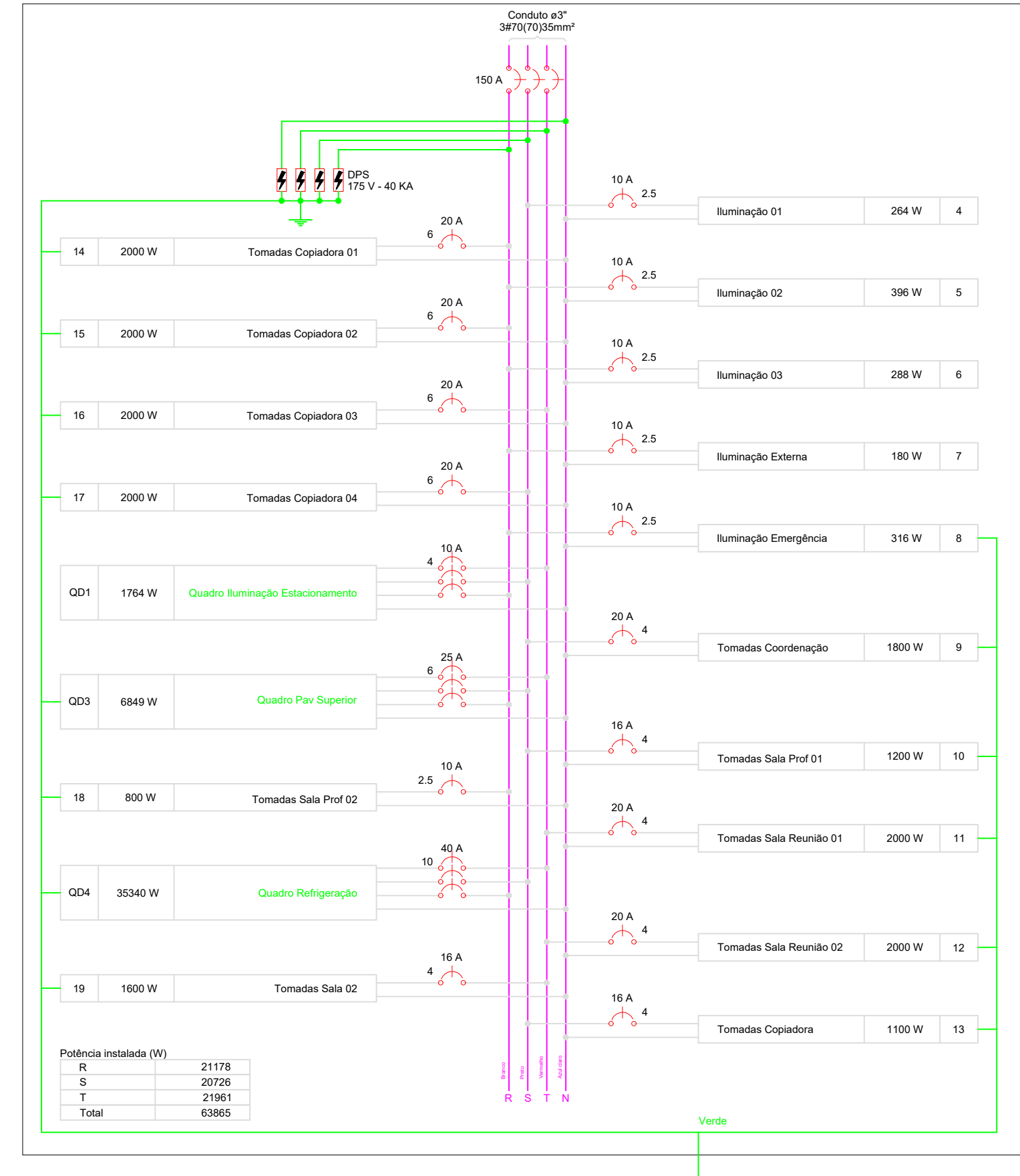


PLANTA PAVIMENTO TÉRREO  
ESCALA 1:50

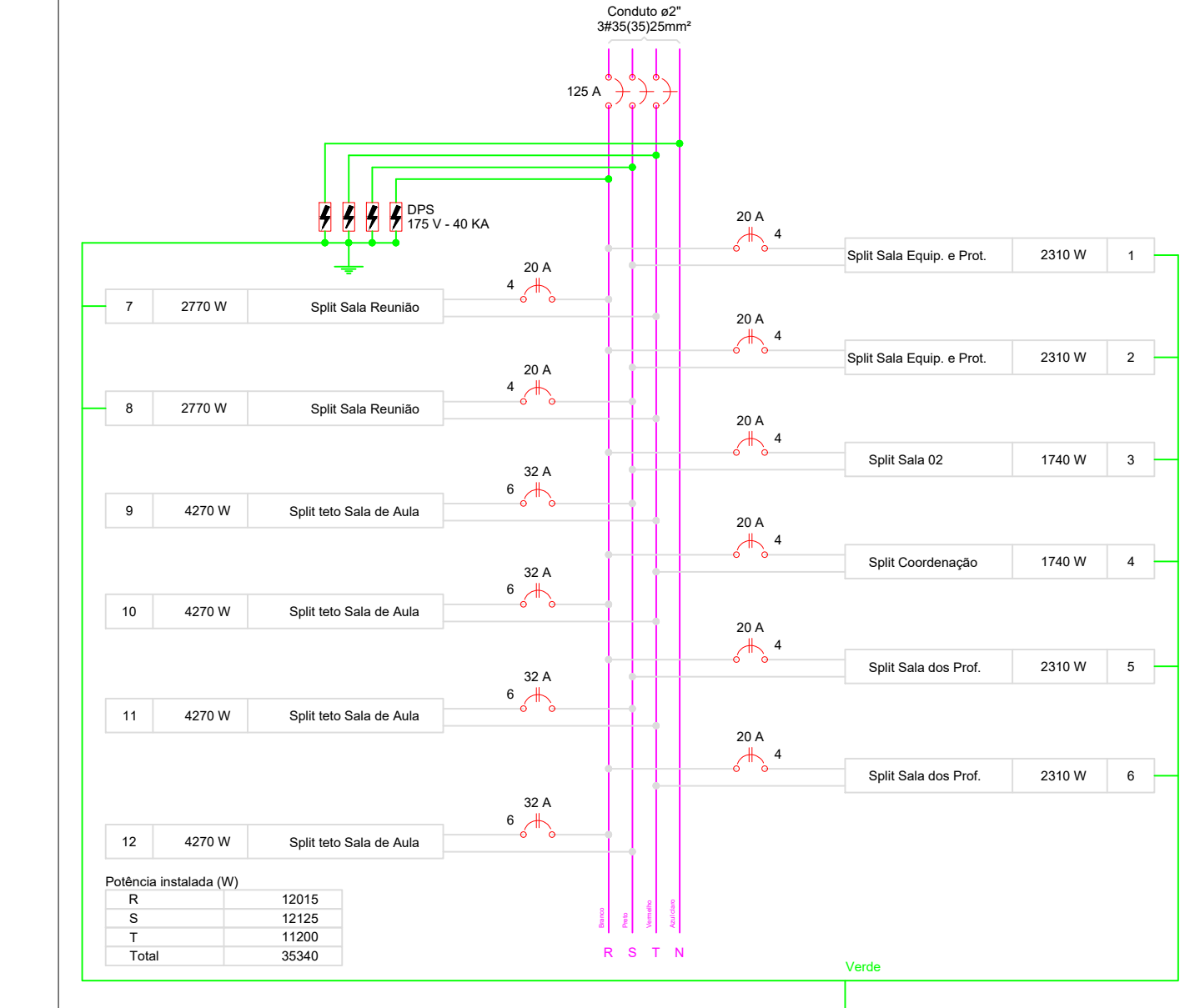
Quadro de Cargas (QD2)												
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm <sup>2</sup> )	IC (A)	Dig
4	Iluminação 01	F+N	B1	127 V	264	S	264			2,5	24,0	10
5	Iluminação 02	F+N	B1	127 V	366	R	366			2,5	24,0	10
6	Iluminação 03	F+N	B1	127 V	288	R	288			2,5	24,0	10
7	Iluminação Externa	F+N	B1	127 V	180	R	180			2,5	24,0	10
8	Iluminação Emergência	F+N-T	B1	127 V	316	R	316			2,5	24,0	10
9	Tomadas Convencional	F+N-T	B1	127 V	1800	S	1800			4	32,0	20
10	Tomadas Sala Prof	F+N-T	B1	127 V	1200	S	1200			4	32,0	16
11	Tomadas Sala Reunião 01	F+N-T	B1	127 V	2000	T	2000			4	32,0	20
12	Tomadas Sala Reunião 02	F+N-T	B1	127 V	2000	T	2000			4	32,0	20
13	Tomadas Copiadora	F+N-T	B1	127 V	1100	S	1100			4	32,0	16
14	Tomadas Copiadora 01	F+N-T	B1	127 V	2000	R	2000			6	41,0	20
15	Tomadas Copiadora 02	F+N-T	B1	127 V	2000	R	2000			6	41,0	20
16	Tomadas Copiadora 03	F+N-T	B1	127 V	2000	T	2000			6	41,0	20
17	Tomadas Copiadora 04	F+N-T	B1	127 V	2000	S	2000			6	41,0	20
QD1	Quadro Iluminação Estacionamento	SF+N	B1	220/127 V	1784	R+S+T	490	686	588	4	28,0	10
QD3	Quadro Pav Superior	SF+N+T	B1	220/127 V	6849	R+S+T	2900	2301	1648	6	36,0	25
18	Tomadas Sala Prof 02	F+N-T	B1	127 V	800	R	800			2,5	24,0	10
QD4	Quadro Refrigeração	SF+N+T	B1	220/127 V	35340	R+S+T	12015	12125	11200	35	125	
19	Tomadas Sala 02	F+N-T	B1	127 V	1600	T	1600			4	32,0	16
TOTAL					63865	R+S+T	21178	20726	21961			

QD2 (QGBT-Térreo)

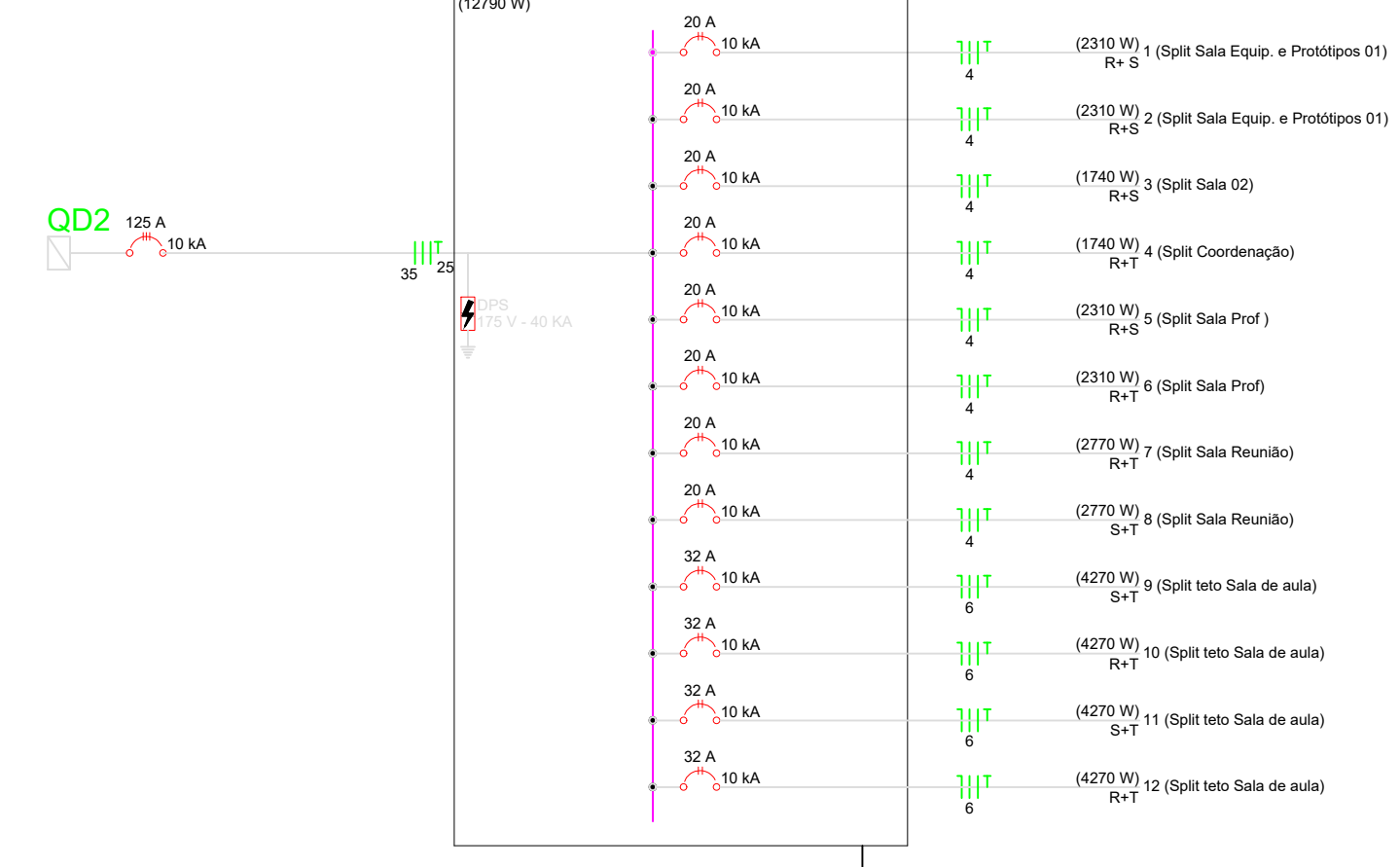


Quadro de Cargas (QD4)												
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm <sup>2</sup> )	IC (A)	Dig
1	Split Sala Equip. e Prot.	F+F+T	B1	220 V	2310	S	1155	1155		4	32,0	20
2	Split Sala Equip. e Prot.	F+F+T	B1	220 V	2310	T	1155	1155		4	32,0	20
3	Split Sala 02	F+F+T	B1	220 V	1740	S	870	870		4	32,0	20
4	Split Convencional	F+F+T	B1	220 V	1740	T	870	870		4	32,0	20
5	Split Sala Prof	F+F+T	B1	220 V	2310	R	1155	1155		4	32,0	20
6	Split Sala Prof	F+F+T	B1	220 V	2310	R	1155	1155		4	32,0	20
7	Split Sala de Reunião	F+F+T	B1	220 V	2770	R	1385	1385		4	32,0	20
8	Split Sala de Reunião	F+F+T	B1	220 V	2770	R	1385	1385		4	32,0	20
9	Split Teto Sala de Aula	F+F+T	B1	220 V	4270	R	2135	2135		6	41,0	32
10	Split Teto Sala de Aula	F+F+T	B1	220 V	4270	R	2135	2135		6	41,0	32
11	Split Teto Sala de Aula	F+F+T	B1	220 V	4270	R	2135	2135		6	41,0	32
12	Split Teto Sala de Aula	F+F+T	B1	220 V	4270	R	2135	2135		6	41,0	32
TOTAL					35340	R+S+T	12015	12125	11200			

QD4 (Quadro Refrigeração)



QD2 (Quadro Refrigeração)



Legenda		Legenda de condutos	
(2x)	2 tomadas baixas a 0,30m do piso	Direto	Tubo
(2x)	Bloco autônomo lum. emergência na parede	Ata	Mecha
(2x)	Bloco autônomo sinal de saída	Baixa	
(2x)	Caixa de passagem		
(2x)	Entrada de serviço		
(2x)	Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso		
(2x)	Interruptor simples 2 teclas a 1,20m do piso		
(2x)	Interruptor simples 3 teclas a 1,20m do piso		
(2x)	Luminária p/ lâmpada fluorescente - parede		
(2x)	Luminária p/ lâmpada led tubular		
(2x)	Lâmpada LED		
(2x)	Tomada - ventilador de parede (2,20m)		
(2x)	Quadro de distribuição		
(2x)	Refletor de led		
(2x)	Tomada baixa a 0,30m do piso		
(2x)	Tomada média a 1,20m do piso		
(2x)	Tomada alta a 2,20m do piso		
(2x)	Interruptor para ventilador (1,20m)		
(2x)	Luminária decorativa quadrúpla		

Legenda detalhada	
(2x)	2 tomadas baixas a 0,30m do piso
(2x)	Accessórios p/ eletrodutos
(2x)	Caixa PVC 4x2"
(2x)	Dispositivo Elétrico - embutido
(2x)	Placa 2x4"
(2x)	Placa p/ 2 funções retangulares separadas
(2x)	S/ placa
(2x)	Tomada universal retangular (2) 2P+T 10A
(2x)	Bloco autônomo lum. emergência na parede
(2x)	Iluminação de emergência
(2x)	Bloco autônomo - acionamento
(2x)	Autonomia 3h - 150m
(2x)	Bloco autônomo sinal de saída
(2x)	Iluminação de emergência
(2x)	Bloco autônomo - baixamento
(2x)	Etiquetas: SA(L)SA(R)
(2x)	Caixa de passagem - embutir
(2x)	Alvenaria 400x400x400mm
(2x)	Tampa 400x400x50mm
(2x)	Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso
(2x)	Accessórios p/ eletrodutos
(2x)	Caixa PVC 4x2"
(2x)	Dispositivo Elétrico - embutido
(2x)	Placa 2x4"
(2x)	Interruptor simples - 1 tecla
(2x)	Interruptor simples 2 teclas a 1,20m do piso
(2x)	Accessórios p/ eletrodutos
(2x)	Caixa PVC 4x2"
(2x)	Dispositivo Elétrico - embutido
(2x)	Placa 2x4"
(2x)	Interruptor simples - 3 teclas
(2x)	Luminária p/ lâmpada fluorescente - parede
(2x)	Accessórios p/ eletrodutos
(2x)	Caixa PVC octogonal 3x3"
(2x)	Luminária e acessórios
(2x)	Arandelas
(2x)	15 W
(2x)	Platôfor 4
(2x)	Soquete base E 27
(2x)	Lâmpada fluorescente
(2x)	Decorativa arandelas 15 W
(2x)	Luminária p/ lâmpada led tubular
(2x)	Luminária e acessórios
(2x)	Soquete base E 13
(2x)	Lâmpadas Led
(2x)	Tubular Led 20W
(2x)	Lâmpada LED
(2x)	Luminária e acessórios
(2x)	Soquete base E 27
(2x)	Lâmpadas Led
(2x)	Spot 10W
(2x)	Tomada - ventilador de parede (2,20m)
(2x)	Accessórios p/ eletrodutos
(2x)	Caixa PVC 4x2"
(2x)	Dispositivo Elétrico - embutido
(2x)	Placa 2x4" - ventilador teto
(2x)	S/ placa
(2x)	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A
(2x)	Tomada média a 1,20m do piso
(2x)	Accessórios p/ eletrodutos
(2x)	Caixa PVC 4x2"
(2x)	Dispositivo Elétrico - embutido
(2x)	Placa 2x4"
(2x)	Placa p/ 1 função
(2x)	S/ placa
(2x)	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A
(2x)	Interruptor para ventilador (1,20m)
(2x)	Dispositivo Elétrico - embutido
(2x)	Interruptor
(2x)	Luminária decorativa quadrúpla, base em alumínio fundido, difusor estético de vidro, com posse de 2,0m
(2x)	Lâmpadas Led 40W

OBSERVAÇÕES

- Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com as normas brasileiras
- Os condutores deverão seguir a seguinte indicação:  
Fases: R (Verde), S (Vermelho) e T (Branco)  
Neutro: Azul claro  
Terra: Verde
- Retorno: Amarelo
- Os disjuntores dimensionados para a instalação são os regidos pela nova norma que informa qual o intervalo de atuação contra correntes de curto-circuito. Foram adotados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) de 175V-40KA para proteção dos circuitos.
- Os disjuntores especificados neste desenho deverão ostentar a identificação de certificação no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação - SBC - indicando a conformidade com uma das Normas Brasileiras a seguir: NBR 5361, NBR IEC 60947-2 ou NBR IEC 60908, aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Todos os reatores utilizados deverão ter alto fator de potência, serem eletrônicos e certificados, devendo ao menos ter esse fator igual a 0,96 (devendo ser o mais próximo possível a 1,00). Caso os reatores sejam eletrônicos, o THD deve ser menor que 10.
- Em todas as luminárias poderão ser instaladas lâmpadas tipo LED, desde que seja respeitado o máximo de carga descrita no projeto, bem como, para o caso de lâmpadas fluorescentes a recomendação sobre os reatores dada acima.
- Todas as tomadas de força deverão ser aterradas, imprudentemente.
- O cabo a ser utilizado para o sistema de aterramento deverá ser de cobre nu (desencapado), protegido por tubulação de PVC.
- Será obrigatória a utilização de fita isolante de autoadesão 35 KV, sobreposta com fita isolante de baixa tensão de 1 KV.

NOTAS IMPORTANTES

- a alimentação de energia será com cinco condutores (3F70+ N70 + T35), tensão 220V (entre fases) e 127V (entre fase e neutro) e frequência 60Hz
- os fios não cotados serão de Ø 2,5mm<sup>2</sup>
- toda tubulação não especificada no projeto deverá ser de Ø 3/4"
- os fios e cabos deverão ser emendados, quando necessário, com dispositivos próprios para essa finalidade (conectores ou barras de conexão)
- para os circuitos com iluminação, a fiação que vai para as lâmpadas exclusivamente, poderá ser de 2,5mm<sup>2</sup>
- onde houver duas tomadas de mesma altura lado a lado poderá ser utilizada uma tomada dupla com a mesma capacidade de ancoragem individual especificada
- As luminárias, preferencialmente das áreas molhadas, deverão ter difusor de vidro ou acrílico.
- Todos os circuitos dos quadros, tomadas e interruptores deverão ser identificados através de anilhas.

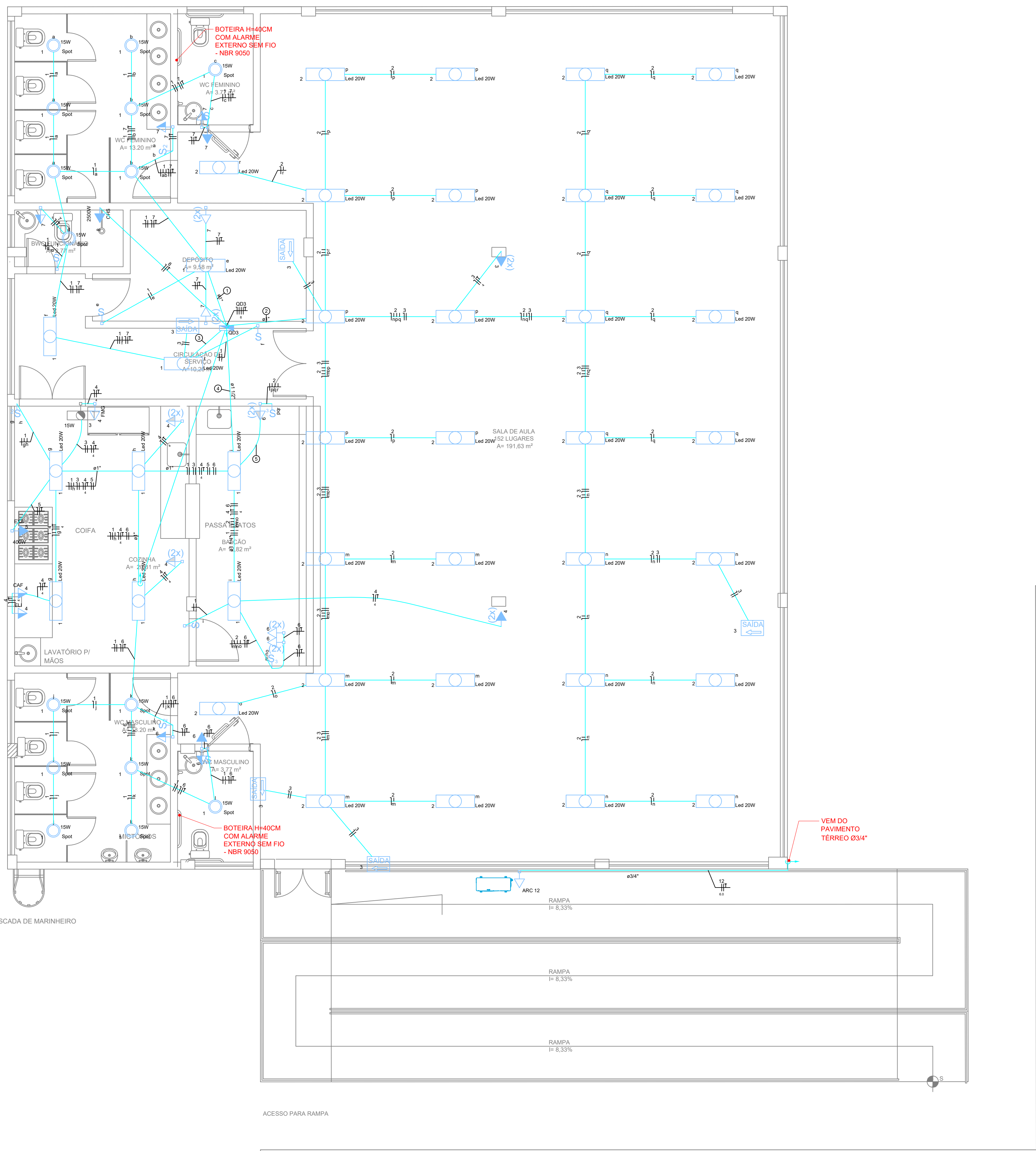
**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul de Minas Gerais  
Campus Machado

PROJETO: OBRA: EDIFÍCIO POLO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA- FINALIZAÇÃO  
LOCAL: CAMPUS MACHADO  
TIPO: ELÉTRICO

PROPRIETÁRIO: ALINE MANKE NACHTIGALL DIRETORA GERAL - CAMPUS MACHADO  
ENDEREÇO OBRA: RODOVIA MACHADO - PARAGUAGUÁ, KM 3, BARRIO SANTO ANTÔNIO MACHADO / MG  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº ELETRICISTA PEDRO H. M. SANTOS CREA - MG 113.139D - MAT. SIAPE 1994208  
DESENHO: LEANDRO DE OLIVEIRA MAT. SIAPE 1964467

QUADRO RESUMO DE ÁREAS:	
ÁREA DO TERRENO	9.601,45 m <sup>2</sup>
ÁREA PAVTO TÉRREO	300,84 m <sup>2</sup>
ÁREA 1ª PAVTO	300,84 m <sup>2</sup>
ÁREA RAMPAS	87,41 m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONSTRUÇÃO	669,29 m <sup>2</sup>

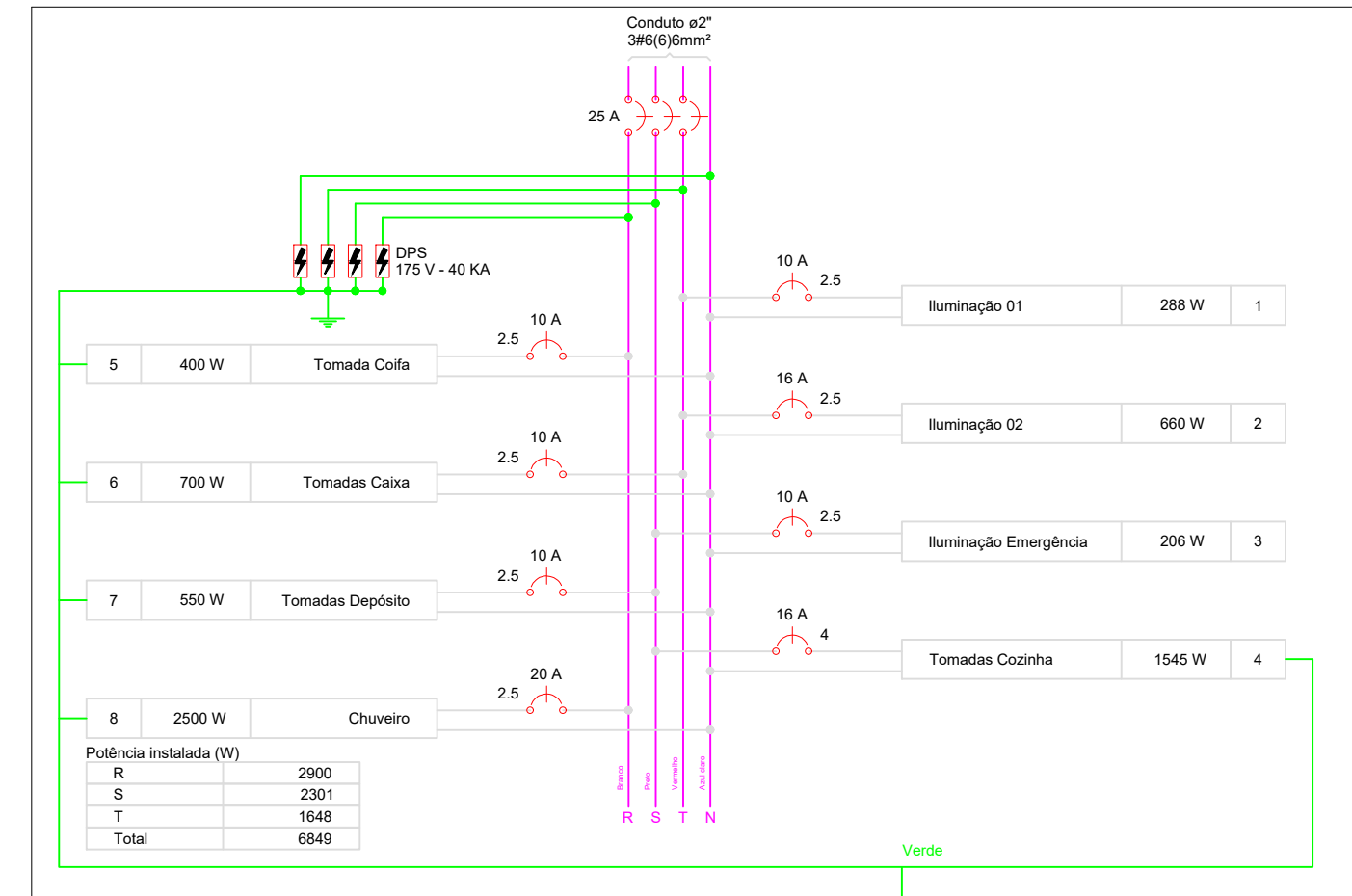




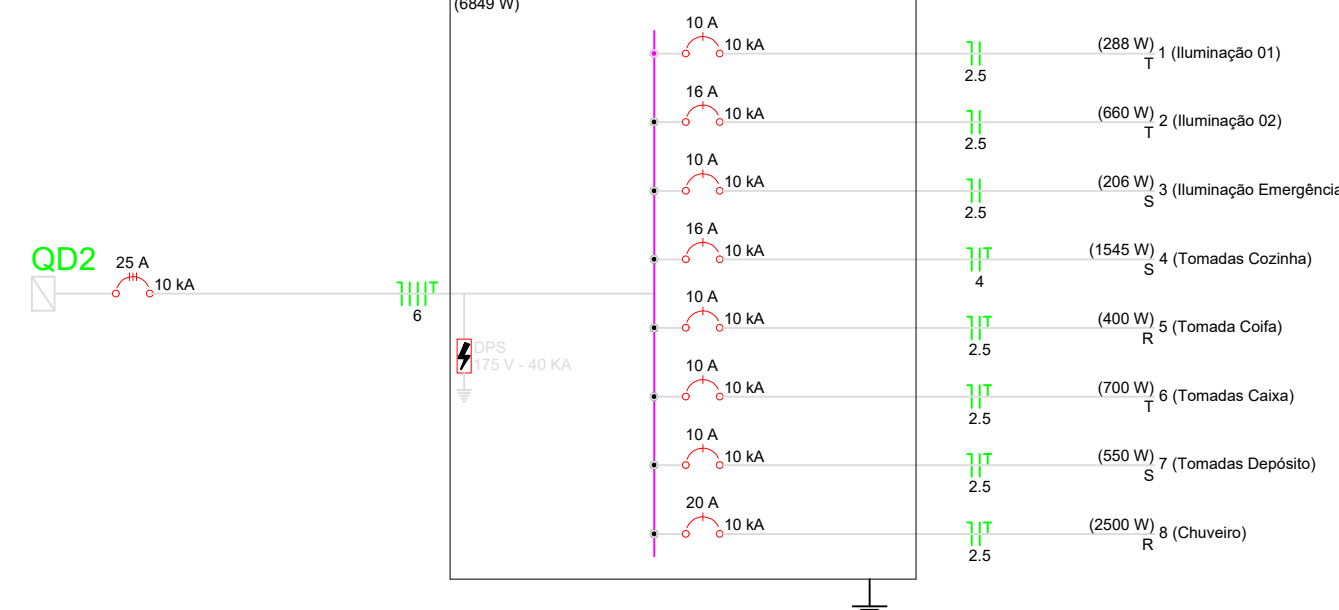
PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR  
ESCALA 1:50

Quadro de Cargas (QD3)																				
Circuito	Descrição	Esquema	Método de Inal.	Tensão (V)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA (A)	In (A)	Ip (mm2)	Ic (A)	Dij (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
1	Iluminação D1	F+N	B1	127 V	576	288	T			288	1,00	0,57	4,8	4,5	2,5	24,0	10	0,35	3,75	OK
2	Iluminação D2	F+N	B1	127 V	1320	660	T			660	1,00	0,57	18,2	10,4	2,5	24,0	16	1,87	5,07	OK
3	Iluminação Emergência	F+N	B1	127 V	206	206	S			206	1,00	0,57	2,2	1,6	2,5	24,0	10	0,15	3,55	OK
4	Tomadas Cozinha	F+N+T	B1	127 V	1801	1845	S			1845	1,00	0,57	26,7	15,2	4	32,0	16	1,06	4,66	OK
5	Tomadas Cozinha	F+N+T	B1	127 V	500	400	R		400		1,00	0,57	6,9	3,9	2,5	24,0	10	0,55	3,95	OK
6	Tomadas Caixa	F+N+T	B1	127 V	875	700	T			700	1,00	0,57	12,1	6,9	2,5	24,0	10	0,77	4,17	OK
7	Tomadas Depósito	F+N+T	B1	127 V	688	550	S			550	1,00	0,70	7,0	5,4	2,5	24,0	10	0,25	3,65	OK
8	Chuveiro	F+N+T	B1	127 V	2500	2500	R		2500		1,00	1,00	19,7	19,7	2,5	24,0	20	1,55	4,95	OK
TOTAL					8896	6849	R+S+T			2900		2301	1648							

QD3 (Quadro Pav Superior)



QD3 (Quadro Pav Superior)



Legenda detalhada

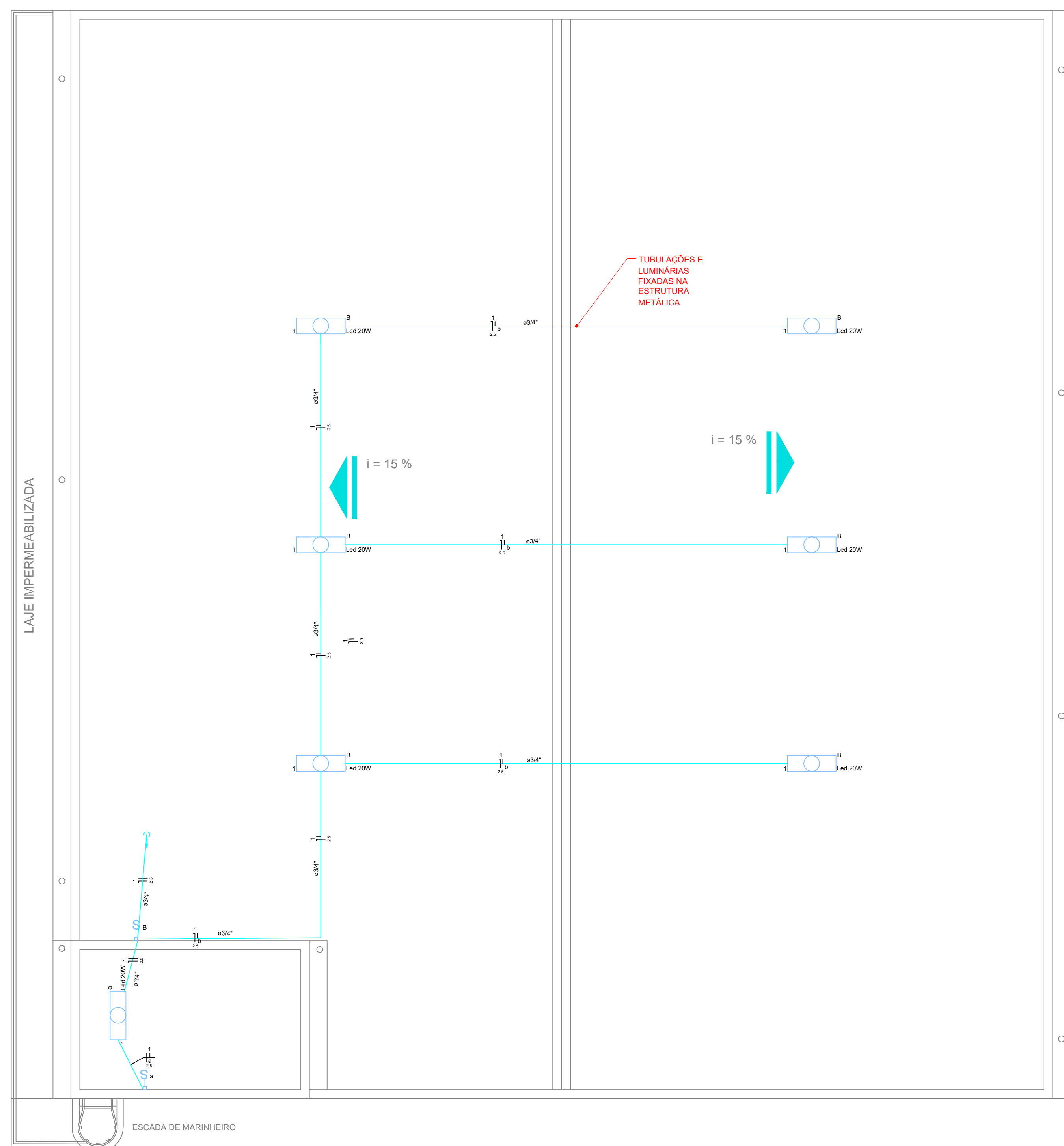
2 tomadas baixas a 0,30m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Placa p/ 2 funções retangulares separadas S/ placa	1pc
Tomada universal retangular (2) 2P+T 10A	1pc
2 tomadas médias a 1,20m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Placa p/ 2 funções retangulares separadas S/ placa	1pc
Tomada universal retangular (2) 2P+T 10A	1pc
Bloco autônomo ilum. emergência na parede	
Iluminação de emergência	
Bloco autônomo - acionamento Automático 3h - 150W	1pc
Bloco autônomo sinal de saída	
Iluminação de emergência	
Bloco autônomo - batizamento Etiqueta S&AD(On/Off)	1pc
Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso	1pc
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Interruptor simples - 1 tecla	1pc
Interruptor simples 2 teclas a 1,20m do piso	1pc
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Interruptor simples - 2 teclas	1pc
Interruptor simples 3 teclas a 1,20m do piso	1pc
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Interruptor simples - 3 teclas	1pc
Luminária p/ lâmpada led tubular Luminária e acessórios	
Soquete base G 13	1pc
Lâmpadas Led Tubular Led 20W	1pc
Lâmpada LED Luminária e acessórios	1pc
Soquete base E 27	1pc
Lâmpadas Led Par 20 15W	1pc
Quadro de distribuição Quadro distrib. chapa pintada - embultr. Com barr. - DIN Cap. 24 disj. unip.	1pc
Tomada alta a 1,80m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Placa cega	1pc
Tomada baixa a 0,30m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Placa p/ 1 função S/ placa	1pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pc
Tomada média a 1,20m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Placa p/ 1 função S/ placa	1pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pc

Legenda de condutos

—	Direta
—	Teto
—	Alta
—	Média
—	Baixa

Legenda de fiação

①	1 7
②	2 1 1 1 1 3
③	1 3 7
④	1 3 4 5 6
⑤	2 6



PLANTA COBERTURA  
ESCALA 1:50

Legenda detalhada

Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Interruptor simples - 1 tecla	1pc
Luminária p/ lâmpada led tubular Luminária e acessórios	
Soquete base G 13	1pc
Lâmpadas Led Tubular Led 20W	1pc
Quadro de distribuição Quadro distrib. chapa pintada - embultr. Com barr. - DIN Cap. 12 disj. unip. - 1h barr. 100 A	1pc
Tomada alta a 1,80m do piso	
Accesórios p/ eletrodutos	
Caixa PVC 4x2"	1pc
Dispositivo Elétrico - embudido	1pc
Placa 2x4"	1pc
Placa p/ 1 função S/ placa	1pc
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	1pc

## OBSERVAÇÕES

- Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com as normas brasileiras
- Os condutores deverão seguir a seguinte indicação:  
Fases: R (Preto), S (Vermelho) e T (Branco)  
Neutro: Azul claro  
Terra: Verde  
Retorno: Amarelo
- Os disjuntores dimensionados para a instalação são os regidos pela nova norma que informa qual o intervalo de atuação contra correntes de curto-circuito. Foram adotados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) de 175V-40kA para proteção dos circuitos.
- Os disjuntores especificados neste desenho deverão ostentar a identificação da certificação no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação - SBC - indicado a conformidade com uma das Normas Brasileiras a seguir: NBR 5361, NBR IEC 60947-2 ou NBR IEC 60898, aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Todos os reatores utilizados deverão ter alto fator de potência, serem eletrônicos e certificados, devendo no mínimo ter esse fator igual a 0,96 (devendo ser o mais próximo possível a 1,00). Caso os reatores sejam eletrônicos, o THD deve ser menor que 1,0.
- Em todas as luminárias poderão ser instaladas lâmpadas tipo LED, desde que seja respeitado o máximo de carga descrita no projeto, bem como, para o caso de lâmpadas fluorescentes a recomendação sobre os reatores dada acima.
- Todas as tomadas de força deverão ser aterradas, impreterivelmente.
- O cabo a ser utilizado para o sistema de aterramento deverá ser de cobre nu (desencapado), protegido por tubulação de PVC.
- Será obrigatório a utilização de fita isolante de autolusão 35 KV, sobreposta com fita isolante de baixa tensão de 1 KV.

## NOTAS IMPORTANTES

- a alimentação de energia será com cinco condutores (3F70+N70+T35), tensão 220V (entre fases) e 127V (entre fase e neutro) e frequência 60Hz
- os fios não cotados serão de Ø 2,5mm²
- toda tubulação não especificada no projeto deverá ser de Ø 3/4"
- os fios e cabos deverão ser emendados, quando necessário, com dispositivos próprios para essa finalidade (conectores ou barras de conexão)
- para os circuitos com iluminação, a fiação que vai para as lâmpadas exclusivamente, poderá ser de 2,5mm²
- onde houver duas tomadas de mesma altura lado a lado poderá ser utilizada uma tomada dupla com a mesma capacidade de ancoragem individual especificada
- As luminárias, preferencialmente das áreas molhadas, deverão ter difusor de vidro ou acrílico.
- Todos os circuitos dos quadros, tomadas e interruptores deverão ser identificados através de anilhas.

**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul de Minas Gerais  
Campus Machado

PROJETO: OBRA: EDIFÍCIO POLO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA- FINALIZAÇÃO  
LOCAL: CAMPUS MACHADO  
TIPO: ELÉTRICO

PROPRIETÁRIO	ENDEREÇO OBRA:
ALINE MANKE NACHTIGALL DIRETORA GERAL - CAMPUS MACHADO	RODOVIA MACHADO - PARAGUAGUÁ, KM 3. BARRIO SANTO ANTÔNIO MACHADO / MG
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	QUADRO RESUMO DE ÁREAS:
ENG.º ELETRICISTA PEDRO H. M. SANTOS CREA - MG 113.139D - MAT. SIAPE 1994208	ÁREA DO TERRENO ..... 9.601,45 m² ÁREA PAVTO TERRENO ..... 300,84 m² ÁREA 1ª PAVTO ..... 300,84 m² ÁREA RAMPAS ..... 67,41 m²
DESENHO: LEANDRO DE OLIVEIRA MAT. SIAPE 1964467	ÁREA DE CONSTRUÇÃO ..... 669,29 m²
CARIMBOS:	

DATA: 14/07/2022 REVISÃO: 01 ESCALAS: INDICADAS UNIDADE: METROS FOLHA: 03/03