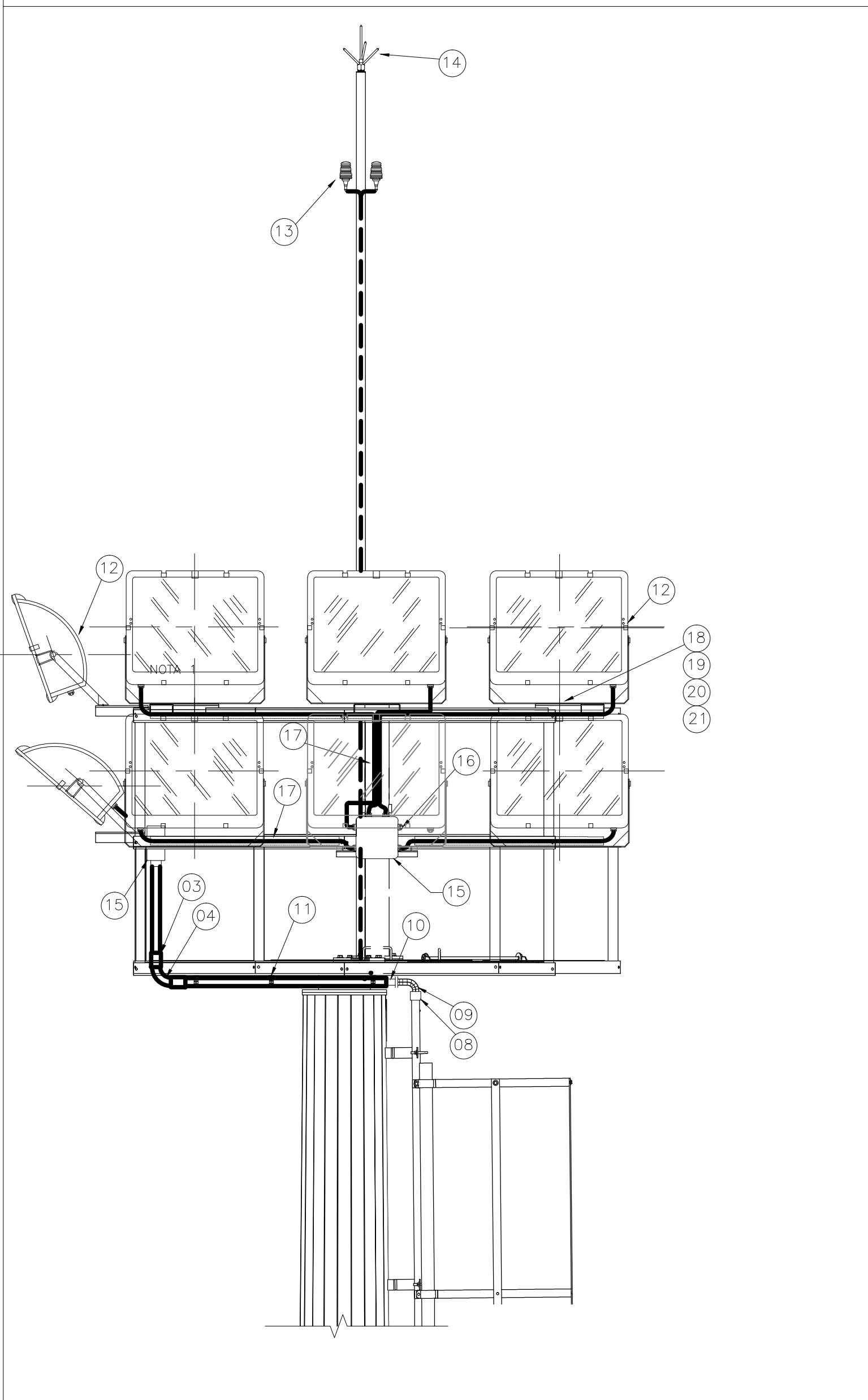


DETALHE DE ILUMINAÇÃO

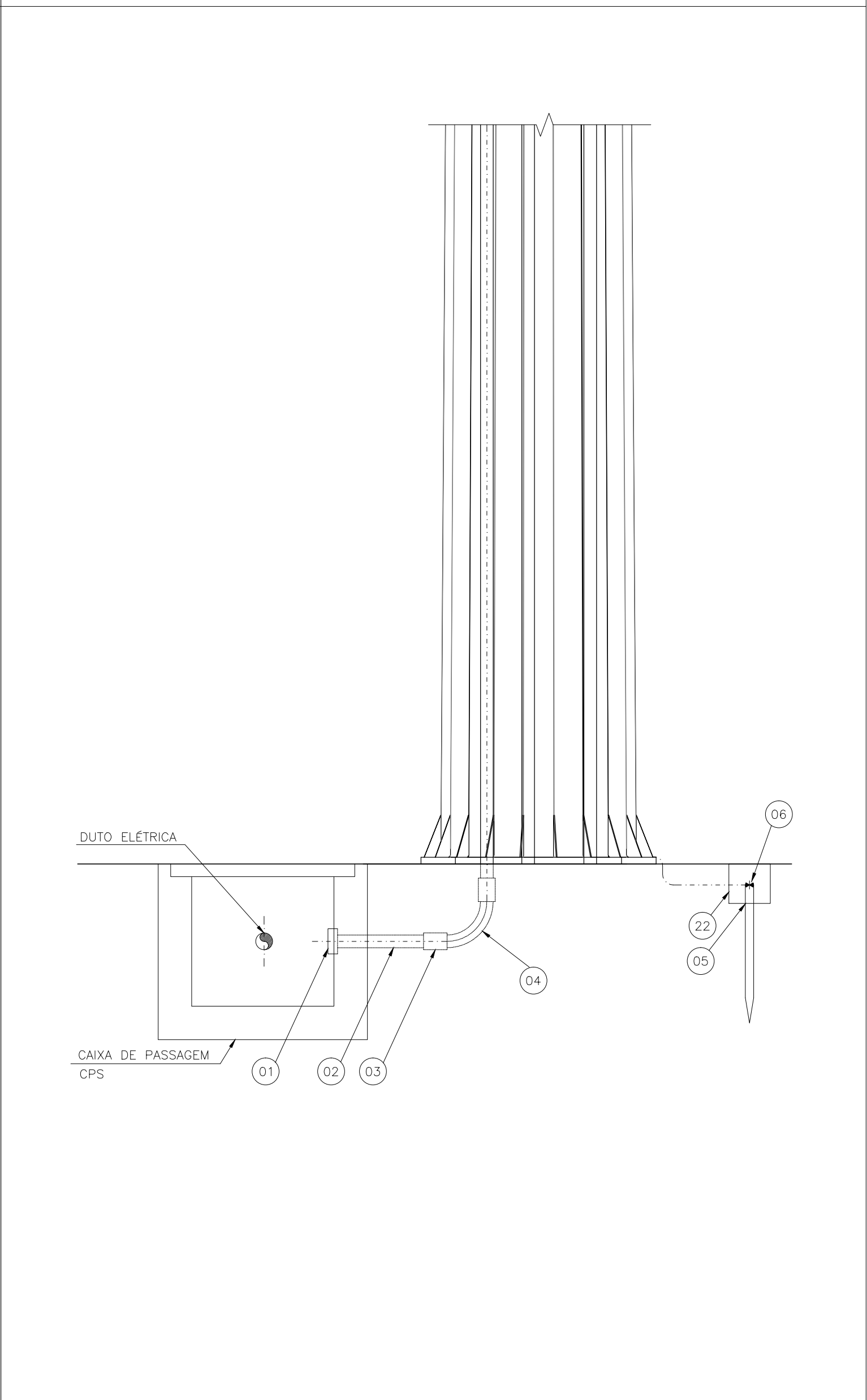
PROJETORES FIXADOS NA TORRE DE ILUMINAÇÃO



22	01	Pç	—	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM TUBO DE PVC 300mm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO
21	30	Pç	ø3/8"	PORCA HEXAGONAL
20	30	Pç	ø3/8"	ARRUELA PRESSÃO
19	60	Pç	ø3/8"	ARRUELA LISA
18	30	Pç	3/8" x 1.1/2"	PARAFUSO CAB. SEXTAVADA GALVANIZADO A FOGO
17	05	M	38x38mm	PERFILADO PERFURADO COM REFORÇO ESTRUTURAL GALVANIZADO A FOGO
16	06	Pç	—	PRENSA CABO LATÃO NIQUELADO 1/2" ROSCA NPT
15	02	Pç	CONF. FABRIC.	CAIXA DE JUNÇÃO
14	01	Pç	ø3/4"	PARA—RAIO TIPO FRANKLIN 4 PONTAS DE LATÃO
13	01	Pç	—	SINALIZADOR NOTURNO DE OBSTÁCULOS P/ 02 LÂMPADAS
12	05	Pç	—	PROJETORES ASSIMÉTRICOS LED 245W 40.000 LUMENS. TEMPERATURA DE COR DE NOMINAL 4.000K
11	03	Pç	ø2"	ABRAÇADEIRA TIPO D COM PARAFUSO
10	01	Pç	ø2"	CONECTOR MACHO GIRATORIO ø2"
09	1,0	M	ø2"	ELETRODUTO FLEXIVEL COM ALMA DE AÇO ø2"
08	01	Pç	ø2"	CONECTOR FEMEA FIXO ø2"
07	03	Pç	—	TERMINAL DE COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO, CABO DE 50mm²
06	01	Pç	—	SOLDA EXOTÉRMICA CABO—HASTE
05	01	Pç	ø3/4"x3,0m	HASTE COPPERWELD ALTA CAMADA
04	4	Pç	ø2"	CURVA DE AÇO TIPO PESADO GALVANIZADO A QUENTE
03	8	Pç	ø2"	LUA DE AÇO TIPO PESADO GALVANIZADO A QUENTE
02	3,0	M	ø2"	ELETRODUTO DE AÇO TIPO PESADO GALVANIZADO A QUENTE
01	03	Pç	ø2"	BUCHA COM TERMINAL PARA ATERRAMENTO
ITEM	QUANT.	UNID.	DIMENSÃO	DESCRIÇÃO

DETALHE DE ILUMINAÇÃO

INSTALAÇÃO NA BASE DA TORRE DE ILUMINAÇÃO



CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO E DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES

Circuito	Trecho	Quant. Luminárias no Ponto	Tipo Luminária	Potência Luminária	Potência no Ponto (W)	Potência Acumulada	Tensão (V)	Corrente (I)	Distância (km)	Cabos (mm²)	Resistência R _{CA} (Ohm/km)	Reatância Indutiva X _L (Ohm/km)	Impedância Z=R _{CA} cosφ+X _L senφ (Ohm/km)	ΔV(10)CABO=2xLxZxI (V)	ΔV(%)=ΔV/vx100%	ΔV(%) (10) Total
QD-02-CIRCUITO 26	10	9	LED	130	1170	1320,00	220	0,64	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,13	0,06%	4,80%
	9	8	LED	130	1040	1170,00	220	0,58	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,12	0,06%	4,74%
	8	7	LED	130	910	1040,00	220	0,52	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,11	0,06%	4,68%
	7	6	LED	130	780	910,00	220	0,46	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,10	0,06%	4,62%
	6	5	LED	130	650	780,00	220	0,40	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,09	0,06%	4,56%
	5	4	LED	130	520	650,00	220	0,34	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,08	0,06%	4,50%
	4	3	LED	130	390	520,00	220	0,28	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,07	0,06%	4,44%
	3	2	LED	130	260	390,00	220	0,22	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,06	0,06%	4,38%
	2	1	LED	130	130	260,00	220	0,16	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,05	0,06%	4,32%
	1	0	LED	130	0	130,00	220	0,10	0,020	4	5,52	0,14	5,13	0,04	0,06%	4,26%
QD-02-CIRCUITO 32	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
QD-02-CIRCUITO 34	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
QD-02-CIRCUITO 35	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
QD-02-CIRCUITO 36	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
QD-02-CIRCUITO 37	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
QD-02-CIRCUITO 38	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
QD-02-CIRCUITO 39	2	3	LED	37	111	1320,00	220	0,54	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,01	0,01%	2,90%
	3	4	LED	37	148	1550,00	220	0,65	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,02	0,02%	2,92%
	4	5	LED	37	185	1850,00	220	0,77	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,03	0,03%	2,95%
	5	6	LED	37	222	2220,00	220	0,91	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,04	0,04%	2,98%
	6	7	LED	37	259	2590,00	220	1,05	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,05	0,05%	3,01%
	7	8	LED	37	296	2960,00	220	1,20	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,06	0,06%	3,04%
	8	9	LED	37	333	3330,00	220	1,36	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,07	0,07%	3,07%
	9	10	LED	37	370	3700,00	220	1,53	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,08	0,08%	3,10%
	10	11	LED	37	407	4070,00	220	1,71	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,09	0,09%	3,13%
	11	12	LED	37	444	4440,00	220	1,90	0,070	4	5,52	0,13	3,45	0,10	0,10%	3,16%
Circuito	Trecho	Quant. Luminárias no Ponto	Tipo Luminária	Potência Luminária	Potência no Ponto (W)	Potência Acumulada	Tensão (V)	Corrente (I)	Distância (km)	Cabos (mm²)	Resistência R _{CA} (Ohm/km)	Reatância Indutiva X _L (Ohm/km)	Impedância Z=R _{CA} cosφ+X _L senφ (Ohm/km)	ΔV(30)CABO=√3xLxZxI (V)	ΔV(%)=ΔV/vx100%	ΔV(%) (30) Total
	QD-02-CIRCUITO 31	11	10	LED	305	3.660	3.660,00	380	6,04	0,050	10	2,19	0,13	2,07	0,28%	5,98%
	12	12	LED	305	3.660	3.660,00	380	6,04	0,050	10	2,19	0,13	2,07	0,28%	5,98%	
	13	13	LED	305	3.660	10.980,00	380	18,13	0,300	10	2,19	0,13	2,07	15,63	0,12%	21,29%