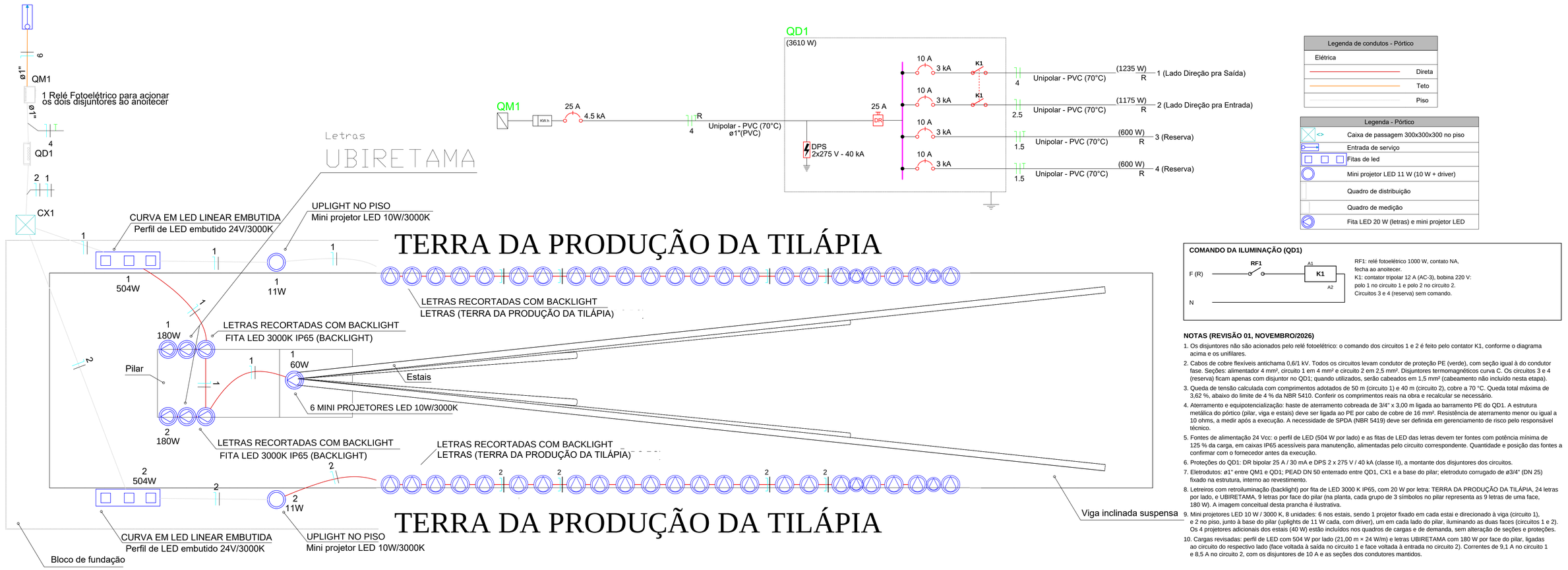


Legenda de condutos - Pórtico
Elétrica
Direta
Teto
Piso

Legenda - Pórtico
Caixa de passagem 300x300x300 no piso
Entrada de serviço
Fitas de led
Mini projetor LED 11 W (10 W + driver)
Quadro de distribuição
Quadro de medição
Fita LED 20 W (letras) e mini projetor LED

COMANDO DA ILUMINAÇÃO (QD1)

RF1: relé fotoelétrico 1000 W, contato NA, fecha ao anoitecer.
K1: contator tripolar 12 A (AC-3), bobina 220 V: polo 1 no circuito 1 e polo 2 no circuito 2. Circuitos 3 e 4 (reserva) sem comando.

NOTAS (REVISÃO 01, NOVEMBRO/2026)

1. Os disjuntores não são acionados pelo relé fotoelétrico: o comando dos circuitos 1 e 2 é feito pelo contator K1, conforme o diagrama acima e os unifilares.
2. Cabos de cobre flexíveis antichama 0,6/1 kV. Todos os circuitos levam condutor de proteção PE (verde), com seção igual à do condutor fase. Seções: alimentador 4 mm², circuito 1 em 4 mm² e circuito 2 em 2,5 mm². Disjuntores termomagnéticos curva C. Os circuitos 3 e 4 (reserva) ficam apenas com disjuntor no QD1; quando utilizados, serão cabeados em 1,5 mm² (cabeamento não incluído nesta etapa).
3. Queda de tensão calculada com comprimentos adotados de 50 m (circuito 1) e 40 m (circuito 2), cobre a 70 °C. Queda total máxima de 3,62 %, abaixo do limite de 4 % da NBR 5410. Conferir os comprimentos reais na obra e recalcular se necessário.
4. Aterramento e equipotencialização: haste de aterramento cobreada de 3/4" x 3,00 m ligada ao barramento PE do QD1. A estrutura metálica do pórtico (pilar, viga e estais) deve ser ligada ao PE por cabo de cobre de 16 mm². Resistência de aterramento menor ou igual a 10 ohms, a medir após a execução. A necessidade de SPDA (NBR 5419) deve ser definida em gerenciamento de risco pelo responsável técnico.
5. Fontes de alimentação 24 Vcc: o perfil de LED (504 W por lado) e as fitas de LED das letras devem ter fontes com potência mínima de 125 % da carga, em caixas IP65 acessíveis para manutenção, alimentadas pelo circuito correspondente. Quantidade e posição das fontes a confirmar com o fornecedor antes da execução.
6. Proteções do QD1: DR bipolar 25 A / 30 mA e DPS 2 x 275 V / 40 kA (classe II), a montante dos disjuntores dos circuitos.
7. Eletrodutos: ø1" entre QM1 e QD1; PEAD DN 50 enterrado entre QD1, CX1 e a base do pilar; eletroduto corrugado de ø3/4" (DN 25) fixado na estrutura, interno ao revestimento.
8. Letreiros com retroiluminação (backlight) por fita de LED 3000 K IP65, com 20 W por letra: TERRA DA PRODUÇÃO DA TILÁPIA, 24 letras por lado, e UBIRETAMA, 9 letras por face do pilar (na planta, cada grupo de 3 símbolos no pilar representa as 9 letras de uma face, 180 W). A imagem conceitual desta prancha é ilustrativa.
9. Mini projetores LED 10 W / 3000 K, 8 unidades: 6 nos estais, sendo 1 projetor fixado em cada estai e direcionado à viga (circuito 1), e 2 no piso, junto à base do pilar (uplights de 11 W cada, com driver), um em cada lado do pilar, iluminando as duas faces (circuitos 1 e 2). Os 4 projetores adicionais dos estais (40 W) estão incluídos nos quadros de cargas e de demanda, sem alteração de seções e proteções.
10. Cargas revisadas: perfil de LED com 504 W por lado (21,00 m × 24 W/m) e letras UBIRETAMA com 180 W por face do pilar, ligadas ao circuito do respectivo lado (face voltada à saída no circuito 1 e face voltada à entrada no circuito 2). Correntes de 9,1 A no circuito 1 e 8,5 A no circuito 2, com os disjuntores de 10 A e as seções dos condutores mantidos.

Quadro de Cargas (QM1) - Pórtico

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD1	Alim. QD1	F+N+T	B1	220 V	5078	3610	R	3610	1.00	1.00	23.1	23.1	4	32.0	4.5	25	0.39	1.05	OK
TOTAL					5078	3610	R	3610											

Quadro de Demanda (QM1) - Pórtico

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação externa do pórtico	5.08	100.00	5.08
		TOTAL	5.08

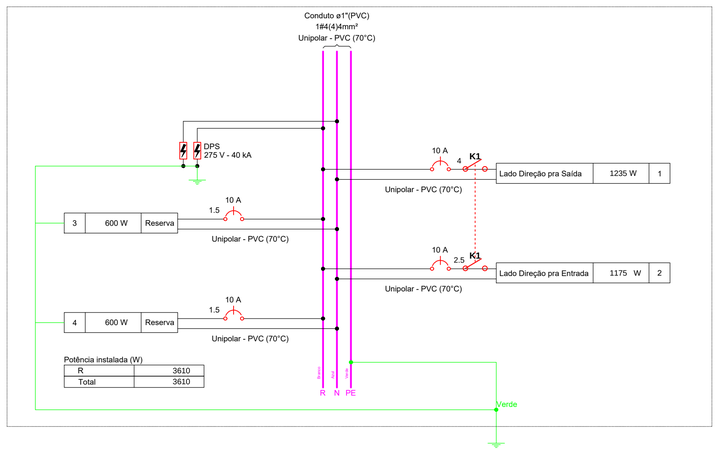
Quadro de Cargas (QD1) - Pórtico

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W) 11	20	504	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Lado Direção pra Saída	F+N+T	B1	220 V	1	36	1	1999	1235	R	1235	1.00	1.00	9.1	9.1	4	32.0	3	10	2.13	3.18	OK
2	Lado Direção pra Entrada	F+N+T	B1	220 V	1	33	1	1879	1175	R	1175	1.00	1.00	8.5	8.5	2.5	24.0	3	10	2.57	3.62	OK
3	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	R	600	1.00	1.00	2.7	2.7	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
4	Reserva	F+N+T	B1	220 V				600	600	R	600	1.00	1.00	2.7	2.7	1.5	17.5	3	10	0.00	0.00	OK
TOTAL					2	69	2	5078	3610	R	3610											

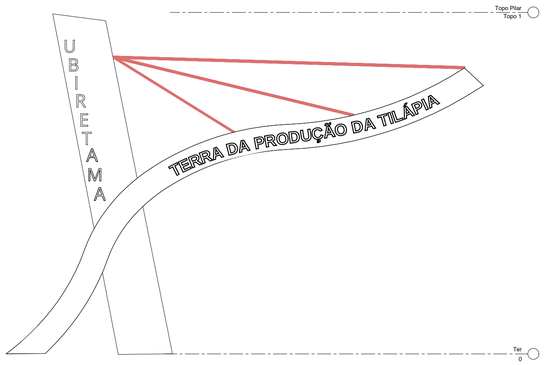
Quadro de Demanda (QD1) - Pórtico

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação externa do pórtico	5.08	100.00	5.08
		TOTAL	5.08

QD1



LEGENDA DIAGRAMAS UNIFILARES
Disjuntor Termomagnético Monopolar
Disjuntor Termomagnético Bipolar
Disjuntor Termomagnético Tripolar
Condutores Neutro, Fase, Terra, respectivamente
DPS-Dispositivo de proteção contra surtos
IDR-Interruptor Diferencial Residual (Imax=30mA)
Medidor de Energia



ILUMINAÇÃO DO PÓRTICO



Imagem conceitual da arquitetura, apenas ilustrativa. Valem os textos e as especificações desta prancha: letreiro TERRA DA PRODUÇÃO DA TILÁPIA, com retroiluminação (backlight) em 3000 K.

RENAN LENZ
ENGENHEIRO CIVIL

RENAN LENZ - ENGENHEIRO CIVIL
Vila Santa Catarina - Salvador das Missões/RS
renan.lenz@hotmail.com | (55) 9 99603817

PROJETO:	PROJETO ELÉTRICO PÓRTICO DA CIDADE DE UBIRETAMA
TÍTULO:	PROJETO ELÉTRICO, QUADRO DE CARGAS, QUADRO DE DEMANDA, DIAGRAMA UNIFILAR E LEGENDA
LOCAL:	UBIRETAMA/RS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	RENAN EDUARDO LENZ:04260726005 Assinado de forma digital por RENAN EDUARDO LENZ:04260726005 Dados: 2026.11.06 06:08:32 -03'00' — RENAN EDUARDO LENZ, CREA nº RS261615
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE UBIRETAMA
DATA:	Maio/2026
ESCALA:	Indicada
PRANCHA:	EL - 01/01