

MEMORIAL DESCRITIVO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

UBS- HORTÊNCIO
GIRUÁ-RS

29 de outubro de 2025

Sumário

1. Generalidades	4
2. Relação de Plantas	4
3. Procedimento e cálculo	4
4. Sistema elétrico	5
5. Instalações elétricas existentes	5
6. Instalações elétricas projetadas	5
7. Carga prevista Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)	5
8. Sistema de Iluminação	6
8.1 Luminária LED 2x18W	6
8.2 Luminária LED tipo bulbo	6
8.3 Refletor LED 50W	7
9. Especificação pontos de interruptores e tomadas	8
Obs: Imagens meramente ilustrativas	9
10. Tipo de instalações	9
10.1 Instalação aparente.....	9
10.2 Instalação subterrânea	10
11. Conduitos	10
11.1 Eletroduto PVC PEAD flexível.....	10
11.2 Eletroduto metálico galvanizado	11
11.3 Eletroduto PVC Rosca	11
11.4 Eletrocalha perfurada	11
12. Condutores	12
13. Emendas	12
14. Quadro geral de baixa tensão (QGBT)	13
15. Quadros de Distribuição (QDs)	13
16. Disjuntores de baixa tensão	14

17.	Medição existente	14
18.	Aterramento do sistema elétrico	15
19.	Observações complementares	15

1. Generalidades

Estas especificações referem-se ao projeto elétrico interno da edificação existente destinada a Unidade Básica de Saúde (UBS), localizada na rua Vinte e Oito de Janeiro, número 300, bairro Hortêncio no município de Giruá-RS. Desta forma, o memorial técnico descritivo tem por objetivo complementar as informações necessárias à execução do projeto elétrico.

Em um primeiro momento foi feito uma inspeção “*in loco*” de todas as dependências da edificação, dando ênfase para as instalações elétricas examinando a entrada de energia, rede de alimentação, centros de distribuição, instalações elétricas internas e externas, sistemas de aterramento, entre outros itens.

2. Relação de Plantas

EL 01/05: Projeto elétrico, legenda da simbologia e dos condutores, legenda de fiação e notas complementares;

EL 02/05: Diagrama unifilar;

EL 03/05: Quadros de cargas (QGBT, QD1, QD2 e QD3) e quadros de demanda (QGBT, QD1, QD2 e QD3), diagrama multifilar (QGBT), imagens ilustrativas e notas complementares;

EL 04/05: Diagrama multifilar do QD1, QD2 e QD3;

EL 05/05: Esquema isométrico.

3. Procedimento e cálculo

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- GED 13: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição – Versão 44 (Concessionária RGE)
- NBR 5419 - Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 6147:2000 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Especificação;
- NBR 6150:1980 – Eletrodutos de PVC rígido;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

- NBR/ISO 8995 – Iluminação em ambientes de trabalho.

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

4. Sistema elétrico

O sistema elétrico considerado foi de 380/220 V - 60 Hz.

5. Instalações elétricas existentes

O prédio não é antigo, porém recentemente teve suas instalações comprometidas devido a caixa d'água estourar e alagar todo a edificação. Sendo assim, as instalações existentes não serão reaproveitadas, fazendo com que tenha instalações novas em toda sua estrutura.

6. Instalações elétricas projetadas

Previu-se a substituição total do sistema elétrico, ou seja, haverá a substituição completa incluindo novo disjuntor na medição existente e interligação deste com a edificação (verificar projeto anexo) até a instalação de novos pontos de iluminação e tomadas (circuitos terminais).

Optou-se por instalações aparente. Previu-se materiais como a eletrocalha metálica perfurada de forma aparente para a interligação entre os quadros e também para melhor distribuição dos circuitos, ficando localizada nas circulações da edificação. Para a distribuição dos circuitos de cada ambiente foi utilizado o eletroduto PVC rosca rígido branco, redistribuindo as tomadas e a localização das luminárias, além de considerar a localização de cargas fixas existentes, como o caso de climatizadores, computadores, chuveiros, entre outros. Os eletrodutos metálicos galvanizados foram distribuídos na parte externa da edificação para a ligação da iluminação externa.

7. Carga prevista Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT)

A carga prevista para a edificação (somatório da carga instalada e projetada) totaliza 48,45 kVA (43,70 kW). A qual será dividida em três quadros de distribuição parciais (QDs). Ambos serão alimentados em 380V (trifásico) e possuirão tensão de saída em 220V.

No anexo 1 encontram-se detalhados os quadros de cargas dos centros de distribuição parciais e o quadro de carga geral (QGBT), além dos quadros de demanda dos respectivos QDs e QGBT.

8. Sistema de Iluminação

Conforme dito anteriormente, o sistema de iluminação existente será substituído por novos pontos de iluminação (conjunto lâmpada + suporte), alimentação e acionamento. Foi previsto a utilização de luminárias LED com potência de 2x18W para alguns dos ambientes, e luminária bulbo 20W para áreas de circulação ou salas menores, onde não foram especificados modelos, ficando a critério da contratante a escolha, mas que atenda a potência definida.

O sistema de iluminação projetado considerou os níveis de iluminação (lux) e uniformidade ideais para os espaços em questão estabelecidos de acordo com a Norma ABNT NBR ISO/CIE 8995-1: iluminação de ambientes de trabalho.

Todas as luminárias projetadas devem possuir temperatura de cor de 5000K.

8.1 Luminária LED 2x18W

Na maioria das dependências foi prevista a instalação de luminárias LED 2x18W, as quais serão de escolha do contratante o modelo, instaladas em suportes metálicos de sobrepor, opta-se por carcaça metálica em virtude da durabilidade do material. A disposição das mesmas foi feita de acordo com as características de cada local.

As luminárias serão instaladas de forma sobreposta no teto, sendo acionadas através de interruptores (conforme especificado em projeto). A temperatura de cor destas lâmpadas é de 5000K - 5500K, tensão de funcionamento 220V e frequência de operação 60Hz.

Figura 1 - Luminária LED tipo tubular sobrepor 2X18W



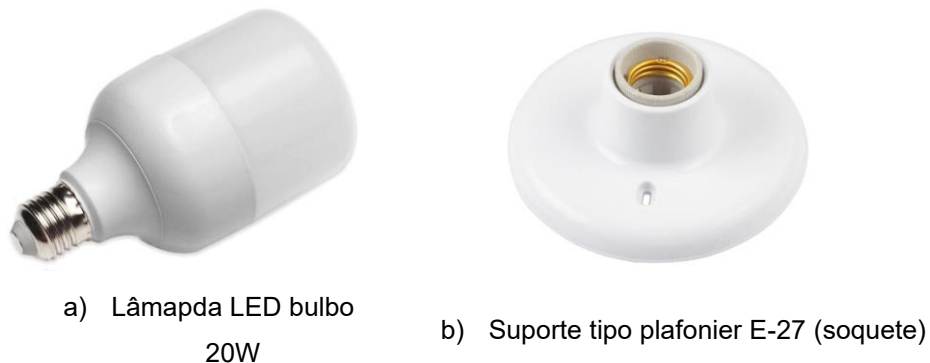
8.2 Luminária LED tipo bulbo

Nos banheiros, circulações e almoxarifado foi prevista a instalação de luminárias LED tipo bulbo, as quais consistem em uma lâmpada LED bulbo 20W instalada em suporte tipo plafonier E-27 (soquete) sobreposto. A disposição das mesmas foi feita de acordo com as características de cada local.

As luminárias LED do tipo bulbo 20W serão instaladas de forma sobreposta no teto, através de instalação aparente e conectadas ao circuito de forma aparente, sendo

acionadas através de interruptores (conforme especificado em projeto). A temperatura de cor destas lâmpadas é de 5000K - 5500K, tensão de funcionamento 220V e frequência de operação 60Hz.

Figura 2 - Luminária LED tipo bulbo



8.3 Refletor LED 50W

Para a iluminação externa do prédio foi previsto em alguns pontos a instalação de refletores LED 50W, os quais devem dispor de proteção contra chuva, ou seja, IP66. A disposição dos mesmos foi feita de acordo com as características de cada local.

Os refletores externos serão acionados através de relés fotoeletrônicos. A temperatura de cor destas luminárias é de 5000K - 5500K, tensão de funcionamento 220V e frequência de operação 60Hz.

Figura 3 - Refletor LED 50W





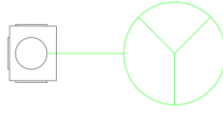

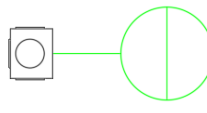

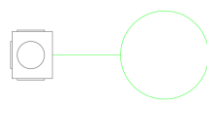

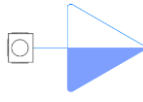

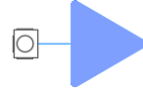

Abaixo seguem as especificações técnicas das luminárias projetadas:

- Módulo LED com tecnologia SMD;
- Eficiência mínima de 110lm/W;
- Corpo da luminária em alumínio injetado a alta pressão;
- Fator de potência mínimo de 0,92;
- Frequência Nominal de 60Hz;
- Temperatura de Cor (TCC) nominal de 5000K;
- Lente confeccionada em policarbonato;
- Grau de proteção mínimo IP-66;

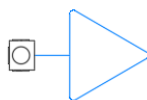
- Resistência a impactos mecânicos mínimo IK-08;
- Temperatura de operação entre -5°C e 45°C;
- Garantia mínima de 5 anos.

9. Especificação pontos de interruptores e tomadas

Tabela 1 - Pontos de interruptores e tomadas em condutes

Descritivo	Representação gráfica	Representação real
Ponto de tomada alta climatizador a 2,20m do piso		
Interruptor simples 3 teclas a 1,20m do piso- Condute PVC		
Interruptor simples 2 teclas a 1,20m do piso- Condute PVC		
Interruptor simples 1 tecla a 1,20m do piso- Condute PVC		
Ponto de tomada média a 1,20m do piso		
Ponto de tomada alta a 2,20m do piso		

Ponto de tomada baixa a
0,30 m do piso



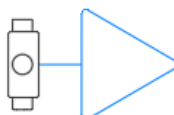
Interruptor paralelo (1 ou 2
teclas) a 1,20m do piso-
Condutele PVC



Ponto de tomada no piso



Ponto de tomada simples
baixa a 0,30 m do piso
(condutele metálico)



Obs: Imagens meramente ilustrativas

10. Tipo de instalações

A eletrocalha estará fixada a 0,50 m do teto localizada nas circulações para distribuir os circuitos onde farão o caminho para percorrer a fiação do quadro até os circuitos especificados em cada ambiente.

A alimentação dos pontos de iluminação e tomadas serão feitas de forma aparente instaladas no forro com descidas pelas paredes por eletrodutos de PVC rígido roscável branco, estes que se interligam a eletrocalha.

Na parte externa, será utilizado eletrodutos galvanizados para a iluminação externa, visto que estes apresentam melhor resistência mecânica.

A interligação entre o QGBT e a medição será feita de forma subterrânea, onde serão utilizados o caminho existente e as caixas de passagem, alterando somente os eletrodutos, a fiação e o disjuntor.

10.1 Instalação aparente

Em todas as instalações internas da edificação, nas paredes, os pontos de tomadas e interruptores previstos devem ser instalados de forma aparente, dispostos em condutes, os quais devem ser de PVC branca. A ligação do quadro até os circuitos terminais será feita de forma aparente com eletrocalha perfurada disposta ao longo dos corredores, do qual sai um eletroduto de PVC rígido roscável até uma caixa de passagem instalada no forro, depois disso a parte interna dos ambientes, o eletroduto se ramifica nos circuitos.

Figura 5 - Condute em PVC



A bitola de cada trecho está especificada em projeto, todavia a secção mínima prevista é Ø3/4" (20mm).

Os olhais dos condutes só devem ser abertos onde forem introduzidos os eletrodutos, que deverão ser fixados com buchas e arruelas rosqueadas. Serão empregadas caixas de passagem nos locais indicados em projeto e toda vez que houver curvas ou a cada 15m de tubulação contínua. Os eletrodutos utilizados devem ser compatíveis aos condutes.

10.2 Instalação subterrânea

Conforme dito anteriormente, foi previsto a instalação subterrânea no trecho entre o QGBT e a medição. Para as tubulações enterradas deverão ser utilizados eletrodutos PEAD flexível e corrugado (este eletroduto é específico para cabeamento subterrâneo), devendo estar disposto em vala com profundidade mínima de 50cm. O processo de abertura da vala deve danificar o mínimo possível o local, após a instalação do eletroduto os locais avariados devem ser reconstituídos.

11. Condutos

Neste projeto estão previstos 4 tipos de condutos utilizados para comportar e proteger os condutores elétricos: eletroduto PVC PEAD flexível, eletroduto metálico galvanizado, eletroduto PVC rosca e eletrocalha perfurada.

11.1 Eletroduto PVC PEAD flexível

Para as instalações elétricas enterradas, está previsto a utilização de eletrodutos PVC PEAD flexível (próprio para instalações subterrâneas/enterradas) alojado no solo com profundidade 50cm, protegido por uma camada de concreto magro, sempre que possível. A bitola de cada trecho está especificada em projeto.

11.2 Eletroduto metálico galvanizado

Para a interligação da fiação da iluminação externa foi prevista a utilização de eletrodutos metálicos fixados na parede da parte externa da edificação, cuja dimensão e posicionamento está especificada em planta visto que estes apresentam mais resistência mecânica a mudanças climáticas.

Figura 7 – Eletroduto metálico galvanizado



11.3 Eletroduto PVC Rosca

Para as instalações elétricas internas dos circuitos terminais, está previsto a utilização de eletrodutos PVC rígido roscável, onde serão instalados na parte interna dos ambientes. A bitola de cada trecho está especificada em projeto, todavia a secção mínima prevista é Ø3/4”.

Figura 8 – Eletroduto PVC rígido roscável branco

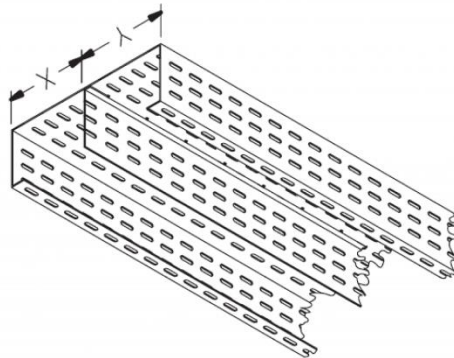


11.4 Eletrocalha perfurada

Para comportar o cabeamento e a distribuição dos circuitos referente ao QD1, QD2 e QD3 foi prevista a utilização de eletrocalha perfurada com divisória fixada a 0,50 m do teto, cuja dimensão e posicionamento está especificada em planta. A eletrocalha deve ser

metálica perfurada com virola, tratamento anti-corrosivo, com tampa, espessura mínima da chapa de 20 USG.

Figura 9 - Eletrocalha perfurada



12. Condutores

Os cabos que compõe a instalação devem ter bitola mínima de $2,5\text{mm}^2$, possuir isolamento de 450/750V para circuitos de carga e instalação interna e para alimentadores e circuitos externos isolamento 0,6/1kV. Todos os cabos utilizados devem ser antichamas e isentos de produção de gases tóxicos, principalmente halogêneo.

- Condutores fase: branco, preto e vermelho (respectivamente: R, S e T);
- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor aterramento ou proteção: verde ou verde-amarelo;

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamento nas cores azul e verde para condutores fase.

A seção nominal dos condutores deve seguir as especificações em projeto gráfico.

É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas talco industrial. Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação.

13. Emendas

As interligações dos eletrodutos às caixas de ligação ou passagem, quadros e caixas de distribuição deverão ser efetuadas por meio de buchas de alumínio para os eletrodutos. Todos os condutores alimentadores deverão ser passados sem emendas. As emendas nos condutores dos circuitos terminais somente poderão ser efetuadas nas caixas de ligação ou passagem de tal forma a garantir contatos firmes e duráveis e adequadamente isoladas por fita auto-vulcanizante e fita isolante.

14. Quadro geral de baixa tensão (QGBT)

O Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT alimentará os seguintes quadros de distribuição – QD1, QD2 e QD3.

O QGBT irá comportar os disjuntores de proteção de cada QD (proteção montante), sendo que estes disjuntores devem ser do tipo DIN para os disjuntores gerais e parciais, tendo sua corrente nominal indicada no projeto elétrico e no quadro de cargas.

Além dos disjuntores o QGBT irá comportar os dispositivos de proteção contra surtos (DPS), sendo previstos 1 DPS por fase e 1 DPS no neutro. Os DPSs utilizados devem ser tipo Classe I e II, com 4 módulos monofásicos de 275V de capacidade de isolação e corrente nominal de descarga de 12,5kA, ligado em paralelo com o barramento de entrada do quadro e o barramento de terra. O DPS previsto deve contar com as seguintes características técnicas: Tipo I + Tipo II, $I_{mp}=12,5kA$, $I_{máx}=60kA$, $I_n=30kA$, $V_p=1,5Kv$.

O QGBT deve ser do tipo painel elétrico metálico na cor cinza munsel 6.5 (cor padrão), com fecho metálico de porta, de sobrepor, com chapa mínima de 18 USG, proteção do barramento em acrílico, placa de identificação externa em acrílico com letras brancas e fundo em preto. Deve estar anexado internamente no quadro (parte interna da tampa) o diagrama unifilar e o quadro de cargas correspondente. Além disso, o painel deve atender todas as exigências da NBR 5410 em termos operacionais e NR-10 em termos de segurança.

Uma barra de terra (especificado como BEP), deverá ser conectada com todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente elétrica.

15. Quadros de Distribuição (QDs)

Os quadros de distribuição (QDs) serão instalados em áreas distintas da edificação, como indicado nos quadros de carga, plantas baixas, detalhes e diagramas unifilares do projeto. Atendendo as necessidades da obra os quadros de distribuição serão de sobrepor em metal, devendo possuir todos os equipamentos indicados nos diagramas unifilares e quadros de carga.

A instalação dos quadros de distribuição da edificação será de acordo com as especificações em projeto. O barramento principal deverá ser executado em cobre eletrolítico, fixado por isoladores e suportes. Deverá ser instalado nos quadros, conforme norma NBR-5410, o Disjuntor Diferencial Residual, o qual protegerá os circuitos contracorrentes de fuga, apenas os circuitos onde a norma exige.

Uma barra de terra (especificada como BEL), deverá ser conectada com todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente elétrica.

Os quadros de distribuição utilizados devem ser do tipo painel elétrico metálico na cor cinza munsel 6.5 (cor padrão), com fecho metálico de porta, de sobrepôr, com chapa 18 USG, proteção do barramento em acrílico, placa de identificação externa em acrílico com letras brancas e fundo em preto. Deve estar anexado internamente no quadro (parte interna da tampa) o diagrama unifilar e o quadro de cargas correspondente. Além disso, o painel deve atender todas as exigências da NBR 5410 em termos operacionais e NR-10 em termos de segurança.

16. Disjuntores de baixa tensão

Para proteção, supervisão, controle e comando dos diversos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos.

Todos os disjuntores serão obrigatoriamente do padrão IEC (DIN), não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de polos e capacidade de corrente indicados no projeto, com fixação por engate rápido e com capacidade compatível com os circuitos, em quadro de distribuição (QD). Não serão admitidos disjuntores acoplados com alavancas unidas por gatilho ou outro elemento, em substituição a disjuntores tripolares.

Em circuitos gerais os disjuntores empregados devem possuir $I_{máx}$ de curto-circuito de 12 kA e circuitos de carga $I_{máx}$ 5 kA. Demais disjuntores foram estipulados conforme cálculo dimensional.

Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases (RST), de modo a tentar-se um equilíbrio no carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação das salas com o uso de alicates amperímetros, e providenciado o seu remanejamento, caso se faça necessário.

17. Medição existente

Conforme verificado *in loco*, atualmente a edificação possui um padrão de entrada conforme a concessionária local, porém devido ao aumento na demanda da edificação, será substituído o disjuntor existente (3X40A) por um disjuntor de maior capacidade (3X63A), do qual atenderá a demanda. É necessário que instalem DPS junto a medição, visto que atualmente não tem, deixando a medição regularizada com a RGE.

Terá que ser substituído as fiações de entrada e saída da medição e a empresa contratada deverá apresentar um aumento de carga junto a RGE.

18. Aterramento do sistema elétrico

Todo sistema elétrico projetado deve ser aterrado, incluindo painéis, eletrodutos, eletrocalhas e quaisquer massas metálicas. O aterramento deve compor um sistema único para atendimento de suas funções, a fim de garantir a equipotencialização.

Não foi estabelecido um anel de aterramento para a edificação em virtude das características construtivas da mesma, nesse sentido, previu-se a interligação entre o aterramento projetado para a medição e o barramento de equipotencialização principal (BEP) localizado no QGBT, e este por sua vez será interligado aos barramentos de equipotencialização local (BEL) instalados nos QDs. Além disso, previu-se instalação do esquema de aterramento representado em planta, o qual também será interligado ao QGBT.

19. Observações complementares

Todas as etapas das instalações elétricas deverão ser executadas com o máximo de esmero e capricho, condizentes com as demais instalações e serviços da obra. Eventuais alterações de projeto deverão ser comunicadas ao responsável técnico pelo projeto e ter a sua prévia concordância.

Detalhes omissos neste memorial ou no projeto deverão ser executados conforme as normas e regulamentos da Concessionária e da ABNT.

Giruá, 29 de outubro de 2025.

Diango De Oliveira
CREA RS 164242

ANEXO 1

Quadro de cargas (QGBT)

Circuito	Esquema	Método	Tensão	Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parc	dV total
		de inst.	(V)	(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			(A)	(A)	(mm ²)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)
QD1	3F+N+T	B1	380/220 V	21.306	19.438	R+S+T	7.408	7.500	4.530	1,00	0,65	55,2	35,9	10	66,0	12	40	0,23	0,23
QD2	3F+N+T	B1	380/220 V	15.181	13.305	R+S+T	5.935	4.115	3.255	1,00	0,65	25,4	16,5	6	48,0	12	25	0,67	0,67
QD3	3F+N+T	B1	380/220 V	11.964	10.960	R+S+T	2.060	7.500	1.400	1,00	0,65	55,2	35,9	10	66,0	10	40	0,82	0,82
TOTAL				48.451	43.703	R+S+T	15.403	19.115	9.185										

Quadro de cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Iluminação (W)						Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parc	dV total
					18	20	50	100	1.085	1.100																
1	Iluminação-Consultório 2	F+N+T	B1	220 V	4						76	72	R	72			1,00	1,00	0,3	0,3	2,5	24,0	5	16	0,03	0,25
2	Tomadas-Consultório 2	F+N+T	B1	220 V				3			333	300	R	300			1,00	1,00	1,5	1,5	2,5	24,0	5	16	0,13	0,35
3	Ar Cond.-Consultório 2	F+N+T	B1	220 V					1		1.206	1.085	T			1.085	1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,48	0,71
4	Iluminação-Sala de inalação coletiva	F+N+T	B1	220 V	2						38	36	R	36			1,00	1,00	0,2	0,2	2,5	24,0	5	16	0,01	0,24
5	Tomadas- Sala de inalação coletiva	F+N+T	B1	220 V				6			667	600	R	600			1,00	1,00	3,0	3,0	2,5	24,0	5	16	0,21	0,44
6	Ar cond.- Sala de inalação coletiva	F+N+T	B1	220 V					1		1.206	1.085	T			1.085	1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,36	0,59
7	Iluminação-Consultório Odontológico	F+N+T	B1	220 V	6						114	108	R	108			1,00	1,00	0,5	0,5	2,5	24,0	5	16	0,03	0,26
8	Tomadas-Consultório Odontológico	F+N+T	B1	220 V				5			556	500	R	500			1,00	1,00	2,5	2,5	2,5	24,0	5	16	0,14	0,36
9	Tomada cadeira-Consultório Odontológico	F+N+T	B1	220 V					1		1.222	1.100	R	1.100			1,00	1,00	5,6	5,6	2,5	24,0	5	16	0,51	0,73

Quadro de cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. total.	Pot. total.	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	FCT	FCA	In'	Ip	Seção	Ic	Icc	Disj	dV parc	dV total	
					(V)	18	20	50	100	1.085	1.630	(VA)		(W)	(W)	(W)											(A)
32	Iluminação-Recepção e sanitários	F+N+T	B1	220 V		8					229	160	R	160			1,00	1,00	1,0	1,0	2,5	24,0	5	16	0,17	0,83	
33	Tomadas 1-Recepção	F+N+T	B1	220 V				4			444	400	R	400			1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	5	16	0,22	0,89	
34	Tomadas 2-Recepção	F+N+T	B1	220 V				4			444	400	R	400			1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	5	16	0,29	0,96	
35	Tomadas 3-Recepção	F+N+T	B1	220 V				3			333	300	R	300			1,00	1,00	1,5	1,5	2,5	24,0	5	16	0,11	0,78	
36	Ar Cond.-Recepção	F+N+T	B1	220 V					1	1.811	1.630	S		1.630			1,00	1,00	8,2	8,2	2,5	24,0	5	16	0,98	1,64	
37	Iluminação-Sala de vacinas	F+N+T	B1	220 V	4						76	72	R	72			1,00	1,00	0,3	0,3	2,5	24,0	5	16	0,02	0,69	
38	Tomadas- Sala de vacinas	F+N+T	B1	220 V				6			667	600	S		600			1,00	1,00	3,0	3,0	2,5	24,0	5	16	0,28	0,95
39	Ar cond.- Sala de vacinas	F+N+T	B1	220 V					1	1.206	1.085	T			1.085	1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,38	1,05		
40	Iluminação-Sala de curativos	F+N+T	B1	220 V	4						76	72	R	72			1,00	1,00	0,3	0,3	2,5	24,0	5	16	0,02	0,68	
41	Tomadas- Sala de curativos	F+N+T	B1	220 V				5			556	500	R	500			1,00	1,00	2,5	2,5	2,5	24,0	5	16	0,09	0,76	
42	Ar cond.- Sala de curativos	F+N+T	B1	220 V					1	1.206	1.085	T			1.085	1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,27	0,94		
43	Iluminação-Consultório, banheiro e DML	F+N+T	B1	220 V	4	2					133	112	R	112			1,00	1,00	0,6	0,6	2,5	24,0	5	16	0,03	0,70	
44	Tomadas-Consultório c/ sanitário	F+N+T	B1	220 V				7			778	700	R	700			1,00	1,00	3,5	3,5	2,5	24,0	5	16	0,29	0,96	
45	Ar cond.- Consultório c/ sanitário	F+N+T	B1	220 V					1	1.206	1.085	R	1.085			1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,35	1,02		
46	Tomadas-Circulação	F+N+T	B1	220 V				3			333	300	R	300			1,00	1,00	1,5	1,5	2,5	24,0	5	16	0,08	0,75	
47	Tomadas- Ilum. Emergência	F+N+T	B1	220 V				8			889	800	S		800			1,00	1,00	4,0	4,0	2,5	24,0	5	16	0,14	0,81
48	Iluminação-Circulação	F+N+T	B1	220 V		7					200	140	R	140			1,00	1,00	0,9	0,9	2,5	24,0	5	16	0,08	0,75	

49	Iluminação-Sala de estocagem	F+N+T	B1	220 V	4					76	72	R	72			1,00	1,00	0,3	0,3	2,5	24,0	5	16	0,02	0,69
50	Tomadas 1-Sala de estocagem	F+N+T	B1	220 V			4			444	400	R	400			1,00	1,00	2,0	2,0	2,5	24,0	5	16	0,14	0,81
51	Tomadas 2-Sala de estocagem	F+N+T	B1	220 V			3			333	300	R	300			1,00	1,00	1,5	1,5	2,5	24,0	5	16	0,15	0,82
52	Ar cond.- Sala de estocagem	F+N+T	B1	220 V			1			1.206	1.085	S		1.085		1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,38	1,05
53	Iluminação-Consultório 1	F+N+T	B1	220 V	4					76	72	R	72			1,00	1,00	0,3	0,3	2,5	24,0	5	16	0,03	0,70
54	Tomadas-Consultório 1	F+N+T	B1	220 V			5			556	500	R	500			1,00	1,00	2,5	2,5	2,5	24,0	5	16	0,23	0,89
55	Ar cond.-Consultório 1	F+N+T	B1	220 V			1			1.206	1.085	T		1.085		1,00	1,00	5,5	5,5	2,5	24,0	5	16	0,51	1,18
56	Iluminação externa	F+N+T	B1	220 V		7				700	350	R	350			1,00	1,00	3,2	3,2	2,5	24,0	5	16	0,19	0,86
57	Reserva																								
58	Reserva																								
59	Reserva																								
60	Reserva																								
61	Reserva																								
62	Reserva																								
63	Reserva																								
64	Reserva																								
TOTAL					20	17	7	52	5	1	15.181	13.305	R+S+T	5.935	4.115	3.255									

Quadro de cargas (QD3)

Circuito	Descrição	Esquema	Método	Tensão	Iluminação (W)			Tomadas (W)			Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)
					18	20	50	100	600	7.500																
65	Iluminação-Copa	F+N+T	B1	220 V	2						38	36	R	36			1,00	0,80	0,2	0,2	2,5	24,0	5	16	0,02	0,84
66	Tomadas- Copa	F+N+T	B1	220 V				3			333	300	R	300			1,00	0,80	1,9	1,5	2,5	24,0	5	16	0,12	0,94
67	Iluminação- Sala de administração e gerência	F+N+T	B1	220 V	4						76	72	R	72			1,00	0,80	0,4	0,3	2,5	24,0	5	16	0,02	0,84
68	Tomadas- Sala de administração e gerência	F+N+T	B1	220 V				6			667	600	T		600		1,00	0,80	3,8	3,0	2,5	24,0	5	16	0,18	1,00
69	Iluminação-Banheiro funcionários,	F+N+T	B1	220 V		5					143	100	R	100			1,00	0,80	0,8	0,6	2,5	24,0	5	16	0,04	0,86

Tipo: Unidade consumidora individual			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	7,89	100,00	7,89
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	5,97	40,00	2,39
Motores	1,42	100,00	1,42
Uso Específico	6,03	100,00	6,03
TOTAL			17,73

Cálculo da demanda - QD2			
Tipo: Unidade consumidora individual			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	7,34	40,00	2,94
Uso Específico	7,84	100,00	7,84
TOTAL			10,78

Cálculo da demanda - QD3			
Tipo: Unidade consumidora individual			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (Não residencial)	7,89	100,00	7,89
Iluminação e TUG's (Clínicas e hospitais)	3,40	40,00	1,36
Uso Específico	0,67	100,00	0,67
TOTAL			9,92