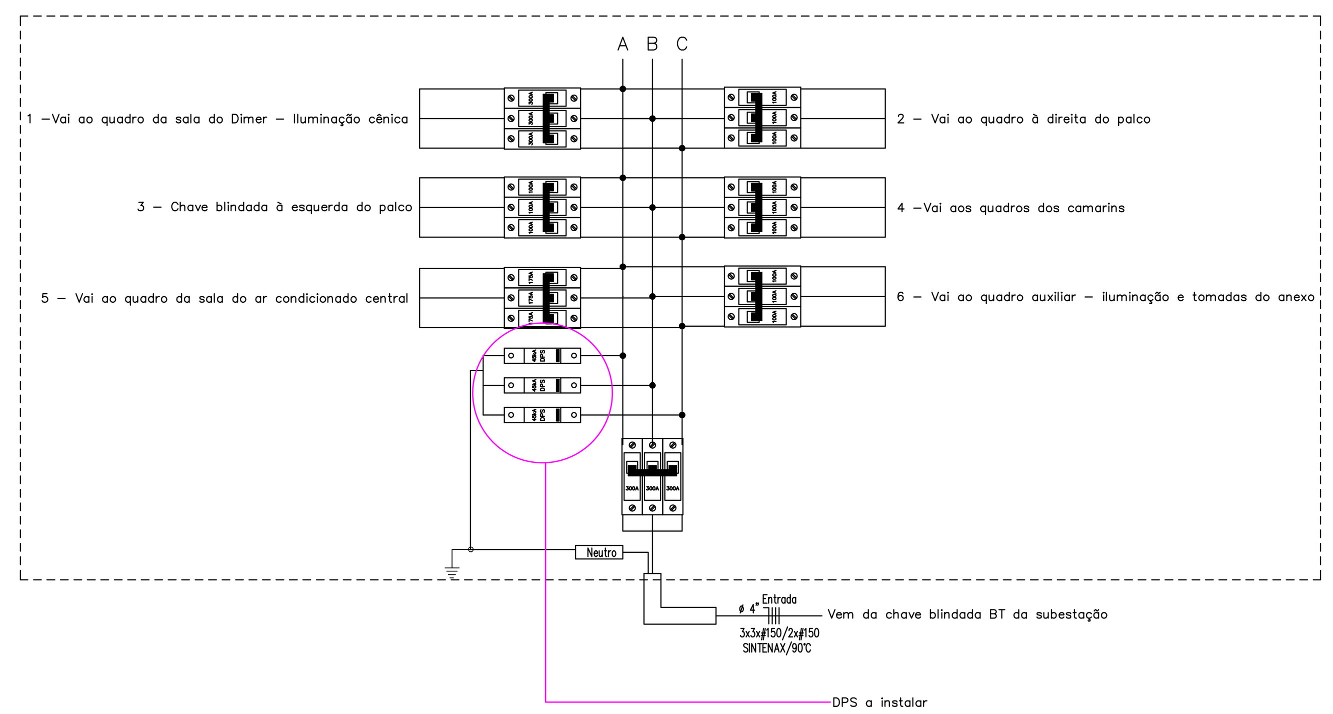
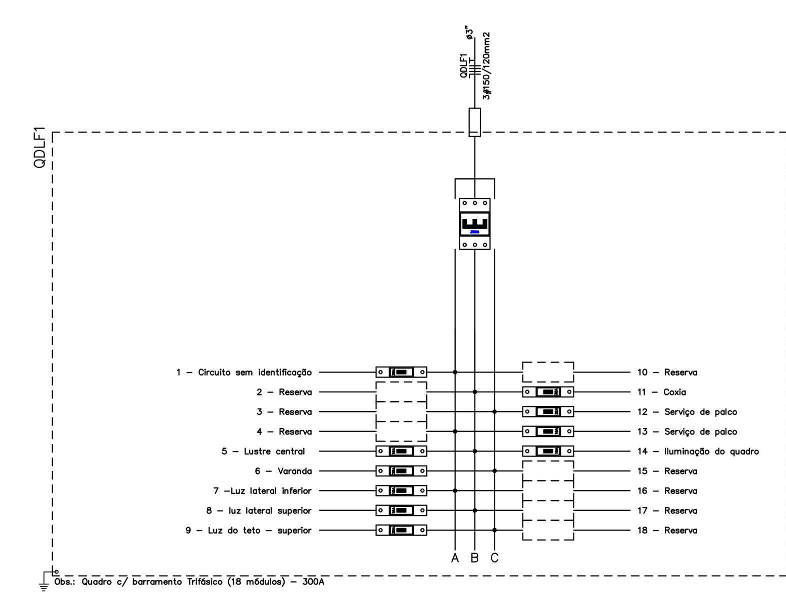
QUADRO GERAL REVISADO – SAÍDA DA SUBESTAÇÃO

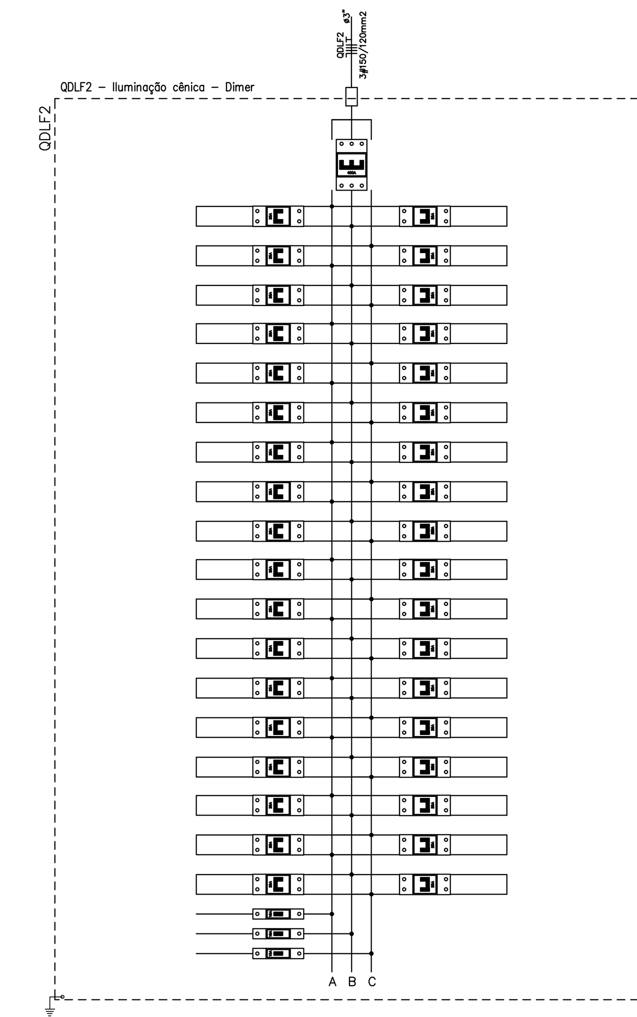
DISJUNTOR Nº	(A)	CORRENTE NOMINAL (A)	BITOLA CABO (mm^2)	TEMPERATURA (°C) (A) (B1 3 CONDUTORES)	ÁREA ATENDIDA
1	300	358	3X#150(120)	90	QUADRO NA SALA DE "DIMER"
2	300	358	3X#150(120)	90	QUADRO NO LADO DIREITO DO PALCO
3	100	110	3X#35(35)	70	CAMARINS
4	100	110	3X#35(35)	70	CHAVE BLINDADA À ESQUERDA DO PALCO
5	175	222	3X#70(35)	90	AR CONDICIONADO CENTRAL
6	175	110	3X#35(35)	70	QUADRO AUXILIAR DO ANEXO



QDLF1 – Lateral do palco



QDLF2 – Iluminação cênica – Dimer



Quadro de Cargas

QDLF6 – Térreo e jirau

Circ.	Descrição	Iluminação 10W	18W	36W		Tomadas 200W	12000W	2000W	2 CV		Luz de emergência 3W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	Tomadas Oficina					6						1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	A	Obs.:
2	Tomadas Copa						2					1000.0	1000.0	100%	1.00	7.87	1	16A	2.5	B	Obs.:
3	Bebedouro Copa						1					300.0	300.0	100%	1.00	2.36	1	16A	2.5	C	Obs.:
4	Tomadas Sala Técnica e circulação					5						1000.0	1000.0	100%	1.00	7.87	1	16A	2.5	B	Obs.:
5	Tomadas Administração					5						1000.0	1000.0	100%	1.00	7.87	1	16A	2.5	B	Obs.:
6	Tomadas Circulação e bebedouro elevador					3						600.0	600.0	100%	1.00	4.72	1	16A	2.5	C	Obs.:
7	Tomadas Mezanino					7						1400.0	1400.0	100%	1.00	11.02	1	16A	2.5	A	Obs.:
8	Tomadas Refeitório					4						800.0	800.0	100%	1.00	6.30	1	16A	2.5	A	Obs.:
9	Fogão elétrico							1				2000.0	2000.0	100%	1.00	9.09	2	20A	4.0	BC	Obs.:
10	Microondas						1					1200.0	1200.0	100%	1.00	9.44	1	16A	2.5	C	Obs.:
11	Iluminação circulação, banheiros, copa, DML, arquivo e lavabo		7	7								378.0	420.0	100%	0.90	3.31	1	10A	1.5	C	Obs.:
12	Iluminação Adm, Sala Técnica, Oficina e Depósito			20								720.0	800.0	100%	0.90	6.30	1	10A	1.5	B	Obs.:
13	Iluminação Mezanino e Refeitório			12								432.0	480.0	100%	0.90	3.78	1	10A	1.5	A	Obs.:
14	Plataforma PNE								1			1491.4	1491.4	100%	1.00	11.74	2	20A	4.0	AC	Obs.:
E	Iluminação de emergência	5									16	98.0	103.2	100%	0.95	0.81	1	10A	1.5	B	Obs.:
Total		5	7	39		30	1 3	1	1		16	13619.4	13789.4								
Aliment.	C=15m QT=2%											13619.4	13789.4	70%	0.99	25.02	3	40A	10	ABC	–

Potência Demandada: 70% 9533.6 W) (9652.6 V.A)

Corrente nas Fases: A=36.19A B=38.84A C=39.84A

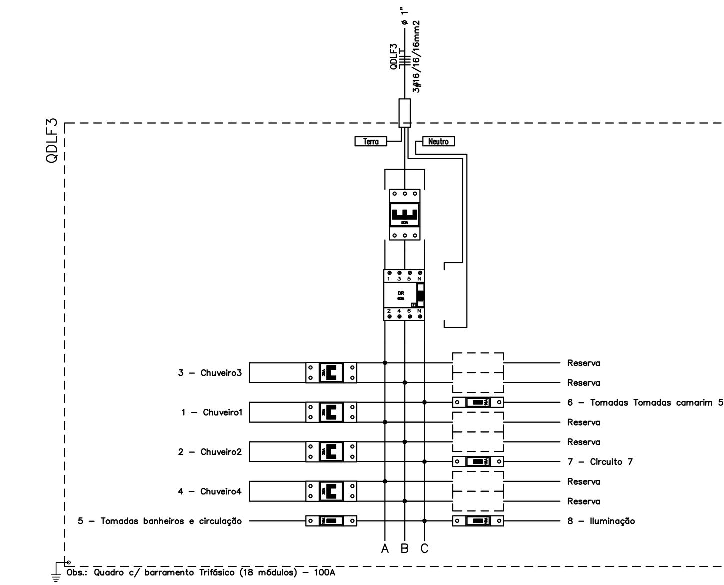
Quadro de Cargas

QDLF3 – Camarins do Jirau

Circ.	Descrição	Iluminação 7.5W	18W	36W		Tomadas 200W	300W		Chuveiro 5400W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	Chuveiro1								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	CA	Obs.:
2	Chuveiro2								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	BC	Obs.:
3	Chuveiro3								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	AB	Obs.:
4	Chuveiro4								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	AB	Obs.:
5	Tomadas banheiros e circulação						4			1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	C	Obs.:
6	Tomadas Tomadas camarim 5					2	2			1000.0	1000.0	100%	1.00	7.87	1	16A	2.5	C	Obs.:
7	Circuito 7						2			600.0	600.0	100%	1.00	4.72	1	16A	2.5	C	Obs.:
8	Iluminação	6	4	6						333.0	367.4	100%	0.90*	2.89	1	10A	1.5	C	Obs.:
Total		6	4	6		2	8		4	24733.0	24767.4								
Aliment.	C=3m QT=2%									24733.0	24767.4	60%	1.00	39.00	3	50A	16	ABC	–

Potência Demandada: 60% (14839.8 W) (14860.4 V.A)

Corrente nas Fases: A=73.6A B=73.6A C=74.0A



Quadro de Cargas

QDLF4 – Camarins do Térreo

Circ.	Descrição	Iluminação 18W	35W	36W	70W		Tomadas 300W		Chuveiro 5400W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	Chuveiro1								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	AB	Obs.:
2	Chuveiro2								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	CA	Obs.:
3	Chuveiro3								1	5400.0	5400.0	100%	1.00	24.55	2	32A	6	BC	Obs.:
4	Tomadas camarim2						4			1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	A	Obs.:
5	Tomadas camarim3						3			900.0	900.0	100%	1.00	7.09	1	16A	2.5	B	Obs.:
6	Tomadas banheiros e circulação						4			1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	C	Obs.:
7	Iluminação	4	4	8	8					1060.0	1136.8	100%	0.90*	8.95	1	10A	1.5	A	Obs.:
8	Tomadas camarim1						4			1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	B	Obs.:
Total		4	4	8	8		15		3	21760.0	21836.8								
Aliment.	C=3m QT=2%									21760.0	21836.8	66%	1.00	37.80	3	50A	16	ABC	–

Potência Demandada: 66% (14361.6 W) (14412.3 V.A)

Corrente nas Fases: A=67.5A B=65.6A C=58.5A

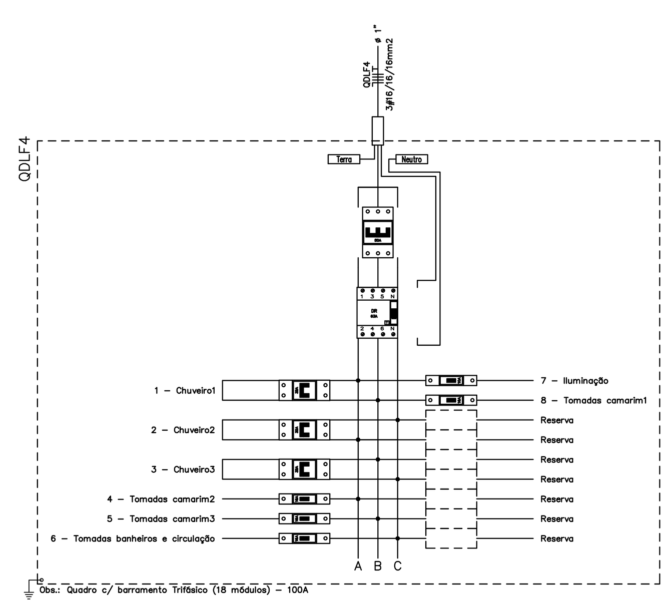
Quadro de Cargas

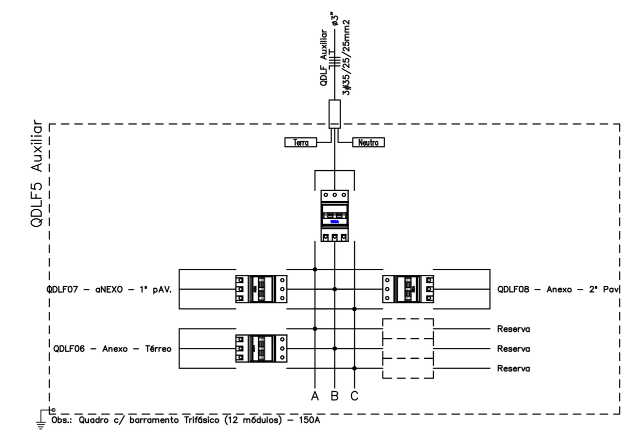
QDLF5 – Auxiliar

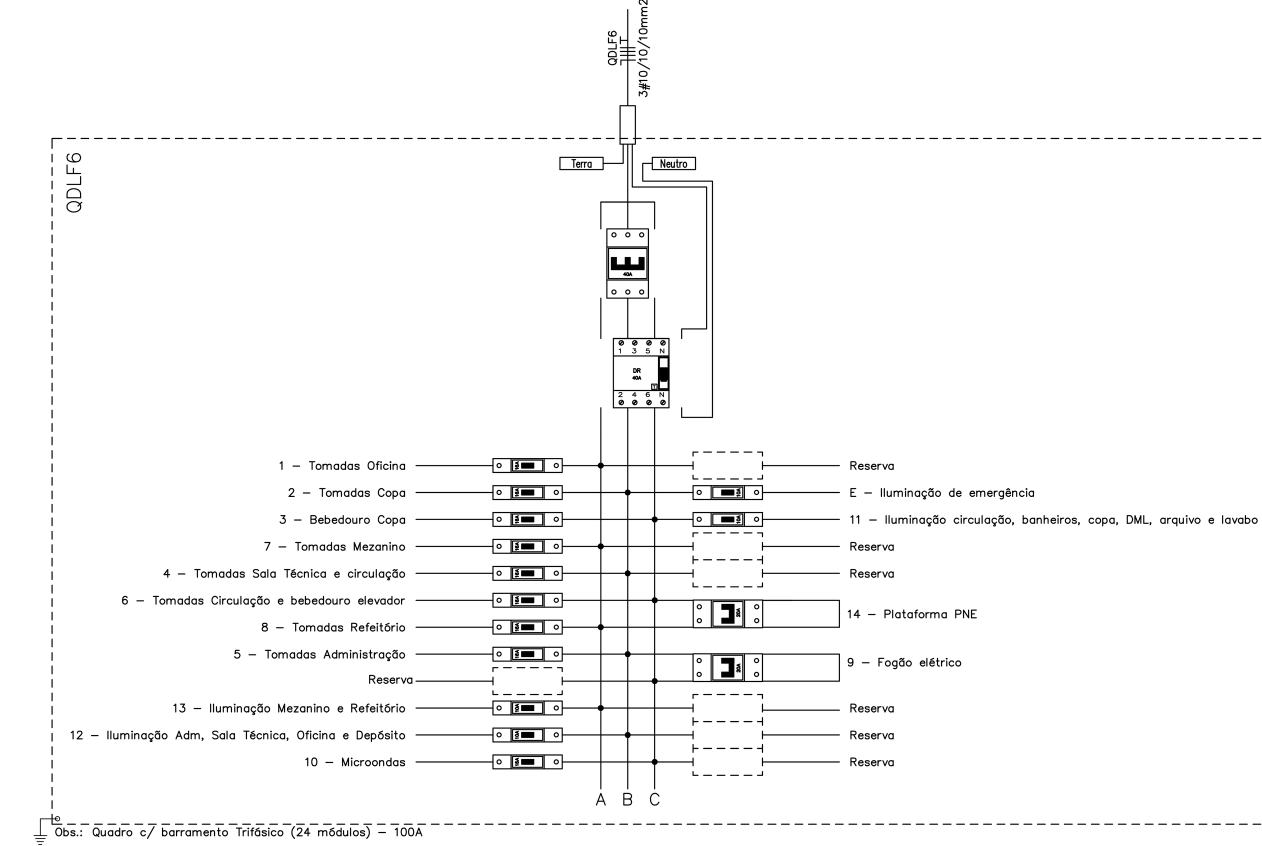
Circ.	Descrição	Qd.Distr. 6781W	13234W	15484W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
QDLF1	Quadro: QDLF2			1	15484.0	16212.6	80%	0.96	42.55	3	40	10	ABC	Obs.:
QDLF2	Quadro: QDLF2	1			6781.0	6907.4	100%	0.98	18.13	3	20	6	ABC	Obs.:
QDLF3	Quadro: QDLF3		1		13234.0	13714.7	80%	0.96	36.00	3	32	6	ABC	Obs.:
Total		1	1	1	35499.0	36834.7								
Aliment.	C=15m QT=2%				29755.4	30849.3	100%	0.96	81.00	3	100A	35	ABC	–

Potência Total (35499.0 W) (36834.7 V.A) Potência Demandada: 83.82% (29755.4 W) (30849.3 V.A)

Corrente nas Fases: A=81.0A B=81.0A C=81.0A







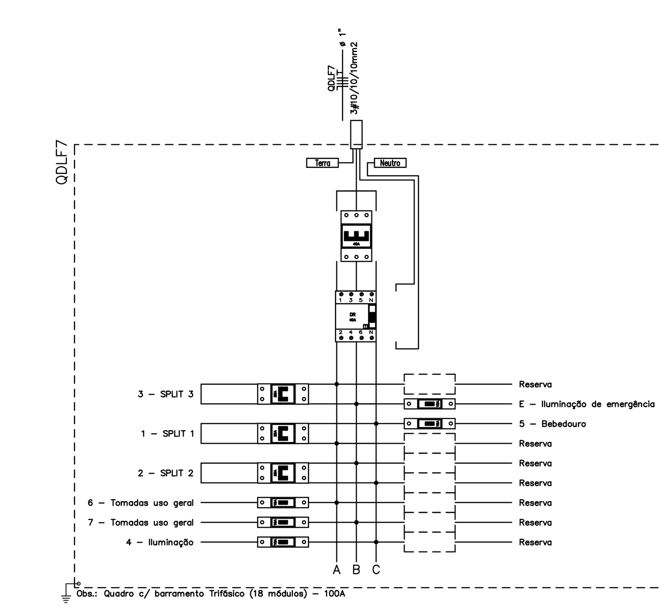
Quadro de Cargas

QDLF7 – Anexo – Primeiro Pavimento

Circ.	Descrição	Iluminação 18W	36W		Tomadas 200W	300W		Ar Cond. 3890W	Luz de emergência 10W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	SPLIT 1							1		3890.0	4094.7	100%	0.95	18.61	2	25A	4	CA	Obs.:
2	SPLIT 2							1		3890.0	4094.7	100%	0.95	18.61	2	25A	4	BC	Obs.:
3	SPLIT 3							1		3890.0	4094.7	100%	0.95	18.61	2	25A	4	AB	Obs.:
4	Iluminação	7	23							954.0	1060.0	100%	0.90	8.35	1	10A	2.5	C	Obs.:
5	Bebedouro					1				300.0	300.0	100%	1.00	2.36	1	16A	2.5	C	Obs.:
6	Tomadas uso geral				6					1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	A	Obs.:
7	Tomadas uso geral				6					1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	B	Obs.:
E	Iluminação de emergência								16	160.0	168.4	100%	0.95	1.33	1	10A	1.5	B	Obs.:
Total		7	23		12	1		3	16	15484.0	16212.6								
Aliment.	C=3m QT=2%									15484.0	16212.6	80%	0.96	34.00	3	40A	10	ABC	–

Potência Demandada: 80% (12387.2 W) (12970.1 V.A)

Corrente nas Fases: A=46.7A B=48.0A C=47.9A



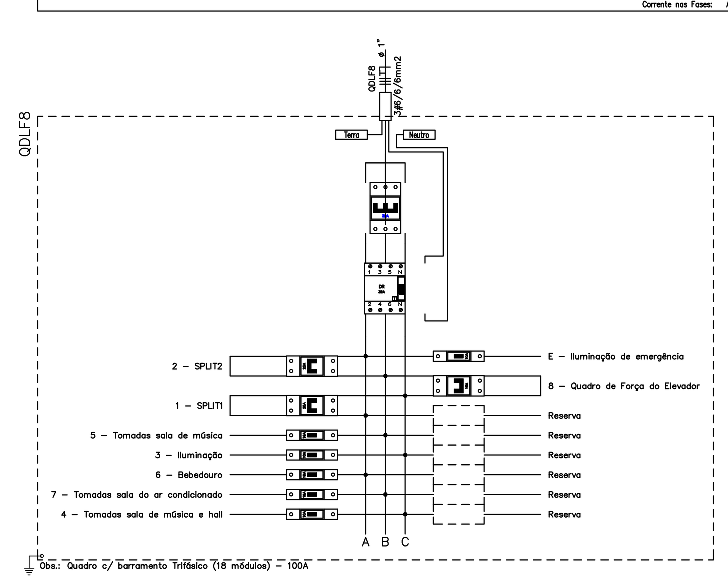
Quadro de Cargas

QDLF8 – Anexo Segundo Pavimento

Circ.	Descrição	Iluminação 18W	36W		Tomadas 200W	300W		Ar Cond. 3890W	Qd.Distr. 1500W	Luz de emergência 3W	Pot. W	Pot. V.A	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	SPLIT1							1			3890.0	4094.7	100%	0.95	18.61	2	25A	4	CA	Obs.:
2	SPLIT2							1			3890.0	4094.7	100%	0.95	18.61	2	25A	4	AB	Obs.:
3	Iluminação	1	17								630.0	700.0	100%	0.90	5.51	1	10A	1.5	C	Obs.:
4	Tomadas sala de música e hall				5						1000.0	1000.0	100%	1.00	7.87	1	10A	2.5	C	Obs.:
5	Tomadas sala de música				4						800.0	800.0	100%	1.00	6.30	1	16A	2.5	B	Obs.:
6	Bebedouro					1					300.0	300.0	100%	1.00	2.36	1	16A	2.5	A	Obs.:
7	Tomadas sala do ar condicionado					4					1200.0	1200.0	100%	1.00	9.45	1	16A	2.5	B	Obs.:
8	Quadro de Força do Elevador								1		1500.0	1500.0	100%	1.00	6.82	2	16A	4	BC	Obs.:
E	Iluminação de emergência									8	24.0	25.3	100%	0.95	0.20	1	10A	1.5	A	Obs.:
Total		1	17		9	5		2	1	8	13234.0	13714.7								
Aliment.	C=20m QT=2%										13234.0	13714.7	80%	0.96	28.80	3	32A	6	ABC	–

Potência Demandada: 80% (10587.2 W) (10971.8 V.A)

Corrente nas Fases: A=39.8A B=41.2A C=38.8A



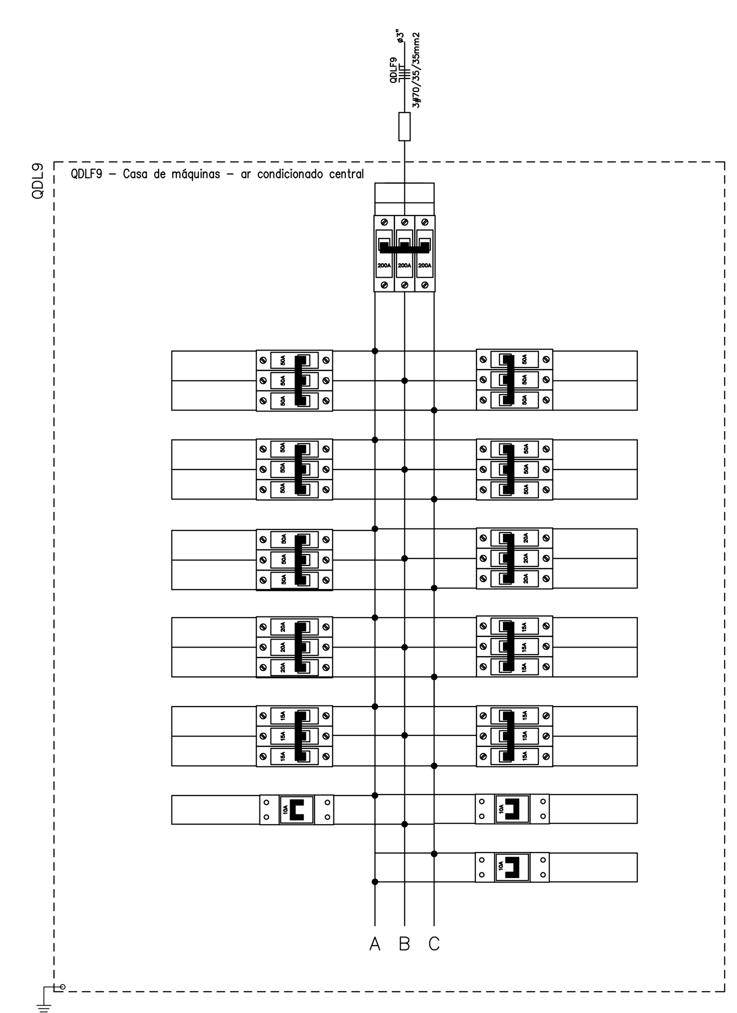
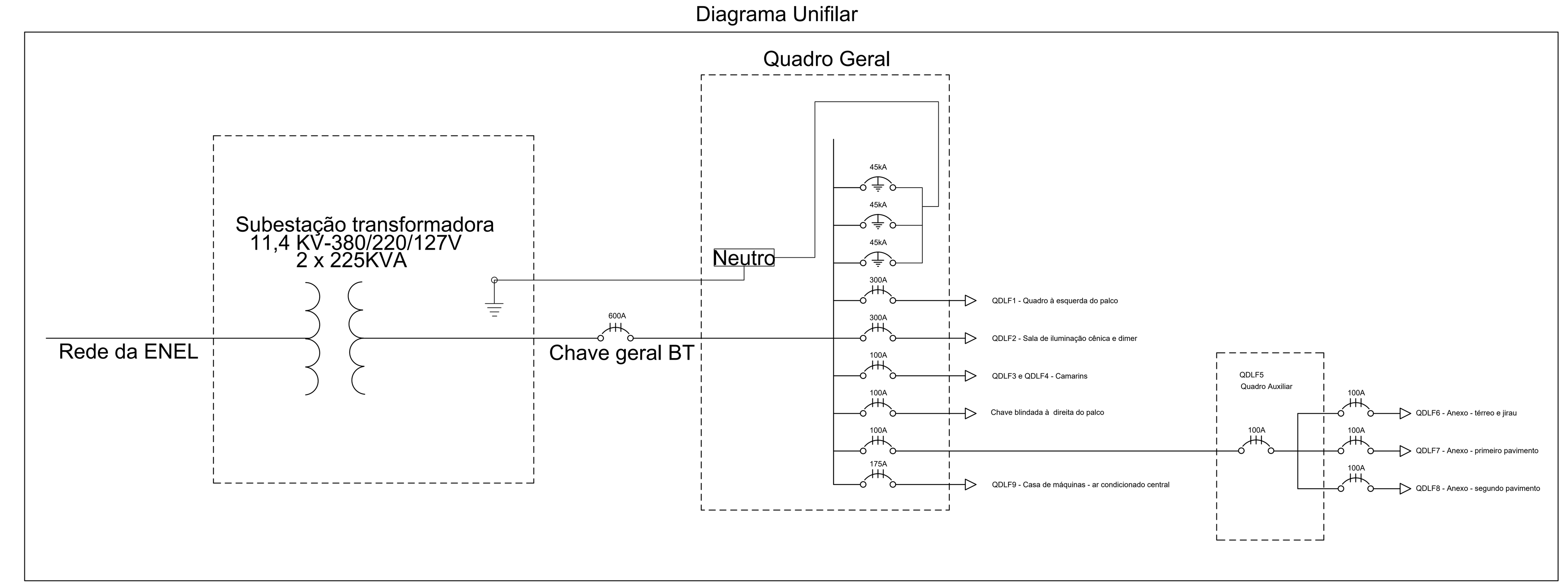


Diagrama Unifilar



OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A SUBESTAÇÃO E OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DO TEATRO

SUBESTAÇÃO
- Encontra-se em bom estado de conservação;
- A merecer apenas uma manutenção preventiva para verificação de óleo e estado geral dos componentes e pintura do compartimento;

QUADRO GERAL
- Atende a toda a demanda de energia elétrica do teatro;
- Alimentado diretamente da chave blindada de BT da subestação, por meio de cabos 3x3#150/2x3#150, temperatura 90°C;
- Está em boas condições; nele será instalado mais um disjuntor de 100A para alimentação direta dos camarins, a ser retirada do quadro à esquerda do palco.
- Além dos 5 disjuntores já existentes, terá mais um disjontor de 100 A instalado, para alimentar diretamente os camarins do teatro. Alimentará os seguinte quadros:
- Na entrada do quadro instalar 3 DPS unipolares classe I/II de 45 KA por fase.
- São os seguintes os quadros que serão alimentados a partir do quadro geral da subestação:

Disjuntor 1 - QDLF 2 - sala de iluminação cênica/Dimer
- Atende à iluminação cênica do teatro, na chamada sala do DIMER;
- Alimentados por cabos 3# 150/#120, isolamento a 90° C, protegidos por disjuntor de 300 A;
- O disjuntor de saída e os quadros da sala do dimer/iluminação cênica estão em boas condições, devendo ser mantidos;

Disjuntor 2 - QDLF1 - quadro à esquerda do palco
- Atende a toda a iluminação geral do teatro e tomadas de uso geral, além dos camarins;
- Possui disjuntor de 300A e cabos 3x#150 (120) isolamento 90°C, capacidade de corrente (B1) 358 e 312A;
- O disjuntor de saída está em boas condições, porém, o QDLF 1será substituído por um novo e a alimentação dos camarins será remanejada para o quadro geral de saída da subestação;
Disjuntor 3 - chave blindada à direita do palco
- Instalada junto à escada à esquerda do palco, atende a necessidades eventuais de espetáculos específicos;
- Alimenta pequeno quadro e disjuntor ao lado; os cabos de saída ficam expostos, isolados, sendo conectados por terminais tipo "jacaré" quando da sua utilização em algum espetáculo;
- Necessária uma revisão da chave, disjuntor e quadro, além da instalação de terminais adequados.
Disjuntor 4 - QDLFs 3 e 4 - Camarins
- Novo disjuntor de 100 A a ser instalado, para alimentação direta dos camarins do teatro, a ser remanejada do QDLF1;
Disjuntor 5 - QDLF 9 - Sala da central de ar condicionado - não será mexido; apenas para religações da nova central;
- Este quadro também está em boas condições; será reaproveitado para a ligação da nova central de ar condicionado;
Disjuntor 6 - QDLF 5 - quadro auxilia para distribuição da alimentação dos quadros do anexo.

DEMAIS QUADROS

QDLF3 e 4
Novos quadros dos camarins; QDLF3 - camarins do jirau e QDLF 4 camarins do térreo.
QDLF6
Novo quadro a instalar no térreo do anexo, alimentado pelo quadro auxiliar QDLF5 a instalar no primeiro pavimento;
QDLF7
Novo quadro a instalar no primeiro pvimento do anexo, alimentado pelo quadro auxiliar QDLF5 a instalar no primeiro pavimento;
QDLF8
Novo quadro a instalar nosegundo pvimento do anexo, alimentado pelo quadro auxiliar QDLF5 a instalar no primeiro pavimento;

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO TEATRO DOM PEDRO, SITUADO NA PRAÇA DOS EXPEDICIONÁRIOS, CENTRO, PETRÓPOLIS - R.J.

CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	
07	-	-	
06	-	-	
05	-	-	
04	-	-	
03	-	-	
02	-	-	
01	-	-	
00	EMISSÃO INICIAL DO PROJETO	05/11/2017	CRISTIANO

GM&B ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO
Rua Irmãos D'ângelo, 39 sala 02 - Centro - Petrópolis - RJ

PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
Avevida Koeller, 260 - Centro - Petrópolis - RJ

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

PROJETO: THEATRO DOM PEDRO
Praça dos Expedicionários - Centro - Petrópolis/RJ

ASSUNTO: PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DIAGRAMA UNIFILAR

RESPONSÁVEL: FERNANDO DA FONSECA SANTOS

DESENHO:

FOLHA: 09/11

REVISÃO: R00

DATA: 15/03/2018

ESCALA: 1 / 50