

PROJECTO ELECTRICO

MISERICÓRDIA DE VIMIOSO

Rua Sá Carneiro n.º8,

5230-330 Vimioso



INDICE

FICHAS E TERMO RESPONSABILIDADE.....	4
Ficha de Identificação.....	5
Termo de Responsabilidade.....	6
Ficha Electrotécnica.....	7
Declaração da Ordem.....	8
Cartão do Cidadão.....	9
Seguro.....	10
MEMÓRIA DESCRITIVA.....	11
1- INTRODUÇÃO.....	12
2 - CONCEPÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	12
3 - CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS.....	13
3.1 - QUANTO AO AMBIENTE.....	13
3.2 - QUANTO A UTILIZAÇÃO.....	13
3.2.1 - ILUMINAÇÃO.....	13
3.2.1.1 - ILUMINAÇÃO NORMAL.....	14
3.2.1.2 - ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA.....	14
3.3 - ACESSIBILIDADES DOS QUADROS E DOS APARELHOS DE CORTE, COMANDO OU PROTECÇÃO.....	14
4 - POTÊNCIAS A INSTALAR.....	14
5 - DIMENSIONAMENTOS.....	15
5.1 - DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES.....	15
5.2 - QUEDA DE TENSÃO.....	15
5.3 - PROTECÇÃO DAS CANALIZAÇÕES CONTRA SOBREINTENSIDADES.....	16
5.3.1 - PROTECÇÃO CONTRA SOBRECARGAS.....	16
5.3.2 - PROTECÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITOS.....	17
5.4 - PODER DE CORTE DOS APARELHOS DE PROTECÇÃO.....	17
5.5 - CALCULOS E QUEDAS DE TENSÃO DAS PRINCIPAIS ALIMENTAÇÕES.....	17
6 - CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES.....	18
6.1 - CANALIZAÇÕES.....	18
6.2 - CANALIZAÇÕES EMBEBIDAS.....	18
6.3 - CONDUTORES.....	19
6.4 - CAIXAS.....	19



6.4.1 - CAIXAS DE DERIVAÇÃO	19
6.4.2 - CAIXAS DE APARELHAGEM	20
7 - APARELHAGEM	20
7.1 - APARELHOS DE UTILIZAÇÃO E COMANDO	20
8 - ILUMINAÇÃO	21
8.1 - ILUMINAÇÃO NORMAL	21
8.2 - ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS	22
8.3 - ILUMINAÇÃO DE VIGÍLIA	22
9 - QUADROS E CAIXAS	22
9.1 - QUADROS ELÉCTRICOS	23
9.2 - QUADROS A FORNECER E INSTALAR PELOS EMPREITEIROS DAS ESPECIALIDADES	23
10 - SISTEMAS DE PROTECÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉCTRICOS	23
10.1 - SISTEMA DE PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS DIRECTOS	24
10.2 - SISTEMA DE PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS	24
11 - REGULAMENTAÇÃO	25
CÁLCULOS E DIMENSIONAMENTOS	26
PEÇAS DESENHADAS	28
PD 01 - Localização	29
PD 02 - Piso 0 - Localização dos Quadros	30
PD 03 - Piso 1 - Localização dos Quadros	31
PD 04 - Piso 1 - Iluminação	32
PD 05 - Piso 0 - Iluminação Emergência	33
PD 06 - Piso 1 - Iluminação Emergência	34
PD 07 - Piso 1 - Tomadas	35
PD 08 - Quadro Eléctrico	36
PD 11 - Simbologia	37
MAPAS E QUANTIDADES	38
Mapa de Quantidades	39
Estimativa Orçamental	42



FICHAS E TERMO RESPONSABILIDADE

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 Promotor / Entidade Exploradora

Nome:	Santa Casa da Misericórdia de Vimioso		
Telefone:		E-mail:	NIF: 502287535
Morada:	Rua Sá Carneiro, n.º8, 5230-330 Vimioso		
C. Postal:	5230-330 Vimioso		

2 Técnico responsável pelo projeto

Nome:	ANTÓNIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ		
N.º BI/CC:	11355632 ZZY3		
Telefone:	965820593	E-mail:	NIF: 210744057
N.º DGEG:	42394	N.º OE:	N.º OET: 12910
Morada:	RUA DA RAPADOURA N.26		
C. Postal:	5230-322 VIMIOSO		

3 Identificação do imóvel

Lugar/Rua:	Rua Sá Carneiro, n.º8, 5230-330 Vimioso		
Freguesia:	Vimioso		
Concelho:	Vimioso	Distrito:	BRAGANCA
Coordenadas GPS:	41°35'14.94"N, 6°31'43.18"W		NIP:
Tipo de estabelecimento:	Hospitalar		
Tensão da RESP [kV]:	BT	Potência a alimentar pela RESP [kVA]:	41.4

4 Identificação da instalação elétrica

Tipo de instalação	Instalação nova	Instalação existente	Observações
SE/PS/PTC			
Rede MT/AT			
Rede BT			
Instalação de utilização MT/AT			
Instalação de utilização BT		x	Ampliação do edifício existente
Grupos geradores			

Declaro que a informação apresentada identifica a instalação elétrica.

02/12/2019

**ANTÓNIO JOSÉ
FREIRE BRÁS
TOMÉ**

Assinado de forma digital por ANTONIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão, ou=Cidadão Português, ou=Assinatura Qualificada do Cidadão, sn=FREIRE BRÁS TOMÉ, givenName=ANTÓNIO JOSÉ, serialNumber=B1113556322, cn=ANTÓNIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ
Dados: 2019.12.02 05:14:36 Z

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projeto)

Legenda:

SE: Subestações; PS: Postos de Seccionamento; PTC: Postos de Transformação de Consumo.

RESP: Rede Elétrica de Serviço Público; MT/AT: Média e Alta Tensão; BT: Baixa Tensão.

TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 Promotor / Entidade Exploradora

Nome:	Santa Casa da Misericórdia de Vimioso		
Telefone:		E-mail:	
		NIF:	502287535

2 Técnico responsável pelo projeto

Nome:	ANTÓNIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ		
N.º BI/CC:	11355632 ZZY3		
Telefone:	965820593	E-mail:	AJTOME@SAPO.PT
		NIF:	210744057
N.º DGEG:	42394	N.º OE:	
		N.º OET:	12910
Morada:	RUA DA RAPADOURA N.º26		
C. Postal:	5230-322 VIMIOSO		

3 Identificação do imóvel

Lugar/Rua:	Rua Sá Carneiro, n.º8, 5230-330 Vimioso		
Freguesia:	Vimioso		
Concelho:	Vimioso	Distrito:	Bragança
Tipo de estabelecimento:	Hospitalar		

4 Identificação da instalação elétrica

NIP:		Instalação nova	
CPE(s):		Instalação existente	x

Declaro que se observam, no projeto de execução, as disposições regulamentares em vigor, bem como outra legislação aplicável.

Declaro também que o projeto simplificado está em conformidade com o projeto de execução, no que respeita às disposições regulamentares de segurança aplicáveis para efeitos de vistoria/inspeção.

02/12/2019

**ANTÓNIO JOSÉ
FREIRE BRÁS
TOMÉ**

Assinado de forma digital por ANTÓNIO JOSÉ
FREIRE BRÁS TOMÉ
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão, ou=Cidadão
Português, ou=Assinatura Qualificada do
Cidadão, sn=FREIRE BRÁS TOMÉ,
givenName=ANTÓNIO JOSÉ,
serialNumber=BI113556322, cn=ANTÓNIO
JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ
Dados: 2019.12.02 05:14:12 Z

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projeto)

FICHA ELETROTÉCNICA

DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(emitido nos termos do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 - Requerente/Entidade Exploradora

Nome:	Santa Casa da Misericórdia de Vimioso	NIF/NIPC:	502287535
Telefone:		E-Mail:	
Morada:	Rua Sá Carneiro, n.º8, 5230-330 Vimioso		
C. Postal:	5230-330 Vimioso		

2 - Técnico Responsável

Nome:	ANTONIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ	NIF:	210744057
Telefone:	965820593	E-Mail:	AJTOME@SAPO.PT
		N.º DGEG:	42394

3 - Localização do imóvel

Freguesia:	Vimioso	Concelho:	Vimioso	Distrito:	BRAGANCA
Entrada ⁽¹⁾ principal (Lugar/Rua):	E1	Rua Sá Carneiro, n.º8, 5230-330 Vimioso			Coordenadas GPS:
Outra Entrada ⁽¹⁾ do Imóvel:					Coordenadas GPS:

Inserir linha

4 - Caracterização do imóvel

Descrição do Imóvel:	Lar 3ª Idade	Instalação:	1
Classificação das instalações ⁽²⁾ :	Edifício Hospitalar	Total Ramais:	0

5 - Instalação Elétrica

Tipo da Instalação ⁽³⁾	Entrada do Imóvel	Ramal N.º	NIP ⁽⁴⁾ (existente)	CPE ⁽⁵⁾ (existente)	Andar	Fração	Tipo utilização individual ⁽⁶⁾	Entrada	Total Instalado (kVA)	Fator de Simultaneidade	Potência a Alimentar (kVA)
C	1	1	-	-	rc	FR	Lar 3ª Idade	1	41,40	1,00	41,40
											0,00
											0,00
											0,00
											0,00
											0,00
											0,00

Inserir linha

Tipo de Instalação	Potência Total Instalada (kVA)
Tipo A: geradores de segurança e de socorro	0,00
Tipo B: instalações alimentadas em MT/AT/MAT	0,00
Tipo C: instalações alimentadas em BT	41,40

Declaro que a informação apresentada caracteriza a instalação elétrica.

2019/12/02
**ANTÓNIO
JOSÉ FREIRE
BRÁS TOMÉ**
(Data e assinatura do técnico responsável)

Assinado de forma digital por ANTÓNIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão, ou=Cidadão Português, ou=Assinatura Qualificada do Cidadão, sn=FREIRE BRÁS TOMÉ, givenName=ANTÓNIO JOSÉ, serialNumber=BI113556322, cn=ANTÓNIO JOSÉ FREIRE BRÁS TOMÉ
Dados: 2019.12.02 05:13:49 Z

FE_v.20190102

(1) Localização (Rua e numeração de porta ou Lugar) do(s) ponto(s) de entrega ao imóvel (ramais de alimentação).

Caso a instalação de utilização seja alimentada por um ramal próprio, deve mencionar a respetiva localização.

(2) Conforme Anexo I do Despacho n.º 1/2018 da DGEG.

(3) Conforme art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 96/2017. Para instalações do "Tipo A", de socorro ou segurança, indicar a "Entrada", "Ramal N.º", "NIP" e "CPE" da instalação de utilização a que está associado.

(4) NIP - Número de Identificação do Prédio. Caso ainda não esteja atribuído, colocar "-".

(5) CPE - Código do Ponto de Entrega (conforme art.º 229º do RRC). Caso ainda não esteja atribuído, colocar "-".

(6) Conforme Anexo II do Despacho n.º 1/2018 da DGEG.



Código de
autenticidade
aa99015e91



Ami

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

ANTONIO JOSE FREIRE BRAS TOME

se encontra em efetividade dos seus direitos, estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efetivo **12910**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respetivos atos de Engenharia desde 2001-10-25.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República n.º 107.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas no artigo 19.º da Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, dispõe de qualificação adequada para assumir a responsabilidade de técnico responsável pelo projeto da instalações elétricas de serviço particular.

Declaração emitida pelo Membro nº
12910 com o nº 200020/2019 -
modelo M227. Documento
certificado em 2019-12-02
03:48:25. Validação em
<https://www.oet.pt>

António Sequeira Correia

António Sequeira Correia
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Norte

Esta declaração destina-se a SANTA CASA DA MISERICORDIA DE VIMIOSO localizado na RUA SA CARNEIRO, N.8. 5230-330 VIMIOSO

Documento impresso a partir da INTERNET em 2019-12-02 03:48:25, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M227 | N.º Registo: E-200020/2019

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Norte

Praça Dom João da Câmara, n.º19
1200 - 147 LISBOA
Telf: 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Pág. 1/1

Rua Pereira Reis, 429
4200 - 448 PORTO
Telf: 223 395 030 | Fax: 223 395 039 | e-mail: snorte@oet.pt



I<PRT113556322<ZY38<<<<<<<<<<
7809187M2102148PRT<<<<<<<<<<4
FREIRE<BRAS<TOME<<ANTONIO<JOSE

DECLARAÇÃO DE SEGURO

Apólice nº: 11058192

Capital Seguro: € 250 000,00

Âmbito Territorial: Portugal

Data de vencimento do contrato: 30 Dezembro de 2019

A VICTORIA Seguros, S.A., certifica que ANTONIO JOSE F B TOME tem contratada uma apólice de seguro do Ramo de Responsabilidade Civil Profissional, garantindo a sua responsabilidade civil profissional na qualidade de Engenheiro Técnico.

Mais se declara que este contrato foi celebrado no âmbito do Protocolo existente entre a VICTORIA-SEGUROS, S.A. e a ORDEM DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS, sendo o Segurado membro dessa Ordem com o nº 12910.

Declara-se ainda que o presente contrato garante expressamente a(s) atividade(s) de "projetista responsável pelo projeto da instalação das redes ou ramais de distribuição de gás e pela definição ou verificação da adequação e das características dos aparelhos a instalar", cumprindo a obrigação de segurar estatuida na Lei 15 de 2015; "Tecnico Responsável pelo projeto de instalações elétricas de serviço particular"; "Tecnico responsável pela execução a titulo individual de instalações eletricas de serviço particular"; "Tecnico responsável pela exploração de instalações eletricas de serviço particular", cumprindo a obrigação de segurar estatuida na Lei 14 de 2015, pelo que em relação a estas atividades específicas fica derogada a exclusão da al. m) do nº 1 do art. 6º das Condições Gerais da apólice.

O presente certificado é emitido nos exclusivos termos das Condições Gerais, Especiais e Particulares da apólice.

VICTORIA - Seguros, S.A.

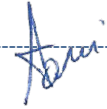
Carlos Suárez
Diretor Geral Adjunto

Francisco Campilho
Diretor Geral Adjunto

**JUNTOS CRIAMOS
VALOR PARA O FUTURO.**



MEMÓRIA DESCRITIVA



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

1- INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva e peças desenhadas, anexas ao projecto das instalações eléctricas da ampliação do "Lar de 3ª Idade", Lar de São José, sita na Rua Sá carneiros, n.º8, 5230-330 Vimioso, Freguesia de Vimioso, concelho de Vimioso, pertencente á Santa Casa da Misericórdia de Vimioso, sendo que a instalação existente apenas sofrerá alterações no quadro geral de forma a ligar o novo edifício.

A instalação existente e que não sofrerá alterações, encontra-se executada segundo o RSIUEE.

O edifício a construir será constituído por 1 pisos.

No piso 1 serão construídos novos quartos e uma sala polivalente.

Na concepção e dimensionamento das instalações eléctricas tomou-se em consideração o cumprimento de todas as indicações contidas no Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.

2 - CONCEPÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Tratando-se de uma ampliação, não está previsto qualquer aumento de potência para o edifício.

A alimentação do novo piso, bem como do elevador que o irá servir será efectuada a partir do quadro geral existente.

Todos os aparelhos, equipamentos e materiais a instalar no novo piso, deverão ser fabricados segundo as normas aplicáveis (secção 511 das RTIEBT) e que garantam uma protecção da classe II ou de isolamento equivalente (secção 413.2 das RTIEBT).

Sempre que a existência de normalização disponível o permita, deverá ser seleccionado material com marcação CE ou declaração de conformidade.

A codificação e a classificação das influências externas, assim como as características dos equipamentos em função das influências externas são as indicadas no quadro:



3 - CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS

3.1 - QUANTO AO AMBIENTE

DIVISÃO	INFLUÊNCIAS EXTERNAS
QUARTOS,	AA4 + AB4 (IP20; IK04)
CASAS DE BANHO (V3)	AA4 + AB4 + AD2 + BB2 + BC3 (IP21; IK04)
CASAS DE BANHO (V2)	AA4 + AB4 + AD4 + BB2 + BC3 (IP24; IK04)
CASA DE BANHO (V1)	AA4 + AB4 + AD5 + BB3 + BC3 (IPX5; IK04)
CASA DE BANHO (V0)	AA4 + AB4 + AD7 + BB3 + BC3 (IPX7; IK04)

3.2 - QUANTO A UTILIZAÇÃO

O edifício é considerado um estabelecimento recebendo público (801.2) e o do tipo hospitalar e similar (801.2.4).

Tendo em consideração o número de camas totais do edifício e 1 pessoa por cama então temos 67 utentes.

Considerando também o número de funcionários de 20, temos a lotação de 87 pessoas.

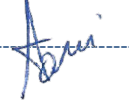
Assim, segundo a classificação dos estabelecimentos recebendo público em função da sua lotação (801.2.0.1), o edifício pertence à 4.ª Cat. ($50 < N \leq 200$).

A iluminação de segurança será do tipo B (801.2.4.1.1.3), constituída por blocos autónomos permanentes de LED, com autonomia de 1h no mínimo e fluxo luminoso não inferior a 60lm.

Na concepção das instalações foram observadas as seguintes disposições regulamentares:

3.2.1 - ILUMINAÇÃO

Os estabelecimentos recebendo público que possam funcionar em períodos em que a iluminação natural possa ser insuficiente, deverão ser dotados de iluminação artificial, eléctrica, que compreenderá uma iluminação normal e uma iluminação de emergência de segurança (secção 801.2.1.5.1.1).



3.2.1.1 - ILUMINAÇÃO NORMAL

A iluminação normal nas zonas de acesso ou permanência do público, deverá ser feita, pelo menos por 2 circuitos distintos e de tal forma, que, mesmo no caso de avaria de um foco luminoso ou do respectivo circuito, não deixe essas zonas sem iluminação normal (secção 801.2.1.5.2.1).

3.2.1.2 - ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

A instalação da iluminação de segurança, deverá permitir, em caso de avaria da instalação da iluminação normal, a evacuação fácil e segura do público para o exterior e a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção de socorros.

Esta iluminação deverá assegurar a iluminação de circulação (evacuação) e a iluminação de ambiente (801.2.1.5.3.1.2).

Os circuitos de alimentação da iluminação de emergência deverão ser distintos de outros circuitos (801.2.1.2.2) e estabelecidos de forma, que a cada percurso que conduza o público para o exterior.

Caso o percurso de evacuação tenha comprimento superior a 15m, deverá haver no mínimo 2 circuitos distintos, com percursos tão diferentes quanto possível e concebidos por forma a que, em caso de falha de um desses circuitos, a iluminação ainda seja suficiente (secção 801.2.1.5.3.2.5.2).

3.3 - ACESSIBILIDADES DOS QUADROS E DOS APARELHOS DE CORTE, COMANDO OU PROTECÇÃO

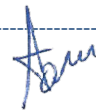
Estes aparelhos deverão ser inacessíveis ao público, só podendo ser manobrados por pessoas qualificadas (BA5) ou por pessoas instruídas (BA4), devidamente autorizadas.

Em caso de actuação da central de detecção de incêndio os aparelhos de ventilação e de ar condicionado serão desligadas automaticamente.

4 - POTÊNCIAS A INSTALAR

De acordo com a concepção das instalações consideram-se as seguintes potências:

- Entrada do edifício - Quadro Geral (QG) - 41.4KVA
- Quadro Parcial do Piso 1 (QPP1) - 10.35KVA



5 - DIMENSIONAMENTOS

5.1 - DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES

Os circuitos nos quadros eléctricos, encontram-se dimensionados para potências estimadas.

Todas as canalizações foram calculadas para o coeficiente de simultaneidade 1, conforme quadro de dimensionamento das principais alimentações.

5.2 - QUEDA DE TENSÃO

A queda de tensão entre a origem da instalação e qualquer ponto de utilização, expressa em função da tensão nominal da instalação, não deve ser superior aos valores indicados no quadro .

Quedas de tensão máximas admissíveis

Utilização	Iluminação	Outros usos
A - Instalações alimentadas directamente a partir de uma rede de distribuição (pública) em baixa tensão	3 %	5 %
B - Instalações alimentadas a partir de um Posto de Transformação MT/BT ⁽¹⁾	6 %	8 %
(1) - Sempre que possível, as quedas de tensão nos circuitos finais não devem exceder os valores indicados para a situação A. As quedas de tensão devem ser determinadas a partir das potências absorvidas pelos aparelhos de utilização com os factores de simultaneidade respectivos ou, na falta destes, das correntes de serviço de cada circuito.		

Nota: Para canalizações em que a secção do condutor de fase seja igual à do condutor neutro, as quedas de tensão podem ser determinadas a partir da expressão seguinte:

$$u = b \times \left(\rho l \times \frac{L}{S} \times \cos \varphi + \lambda \times L \times \sin \varphi \right) \times IB \quad \Delta u = 100 \frac{u}{U_0}$$

em que:



u é a queda de tensão, expressa em volts;

Δu é a queda de tensão relativa, expressa em percentagem;

U₀ é a tensão entre fase e neutro, expressa em volts;

b é um coeficiente igual a 1 para os circuitos trifásicos e a 2 para os monofásicos (os circuitos trifásicos com o neutro completamente desequilibrado, isto é, com uma só fase carregada, são considerados como sendo monofásicos);

ρ_1 é a resistividade dos condutores à temperatura em serviço normal, isto é, 1,25 vezes a resistividade a 20°C (0,0225 $\Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$ para o cobre e 0,036 $\Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$ para o alumínio);

L é o comprimento simples da canalização, expresso em metros;

S é a secção dos condutores, expressa em milímetros quadrados;

$\cos\phi$ é o factor de potência (na falta de elementos mais precisos, pode ser usado o valor $\cos\phi=0,8$ e, consequentemente, $\sin\phi=0,6$);

λ é a reactância linear dos condutores (na falta de outras indicações pode ser usado o valor 0,08 m Ω /m);

I_B é a corrente de serviço, expressa em amperes.

Para os circuitos de tensão reduzida, os valores indicados no quadro podem não ser respeitados desde que os equipamentos possam funcionar correctamente à tensão a que ficam alimentados.

5.3 - PROTECÇÃO DAS CANALIZAÇÕES CONTRA SOBREINTENSIDADES

5.3.1 - PROTECÇÃO CONTRA SOBRECARGAS

A protecção contra sobrecargas é assegurada se as características de funcionamento dos dispositivos de protecção satisfizerem, simultaneamente, às duas condições seguintes:

$$I_B \leq I_n \leq I_z \text{ e } I_2 \leq 1,45 I_z$$

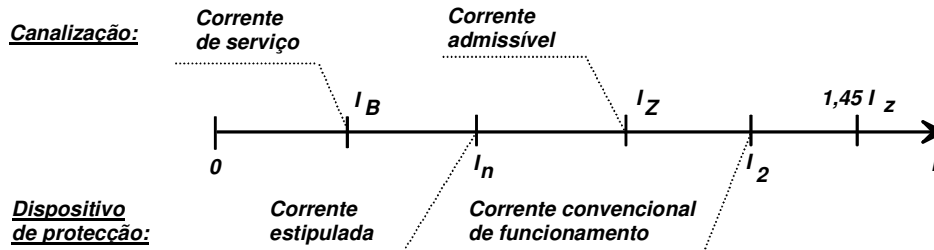
em que:

I_B é a corrente de serviço do circuito, em amperes;

I_z é a corrente admissível na canalização (veja-se 523), em amperes;

I_n é a corrente estipulada do dispositivo de protecção, em amperes;

I₂ é a corrente convencional de funcionamento, em amperes.



5.3.2 - PROTECÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITOS

A protecção contra curto-circuitos é assegurada se as características de funcionamento dos dispositivos de protecção satisfizerem, simultaneamente, às seguintes condições:

$$I_{cc} \leq P_{dc}$$

E

$$\sqrt{t} = k \frac{S}{I_{cc}}$$

em que:

t é o tempo, em segundos;

S é a secção dos condutores, em milímetros quadrados;

I_{cc} é a corrente de curto-circuito efectiva (valor eficaz), em amperes, isto é, a corrente de um curto-circuito franco verificado no ponto mais afastado do circuito considerado;

k é uma constante, cujo valor é igual a 115 para os condutores de cobre isolados a policloreto de vinilo;

P_{dc} Poder de corte em amperes.

5.4 - PODER DE CORTE DOS APARELHOS DE PROTECÇÃO

Os disjuntores terão um poder de corte igual ou superior à corrente de curto-circuito indicada para cada quadro mas nunca inferior a 6 KA.

5.5 - CALCULOS E QUEDAS DE TENSÃO DAS PRINCIPAIS ALIMENTAÇÕES

Os cálculos são apresentados na tabela anexa.

NOTA: Para o cálculo das quedas de tensão considerou-se o sistema equilibrado



6 - CARACTERÍSTICAS DAS INSTALAÇÕES

6.1 - CANALIZAÇÕES

Todas as canalizações a instalar deverão seguir um traçado horizontal e vertical tanto quanto possível, sendo dos tipos embebido ou à vista conforme a indicação nas peças desenhadas.

A identificação dos condutores obedecerá à norma HD 308.S2

A codificação dos condutores será a seguinte:

- Condutor de fase: Cinzento, preto e castanho
- Condutor neutro: Azul claro
- Condutor de protecção: Verde/amarelo

6.2 - CANALIZAÇÕES EMBEBIDAS

Nas instalações embebidas serão aplicados condutores do tipo H07V, XV e VV conforme HD 361 enfiado em tubos do tipo VD com índices não inferiores a (IP44, IK07), obedecendo à EN 50 086 e com o diâmetro adequado.

No estabelecimento das canalizações deve observar-se as seguintes regras gerais:

- Os tubos não devem apresentar descontinuidade, sendo a ligação entre eles feita por meio de acessórios apropriados (uniões, curvas, etc.) devidamente colocados, ou de caixas de aparelhagem ou de derivação dotadas dos acessórios adequados (batentes, boquilhas, etc.); além disso, depois de cortados, os tubos não devem apresentar rebarbas, que possam danificar o isolamento dos condutores.
- Cada tubo deve conter, apenas, os condutores pertencentes ao mesmo circuito.
- O raio de curvatura dos tubos não deve ser inferior a 6 vezes o seu diâmetro exterior.
- Quando houver perigo de acumulação de água de condensação no seu exterior, os tubos devem de ser montados com uma inclinação mínima de 2%.
- A distância mínima a observar entre canalizações eléctricas e não eléctricas (gás, água, telefone, etc.) deve de ser 30mm.
- Os condutores devem ser enfiados nos tubos após terem terminado os trabalhos de construção civil que os possam danificar (tapamento de roço, reboco das paredes onde estão embebidas caixas de derivação ou de aparelhagem, etc.).
- Deve evitar-se os traçados oblíquos nas paredes e quando tal não for possível, os tubos devem ter uma protecção contra choques mecânicos não inferior a IK08.



- As canalizações devem terminar sempre em caixas de aparelhagem ou em caixas de extremidade (aplique) dotadas de ligadores e destinadas à transição de canalizações fixas para canalizações flexíveis.

Caso os tubos sejam colocados no pavimento ou na lage deverão ser de resistência elevada com IK>07 do tipo ERFE (IP44;IK08).

Os diâmetros nominais serão os indicados nas peças desenhadas, não havendo tubos com diâmetros inferiores a 16mm.

Não é permitida a diminuição do diâmetro.

Será da responsabilidade do adjudicatário a instalação de tubagens com maior diâmetro para possibilitar um mais fácil enfiamento dos cabos ou condutores.

Os tubos da marca Legrand ou equivalente.

6.3 - CONDUTORES

O tipo de canalização eléctrica a utilizar, depende das condições específicas de cada local e da função dos circuitos de utilização e vêm indicados nas peças desenhadas. Contudo, como condições gerais, considerar-se-á que, em nenhuma canalização, poderão ser utilizadas almas condutoras cuja secção seja inferior a $1,5\text{mm}^2$ para circuitos de iluminação e de $2,5\text{mm}^2$ para circuitos de tomadas.

Os condutores e cabos serão da marca Cabelte.

6.4 - CAIXAS

6.4.1 - CAIXAS DE DERIVAÇÃO

Todas as caixas de derivação serão em baquelite ou plásticas moldadas e terão as dimensões mínimas 80x80x40mm.

As ligações dos condutores serão efectuadas por intermédio de placas de ligadores em policarbonato ou outros ligadores aprovados pela Fiscalização.

Dentro de cada dependência ficarão à mesma altura do pavimento.

Deverá ter-se em atenção seguinte regra para as caixas de derivação:



- 80x80x40mm.....de derivação até 4 entradas;
- 120x80x40mm.....de derivação com mais de 4 entradas;

Devem ser também instaladas, caixas tipo "aplique" em todos os pontos de iluminação.

As caixas e acessórios serão da marca AL ou equivalente.

6.4.2 - CAIXAS DE APARELHAGEM

As caixas de aparelhagem serão de PVC de construção reforçada, moldada em uma só peça, terão diâmetro interior de 60mm.

Sempre que uma caixa de aparelhagem seja utilizada para efectuar derivações, esta deve ser do tipo "FUNDA" e devem ser

As caixas e acessórios serão da marca AL ou equivalente.

Dentro das dependências o empreiteiro deverá ter o cuidado de colocar sempre caixas do mesmo tipo e dimensões, respeitando a simetria dos elementos da construção. As caixas deverão ficar sempre às mesmas distâncias dos pavimentos e centradas com os vãos das portas e janelas, ou outros elementos de construção, conforme for determinado pela Arquitectura ou pela Fiscalização da Obra.

7 - APARELHAGEM

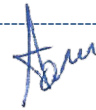
7.1 - APARELHOS DE UTILIZAÇÃO E COMANDO

Toda a aparelhagem de comando (interruptores, comutadores, inversores, ...) será em baquelite ou plástico moldado, colocados a 1,20m do pavimento acabado e a 0,10m da guarnição sempre do lado da fechadura.

A iluminação nas zonas comuns e WCs será comandada por detectores de movimento.

Os detectores de movimento deverão permitir regulação em função da luminosidade e da temporização.

Deverão ser colocados preferencialmente nos tectos e quando este o permita (tecto falso) deverão ser do tipo encastradas.



Os detectores de movimento serão da Hager ou equivalente.

As tomadas obedecerão à NP 1260 serão em baquelite ou plástico moldado de 16A/250V, 2P+T do tipo schuko, dotadas de obturadores (secção 801.2.1.6), colocadas a 0,30m do pavimento acabado, salvo indicação em contrário.

Toda a aparelhagem deverá ter em conta a classificação do meio ambiente e será para a intensidade nominal de 10A para iluminação e 16A para tomadas.

Nas casas de banho observar-se-ão as disposições regulamentares (secção 701). Será proibida a instalação de aparelhagem nos volumes de protecção 0 e 1. Os aparelhos de iluminação a instalar nas instalações sanitárias, situados nos volumes de protecção, 2 ou 3 deverão ser de preferência da classe II de isolamento.

Não é permitida a utilização do condutor de cor azul nos aparelhos de comando

Toda a aparelhagem de utilização e comando será branca, da serie LOGUS da Efapel ou equivalente

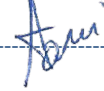
8 - ILUMINAÇÃO

Todos os aparelhos de iluminação deverão ser ligados ao condutor de protecção excepto se forem da classe II de isolamento.

8.1 - ILUMINAÇÃO NORMAL

Serão instalados os seguintes tipos de equipamentos para a iluminação:

- 1 - LED ALL IN Downlight 7W 100-277V 640Lm 4000K 92 x 63mm (ARO BLANCO) da Roblan ou equivalente
- 2 - LED ALL IN Downlight 14W 100-277V 1370Lm 4000K 145 x 75mm (ARO BLANCO) da Roblan ou equivalente
- 3 - LED ALL IN Downlight 25W 100-277V 2550Lm 4000K 244 x 94mm (ARO BLANCO) da Roblan ou equivalente
- 4 - LED Pantalla 595 x 595 mm 40W 220-240V 3520Lm 4000K Marco Aluminio da Roblan ou equivalente



- 5 - LED Pantalla PRO 595 x 595 mm 40W 100-240V 4800Lm 4000K Marco Aluminio da Roblan ou Equivalente
- 6 - Armadura tipo ADIK 01 118 BE da EEE ou equivalente
- 7 - Plafonier tipo Schyller 45001 40W

8.2 - ILUMINAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS

Os blocos autónomos serão dotados de um dispositivo que os coloque em estado de repouso cumprindo a secção 801.2.1.5.3.3.1 das RTIEBT.

Os blocos autónomos serão permanentes, de LED com autonomia de mínima de 1h e fluxo luminoso de 100lm.

Deverão ser instalados preferencialmente nas paredes, conforme peças desenhadas.

Caso os blocos autónomos sejam instalados em tectos, estes devem ser equipados com perspex de dupla face para a colocação da sinalética com a indicação do sentido de evacuação.

Os blocos autónomos serão do tipo LEDUS 16 2H M TC da COOPER SAFETY ou equivalente

8.3 - ILUMINAÇÃO DE VIGÍLIA

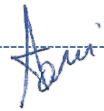
Nos quartos a iluminação de vigília será assegurada por meio dos blocos autónomos.

Estes deverão permitir a instalação de comando local com encravamento de forma a se conseguir a "comutação" entre iluminação de vigília e a iluminação de segurança.

Nos corredores a iluminação de vigília é dispensada conforme secção 801.2.4.1.2.3 das RTIEBT

9 - QUADROS E CAIXAS

Serão respeitados os requisitos estabelecidos pela secção 803.2.2 das RTIEBT, assim todo o equipamento a utilizar nas entradas ligadas directamente à rede de distribuição em esquema de ligações à terra TT deve, para além das regras indicadas na secção 511, ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente, satisfazendo às condições indicadas na secção 413.2.



9.1 - QUADROS ELÉCTRICOS

Os quadros deverão ser do tipo capsulado, com painel e porta com fechadura. Serão equipados com disjuntores magnetotérmicos para protecção de sobrecargas e sobreintensidades obedecendo à CEI 60898.

O corte geral da instalação, deverá ser equipado com uma bobine do tipo MX ao qual serão ligadas 2 botoneiras de emergência, uma nas escadas de acesso ao piso 1 e outra nas escadas de acesso ao elevador de forma a ser possível em caso de emergência o corte de energia do piso 1.

As botoneiras de emergências deverão ser compostas por um visor de material quebrável ou solução equivalente o conforme alínea b) do ponto 3.1, da ficha 12, Anexo I do Despacho Normativo 12/98, de 25 de Fevereiro.

As botoneiras de emergência serão da Legrand ou equivalente.

Os quadros eléctricos possuirão barramento de fases, neutro e terra, dimensionados para 2A/mm², estabelecidos para o número de circuitos previstos nas peças desenhadas.

As saídas serão identificadas por etiquetas fixas ao painel nos quadros metálicos as etiquetas serão em trafolite.

Os quadros deverão ser dotados de reservas (20% da capacidade).

A aparelhagem não deverá possuir poder de corte inferior a 6KA.

A construção dos quadros eléctricos será com equipamentos da marca HAGER ou equivalente.

NOTA: No quadro geral apenas serão adicionados dois disjuntores diferenciais 4x32A 300mA, que iram alimentar o novo piso e o elevador .

9.2 - QUADROS A FORNECER E INSTALAR PELOS EMPREITEIROS DAS ESPECIALIDADES

Os quadros deverão ser dotados de corte geral com protecção diferencial.

10 - SISTEMAS DE PROTECÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉCTRICOS

As medidas de protecção contra os choques eléctricos passam por:

- Protecção contra contactos directos.



- Protecção contra contactos indirectos.

10.1 - SISTEMA DE PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

Os modos de garantir a protecção de pessoas contra contactos directos são as definidas regulamentarmente (secções 412.1 a 412.4 e 481.2) em que se destaca:

- Isolamento das partes activas.
- Colocação de barreiras ou obstáculos.
- Colocação das partes activas fora do alcance das pessoas.
- Protecção complementar com dispositivos diferenciais.

Todos os aparelhos de utilização e comando indicados cumprem estes requisitos.

10.2 - SISTEMA DE PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

De acordo com as recomendações do RTIEBT, será obrigatoriamente instalado um sistema que proteja as pessoas, dos malefícios provocados pelo contacto involuntário com a corrente eléctrica.

Todo o circuito de terra será executado no mesmo tipo e secção do condutor de neutro.

O sistema de protecção contra contactos indirectos cumpre o disposto regulamentar (secções 413.1, 471 e 481). O sistema adoptado consiste na ligação das massas metálicas à terra de protecção do edifício em associação com dispositivo de corte automático do tipo diferencial e com o esquema de ligações à terra TT.

A protecção por corte diferencial automático da alimentação separa automaticamente da alimentação o circuito ou o equipamento quando surgir um defeito entre uma parte activa e uma massa. Esta medida de protecção contra os contactos indirectos destina-se a impedir que partes condutoras acessíveis, possam manter-se ligadas, durante um período de tempo suficiente que criem riscos de efeitos fisiopatológicos perigosos em caso de contacto para as pessoas.

Nesta medida de protecção é necessário garantir:

- A tensão de contacto não pode ultrapassar a tensão limite convencional $U_c \leq U_L$ com

$U_L = 25V$

- O tempo de permanência da tensão de contacto seja $t \leq 5$ segundo.

O sistema TT cumprirá o estabelecido regulamentarmente (secções 312.2 e 413.1.4).

Neste sistema para que a protecção seja garantida é necessário que se verifique a condição:

$$R_A \times I_d \leq 25V$$

R_A - Soma das resistências do eléctrodo de terra e dos condutores de protecção das massas.

I_d - Corrente de defeito no caso de um primeiro defeito franco entre um condutor de fase e uma massa.

A ligação das massas à terra é fundamental para o funcionamento correcto do aparelho diferencial

Também como protecção contra contactos indirectos serão instalados quadros eléctricos de classe II de isolamento.

A protecção das pessoas face a contactos directos, será assegurada pela observação rigorosa de todas as prescrições de segurança regulamentares em vigor, RTIEBT tendo em conta o seguinte:

- A protecção contra contactos directos deve ser feita afastando as partes activas
- Uso de barreiras, invólucros ou obstáculos
- Uso de tensão reduzida de segurança - TRS
- Uso de tensão reduzida de protecção - TRP

NOTA: TODA A INSTALAÇÃO ELECTRICA DEVERÁ GARANTIR A PROTECÇÃO DAS PESSOAS

11 - REGULAMENTAÇÃO

Na concepção e cálculo das instalações projectadas tomaram-se em consideração as prescrições das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (Portaria n.º949-A/2006 de 11 de Setembro).

Despacho Normativo n.º 12/98 de 25 de Fevereiro de 1998. DR 47/98-Série I-B emitido pelo Ministério do Trabalho e da Solidariedade.

Em tudo quanto seja omissa seguir-se-á a Legislação vigente e as regras de arte habituais na profissão.

O Projectista



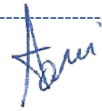
António José Freire Brás Tome

(Eng. Técnico Electrotécnico)

(OET n.º 12910)



CÁLCULOS E DIMENSIONAMENTOS



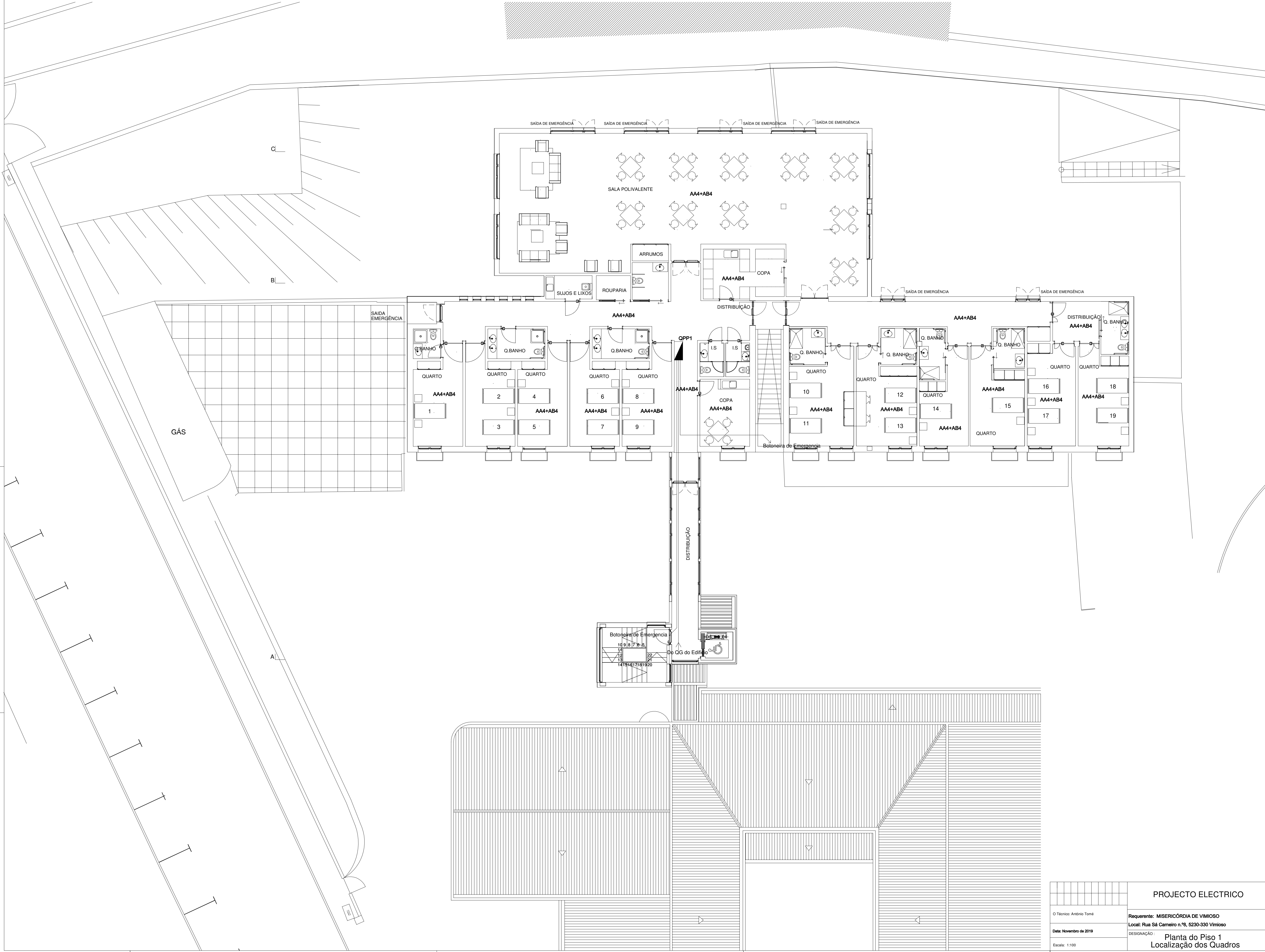
PEÇAS DESENHADAS

Ami

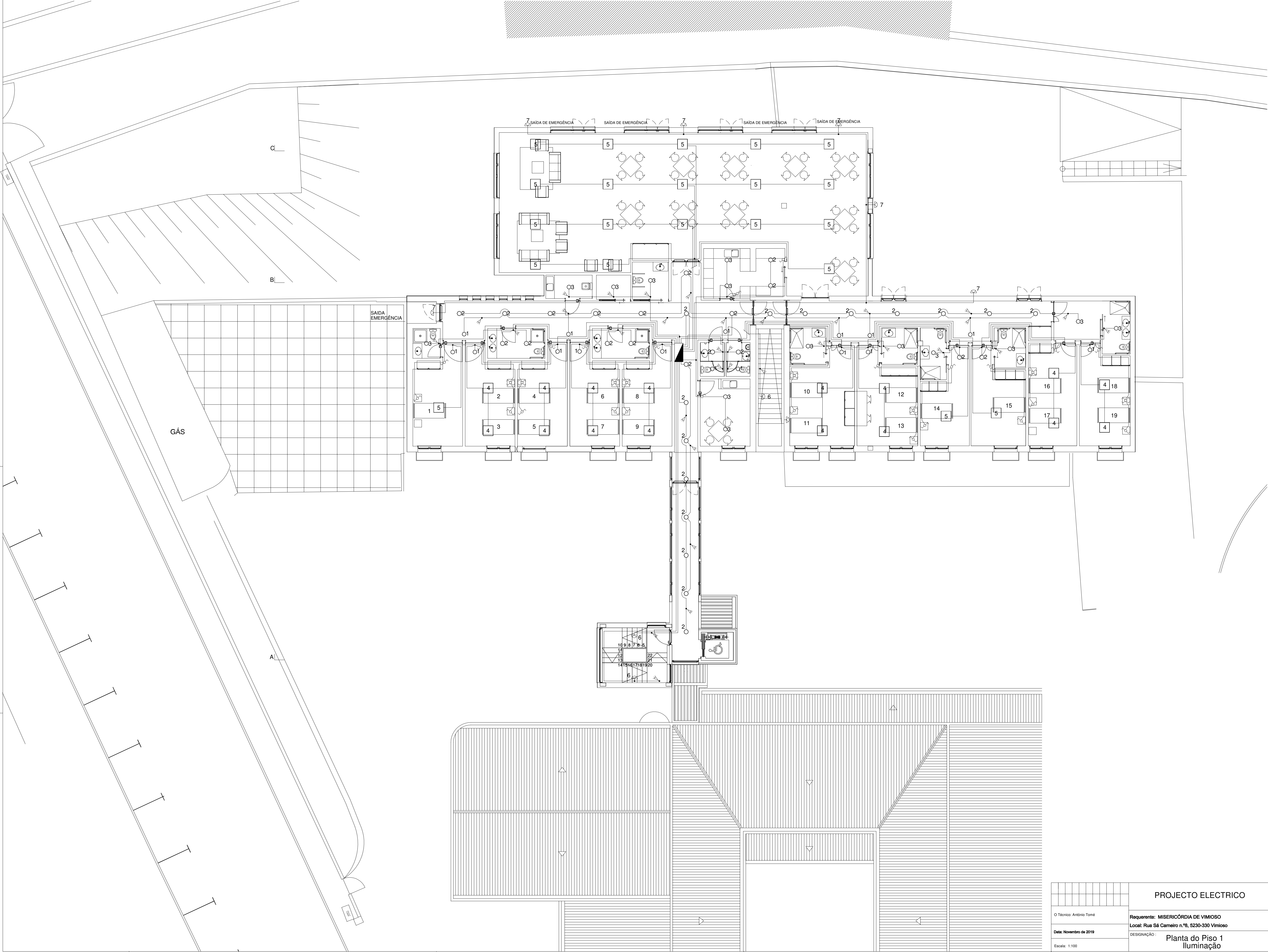


										PROJECTO ELECTRICO		António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico																	
												Tlm. 965820593 ajtome@sapo.pt																	
O Técnico: António Tomé										Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO		<table border="1"> <tr> <td>Levant.</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="5"> Desenho: 01 </td> </tr> <tr> <td>Proj.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Des.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Copiou.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Visto</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Levant.			Desenho: 01	Proj.			Des.			Copiou.			Visto		
Levant.			Desenho: 01																										
Proj.																													
Des.																													
Copiou.																													
Visto																													
Data: Novembro de 2019										Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso																			
Escala:										DESIGNAÇÃO :																			
										Localização																			



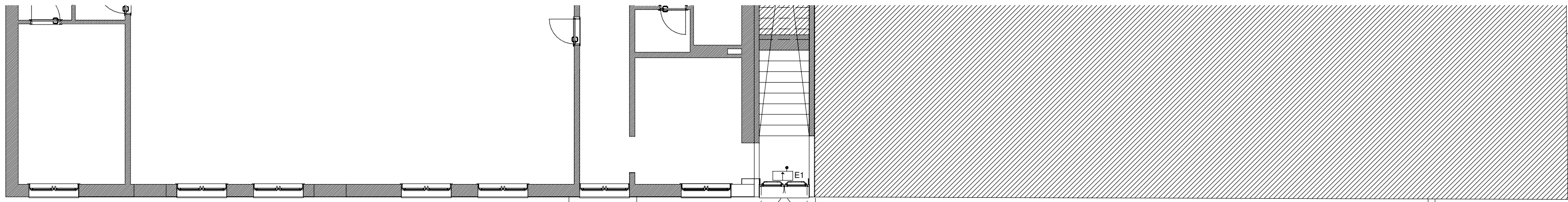


PROJECTO ELECTRICO				António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico	
O Técnico: António Tomé				Tlm. 965820593 ajtome@sapo.pt	
Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO				Levant.	Desenho: 03
Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso				Proj.	
Data: Novembro de 2019				Des.	
Escala: 1:100				Cópia	
DESIGNAÇÃO: Planta do Piso 1 Localização dos Quadros				Índex	



António

PROJECTO ELECTRICO				António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico	
O Técnico: António Tomé				Tlm. 965820593 ajtome@sapo.pt	
Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO				Levant.	Desenho: 04
Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso				Proj.	
Data: Novembro de 2019				Des.	
Escala: 1:100				Coorden.	
DESIGNAÇÃO: Planta do Piso 1 iluminação				Valido	

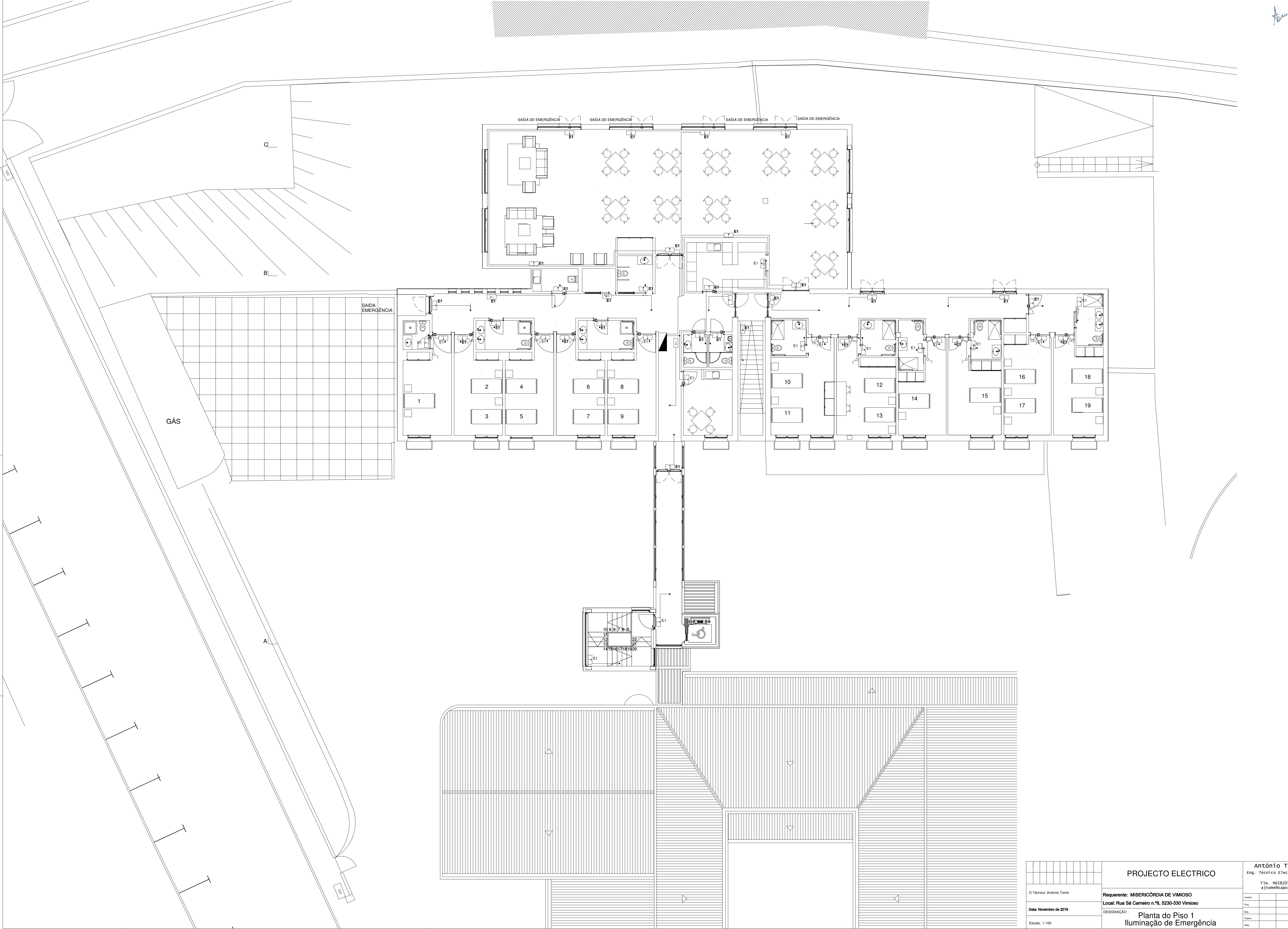


FOLHA A 07

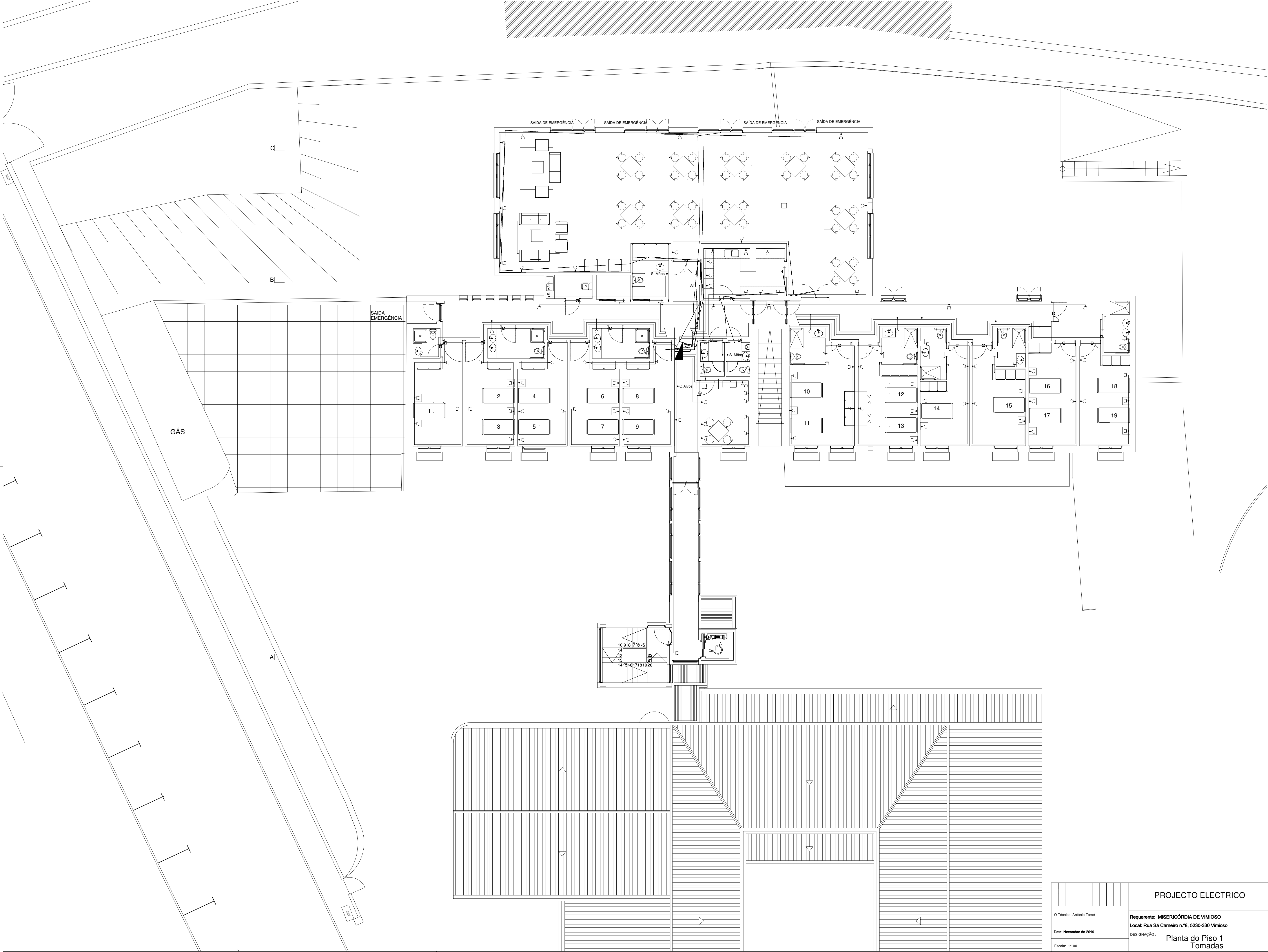
PISO DO R/CHÃO



PROJECTO ELECTRICO		António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico	
Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO		T1m. 965820593 ajtome@sapo.pt	
Local: Rua Sá Carneiro n.º 5230-330 Vimioso		Desenho:	
DESIGNAÇÃO: Planta do Piso 0 Iluminação de Emergência		05	
O Técnico: António Tomé		Levant.	
Data: Novembro de 2019		Proj.	
Escala: 1:100		Des.	
		Cópia.	
		Visto	



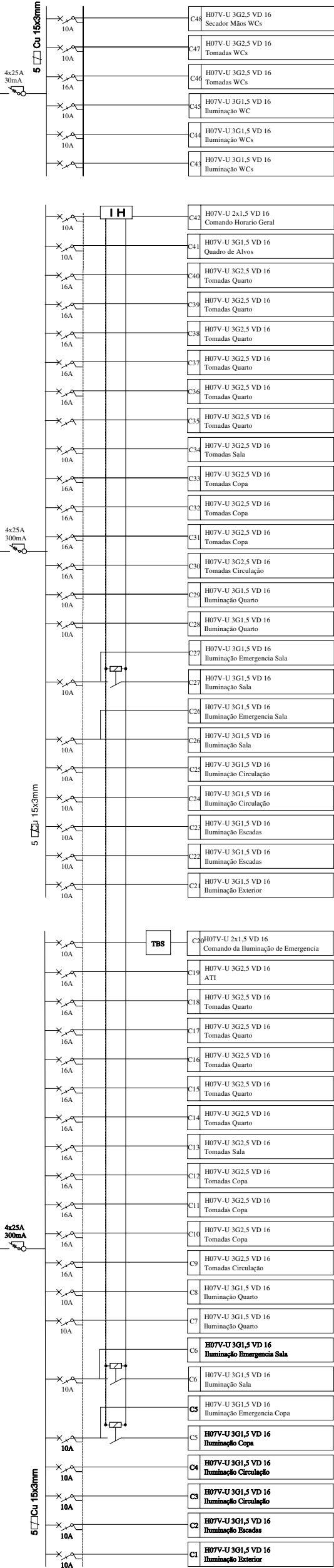
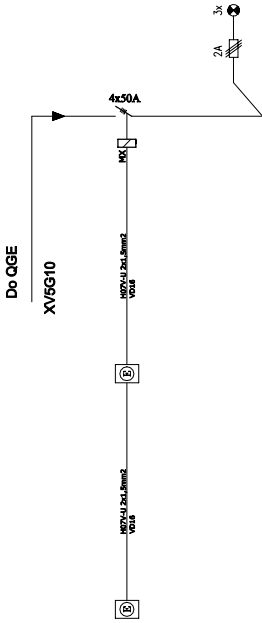
PROJECTO ELECTRICO				António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico Tlm. 965820593 ajtome@sapo.pt	
O Técnico: António Tomé		Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO		Levant.	Desenho: 06
Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso		Data: Novembro de 2019		Proj.	
DESIGNAÇÃO: Planta do Piso 1 Iluminação de Emergência		Escala: 1:100		Des.	
				Cópia	
				Valido	



PROJECTO ELECTRICO				António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico Tlm. 965820593 ajtome@sapo.pt	
O Técnico: António Tomé		Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO		Levant.	Desenho: 07
Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso		Data: Novembro de 2019		Proj.	
DESIGNAÇÃO: Planta do Piso 1 Tomadas				Des.	
Escala: 1:100				Cópia	
				Valido	

António Tomé

QUADRO FISO 1 (QPP1)



NOTA:
QUADRO CLASSE II
IP20 IK04 ICC=6 KA

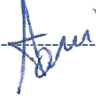
António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico Tl'm. 965820593 ajtome@sapo.pt				Desenho :			
PROJECTO ELECTRICO				Levant.	Proj.	Des.	Copiou.
Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso							
O Técnico: António Tomé Data: Novembro de 2019							
DESIGNAÇÃO : Quadro - QPP1							
Escala:							

08

António

	QUADRO DE COLUNAS		PONTO DE LUZ NO TECTO		CANALIZAÇÃO QUE ATRAVESSA VERTICALMENTE
	QUADRO DE SERVIÇOS COMUNS		PONTO DE LUZ NA PAREDE		CANALIZAÇÃO ASCENDENTE
	QUADRO DE INTERLIGAÇÃO DO GRUPO MOTOR-GERADOR		ARMADURA PARA ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE (1 LÂMPADA)		CANALIZAÇÃO DESCENDENTE
	QUADRO DE ENTRADA		ARMADURA PARA ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE (2 LÂMPADAS)		LIGADOR DE TERRA AMOVIVEL
	PORTINHOLA		ARMADURA PARA ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE C/KIT DE EMERGÊNCIA (2 LÂMPADAS)		CAIXA REP. C/TOMADA TIPO SHUCKO
	CAIXA DE COLUNA				ROSETA TELEFÓNICA
	CONTADOR DE ENERGIA		ARMADURA PARA ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE (3 OU 4 LÂMPADAS)		DETECTOR DE MOVIMENTO
	CAIXA MÃE DOS TELEFONES DOS CTT / TLP		ARMADURA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		CONDUTOR DE FASE
	REPARTIDOR DOS TELEFONES DOS CTT / TLP		ARMADURA DE ILUMINAÇÃO DE VIGIA		CONDUTOR DE NEUTRO
	DISJUNTOR DIFERENCIAL		BLOCO AUTÓNOMO DE SINALIZAÇÃO DE SAIDA		CONDUTOR DE TERRA
			BLOCO AUTÓNOMO DE EMERGENCIA COM INDICAÇÃO CAMINHO DE EVACUAÇÃO		CAMARAS FOTOGRAFICAS
		TBS	COMANDO DA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA		CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS
			INTERRUPTOR		DETECTOR IÓNICO DE FUMOS
			INTERRUPTOR C/REGULADOR FLUXO LUMINOSO		BOTÃO DE ALARME
			COMUTADOR DE LUSTRE		CAMARA DE ANALISE
			COMUTADOR DE ESCADA		TOMADA TV/TSF
			COMUTADOR DE ESCADA C/REGULADOR FLUXO LUMINOSO		DERIVADOR (TV)
			COMUTADOR DE ESCADA DUPLO		MISTURADOR
			INVERSOR		REPARTIDOR (TV)
			INVERSOR C/REGULADOR FLUXO LUMINOSO		RELÉ
			TOMADA TRIFÁSICA COM TERRA		INTERRUPTOR HORÁRIO
			TOMADA MONOFÁSICA COM TERRA		INTERRUPTOR TEMPORIZADO
			TOMADA DE CORRENTE		INTERRUPTOR FOTÓELÉCTRICO
			TOMADA INFORMÁTICA		CÉLULA FOTÓELÉCTRICA
			TOMADA DE CORRENTE C/TRANSFORMADOR DE ISOLAMENTO		
			ROSETA DE TRÊS TERMINAIS		
			CAIXA DE LIGAÇÃO DE APARELHOS		
			INDICADOR DE TENSÃO		
			CAIXA DE DERIVAÇÃO		
			BOTÃO DE PRESSÃO LUMINOSO		
			BOTÃO DE CAMPAINHA		
			DETECTOR DE MOVIMENTO		

																		PROJECTO ELECTRICO		António Tomé Eng. Técnico Electrotécnico	
O Técnico: António Tomé												Requerente: MISERICÓRDIA DE VIMIOSO				Levant.				Desenho: 09	
Data: Novembro de 2019												Local: Rua Sá Carneiro n.º8, 5230-330 Vimioso				Proj.					
Escala:												DESIGNAÇÃO :				Des.					
												Simbologia				Copiou.					
																Visto					



MAPAS E QUANTIDADES

Ami

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. PREVISTA	PREÇOS		
				PR. UN.	PR. PARCIAL	PR. TOTAL
INFRAESTRUTURAS ELETRICAS						
1	CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO					
1.1	Fornecimento e montagem de tubos "VD" embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro: - VD 16	m	818			
1.2	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem-passagem, derivação e terminais - em baquelite, com todos os acessórios (incluindo placa de terminais em porcelana) embebidas de:					
1.2.1	- 60 mm Ø	un	65			
1.2.2	- 80 x 80 x 40 mm	un	2			
1.23	Fornecimento e montagem de caixas terminais tipo pequeno, para armaduras de tecto ou parede, com todos os acessórios (incluindo barra de junção em porcelana com três vias)	un	109			
1.3	Fornecimento e montagem de aparelhagem de manobra em baquelite, de 10 A, para montagem embebida, do tipo basculante:					
1.3.1	- Interruptor simples	un	1			
1.3.2	- Comutador de escada	un	23			
1.3.3	- Comutador de escada duplo	un	1			
1.3.4	- Inversor	un	8			
1.4	Fornecimento e montagem de detectores de movimento, 10A para montagem embebida em tecto	un	32			
1.5	Fornecimento e montagem de armaduras de iluminação, completas com lâmpadas, acessórios e com as características definidas nas condições técnicas do tipo:					
1.5.1	- 1	un	16			
1.5.2	- 2	un	33			
1.5.3	- 3	un	14			
1.5.4	- 4	un	16			
1.5.5	- 5	un	21			
1.5.6	- 6	un	3			
1.5.7	- 7	m	6			
1.6	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico nas cores convencionais, de tipo H07V-U 3G1.5mm².	m	2455			
TOTAL ILUMINAÇÃO						
2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE SEGURANÇA					

Ami

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. PREVISTA	PREÇOS		
				PR. UN.	PR. PARCIAL	PR. TOTAL
2.1	Fornecimento e montagem de tubos "VD" embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro: - VD 16	m	436			
2.2	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico nas cores convencionais, de tipo H07V-U 3G1.5mm ² .	m	450			
2.3	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico nas cores convencionais, de tipo H07V-U 2x1.5mm ² .	m	552			
2.4	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem-passagem e derivação em baquelite, com todos os acessórios (incluindo placa de terminais em porcelana), embebidas de:					
2.4.1	- 60 mm Ø	un	60			
2.4.2	- 80 x 80 x 40 mm	un	1			
2.5	Fornecimento e montagem de aparelhagem de manobra em baquelite, de 10 A, para montagem embebida, do tipo basculante: - Comutador com encravamento mecânico (Comutador de persiana)	un	11			
2.6	Fornecimento e montagem de armaduras de sinalização de emergência, completas com lâmpadas, acessórios, e as características definidas nas condições técnicas,					
2.6.1	- E1	un	49			
2.6.2	Fornecimento e montagem de pictogramas	un	49			
TOTAL EMERGENCIA						
3 CIRCUITOS DE TOMADAS						
3.1	Fornecimento e montagem de tubos "VD" embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro: - VD 16	m	715			
3.2	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem-passagem, derivação e terminais em baquelite, com todos os acessórios (incluindo placa de terminais em porcelana), embebidas de:					
3.2.1	- 60 mm Ø	un	103			
3.2.2	- 80 x 80 x 40 mm	un	7			
3.3.	Fornecimento e montagem de aparelhagem em baquelite, de 10/16 A, para montagem embebida. - Tomadas monofásicas com polo de terra, alvéolos protegidos	un	97			

Ami

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. PREVISTA	PREÇOS		
				PR. UN.	PR. PARCIAL	PR. TOTAL
3.4	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico, nas cores convencionais, tipo "H07V-U", com as seguintes secções: - 2,5mm ²	m	2145			
	TOTAL TOMADAS					
4	QUADROS ELECTRICOS E RESPECTIVAS LIGAÇÕES					
4.1	Fornecimento e montagem de tubos VD ou PEAD embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro:					
4.1.1	- VD 16	m	45			
4.1.2	- PEAD40	m	112			
4.2	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico, nas cores convencionais, tipo "H07V-R/U", com as seguintes secções: - 1,5mm ²	m	70			
4.3	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico, nas cores convencionais, tipo "XV", com as seguintes secções: -5610 mm2	m	129			
4.4	Fornecimento e motagem de botoneira de corte geral	un	2			
4.5	Fornecimento e montagem do QPP1 (Quadro Parcial do Piso 1) incluindo liqações e acessorios	un	1			
4.6	Alteração do QGE (Quadro Geral do Edifcio Existente) incluindo liqações e acessorios	cj	1			
	TOTAL QUADROS					
TOTAL INFRAESTRUTURAS ELETRICAS						

Ami

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. PREVISTA	PREÇOS		
				PR. UN.	PR. PARCIAL	PR. TOTAL
INFRAESTRUTURAS ELETRICAS						
1	CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO					
1.1	Fornecimento e montagem de tubos "VD" embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro: - VD 16	m	818	0,35 €	286,30 €	
1.2	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem-passagem, derivação e terminais - em baquelite, com todos os acessórios (incluindo placa de terminais em porcelana) embebidas de:					
1.2.1	- 60 mm Ø	un	65	0,85 €	55,25 €	
1.2.2	- 80 x 80 x 40 mm	un	2	3,55 €	7,10 €	
1.23	Fornecimento e montagem de caixas terminais tipo pequeno, para armaduras de tecto ou parede, com todos os acessórios (incluindo barra de junção em porcelana com três vias)	un	109	2,25 €	245,25 €	
1.3	Fornecimento e montagem de aparelhagem de manobra em baquelite, de 10 A, para montagem embebida, do tipo basculante:					
1.3.1	- Interruptor simples	un	1	2,88 €	2,88 €	
1.3.2	- Comutador de escada	un	23	3,34 €	76,77 €	
1.3.3	- Comutador de escada duplo	un	1	4,05 €	4,05 €	
1.3.4	- Inversor	un	8	4,48 €	35,84 €	
1.4	Fornecimento e montagem de detectores de movimento, 10A para montagem embebida em tecto	un	32	89,00 €	2.848,00 €	
1.5	Fornecimento e montagem de armaduras de iluminação, completas com lâmpadas, acessórios e com as características definidas nas condições técnicas do tipo:					
1.5.1	- 1	un	16	11,44 €	183,04 €	
1.5.2	- 2	un	33	19,79 €	653,07 €	
1.5.3	- 3	un	14	31,39 €	439,46 €	
1.5.4	- 4	un	16	103,72 €	1.659,52 €	
1.5.5	- 5	un	21	128,85 €	2.705,85 €	
1.5.6	- 6	un	3	65,90 €	197,70 €	
1.5.7	- 7	m	6	24,00 €	144,00 €	
1.6	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico nas cores convencionais, de tipo H07V-U 3G1.5mm².	m	2455	0,25 €	613,75 €	
TOTAL ILUMINAÇÃO					10.157,83 €	
2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE SEGURANÇA					

Ami

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. PREVISTA	PREÇOS		
				PR. UN.	PR. PARCIAL	PR. TOTAL
2.1	Fornecimento e montagem de tubos "VD" embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro: - VD 16	m	436	0,35 €	152,60 €	
2.2	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico nas cores convencionais, de tipo H07V-U 3G1.5mm ² .	m	450	0,25 €	112,50 €	
2.3	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico nas cores convencionais, de tipo H07V-U 2x1.5mm ² .	m	552	0,25 €	138,00 €	
2.4	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem-passagem e derivação em baquelite, com todos os acessórios (incluindo placa de terminais em porcelana), embebidas de:					
2.4.1	- 60 mm Ø	un	60	0,85 €	51,00 €	
2.4.2	- 80 x 80 x 40 mm	un	1	3,55 €	3,55 €	
2.5	Fornecimento e montagem de aparelhagem de manobra em baquelite, de 10 A, para montagem embebida, do tipo basculante: - Comutador com encravamento mecânico (Comutador de persiana)	un	11	4,60 €	50,60 €	
2.6	Fornecimento e montagem de armaduras de sinalização de emergência, completas com lâmpadas, acessórios, e as características definidas nas condições técnicas,					
2.6.1	- E1	un	49	49,50 €	2.425,50 €	
2.6.2	Fornecimento e montagem de pictogramas	un	49	1,00 €	49,00 €	
TOTAL EMERGENCIA						2.982,75 €
3	CIRCUITOS DE TOMADAS					
3.1	Fornecimento e montagem de tubos "VD" embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro: - VD 16	m	715	0,35 €	250,25 €	
3.2	Fornecimento e montagem de caixas de aparelhagem-passagem, derivação e terminais em baquelite, com todos os acessórios (incluindo placa de terminais em porcelana), embebidas de:					
3.2.1	- 60 mm Ø	un	103	0,85 €	87,55 €	
3.2.2	- 80 x 80 x 40 mm	un	7	3,55 €	24,85 €	
3.3.	Fornecimento e montagem de aparelhagem em baquelite, de 10/16 A, para montagem embebida. - Tomadas monofásicas com polo de terra, alvéolos protegidos	un	97	3,90 €	378,30 €	

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT. PREVISTA	PREÇOS		
				PR. UN.	PR. PARCIAL	PR. TOTAL
3.4	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico, nas cores convencionais, tipo "H07V-U", com as seguintes secções: - 2,5mm ²	m	2145	0,35 €	750,75 €	
TOTAL TOMADAS						1.491,70 €
4	QUADROS ELECTRICOS E RESPECTIVAS LIGAÇÕES					
4.1	Fornecimento e montagem de tubos VD ou PEAD embebidos em roço atacados a argamassa, com todos os acessórios e o seguinte diâmetro:					
4.1.1	- VD 16	m	45	0,35 €	15,75 €	
4.1.2	- PEAD40	m	112	1,90 €	212,80 €	
4.2	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico, nas cores convencionais, tipo "H07V-R/U", com as seguintes secções: - 1,5mm ²	m	70	0,25 €	17,50 €	
4.3	Fornecimento e enfiamento de condutores de isolamento termoplástico, nas cores convencionais, tipo "XV", com as seguintes secções: -5G10 mm2	m	129	7,35 €	948,15 €	
4.4	Fornecimento e motagem de botoneira de corte geral	un	2	122,00 €	244,00 €	
4.5	Fornecimento e montagem do QPP1 (Quadro Parcial do Piso 1) incluindo ligações e acessórios	un	1	1.934,90 €	1.934,90 €	
4.6	Alteração do QGE (Quadro Geral do Edifcio Existente) incluindo ligações e acessórios	cj	1	250,00 €	250,00 €	
TOTAL QUADROS						3.623,10 €
TOTAL INFRAESTRUTURAS ELETRICAS						18.255,38 €