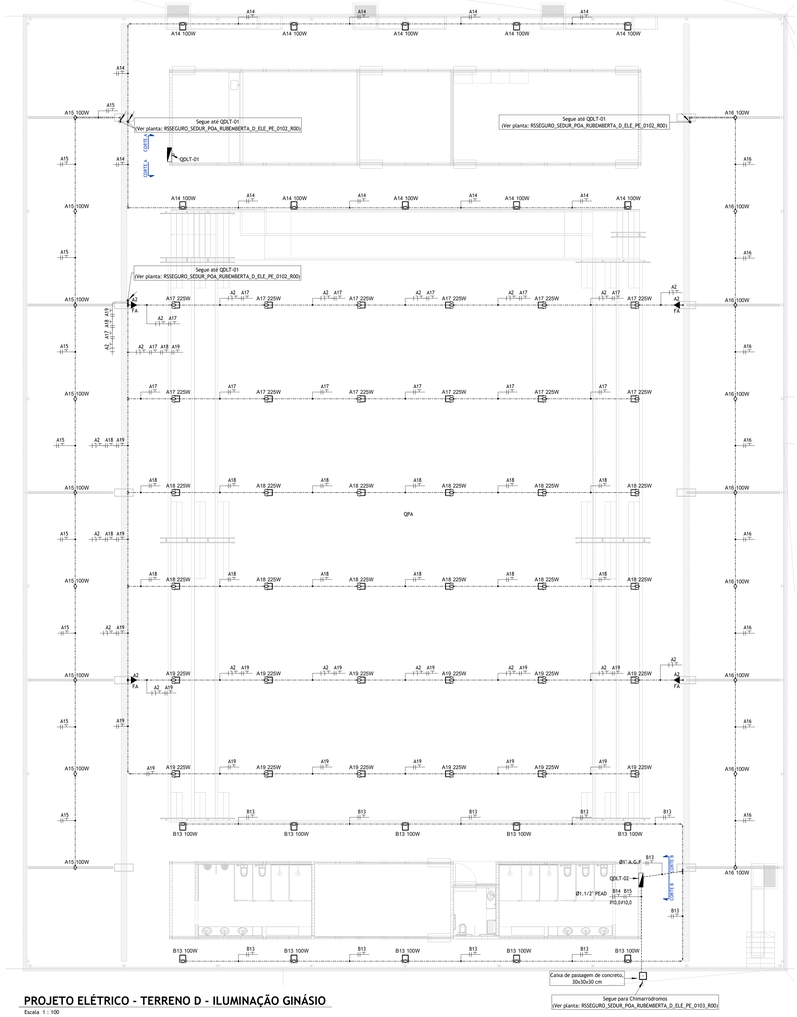


PROJETO ELÉTRICO - TERRENO D - ILUMINAÇÃO GINÁSIO

Escala 1 : 100

QUADRO DE CARGAS

QDLT-01

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
A1	480	1,00	480,00	127	1	F+N+T	3,78			1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Iluminação: Eventos comunitários, associação de moradores, biblioteca
A2	488	1,00	488,00	127	1	F+N+T		3,84		1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomada: Iluminação de emergência
A3	1200	1,00	1200,00	127	1	F+N+T			9,45	1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomadas: Eventos Comunitários, associação de moradores
A4	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T	6,30			1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomadas: Biblioteca
A5	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T		6,30		1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomadas: Biblioteca
A6	200	1,00	200,00	127	1	F+N+T			1,57	1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Ponto: Central de alarme
A7	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10	13,10		2P-25	2#4,0(+)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 02
A8	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-25	2#4,0(+)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 02
A9	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10	13,10		2P-25	2#4,0(+)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 03
A10	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T		13,10	13,10	2P-25	2#4,0(+)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 04
A11	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-25	2#4,0(+)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 04
A12	750	1,00	750,00	220	2	2F+T	3,41	3,41		2P-20	2#2,5(+)T2,5	Ponto: Ventilador
A13	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T			30,91	30,91	2P-40	2#10(+)T10	Tomada: Chimarródromo
A14	1000	1,00	1000,00	220	2	2F+T	4,55			4,55	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: Circulação
A15	900	1,00	900,00	220	2	2F+T		4,09	4,09		2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: Circulação
A16	900	1,00	900,00	220	2	2F+T			4,09	4,09	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: Circulação
A17	2700	1,00	2700,00	220	2	2F+T	12,27			12,27	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: QPA
A18	2700	1,00	2700,00	220	2	2F+T		12,27			2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: QPA
A19	2700	1,00	2700,00	220	2	2F+T			12,27	12,27	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: QPA
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	34668	0,94	36829,76	220	3	220/127V (3F+N+T)	111,34	104,21	114,41	3P-125	3#70(35)T35 0,6/1kV 90°C		Alimentado por: QGBT1

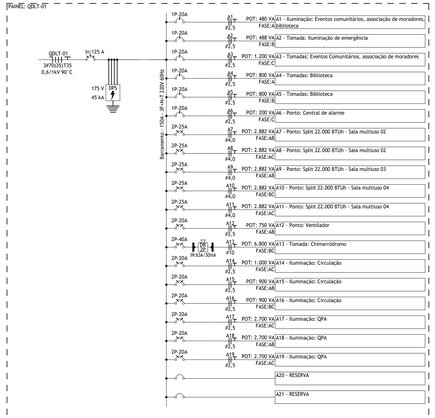


Diagrama Unifilar - QDLT-01

Escala 1 : 50

QUADRO DE CARGAS

QDLT-02

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
B1	576	1,00	576,00	127	1	F+N+T	4,54			1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Iluminação: Depósito, sanitário e vestiário, espaço para vendas/imprensa, sanitário
B2	56	1,00	56,00	127	1	F+N+T		0,44		1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomada: Iluminação de emergência
B3	1300	1,00	1300,00	127	1	F+N+T			10,24	1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomadas: Sanitário e vestiário, sanitário
B4	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T	6,30			1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Tomadas: Espaço para vendas/imprensa
B5	200	1,00	200,00	127	1	F+N+T		1,57		1P-20	#2,5x2,5(T2,5	Ponto: Central de alarme
B6	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(+)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B7	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(+)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B8	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(+)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B9	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(+)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B10	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(+)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B11	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Ponto: Split 22.000 BTUh - Espaço para vendas/imprensa
B12	150	1,00	150,00	220	2	2F+T		0,68	0,68	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Ponto: Ventilador
B13	1000	1,00	1000,00	220	2	2F+T			4,55	4,55	2P-20	2#2,5(+)T2,5	Iluminação: Circulação do ginásio
B14	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(+)T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
B15	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(+)T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	54132	0,99	54564,35	220	3	220/127V (3F+N+T)	178,49	161,79	152,21	3P-200	3#150(70)T50 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: QGBT1

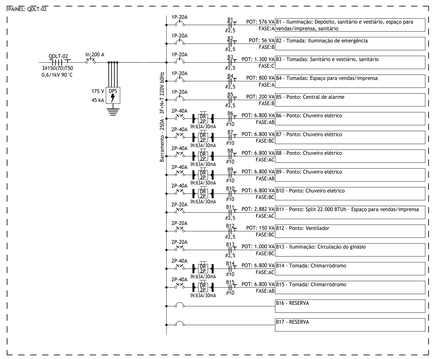


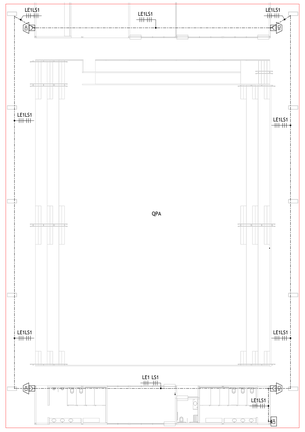
Diagrama Unifilar - QDLT-02

Escala 1 : 50

ESQUEMA TOMADA MONOFÁSICA

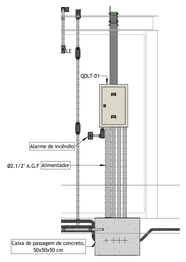


VISTA ISOMÉTRICA - QUADRA POLIESPORTIVA



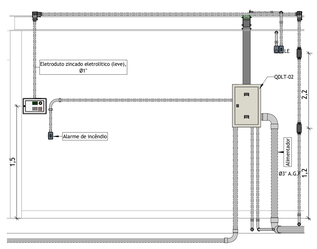
PROJETO DE SISTEMAS ELETRÔNICOS E TELECOMUNICAÇÕES - SDAI - QUADRA POLIESPORTIVA

Escala 1 : 200



CORTE A

Escala 1 : 25



CORTE B

Escala 1 : 25

LEGENDA

- LUMINÁRIA TIPO REFLETOR EM LED
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO X
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (VER DIMENSÕES NA PLANTA) COM TAMPA
- CENTRAL DE ALARME
- AVISADOR SONORO E VISUAL (COM SIRENE)
- ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR OU SOBREPOR INSTALADO À 1,5 M DO PISO ACABADO
- CIRCUITOS FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO NO PISO
- ELETRODUTO GALVANIZADO
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE OU PASSA, RESPECTIVAMENTE

NOTAS

PROJETO ELÉTRICO:

1. QUANDO NÃO COTADOS NO PROJETO, CONSIDERAR:
   1. ELETRODUTO: Ø3/4"
   2. 1 CONDUTOR: #2,5 mm²
2. INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM LAJE DE (PISO OU TETO), ALVENARIA E DRYWALL: ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO TIPO REFORÇADO CONFORME NBR 15465;
3. INSTALAÇÃO APARENTE NO INTERIOR/ORBO: ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO TIPO PESADO CONFORME NBR 15465;
4. INSTALAÇÃO APARENTE EM ÁREAS EXPOSTAS AO TEMPO, AMBIENTES AGRESSIVOS (DEPÓSITO DE LIXO) E EM ÁREAS COBERTAS EM CIDADES LITORÂNEAS, BEM COMO NAS INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE INCÊNDIO: ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO PESADO - NBR 5624;
5. INSTALAÇÃO ENTERRADA EM ÁREAS EXTERNAS: ELETRODUTOS DO TIPO PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE);
6. PARA CONCLUSÃO E FECHAMENTO DE LIGAÇÕES MOTORES E/OU EQUIPAMENTOS SERÃO UTILIZADOS ELETRODUTOS DE AÇO FLEXÍVEL, TIPO SEAL TUBO;
7. TODOS OS ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, INSTALADOS APARENTES SOBRE O FORRO DEVERÃO SER DE MATERIAL NÃO-PROPAGANTE DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. (ITEM 5.2.2.2.3 c) NBR 5410);
8. TODOS OS CIRCUITOS (ILUMINAÇÃO, TOMADAS E AR CONDICIONADO/DADOS) DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR TERRA;
9. TODAS AS MASSAS METÁLICAS (ELETROCALHAS, PERFILADOS, LUMINÁRIAS E QUAISQUER ESTRUTURAS METÁLICAS) DEVERÃO SER ATERRADAS;
10. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA CONFORME NORMAS NBR 5410/2004 E NBR 5419/2015
11. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO
12. OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO DE CORES:
    - 12.1. FASE: (PRETO, VERMELHO OU MARROM)
    - 12.2. RETORNO: (BRANCO)
    - 12.3. NEUTRO: (AZUL CLARO)
    - 12.4. TERRA: (VERDE OU VERDE/AMARELO)

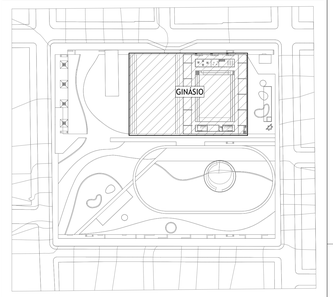
PROJETO DE SISTEMAS ELETRÔNICOS E TELECOMUNICAÇÕES:

1. A CENTRAL UTILIZADA SERÁ DO TIPO ENDEREÇÁVEL;
2. TODOS OS PERIFÉRICOS DE ENTRADA (ACIONADORES MANUAIS E AVISADORES) SERÃO CONECTADOS SOMENTE A UMA SAÍDA DA CENTRAL, QUE CONTA COM DOIS FIOS DESTINADOS À ALIMENTAÇÃO 24 VCC (+ E (-) E UM TERCEIRO FIO DESTINADO A COMUNICAÇÃO DE DADOS. O CABO UTILIZADO SERÁ 3#1,5mm² (BLINDADO).
3. O COMPRIMENTO MÁXIMO DO CABO DE 1,5 MM², NO LAÇO ENDEREÇÁVEL, É DE 1000 METROS, DE MODO A ATENDER O CRITÉRIO DE 5% DE QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA ESTABELECIDO NA NBR 17240:2010.
4. TODOS OS DISPOSITIVOS DE SAÍDA (AVISADORES SONOROS E VISUAIS) SERÃO CONECTADOS SOMENTE A UMA SAÍDA DA CENTRAL, QUE CONTA COM DOIS FIOS DESTINADOS A ALIMENTAÇÃO 24 VCC (L+ E L-). O CABO UTILIZADO SERÁ 3#2,5mm² (BLINDADO).
5. TODOS OS DISPOSITIVOS TERÃO SEUS ENDEREÇOS CODIFICADOS POR CHAVES DIP LOCALIZADAS EM SUAS PRÓPRIAS PLACAS.
6. NÃO SÃO PERMITIDAS SOLDAS OU EMENDAS DE FIOS OU CABOS DENTRO DE ELETRODUTOS, BANDEJAS, CALHAS, CAIXAS DE LIGAÇÃO E DE PASSAGEM. QUANDO NECESSÁRIO, AS EMENDAS DEVEM SER FEITAS NOS BORNES DE DETECTORES, ACIONADORES MANUAIS, AVISADORES, OU EM CAIXAS TERMINAIS COM BORNES APROPRIADOS.
7. OS FIOS, CABOS E CABOS MULTIPARES DO CIRCUITO DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO DEVEM SER DE USO EXCLUSIVO DO SISTEMA. NÃO É PERMITIDA A UTILIZAÇÃO DOS CONDUTORES DE UM MESMO CABO MULTIPAR, PARA QUAISQUER OUTROS SISTEMAS.
8. TODAS AS INTERLIGAÇÕES DOS COMPONENTES ENTRE SI E DESTES COM A CENTRAL DEVEM SER CLARAMENTE IDENTIFICADAS.
9. A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE CABOS OU FIOS DO SISTEMA DE DETECÇÃO E OS FIOS DE ENERGIA DE ALIMENTAÇÃO 127 / 220 VCA DEVE SER DE 50 CM.
10. OS CIRCUITOS DOS SISTEMAS DE DETECÇÃO E DE ALARME DEVEM ATENDER AOS REQUISITOS DAS NORMAS NBR 5410/2004 E NBR 17240:2010
11. OS ELETRODUTOS DEVEM SER PREFERENCIALMENTE METÁLICOS, GARANTINDO A PROTEÇÃO MECÂNICA E ELETROMAGNÉTICA DA FIAÇÃO QUE PASSA POR ELES. PODEM SER APARENTES OU EMBUTIDOS.
12. O SISTEMA DEVE TER TODOS OS ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGEM, BLINDAGENS DE CABOS E PARTES METÁLICAS, LIGADOS EQUIPOTENCIAL DE TERRA, PREFERENCIALMENTE O DA ÁREA DE INSTALAÇÃO DA CENTRAL, SENDO SEGUINTE ATERRAMENTO.
13. QUANDO NÃO COTADOS NO PROJETO, CONSIDERAR:
    - 13.1. ELETRODUTO: Ø1"
14. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO..

NOMENCLATURA

- FA: FAROLETE
- LE: LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA
- LE1: LAÇO DE ENTRADA
- LS1: LAÇO DE SAÍDA

PLANTA-CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R04	REVISÃO CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE LOGO NO CARIMBO	RAPHAEL BARRADAS	28/07/2026
R03	REVISÃO CONFORME ANÁLISE TÉCNICA 03	RAPHAEL BARRADAS	26/03/2026
R02	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	10/03/2026
R01	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	09/02/2026
R00	EMISSÃO INICIAL	RAPHAEL BARRADAS	28/11/2025

coletivo de projetos

AUTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
Fabiano José Arcadio Sobreira — CAU A243038-6
Paulo Victor Borges Ribeiro — CAU A96468-9

MULTIFILAR ENGENHARIA
Tv. Com Normulário de Sacavém, 1068 - Icoaraci
Belém - Pará - CEP 66.820-000 | Fone: (91) Belém - PA, 98400-026
Tel: (91) 3141-8282
email: projetos@multifilar.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - PROJETO DE ELÉTRICA
Raphael P. S. Barradas — CREA/PA 151418015-2

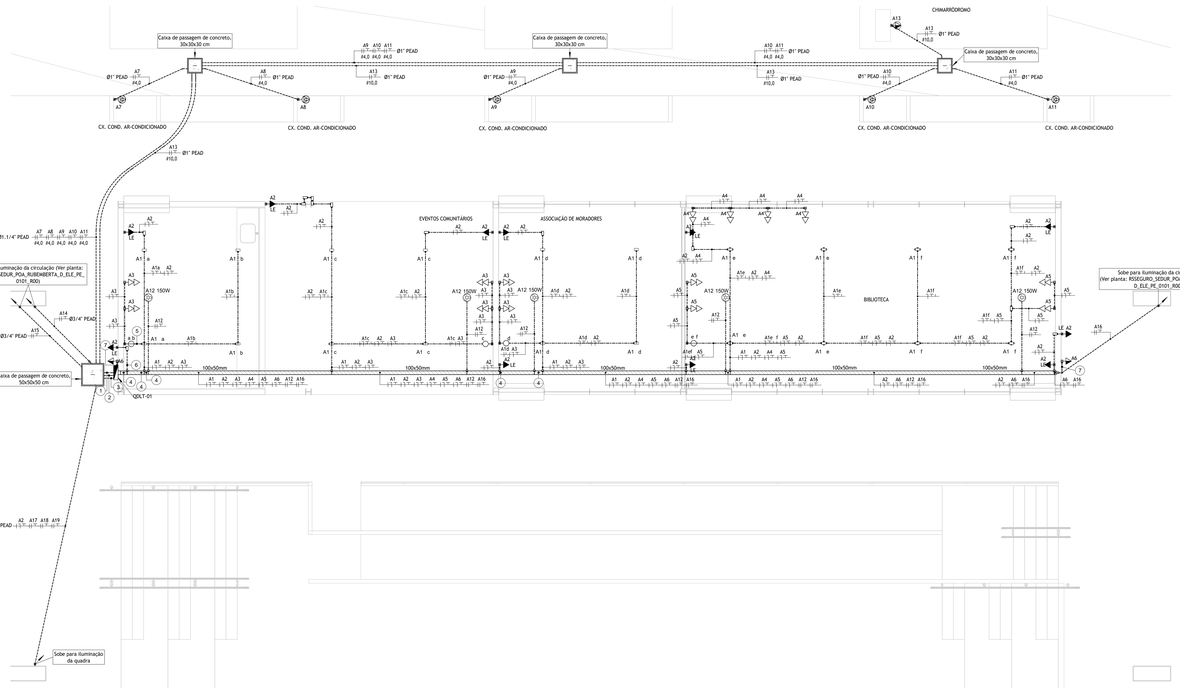
PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA - PORTO ALEGRE - RS

GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N.1501
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: Tassiele Francescon
PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA PORTO ALEGRE RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA: Isabel Cousinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANISTICO INTEGRADO: RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE/RS	
ETAPA E DISCIPLINA: PROJETO EXECUTIVO DE ELETRICA - TERRENO D - RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE	AREA TOTAL DO PROJETO URBANISTICO INTEGRADO: 47.870,58 m²
CONTEÚDO: ILUMINAÇÃO GINÁSIO	
ESCALAS: INDICADO	DATA: 28/11/2025
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_RUBEMBERTA_D_ELE_PE_0101_R04	FOLHA: 0101

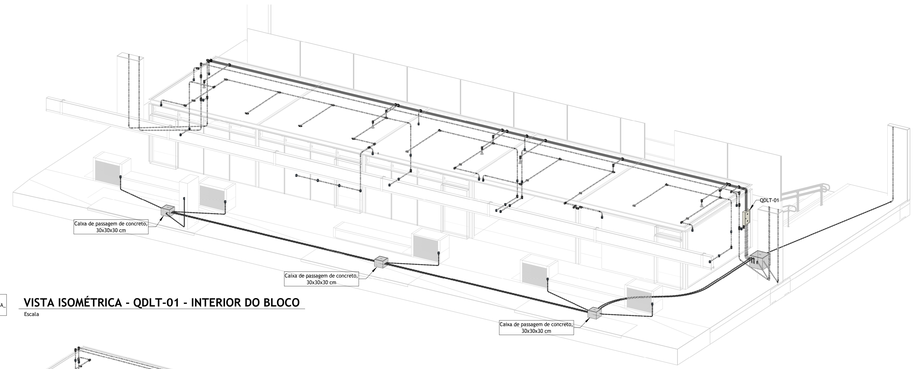


PROJETO ELÉTRICO - TERRENO D - ILUMINAÇÃO E TOMADAS BLOCO A

Escala 1 : 50

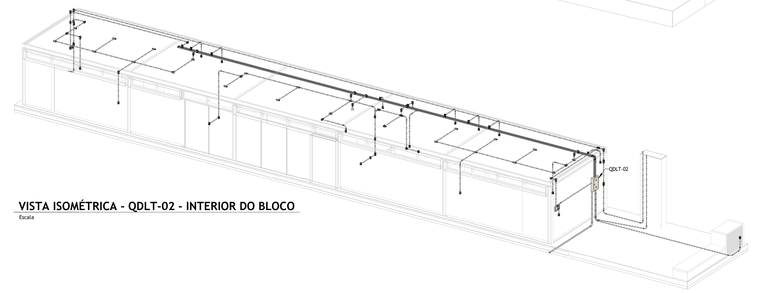
PROJETO ELÉTRICO - TERRENO D - ILUMINAÇÃO E TOMADAS BLOCO B

Escala 1 : 50



VISTA ISOMÉTRICA - QDLT-01 - INTERIOR DO BLOCO

Escala



VISTA ISOMÉTRICA - QDLT-02 - INTERIOR DO BLOCO

Escala

VISTA ISOMÉTRICA - QDLT-01

Escala

VISTA ISOMÉTRICA - QDLT-02

Escala

Diagrama Unifilar - QDLT-01

Escala 1 : 50

Diagrama Unifilar - QDLT-02

Escala 1 : 50

QUADRO DE CARGAS

QDLT-01

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
A1	480	1,00	480,00	127	1	F+N+T	3,78			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Eventos comunitários, associação de moradores, biblioteca
A2	488	1,00	488,00	127	1	F+N+T		3,84		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomada: Iluminação de emergência
A3	1200	1,00	1200,00	127	1	F+N+T			9,45	1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Eventos Comunitários, associação de moradores
A4	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T	6,30			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Biblioteca
A5	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T		6,30		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Biblioteca
A6	200	1,00	200,00	127	1	F+N+T			1,57	1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Ponto: Central de alarme
A7	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10	13,10		2P-25	2#4,0(4,0)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 02
A8	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-25	2#4,0(4,0)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 02
A9	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10	13,10		2P-25	2#4,0(4,0)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 03
A10	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T		13,10	13,10	2P-25	2#4,0(4,0)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 04
A11	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-25	2#4,0(4,0)T4,0	Ponto: Split 22.000 BTUh - Sala multiuso 04
A12	750	1,00	750,00	220	2	2F+T	3,41	3,41		2P-20	2#2,5(.)T2,5	Ponto: Ventilador
A13	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(.)T10	Tomada: Chimarródromo
A14	1000	1,00	1000,00	220	2	2F+T	4,55		4,55	2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: Circulação
A15	900	1,00	900,00	220	2	2F+T	4,09	4,09		2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: Circulação
A16	900	1,00	900,00	220	2	2F+T		4,09	4,09	2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: Circulação
A17	2700	1,00	2700,00	220	2	2F+T	12,27		12,27	2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: QPA
A18	2700	1,00	2700,00	220	2	2F+T	12,27	12,27		2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: QPA
A19	2700	1,00	2700,00	220	2	2F+T	12,27		12,27	2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: QPA
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	34668	0,94	36829,76	220	3	220/127V (3F+N+T)	111,34	104,21	114,41	3P-125	3#70(Z)+T35 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: QGBT1

QUADRO DE CARGAS

QDLT-02

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
B1	576	1,00	576,00	127	1	F+N+T	4,54			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Depósito, sanitário e vestiário, espaço para vendas/imprensa, sanitário
B2	56	1,00	56,00	127	1	F+N+T		0,44		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomada: Iluminação de emergência
B3	1300	1,00	1300,00	127	1	F+N+T			10,24	1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Sanitário e vestiário, sanitário
B4	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T	6,30			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Espaço para vendas/imprensa
B5	200	1,00	200,00	127	1	F+N+T		1,57		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Ponto: Central de alarme
B6	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(.)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B7	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(.)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B8	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(.)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B9	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(.)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B10	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(.)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B11	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-25	2#2,5(.)T2,5	Ponto: Split 22.000 BTUh - Espaço para vendas/imprensa
B12	150	1,00	150,00	220	2	2F+T		0,68	0,68	2P-20	2#2,5(.)T2,5	Ponto: Ventilador
B13	1000	1,00	1000,00	220	2	2F+T		4,55	4,55	2P-20	2#2,5(.)T2,5	Iluminação: Circulação do ginásio
B14	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(.)T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
B15	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(.)T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	54132	0,99	54564,35	220	3	220/127V (3F+N+T)	178,49	161,79	152,21	3P-200	3#150(Z)T50 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: QGBT1

LEGENDA

- PONTO DE LUZ, SENDO: A - POTÊNCIA; B - CIRCUITO; C - COMANDO
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO X
- INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 1 TECLA, INSTALADO EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- INTERRUPTOR DUPLO 10A, 2 TECLAS, INSTALADO EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- TOMADA SIMPLES MÉDIA 20A F+N+T, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- TOMADA SIMPLES MÉDIA 10A F+N+T, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- TOMADA SIMPLES MÉDIA 20A F+N+T E INTERRUPTOR 1 TECLA, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- TOMADA DUPLA BAIXA 10A F+N+T, INSTALADA EM CONDULETE À 0,40M DO PISO ACABADO
- TOMADA DUPLA MÉDIA 20A F+N+T, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- PLACA CEGA COM PRÉ-CORTE, INSTALADA EM CONDULETE À 0,40M DO PISO ACABADO, PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO
- PLACA CEGA COM PRÉ-CORTE, INSTALADA EM CX. 4X2 À 2,30M DO PISO ACABADO, PARA INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO ELÉTRICO
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (VER DIMENSÕES NA PLANTA) COM TAMPA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR OU SOBREPOR INSTALADO À 1,5 M DO PISO ACABADO
- ELETROCALHA PERFURADA (DIMENSÕES NA PLANTA)
- CIRCUITOS FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO NO PISO
- ELETRODUTO GALVANIZADO
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE OU PASSA, RESPECTIVAMENTE

NOTAS

1. QUANDO NÃO COTADOS NO PROJETO, CONSIDERAR:
   1. ELETRODUTO: Ø3/4"
   2. 1 CONDUTOR: #2,5 mm²
2. INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM LAJE DE (PISO OU TETO), ALVENARIA E DRYWALL: ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO TIPO REFORÇADO CONFORME NBR 15465;
3. INSTALAÇÃO APARENTE NO ENTRETORRO: ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO TIPO PESADO CONFORME NBR 15465;
4. INSTALAÇÃO APARENTE EM ÁREAS EXPOSTAS AO TEMPO, AMBIENTES AGRESSIVOS (DEPÓSITO DE LIXO) E EM ÁREAS COBERTAS (ÁREAS EXTERNAS): BOA CONFORMAÇÃO NAS INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE INCÊNDIO: ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO PESADO - NBR-5624;
5. INSTALAÇÃO ENTERRADA EM ÁREAS EXTERNAS: ELETRODUTOS DO TIPO PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE);
6. PARA CONCLUSÃO E FECHAMENTO DE LIGAÇÕES MOTORES E/OU EQUIPAMENTOS SERÃO UTILIZADOS ELETRODUTOS DE AÇO FLEXÍVEL, TIPO SEAL TUBO;
7. TODOS OS ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, INSTALADOS APARENTES SOBRE O FORRO DEVERÃO SER DE MATERIAL NÃO-PROPAGANTE DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. (ITEM 5.2.2.2.3 c)
   i
8. TODOS OS CIRCUITOS (ILUMINAÇÃO, TOMADAS E AR CONDICIONADOS) DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR TERRA;
9. TODAS AS MASSAS METÁLICAS (ELETROCALHAS, PERFILADOS, LUMINÁRIAS E QUAISQUER ESTRUTURAS METÁLICAS) DEVERÃO SER ATERRADAS;
10. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA CONFORME NORMAS NBR 5410/2004 E NBR 5419/2015
11. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO
12. OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO DE CORES:
    12.1. FASE: (PRETO, VERMELHO OU MARROM)
    12.2. RETORNO: (BRANCO)
    12.3. NEUTRO: (AZUL CLARO)
    12.4. TERRA: (VERDE OU VERDE/AMARELO)

CIRCUITOS

- QDLT-01

1 — #14 A15 A17 A18 A19 — Ø1" — 1
2 — A11 A12 — #4,0 #10,0 — Ø1" — 1
3 — A3 A7 A8 A9 A10 — #4,0 #4,0 #4,0 #4,0 #4,0 — Ø1" — 1
4 — A1 A2 A3 A4 A5 A6 A12 A16 — Ø1" — 1
5 — A16 A5 — Ø1" — 1
6 — A2 — Ø1" — 1
7 — A6 — Ø1" — 1

- QDLT-02

1 — B5 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 — #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 — Ø1" — 1
2 — B5 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 B12 — #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 — Ø1" — 1
3 — B5 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B12 — #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 — Ø1" — 1
4 — B5 B2 B3 B4 B5 B8 B9 B10 B12 — #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 #10,0 — Ø1" — 1
5 — B1 B2 B3 B5 B8 B10 B12 — #10,0 — Ø1" — 1
6 — B2 B5 B10 — #10,0 — Ø1" — 1
7 — B2 B5 — Ø1" — 1
8 — B4 B5 B8 — Ø1" — 1
9 — B14' B4 — Ø1" — 1
10 — B1 B2 B4 — Ø1" — 1

PLANTA-CHAVE

REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	REVISÃO CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE LOGO NO CARIMBO	RAPHAEL BARRADAS	28/07/2026
R02	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	10/03/2026
R01	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	09/02/2026
R00	EMISSÃO INICIAL	RAPHAEL BARRADAS	28/11/2025

coletivo projetos

AUTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Fabiano José Arcádio Sobreira — CAU A243208-6
Paulo Victor Borges Ribeiro — CAU A96468-0

MULTIFILAR ENGENHARIA
Rua Dom Fernando de Vasconcellos, 1888 - Fátima
Fortaleza - Ceará - CEP 60.415-565 - Telefax: 3341.1900 / 3341.4200
e-mail: projetos@multifilar.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - PROJETO DE ELÉTRICA

Raphael P. S. Barradas — CREA-PA 151418615-2

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA - PORTO ALEGRE - RS

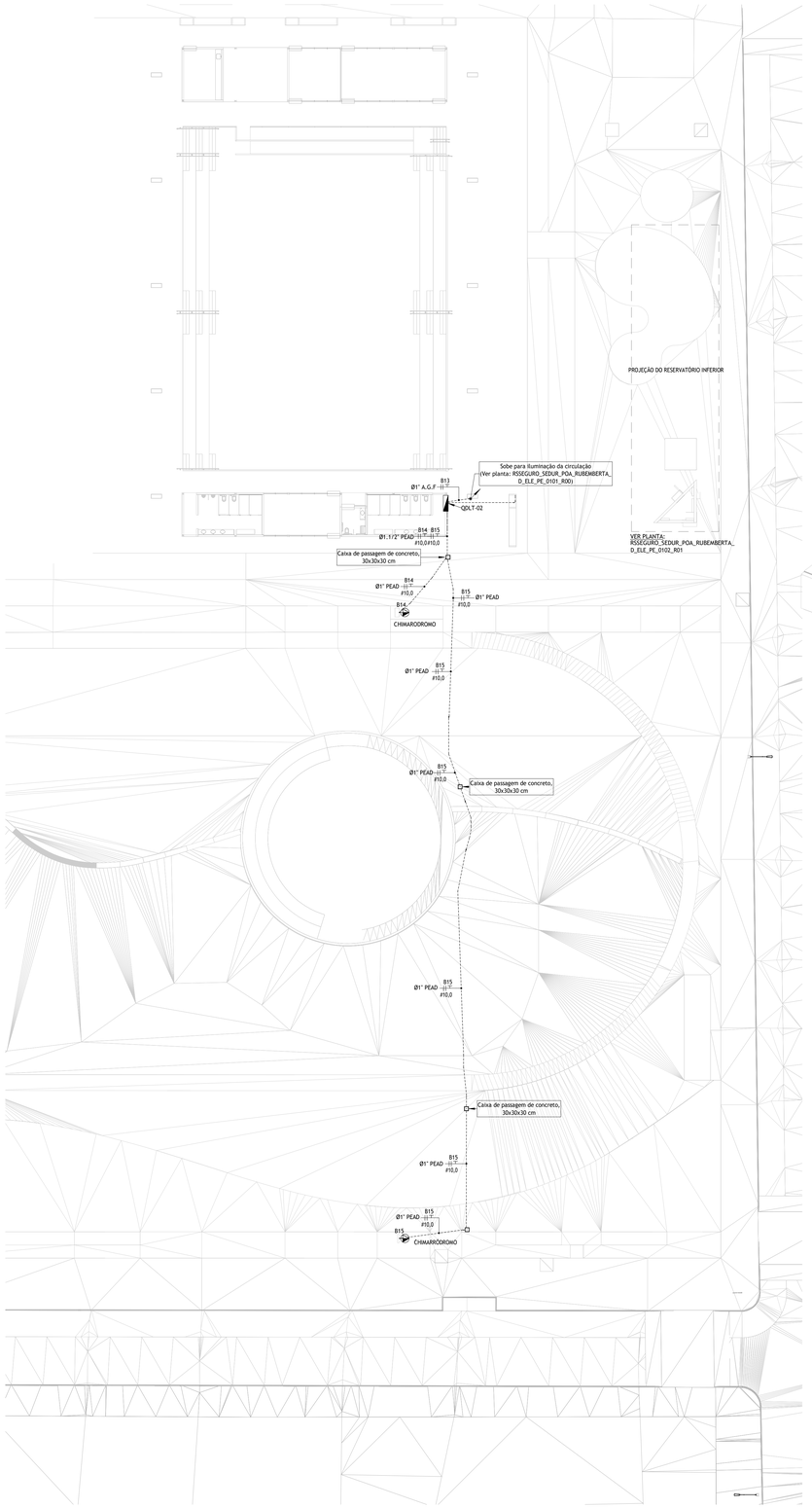
GOVERNO DO ESTADO **RIO GRANDE DO SUL**
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

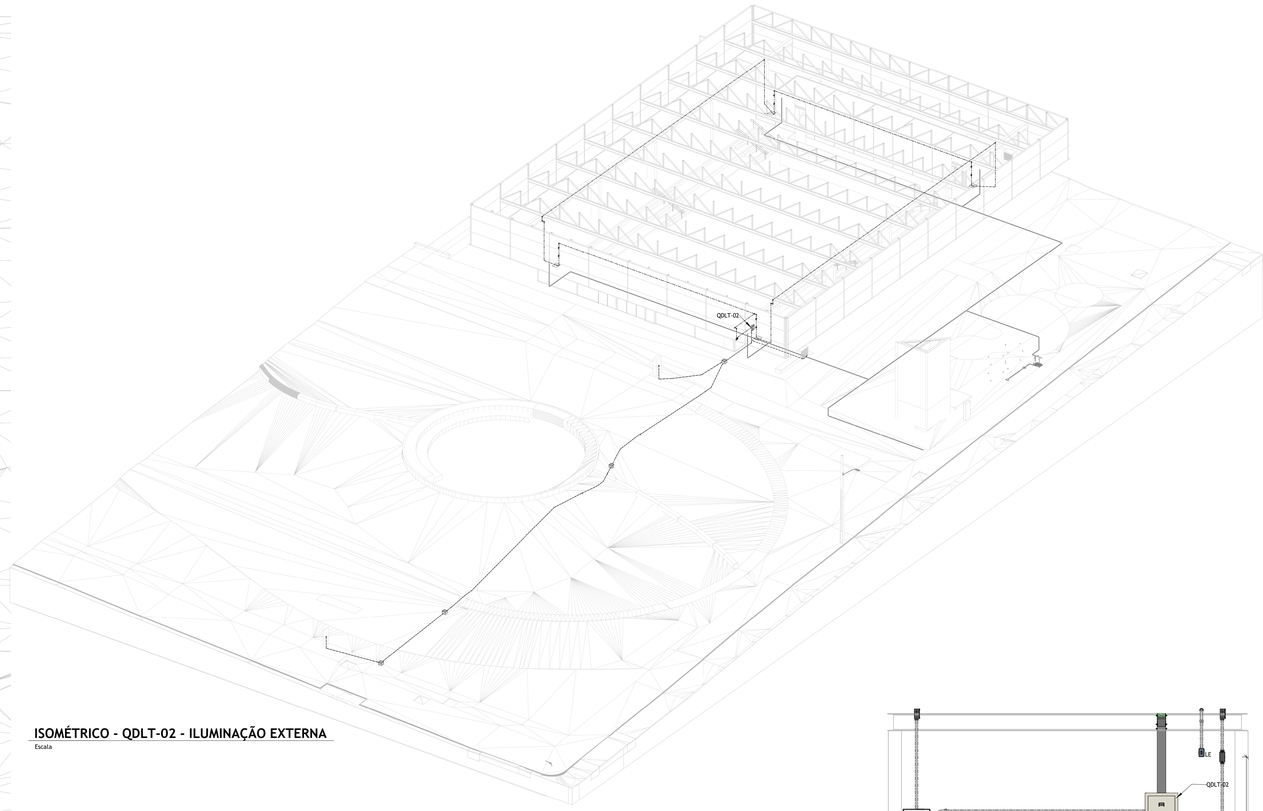
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: Taisseila Francescon
PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA PORTO ALEGRE RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA: Isabel Coutinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE/RS	
ETAPA E DISCIPLINA: PROJETO EXECUTIVO DE ELETRICA - TERRENO D - RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE	ÁREA TOTAL DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: 47.872,58 m²
CONTEÚDO: ILUMINAÇÃO E TOMADAS BLOCO A E BLOCO B	
ESCALAS: INDICADO	DATA: 28/11/2025
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_RUBEMBERTA_D_ELE_PE_0102_R03	FOLHA: 0102



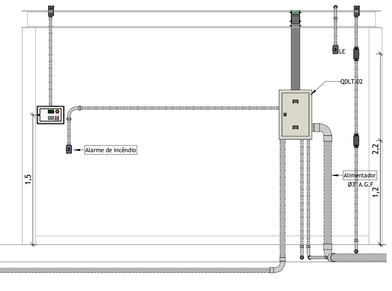
PROJETO ELÉTRICO - TERRENO D - ILUMINAÇÃO EXTERNA - QDLT-02

Escala 1 : 200



ISOMÉTRICO - QDLT-02 - ILUMINAÇÃO EXTERNA

Escala



CORTE C

Escala 1 : 25

QUADRO DE CARGAS											
QDLT-02											
Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
B1	576	1,00	576,00	127	1	F+N+T	4,54			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Depósito, sanitário e vestiário, espaço para vendas/imprensa, sanitário
B2	56	1,00	56,00	127	1	F+N+T		0,44		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomada: Iluminação de emergência
B3	1300	1,00	1300,00	127	1	F+N+T			10,24	1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Sanitário e vestiário, sanitário
B4	800	1,00	800,00	127	1	F+N+T	6,30			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Espaço para vendas/imprensa
B5	200	1,00	200,00	127	1	F+N+T		1,57		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Ponto: Central de alarme
B6	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(-)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B7	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(-)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B8	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(-)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B9	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(-)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B10	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#10(-)T10	Ponto: Chuveiro elétrico
B11	2450	0,85	2882,35	220	2	2F+T	13,10		13,10	2P-20	2#2,5(-)T2,5	Ponto: Split 22.000 BTUh - Espaço para vendas/imprensa
B12	150	1,00	150,00	220	2	2F+T		0,68	0,68	2P-20	2#2,5(-)T2,5	Ponto: Ventilador
B13	1000	1,00	1000,00	220	2	2F+T		4,55	4,55	2P-20	2#2,5(-)T2,5	Iluminação: Circulação do ginásio
B14	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(-)T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
B15	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(-)T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	54132	0,99	54564,35	220	3	220/127V (3F+N+T)	178,49	161,79	152,21	3P-200	3#150(70)T50 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: QGBT1

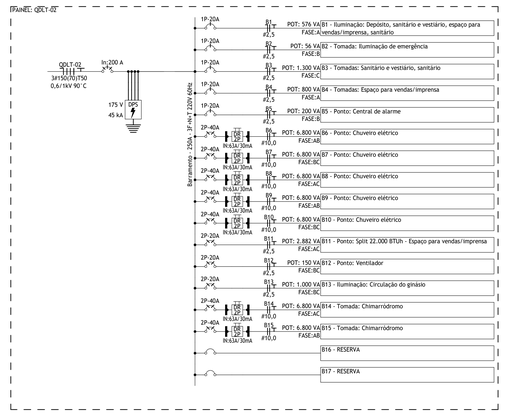


Diagrama Unifilar - QDLT-02

Escala 1 : 50

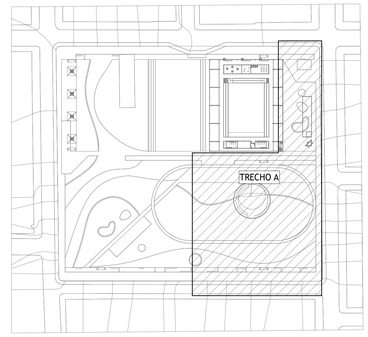
LEGENDA

- TOMADA SIMPLES MÉDIA 20A F+N+T, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (VER DIMENSÕES NA PLANTA) COM TAMPA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR OU SOBREPOR INSTALADO A 1,5 M DO PISO ACABADO
- CIRCUITOS FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO NO PISO
- ELETRODUTO GALVANIZADO
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE OU PASSA, RESPECTIVAMENTE

NOTAS

1. QUANDO NÃO COTADOS NO PROJETO, CONSIDERAR:
   1. ELETRODUTO: Ø3/4"
   2. 1 CONDUTOR: #2,5 mm²
2. INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM LAJE DE (PISO OU TETO), ALVENARIA E DRYWALL: ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO TIPO REFORÇADO CONFORME NBR 15465;
3. INSTALAÇÃO APARENTE NO ENTREFORRO: ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO TIPO PESADO CONFORME NBR 15465;
4. INSTALAÇÃO APARENTE EM ÁREAS EXPOSTAS AO TEMPO, AMBIENTES AGRESSIVOS (DEPÓSITO DE LIXO) E EM ÁREAS COBERTAS EM CIDADES LITORÂNEAS, BEM COMO NAS INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE INCÊNDIO: ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO PESADO - NBR-5624;
5. INSTALAÇÃO ENTERRADA EM ÁREAS EXTERNAS: ELETRODUTOS DO TIPO PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE);
6. PARA CONCLUSÃO E FECHAMENTO DE LIGAÇÕES MOTORES E/OU EQUIPAMENTOS SERÃO UTILIZADOS ELETRODUTOS DE AÇO FLEXÍVEL, TIPO SEAL TUBO;
7. TODOS OS ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, INSTALADOS APARENTES SOBRE O FORRO DEVERÃO SER DE MATERIAL NÃO-PROPAGANTE DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. (ITEM 5.2.2.2.3 c) NBR-5410);
8. TODOS OS CIRCUITOS (ILUMINAÇÃO, TOMADAS E AR CONDICIONADO5) DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR TERRA;
9. TODAS AS MASSAS METÁLICAS (ELETROCALHAS, PERFILADOS, LUMINÁRIAS E QUAISQUER ESTRUTURAS METÁLICAS) DEVERÃO SER ATERRADAS;
10. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA CONFORME NORMAS NBR 5410/2004 E NBR 5419/2015
11. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO
12. OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO DE CORES:
    12.1. FASE: (PRETO, VERMELHO OU MARROM)
    12.2. RETORNO: (BRANCO)
    12.3. NEUTRO: (AZUL CLARO)
    12.4. TERRA: (VERDE OU VERDE/AMARELO)

PLANTA-CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO		DATA
R03	REVISÃO CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE LOGO NO CARIMBO	RAPHAEL BARRADAS	28/07/2026
R02	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	10/03/2026
R01	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	09/02/2026
R00	EMISSÃO INICIAL	RAPHAEL BARRADAS	28/11/2025

coletivo de projetos

AUTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
Fabiano José Arcádio Sobreira — CAU A24308-6
Paulo Victor Borges Ribeiro — CAU A96468-9

MULTIFILAR ENGENHARIA
Tv. Dom Romualdo de Seixas, 1550 - Navegantes, Porto Alegre - RS, 90240-320, Sala 705, Bloco A - Fix. 48/555-328
Tel: (51) 3184-1 4200
email: projetos@multifilar.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - PROJETO DE ELÉTRICA
Raphael P. S. Barradas — CREA-PA 151418615-2

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA - PORTO ALEGRE - RS

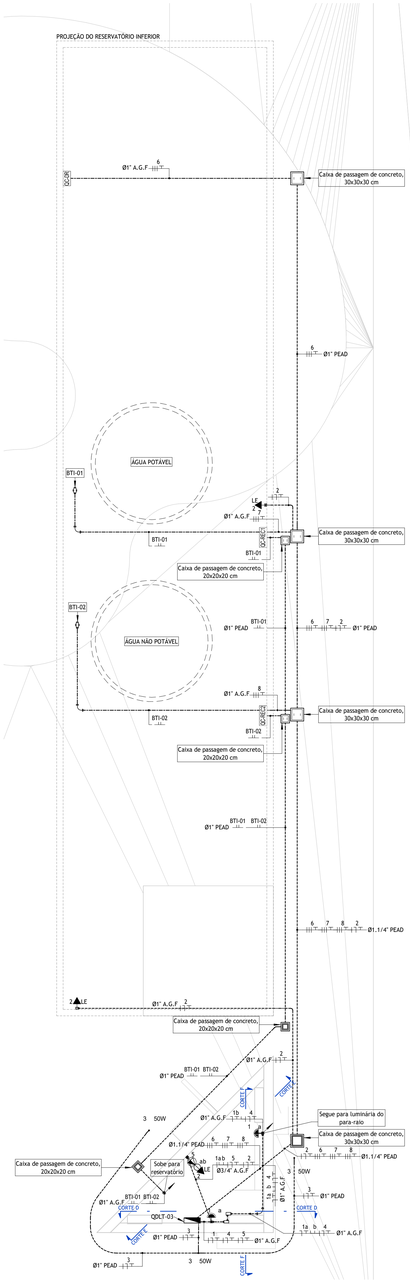
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

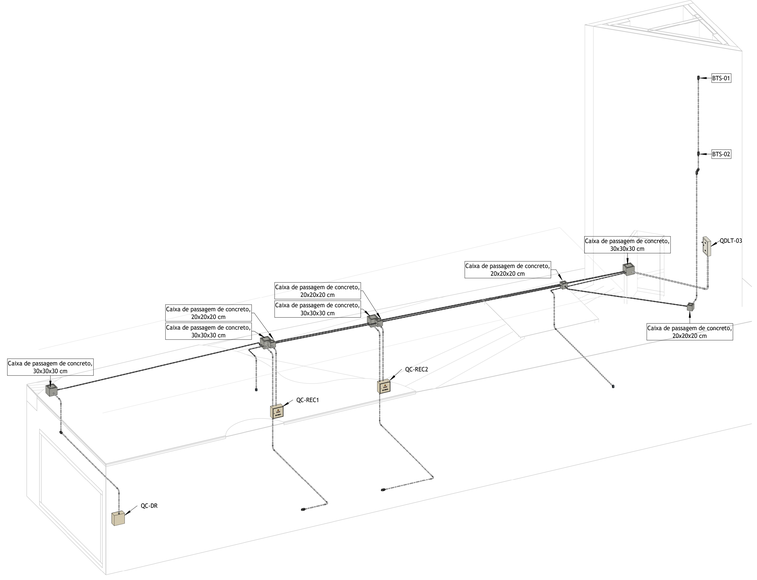
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: Tassiele Francescon
PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA PORTO ALEGRE RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA: Isabel Coutinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE/RS	
ETAPA E DISCIPLINA: PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA - TERRENO D - RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE	ÁREA TOTAL DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: 47.870,58 m²
CONTEÚDO: ILUMINAÇÃO EXTERNA	
ESCALAS: INDICADO	DATA: 28/11/2025
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_RUBEMBERTA_D_ELE_PE_0103_R03	FOLHA: 0103



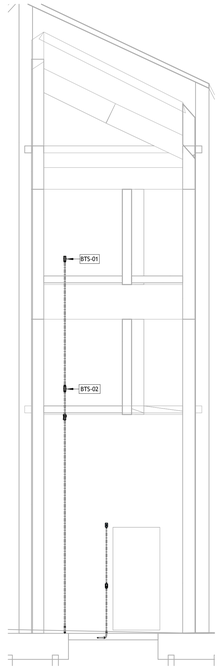
PROJETO ELÉTRICO - TERRENO D - CAIXA D'ÁGUA E RESERVATÓRIO

Escala 1 : 50



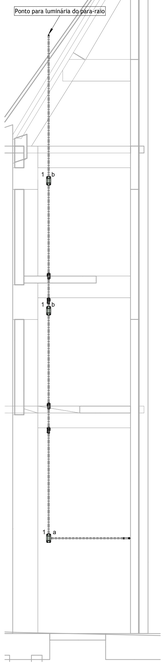
VISTA ISOMÉTRICA - RESERVATÓRIOS

Escala



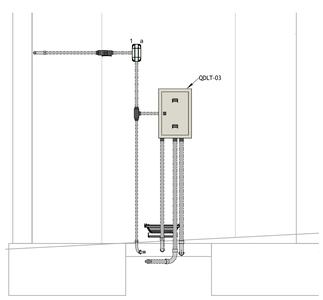
CORTE E

Escala 1 : 50



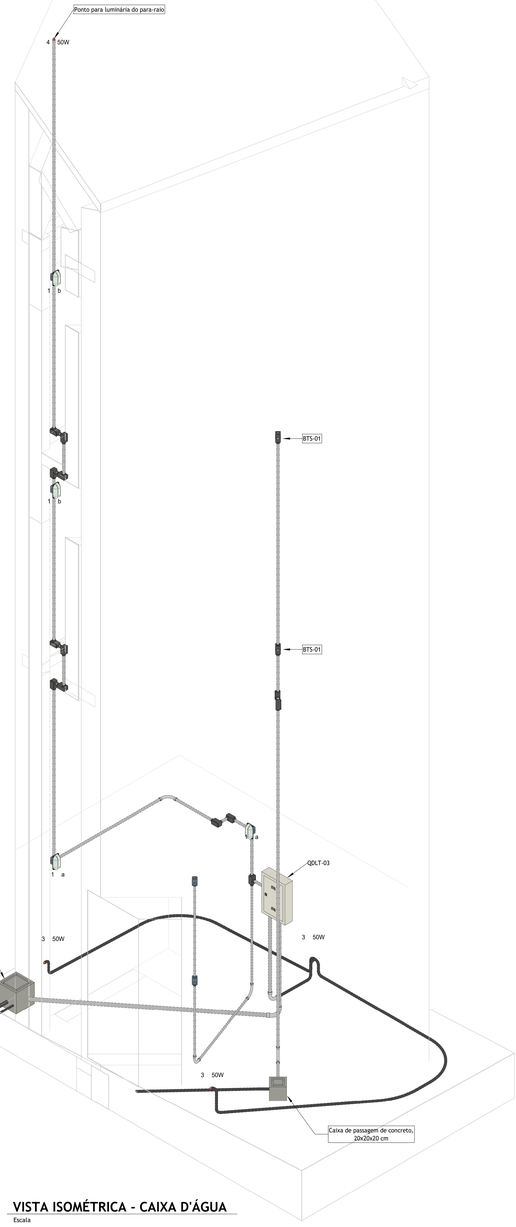
CORTE F

Escala 1 : 50



CORTE D

Escala 1 : 25



VISTA ISOMÉTRICA - CAIXA D'ÁGUA

Escala

QUADRO DE CARGAS												
QDLT-03												
Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
1	48	1,00	48,00	127	1	F+N+T	0,38			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Espaço interno (caixa d'água)
2	24	1,00	24,00	127	1	F+N+T		0,19		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomada: Iluminação de emergência
3	150	1,00	150,00	127	1	F+N+T			1,18	1P-20	#2,5(2,5)T2,5 0,6/1kV 90°C	Iluminação: Refletores externos
4	50	1,00	50,00	127	1	F+N+T	0,39			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Para-raio
5	600	1,00	600,00	127	1	F+N+T		4,72		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomada: Espaço interno (caixa d'água)
6	373	0,85	438,65	220	3	3F+T	1,15	1,15	1,15	3P-20	3#2,5(-)T2,5 0,6/1kV 90°C	Ponto: QC-REC1
7	1491	0,85	1754,59	220	3	3F+T	4,61	4,61	4,61	3P-20	3#2,5(-)T2,5 0,6/1kV 90°C	Ponto: QC-REC2
8	1491	0,85	1754,59	220	3	3F+T	4,61	4,61	4,61	3P-20	3#2,5(-)T2,5 0,6/1kV 90°C	Ponto: QC-DR
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	4212	0,88	4819,82	220	3	220/127V (3F+N+T)	11,14	15,15	11,55	3P-50	3#10(10)T10 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: QGBT1

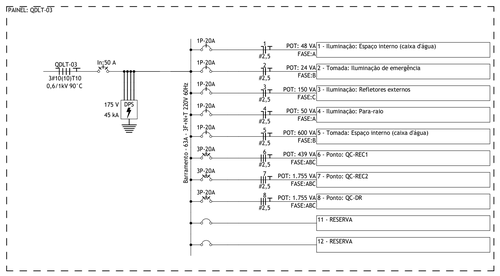


Diagrama Unifilar - QDLT-03

Escala 1 : 50

LEGENDA

- LUMINÁRIA TIPO ARANDELA COM UMA LÂMPADA LED, INSTALADA EM CONDULETE
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO X
- TOMADA SIMPLES MÉDIA 20A F+N+T E INTERRUPTOR 2 TECLAS, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (VER DIMENSÕES NA PLANTA) COM TAMPA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR OU SOBREPOR INSTALADO À 1,5 M DO PISO ACABADO
- QC-OR — QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE DRENAGEM
- QC-REC — QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA DE RECALQUE
- CIRCUITOS FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO NO PISO
- ELETRODUTO GALVANIZADO
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE OU PASSA, RESPECTIVAMENTE

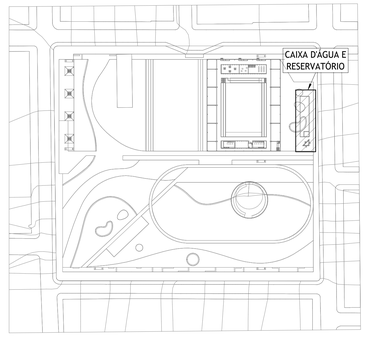
NOTAS

1. QUANDO NÃO COTADOS NO PROJETO, CONSIDERAR:
   1. ELETRODUTO: Ø3/4"
   2. 1 CONDUTOR: #2,5 mm²
2. INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM LAJE DE (PISO OU TETO), ALVENARIA E DRYWALL: ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO TIPO REFORÇADO CONFORME NBR 15465;
3. INSTALAÇÃO APARENTE NO ENTREFORRO: ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO TIPO PESADO CONFORME NBR 15465;
4. INSTALAÇÃO APARENTE EM ÁREAS EXPOSTAS AO TEMPO, AMBIENTES AGRESSIVOS (DEPÓSITO DE LIXO) E EM ÁREAS COBERTAS EM CIDADES LITORÂNEAS, BEM COMO NAS INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE INCÊNDIO: ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO PESADO - NBR-5624;
5. INSTALAÇÃO ENTERRADA EM ÁREAS EXTERNAS: ELETRODUTOS DO TIPO PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE);
6. PARA CONCLUSÃO E FECHAMENTO DE LIGAÇÕES MOTORES E/OU EQUIPAMENTOS SERÃO UTILIZADOS ELETRODUTOS DE AÇO FLEXÍVEL, TIPO SEAL TUBO;
7. TODOS OS ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, INSTALADOS APARENTES SOBRE O FORRO DEVERÃO SER DE MATERIAL NÃO-PROPAGANTE DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. (ITEM 5.2.2.2.3 c) NBR 5410);
8. TODOS OS CIRCUITOS (ILUMINAÇÃO, TOMADAS E AR CONDICIONADOS) DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR TERRA;
9. TODAS AS MASSAS METÁLICAS (ELETROCALHAS, PERFILADOS, LUMINÁRIAS E QUAISQUER ESTRUTURAS METÁLICAS) DEVERÃO SER ATERRADAS;
10. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA CONFORME NORMAS NBR 5410/2004 E NBR 5419/2015
11. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO
12. OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO DE CORES:
    12.1. FASE: (PRETO, VERMELHO OU MARROM)
    12.2. RETORNO: (BRANCO)
    12.3. NEUTRO: (AZUL CLARO)
    12.4. TERRA: (VERDE OU VERDE/AMARELO)

SIGLAS

- QDLT - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS
- BTS - BÓIAS DO TANQUE SUPERIOR
- BTI - BÓIAS DO TANQUE INFERIOR

PLANTA-CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R03	ATUALIZAÇÃO DE LOGO NO CARIMBO	RAPHAEL BARRADAS	28/07/2026
R02	REVISÃO CONFORME ANÁLISE TÉCNICA 03	RAPHAEL BARRADAS	26/03/2026
R01	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	09/02/2026
R00	EMISSÃO INICIAL	RAPHAEL BARRADAS	28/11/2025

coletivo de projetos

AUTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
Fabiano José Arcádio Sobreira — CAU A24308-6
Paulo Victor Borges Ribeiro — CAU A86468-9

MULTIFILAR ENGENHARIA
Tv. Dom Romualdo de Seixas, 1958 - Navegantes, Porto Alegre - RS, 90240-320
Tel: (51) 9 8441-0400
e-mail: projetos@multifilar.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - PROJETO DE ELÉTRICA
Raphael P. S. Barradas — CREA-PA 151418615-2

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA - PORTO ALEGRE - RS

GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

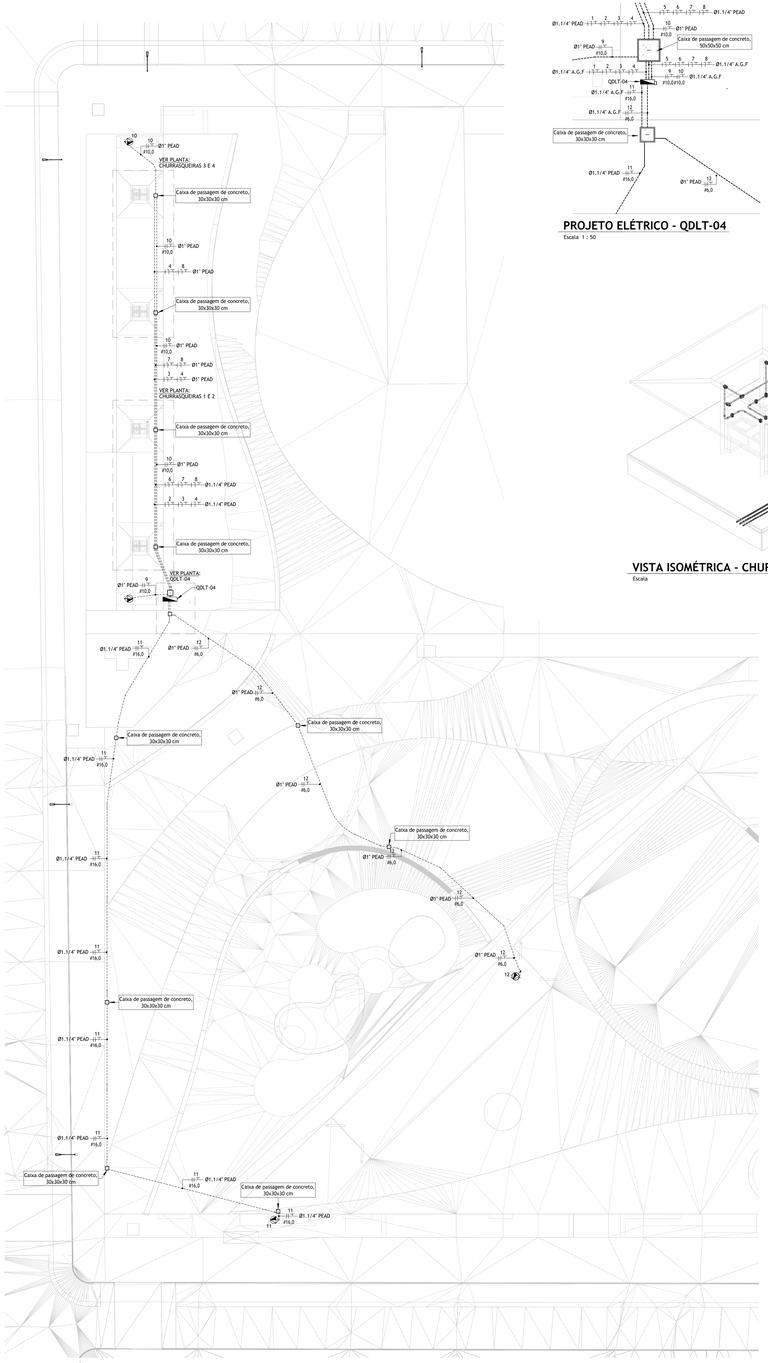
SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO
DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO
CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP : 90110-150

DIVISÃO: DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: Tassiele Francescon
PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA PORTO ALEGRE /RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA: Isabel Coutinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE/RS	
ETAPA E DISCIPLINA: PROJETO EXECUTIVO DE ELÉTRICA - TERRENO D - RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE	ÁREA TOTAL DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: 47.870,58 m²

CONTEÚDO:
CAIXA D'ÁGUA E RESERVATÓRIO

ESCALAS	DATA	FOLHA
INDICADO	28/11/2025	0104

ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_RUBEMBERTA_D_ELE_PE_0104_R03

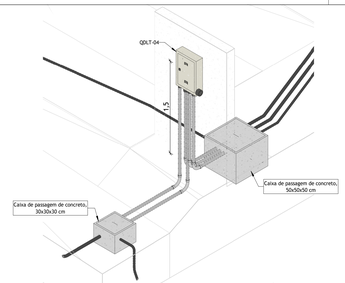


PROJETO ELÉTRICO - TERRENO D - ILUMINAÇÃO EXTERNA E CHURRASQUEIRAS

Escala 1 : 200

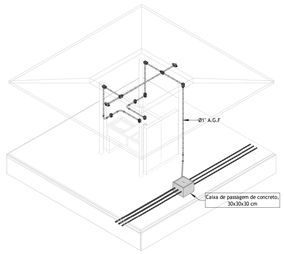
PROJETO ELÉTRICO - QDLT-04

Escala 1 : 50



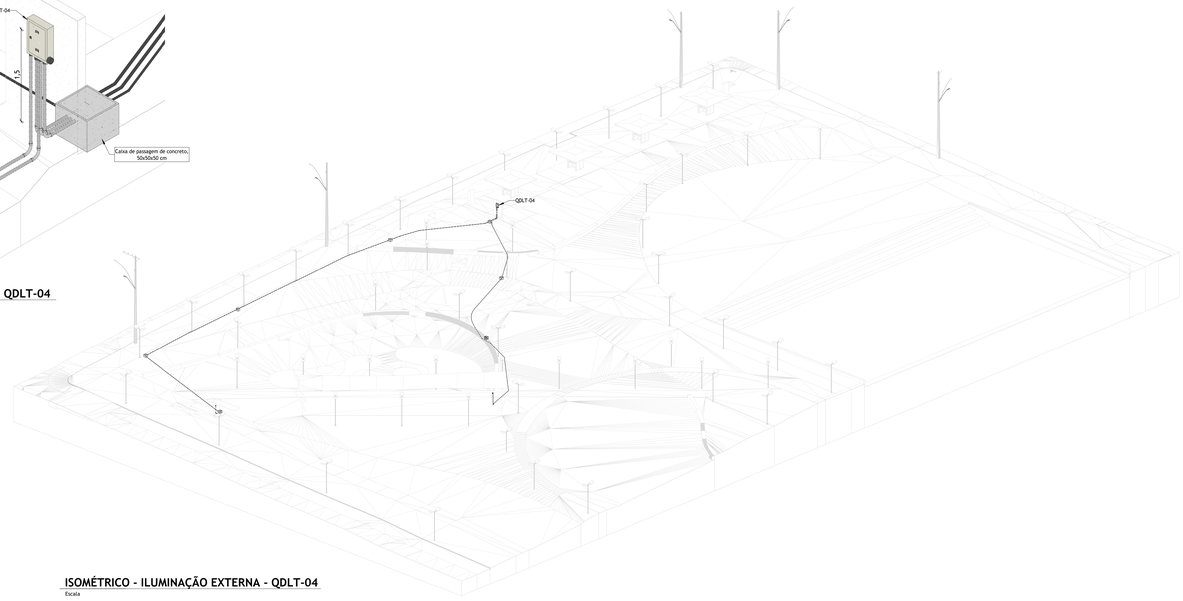
VISTA ISOMÉTRICA - QDLT-04

Escala



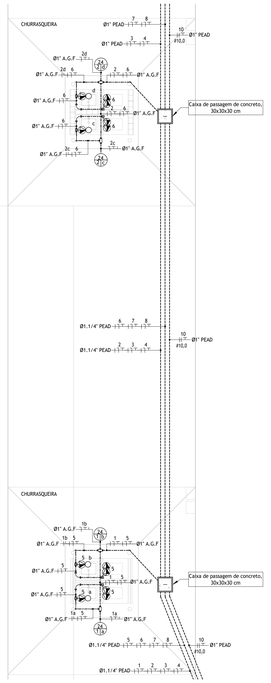
VISTA ISOMÉTRICA - CHURRASQUEIRA

Escala



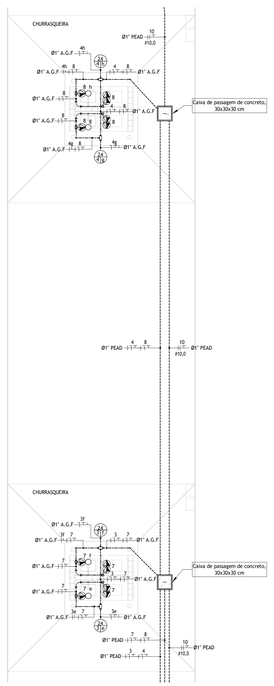
ISOMÉTRICO - ILUMINAÇÃO EXTERNA - QDLT-04

Escala



PROJETO ELÉTRICO - CHURRASQUEIRAS 1 E 2

Escala 1 : 50



PROJETO ELÉTRICO - CHURRASQUEIRAS 3 E 4

Escala 1 : 50

QUADRO DE CARGAS

QDLT-04

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
1	48	1,00	48,00	127	1	F+N+T	0,38			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Churrasqueira
2	48	1,00	48,00	127	1	F+N+T		0,38		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Churrasqueira
3	48	1,00	48,00	127	1	F+N+T			0,38	1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Churrasqueira
4	48	1,00	48,00	127	1	F+N+T	0,38			1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Iluminação: Churrasqueira
5	600	1,00	600,00	127	1	F+N+T		4,72		1P-20	#2,5(2,5)T2,5	Tomadas: Churrasqueira
6	600	1,00	600,00	127	1	F+N+T			4,72	1P-20	#2,5(2,5)T2,5 0,6/1kV 90°C	Tomadas: Churrasqueira
7	600	1,00	600,00	127	1	F+N+T	4,72			1P-20	#2,5(2,5)T2,5 0,6/1kV 90°C	Tomadas: Churrasqueira
8	600	1,00	600,00	127	1	F+N+T		4,72		1P-20	#2,5(2,5)T2,5 0,6/1kV 90°C	Tomadas: Churrasqueira
9	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91		30,91	2P-40	2#10(6 (T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
10	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T	30,91	30,91		2P-40	2#10(6 (T10 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
11	6800	1,00	6800,00	220	2	2F+T		30,91	30,91	2P-40	2#16(6 (T16 0,6/1kV 90°C	Tomada: Chimarródromo
12	1200	1,00	1200,00	220	2	2F+T	5,45		5,45	2P-32	2#6,0(6 (T6,0 0,6/1kV 90°C	Tomada: Quiosque
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	24192	1,00	24192,00	220	3	220/127V (3F+N+T)	72,75	71,64	72,37	3P-100	3#35(25)T16 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: QGBT1

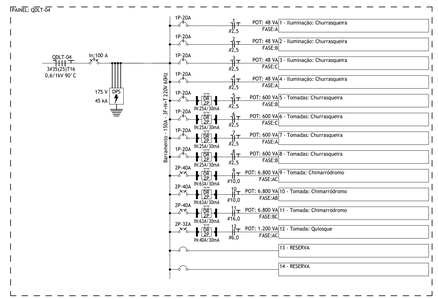


Diagrama Unifilar - QDLT-04

Escala 1 : 50

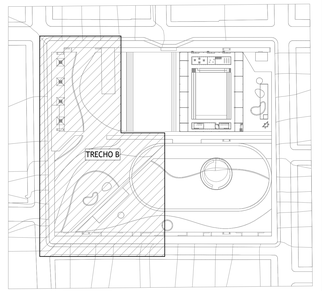
LEGENDA

- PONTO DE LUZ, SENDO: A - POTÊNCIA; B - CIRCUITO; C - COMANDO
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO X
- TOMADA SIMPLES MÉDIA 20A F+N+T E INTERRUPTOR 1 TECLA, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- TOMADA DUPLA MÉDIA 20A F+N+T, INSTALADA EM CONDULETE À 1,10M DO PISO ACABADO
- TOMADA INDUSTRIAL MÉDIA DE SOBREPOR 2P+T - 200/250 V (COR AZUL) - 16A - INSTALADA A 1,10M DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA (VER DIMENSÕES NA PLANTA) COM TAMPA
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR OU SOBREPOR INSTALADO À 1,5 M DO PISO ACABADO
- CIRCUITOS FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO NO PISO
- ELETRODUTO GALVANIZADO
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE OU PASSA, RESPECTIVAMENTE

NOTAS

1. QUANDO NÃO COTADOS NO PROJETO, CONSIDERAR:
   1. ELETRODUTO: Ø3/4"
   2. 1 CONDUTOR: #2,5 mm²
2. INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM LAJE DE (PISO OU TETO), ALVENARIA E DRYWALL: ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO TIPO REFORÇADO CONFORME NBR 15465;
3. INSTALAÇÃO APARENTE: ELETRODUTO: ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO TIPO PESADO CONFORME NBR 15465;
4. INSTALAÇÃO APARENTE EM ÁREAS EXPOSTAS AO TEMPO, AMBIENTES AGRESSIVOS (DEPÓSITO DE LIXO) E EM ÁREAS CORRETAS EM CIDADES LITORÂNEAS, SEJA COMO NAS INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE INCÊNDIO: ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO PESADO - NBR-5624;
5. INSTALAÇÃO ENTERRADA EM ÁREAS EXTERNAS: ELETRODUTOS DO TIPO PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE);
6. PARA CONCLUSÃO E FECHAMENTO DE LIGAÇÕES MOTORES E/OU EQUIPAMENTOS SERÃO UTILIZADOS ELETRODUTOS DE AÇO FLEXÍVEL, TIPO SEAL TUBO;
7. TODOS OS ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO, INSTALADOS APARENTES SOBRE O FORRO DEVERÃO SER DE MATERIAL NÃO-PROPAGANTE DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIOS E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS. (ITEM 6.3.2.2.3 c) NBR-5410);
8. TODOS OS CIRCUITOS (ILUMINAÇÃO, TOMADAS E AR CONDICIONADO) DEVERÃO POSSUIR CONDUTOR TERRA;
9. TODAS AS MASSAS METÁLICAS (ELETROCALHAS, PERFILADOS, LUMINÁRIAS E QUAISQUER ESTRUTURAS METÁLICAS) DEVERÃO SER ATERRADAS;
10. TODA A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA CONFORME NORMAS NBR 5410/2004 E NBR 5419/2015
11. TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER CERTIFICADOS PELO INMETRO
12. OS CONDUTORES DEVERÃO SEGUIR A SEGUINTE PADRONIZAÇÃO DE CORES:
    12.1. FASE: (PRETO, VERMELHO OU MARROM)
    12.2. RETORNO: (BRANCO)
    12.3. NEUTRO: (AZUL CLARO)
    12.4. TERRA: (VERDE OU VERDE/AMARELO)

PLANTA-CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	VERIFICADO POR	DATA
R02	REVISÃO CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE LOGO NO CARIMBO	RAPHAEL BARRADAS	28/07/2026
R01	REVISÃO CONFORME A ANÁLISE CRÍTICA DA SEDUR	RAPHAEL BARRADAS	09/02/2026
R00	EMISSÃO INICIAL	RAPHAEL BARRADAS	28/11/2025

coletivo projetos

AUTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Fabiano José Arcadio Sobreira CAU A24308-6
Paulo Victor Borges Ribeiro CAU A96469-9

MULTIFILAR ENGENHARIA
Rua Joseph Maria da Silveira, 1050 - Navegantes
Edifício Civil Business, 2175, Sleeper - PA, 66053-020
Tel: (91) 3-9441-8280
email: projetos@multifilar.com.br

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS - PROJETO DE ELÉTRICA

Raphael P. S. Barradas CREA-PA 151418615-2

PROJETO TERCEIRIZADO

PROJETO URBANISTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA - PORTO ALEGRE - RS

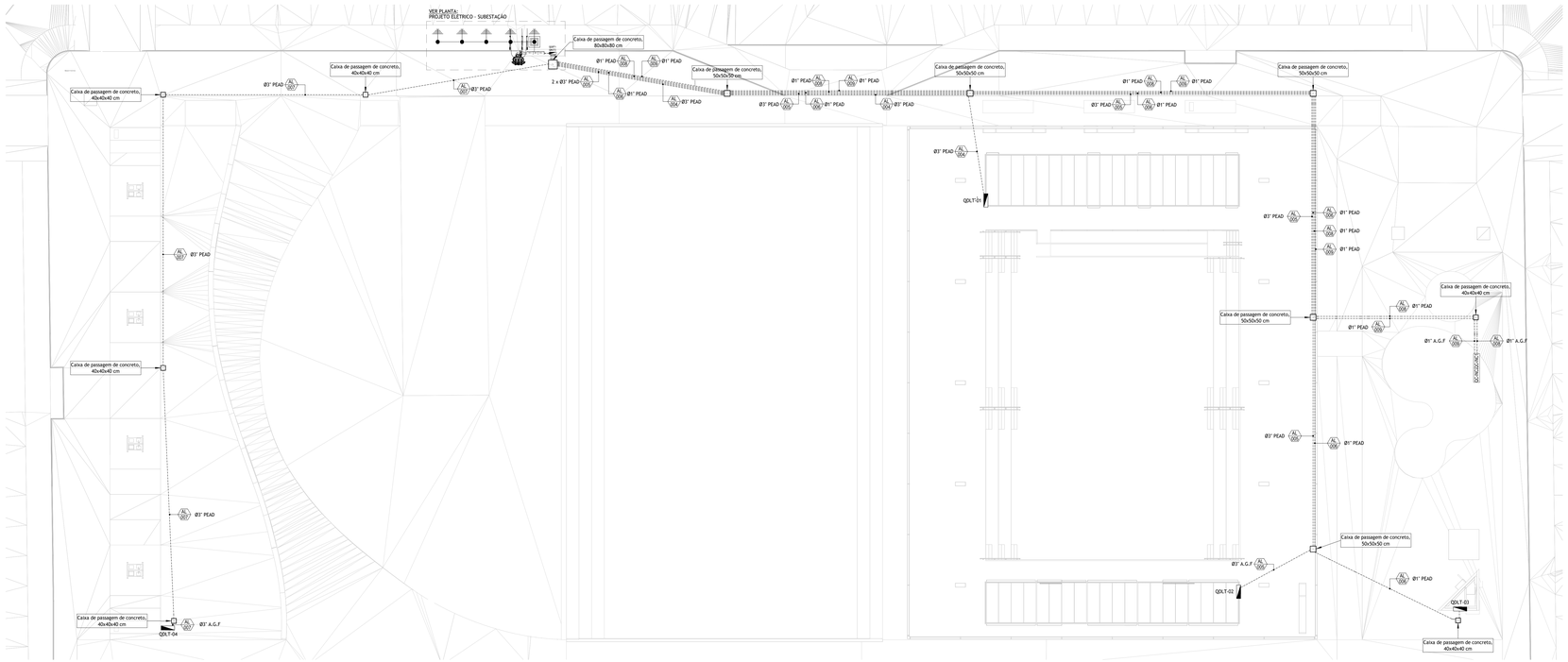
GOVERNO DO ESTADO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E METROPOLITANO

DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI - AV. BORGES DE MEDEIROS, N 1501
BAIRRO PRAIA DE BELAS - PORTO ALEGRE/RS
CEP - 90110-150

DIVISÃO: DPM - DEPARTAMENTO URBANO E METROPOLITANO	DIRETORA: Tassiele Francesconi
PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO - TERRITÓRIO RUBEM BERTA PORTO ALEGRE RIO GRANDE DO SUL	COORDENADORA: Isabel Coutinho
ENDEREÇO DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE/RS	
ETAPA E DISCIPLINA: PROJETO EXECUTIVO DE ELETRICA - TERRENO D - RUBEM BERTA, PORTO ALEGRE	ÁREA TOTAL DO PROJETO URBANÍSTICO INTEGRADO: 47.870,58 m²
CONTEÚDO: ILUMINAÇÃO EXTERNA E CHURRASQUEIRAS	
ESCALAS: INDICADO	DATA: 28/09/2025
ARQUIVO: RSSEGURO_SEDUR_POA_RUBEMBERTA_D_ELE_PE_0105_R02	FOLHA: 0105



PROJETO ELÉTRICO - ALIMENTADORES

Escala 1 : 175

QUADRO DE CARGAS

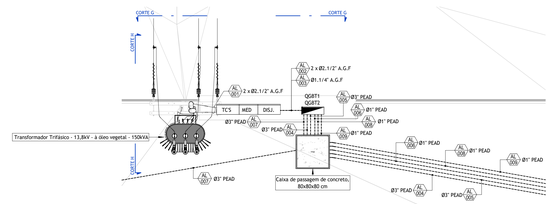
QGBT1

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
AL-004	34668	0,94	36829,76	220	3	3F+N+T	98,75	91,63	101,53	3P-125	3#70(35)T35 0,6/1kV 90°C	QDLT-01
AL-005	54132	0,99	54564,35	220	3	3F+N+T	157,15	141,51	133,20	3P-200	3#150(70)T50 0,6/1kV 90°C	QDLT-02
AL-006	4228	0,88	4819,82	220	3	3F+N+T	11,13	15,34	11,61	3P-50	3#10(10)T10 0,6/1kV 90°C	QDLT-03
AL-007	24192	1,00	24192,00	220	3	3F+N+T	63,75	63,37	63,37	3P-100	3#35(25)T16 0,6/1kV 90°C	QDLT-04
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	117220	0,97	120405,94	220	3	220/127V (3F+N+T)	330,78	311,85	309,71	3P-400	2X(3#70(70)T50 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: Medidor

QUADRO DE CARGAS

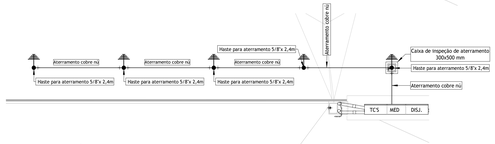
QGBT2

Circ.	POT. TOTAL (W)	F.P.	POT. TOTAL (VA)	TENSÃO (V)	Nº FASES	ESQUEMA	FASE A (A)	FASE B (A)	FASE C (A)	PROTEÇÃO (A)	CONDUTOR (mm²)	DESCRIÇÃO
AL-008	5520	0,85	6494,12	220	3	3F-T	17,04	17,04	17,04	3P-40	3#10(-IT10 0,6/1kV 90°C	QC-INC1
AL-009	5520	0,85	6494,12	220	3	3F-T	17,04	17,04	17,04	3P-40	3#10(-IT10 0,6/1kV 90°C	QC-INC2
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
Res.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reserva
TOTAL	11040	0,85	12988,24	220	3	220/127V (3F+N+T)	34,08	34,08	34,08	3P-70	3#16(-IT16 0,6/1kV 90°C	Alimentado por: Medidor



PROJETO ELÉTRICO - SUBESTAÇÃO

Escala 1 : 50



PROJETO ELÉTRICO - ATERRAMENTO

Escala 1 : 50

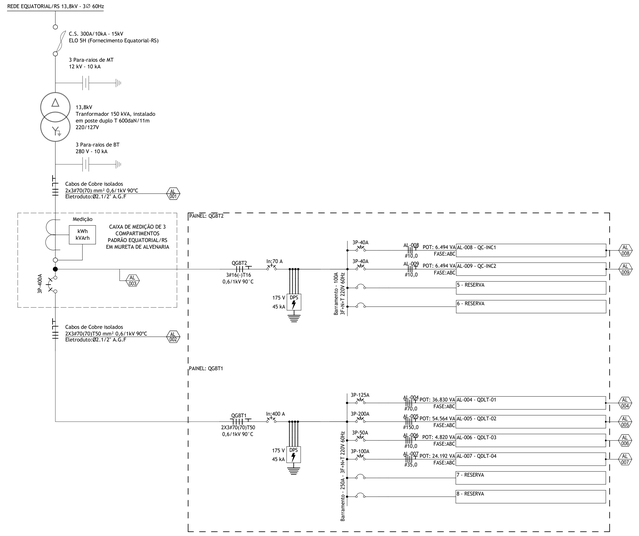
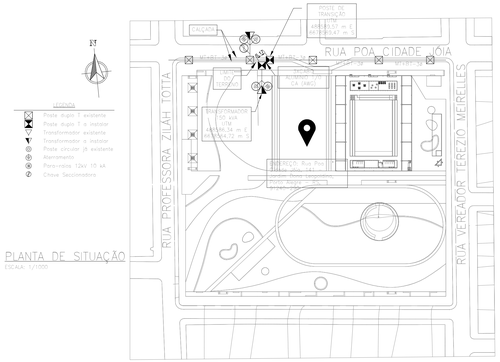


DIAGRAMA UNIFILAR - GERAL

Escala 1 : 50


LEGENDA
Poste duplo T existente
Poste duplo T a instalar
Transformador existente
Transformador a instalar
Poste circular já existente
Aterramento
Para-raios 12kv 10 kA
Chave Seccionadora
CALÇADA
RUA POA CIDADE JÓIA
RUA PROFESSORA ZILAH TOTTA
RUA VEREADOR TEREZIO MERELES
Poste de Transição Existente
Poste Circular Existente
Transformador Existente
Transformador a Instalar
Instalação Rua Poa
Caixa de Inspeção
Caixa de Passagem
Caixa de Passagem
Caixa de Passagem