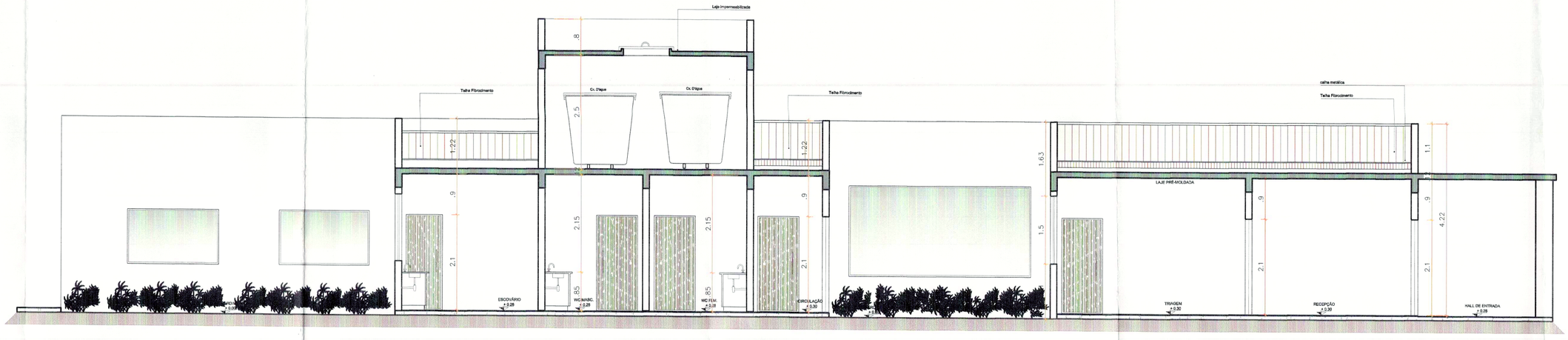
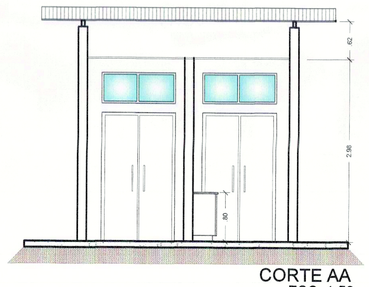


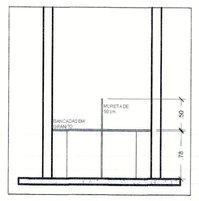
CORTE AA
esc:1/50

CORTE BB
esc:1/50

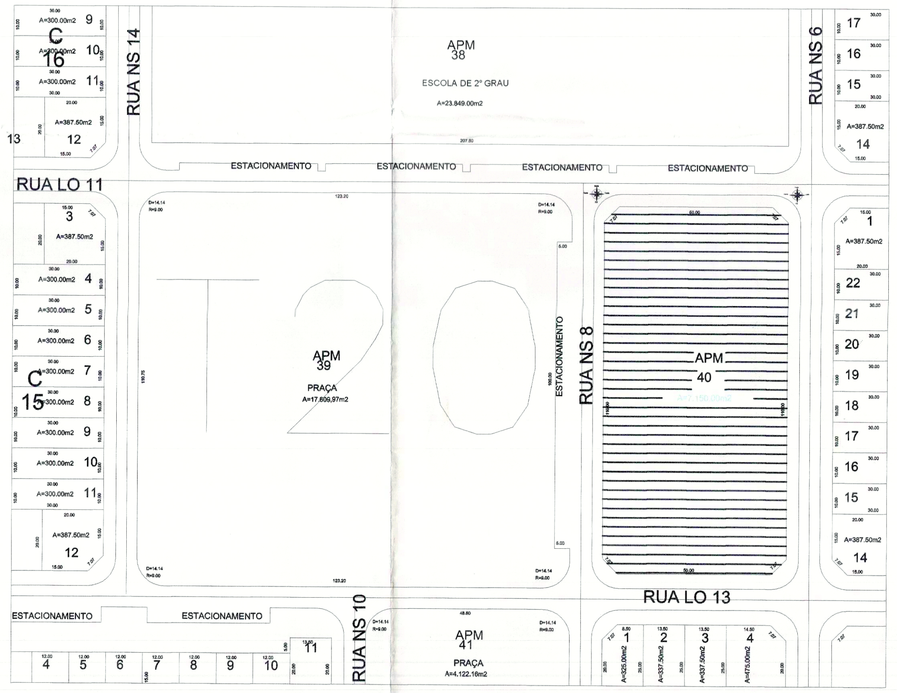
DETALHE DEPÓSITO DE RESÍDUOS



CORTE AA
ESC. 1:50



VISTA BANCADA
ESC. 1:50



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC. 1/1000

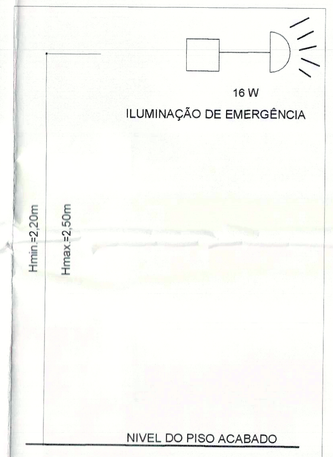
LEGENDA DO SISTEMA DE PROTEÇÃO	
CARGA D'ÁGUA	
CARGA DE PÓ BC	
CARGA DE PÓ ABC	
CENTRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	

CONSIDERAÇÕES	
1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PERIGO INFLAMÁVEL
2	PLACA DE SINALIZAÇÃO PROIBIDO O USO DE INSTRUMENTOS QUE PRODUZAM FAÍSCAS
3	PLACA DE SINALIZAÇÃO PROIBIDO FUMAR

SIMBOLOGIA DAS PLACAS

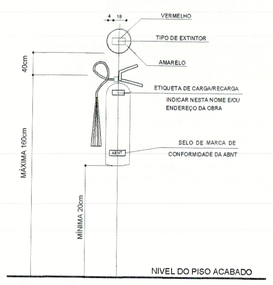
EXTINTORES		
EXTINTORES PORTÁTEIS	CARGA D'ÁGUA	
	CARGA DE PÓ BC	
	CARGA DE PÓ ABC	

SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	PONTO DE INLUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
	BATERIAS DE ACUMULADORES PARA O SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	



DETALHE DE ILUMINAÇÃO
SEM ESCALA

ADESIVO DE INDICAÇÃO DO TIPO DE EXTINTOR



DET. DE EXTINTORES
SEM ESCALA

NOTAS - NT 16 - SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXINTORES DE INCENDIO

5.2.1.1. O suporte de fixação dos extintores, com arandela, de chapa ou colchão, devem resistir três vezes a massa máxima do extintor.

5.2.1.2. Para fixação em colunas, paredes ou divisórias, o eixo de suporte de manivela deve variar, no máximo, em 1,0% do peso, do lado que o peso inferior do extintor permanece no mínimo 0,20m do piso acabado.

5.2.1.3. Os extintores não devem ser instalados em escadas.

5.2.1.4. É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permanecam, apoiados em suportes apropriados e afixados ao solo, com altura recomendada entre 0,10m e 0,20m de piso.

7.1. Os extintores devem possuir marca de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de certificação.

7.2. Para efeito de vistoria do Corpo Bombeiros, o prazo de validade/garantia de funcionamento dos extintores deve ser anuale estabelecido pelo fabricante e/ou da empresa de manutenção certificada pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

NOTAS - NT 13 - ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA

5.4. A distancia máxima entre dois pontos de clarearmento devem ser de 15m ponto a ponto, secundo-se em consideração estipulado na NBR 10898/1999.

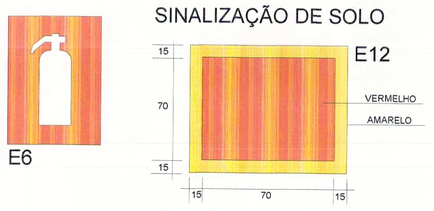
5.5. Em qualquer caso, mesmo havendo obstáculos, clarear no mínimo, os pontos de iluminação de emergência devem ser dispostos de forma que na direção de saída de cada ponto, se possível visualizar o ponto seguinte a uma distancia máxima de 15m.

5.7. A tensão de iluminação das luminárias de emergencia instaladas em áreas onde seja previsto combate a incendio não deve ultrapassar 30 volts.

5.8. As luminárias de emergencia devem ser instaladas entre 2,20m e 2,50m da altura do nível do piso. Em casos excepcionais, a critério técnico do Corpo de Bombeiros, a altura máxima poderá ser de até 3,50m.

5.10. O sistema não poderá ter uma autonomia menor que uma hora de funcionamento, com uma perda máxi que 10% de sua luminosidade inicial.

5.12. Os aparelhos devem ser construídos de forma que, no ensaio de temperatura a 70º C, a luminaria funcione no mínimo por uma hora.



PLACAS SINALIZADORAS
SEM ESCALA

RESUMO – COMBATE E PREVENÇÃO DE INCENDIO

LOCALIZAÇÃO	ÁREA (m2)	CLASSE DE RISCO	HIDRANTES	EXTINTORES				PLACAS SINALIZADORAS	LUMINÁRIAS EMERGENCIA	AVISADOR SONORO E VISUAL	ACIONADOR MANUAL	BOTOEIRA
				PQS 06kg	CO2 06kg	H2O 10lt	TOTAL					
USF	495,49	MÉDIO	00	02	02	02	06	10	07	00	00	00

PREFEITURA

CREA
SEMUS-CR
FIL 69
CBM/TO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
NÚCLEO DE PROJETOS

Título: PROJETO PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO | Folha: 02/02

Proprietario: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS
Endereço: Qd. 103 Sul, Rua SO 07, Lote 03 - Palmas/TO

Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (TAQUARI)
Endereço: TAQUARI - QUADRA T 20, APM 40 - PALMAS - TO

ÁREAS	
TERRENO:	7.150,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA:	495,49m2
TX. DE OCUPAÇÃO:	6,93%

PROPRIETÁRIO
CNPJ: 11924000/0001-71
Samuel Braga Botelho
Secretário Municipal de Saúde
Decreto Nº 1.000 de 01/01/2009
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

AUTOR DO PROJETO
CREA: 141566DISP
ENGº CIVIL SERGIO GOES MONTEIRO FILHO

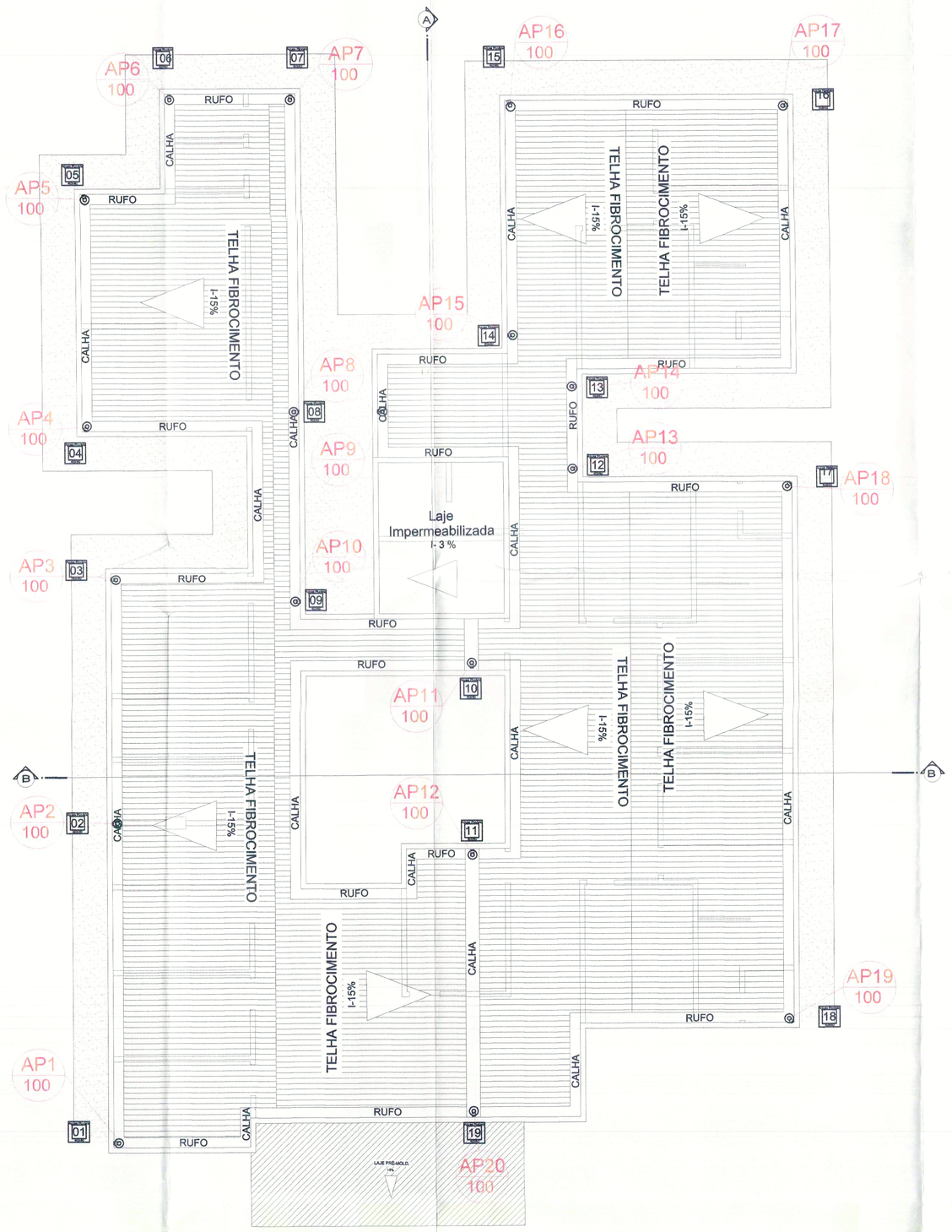
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA:

FIRMA RESPONSÁVEL
CREA:

Escala: INDICADA | data: MARÇO/2011 | Desenho: SANDRA CONDE | Revisão:

CONTEÚDO:
CORTE AA - DEP. RESÍDUOS
CORTES: AA e BB
LEGENDA
NOTAS
SITUAÇÃO

SHP Engenharia Ltda
sergiogoesmonteiro@hotmail.com
(63) 8404.9901



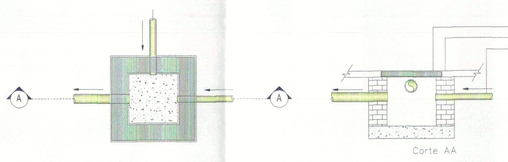
PLANTA DE COBERTURA
ESC.:1/75

QUANTITATIVO TAQUARI			
Sigla	Peça	Un.	Quant.
E.59	Luva Simples Esg. Série Normal DN 100	pc	41
E.04	Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 100 (m)	m	186.35
E.46	Joelho 90° Esg. Série Normal DN 100	pc	60
E.05	Tubo Esgoto de PVC Esgoto Série Normal DN 150 (m)	m	69.94
E.55	Joelho 45° Esg. Série Normal. DN 100	pc	2

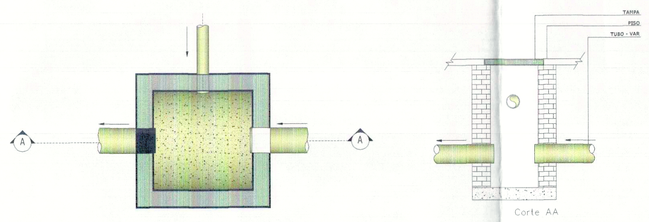
Quantitativo Caixas de Inspeção		
Peça	Un.	Quant.
Caixa de Inspeção - Cx. A	pc	0
Caixa de Inspeção - Cx. B	pc	11
Caixa de Inspeção - Cx. C	pc	12
Caixa de Inspeção - Cx. D	pc	0

Obs.: As caixas 20, 21 e 23 são de captação do jardim e possuirão tampa com grelha.

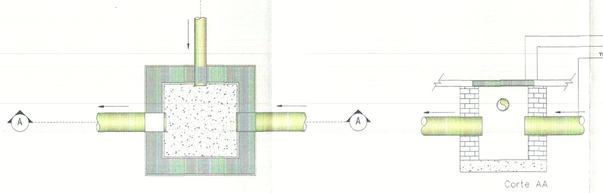
cx.A
DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO TUBULAÇÃO DE Ø50mm e Ø75mm



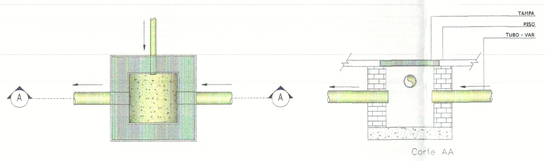
cx.D
DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO TUBULAÇÃO DE Ø200mm



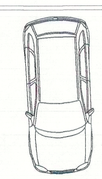
cx.C
DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO TUBULAÇÃO DE Ø150mm



cx.B
DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO TUBULAÇÃO DE Ø100mm



DETALHES
ESC.:1/25



PLANTA BAIXA
ESC.:1/75

PREFEITURA

CREA

SEMUS-DAF
nº 20

CBM/TO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
NÚCLEO DE PROJETOS

Título: PROJETO DRENAGEM PLUVIAL EXECUTIVO
Folha: ÚNICA

Proprietário: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS
Endereço: Qd. 103 Sul, Rua SO 07, Lote 03 - Palmas/TO

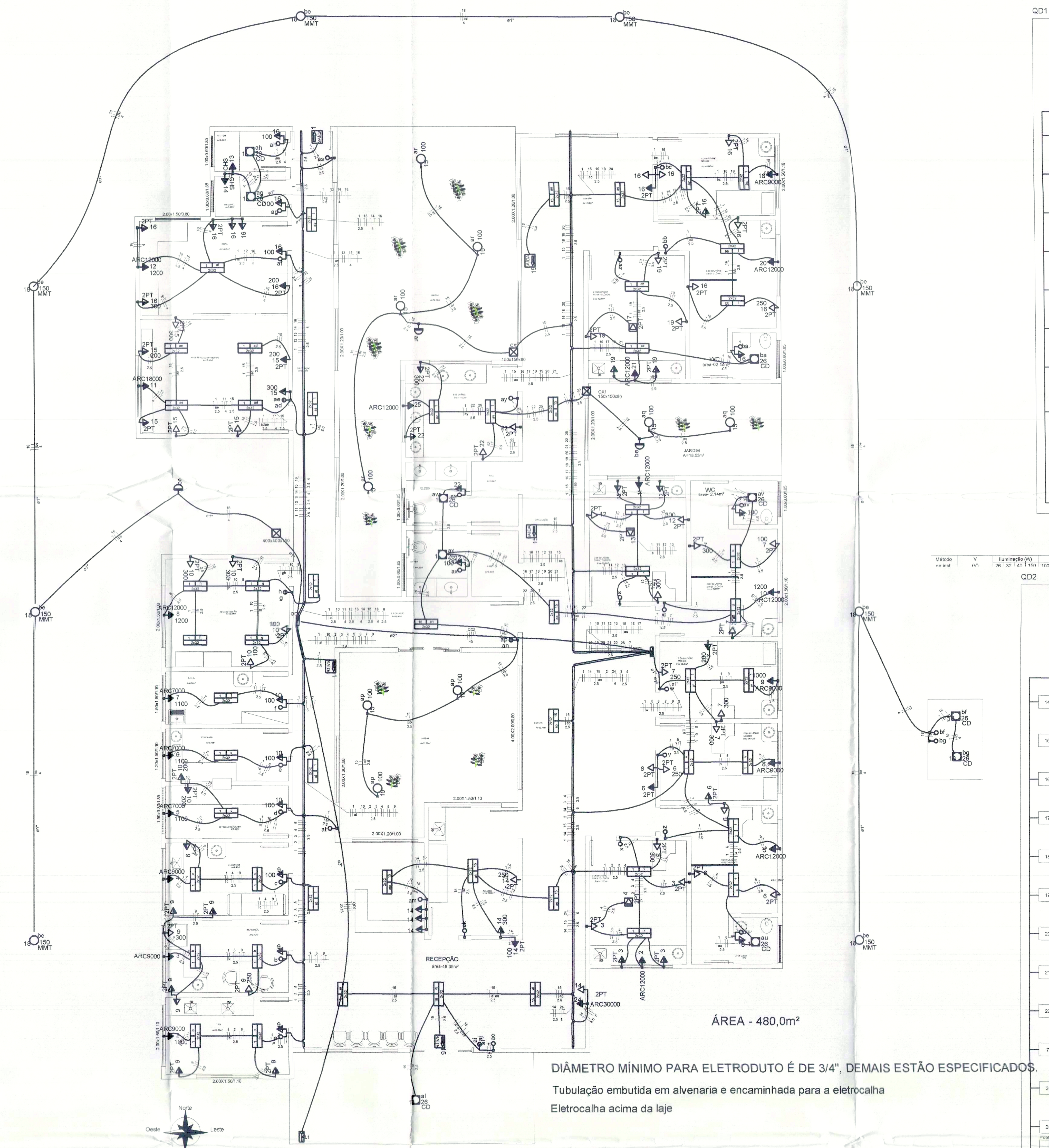
Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (TAQUARI)
Endereço: TAQUARI , QUADRA 1 20, ALM - 40 PALMAS - TO

ÁREAS		PROPRIETÁRIO	
TERRENO:	7.150,00m²	CNPJ: 11324000600-71	Samuel Braga Bonilha Secretário Municipal de Saúde Prefeitura Municipal de Palmas
ÁREA CONSTRUÍDA:	495,49m2	AUTOR DO PROJETO CREA: 14156/D/SP	ENGº CIVIL SÉRGIO GOES MONTEIRO FILHO
TX. DE OCUPAÇÃO:	6,93%	RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA:	
		FIRMA RESPONSÁVEL CREA:	

Escala: INDICADA | data: MARÇO/2011 | Desenho: SANDRA CONDE | Revisão:

CONTEÚDO:
PLANTA DE COBERTURA
PLANTA BAIXA
DETALHES
QUANTITATIVO

SHP ENGENHARIA LTDA
sergiogoesmonteiro@hotmail.com
(63) 8404.9901

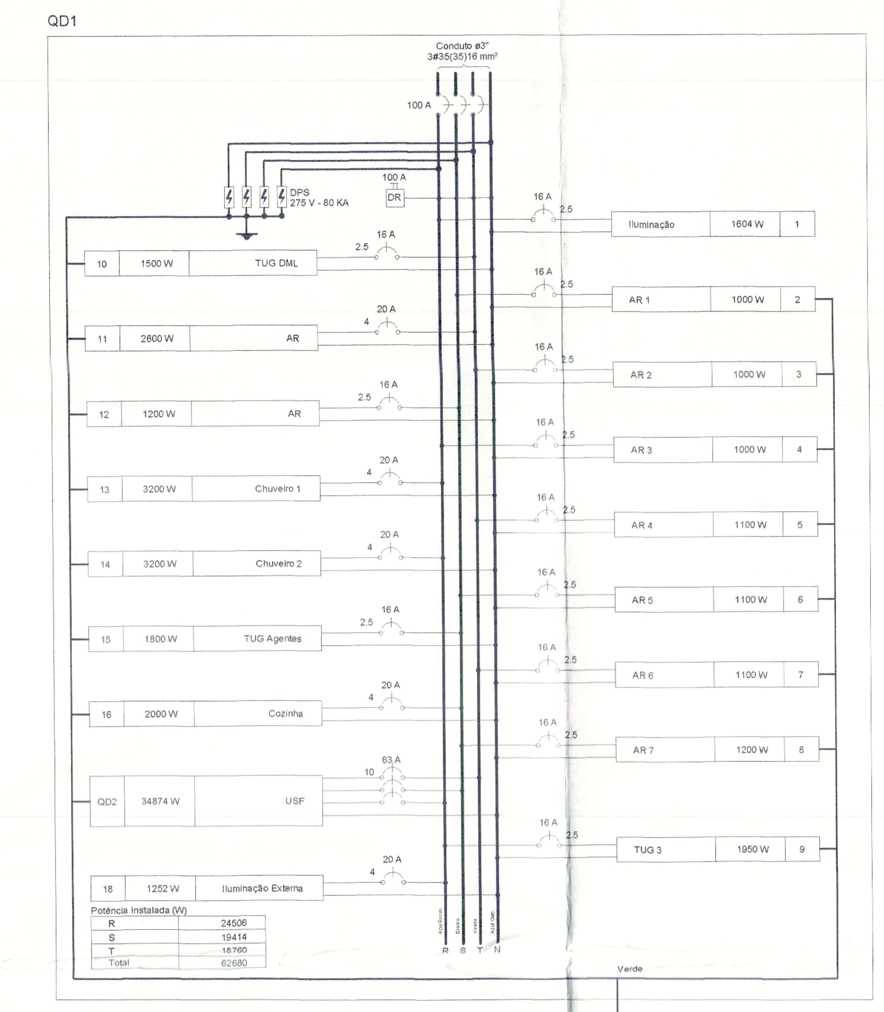


DIÂMETRO MÍNIMO PARA ELETRODUTO É DE 3/4", DEMAIS ESTÃO ESPECIFICADOS.

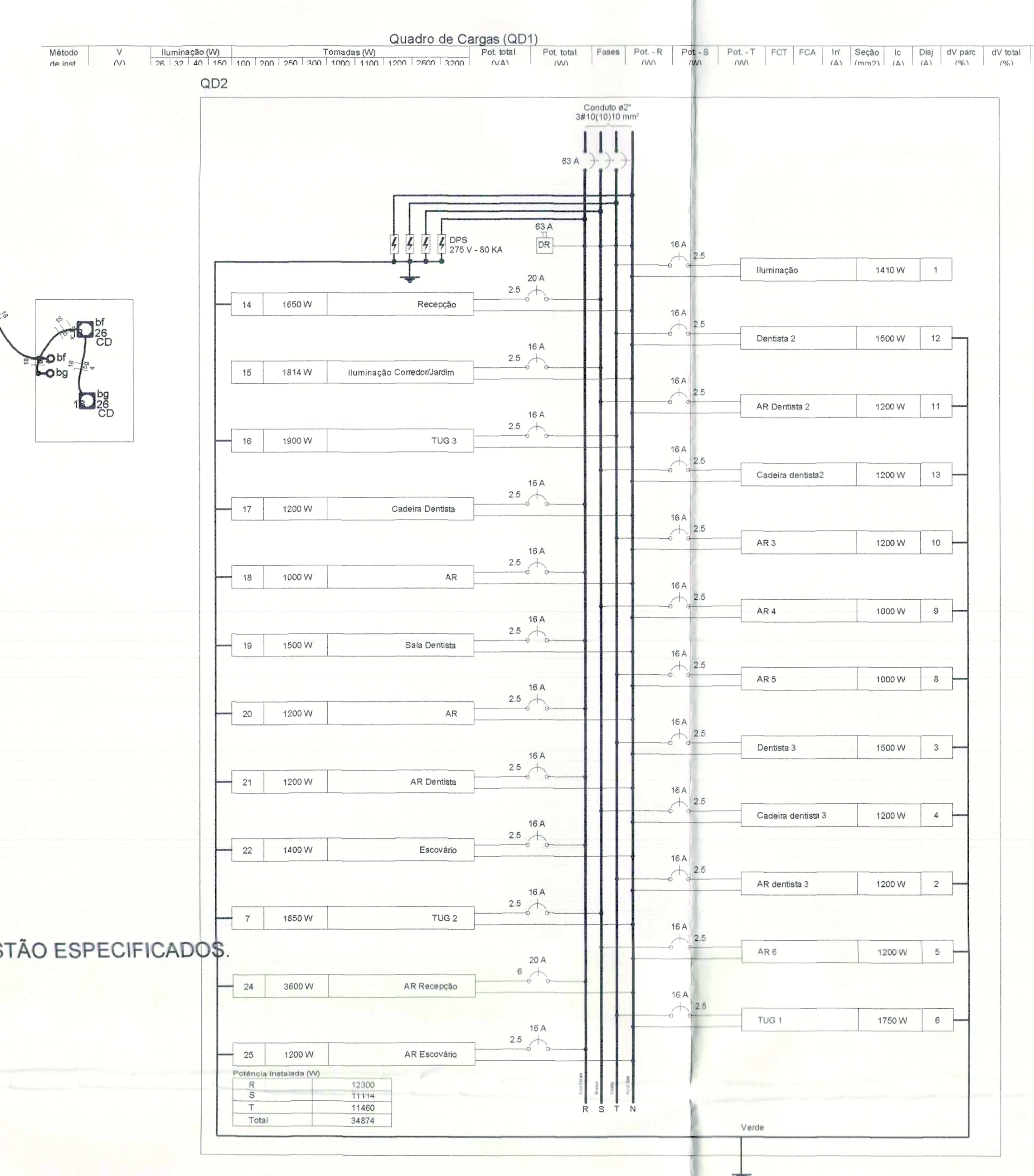
Tubulação embutida em alvenaria e encaminhada para a eletrocalha

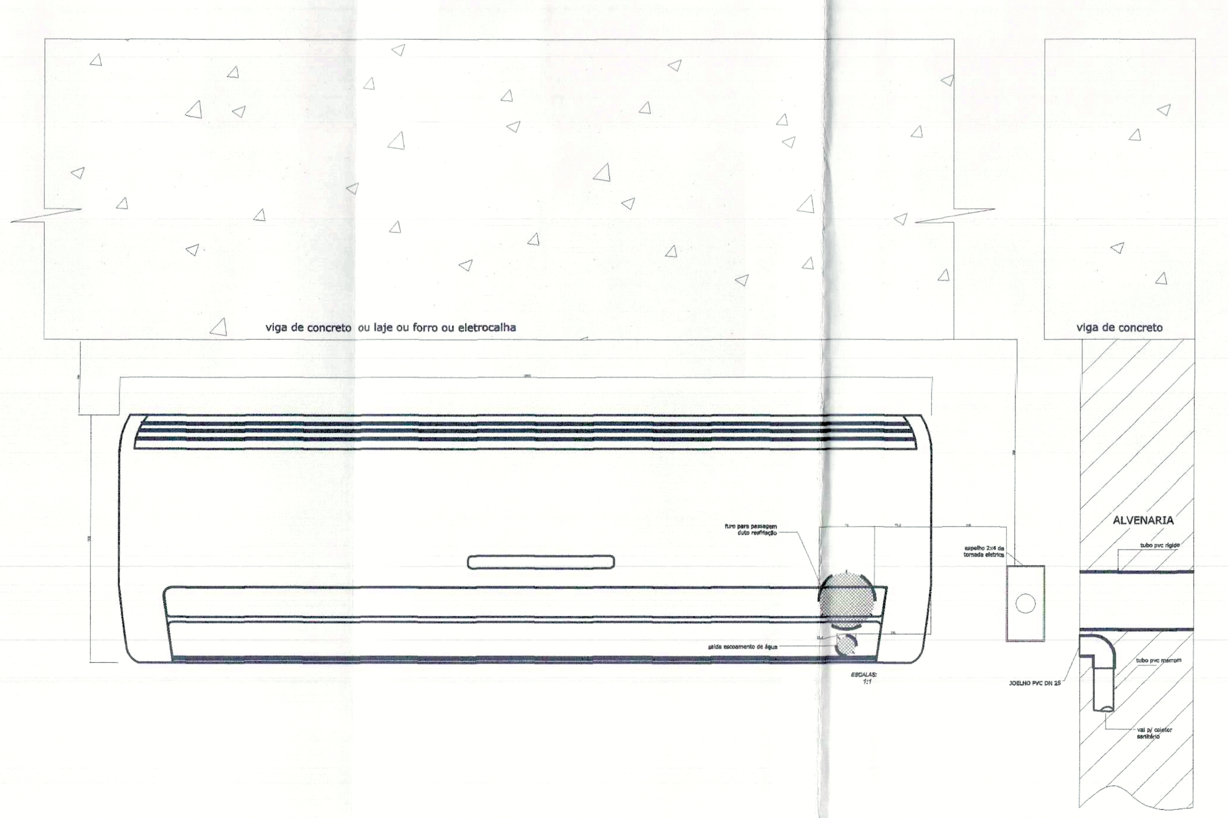
Eletrocalha acima da laje

QD1



QD2





Legenda

- 1 tecla simples & 1 tomada 2P+T - 1,10m do piso
- Bloco autônomo sinal. emergência a 2,20m do piso
- Caixa de passagem de embutir na parede
- Entrada de serviço aérea
- Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
- Interruptor simples 2 teclas - 1,10m do piso
- Interruptor simples 3 teclas - 1,10m do piso
- Luminária p/ fluor. compacta dupla - sobrepor teto
- Luminária p/ lâmp. fluor. tubular - sobrepor
- Luminária p/ lâmp. incand. comum - poste
- Ponto 2P+T a 2,20m do piso
- Projetor p/ lâmp. multivapor metálico tubular - sobrepor teto
- Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
- Relé fotoelétrico a 3,00m do piso
- Relé fotoelétrico a 3,0m do piso
- Tomada 2P+T 300W Média
- Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 20 A a 2,20m do piso
- Tomada universal 2P a 2,20m do piso
- Tomada universal 2P+T a 0,30m do piso
- Tomada universal 2P+T a 1,10m do piso
- Tomada universal 2P+T a 2,20m do piso
- Tomada universal 2P+Ta 1,10m do piso
- Tomada universal 2P+Tno piso

Quadro de Cargas (QD1)

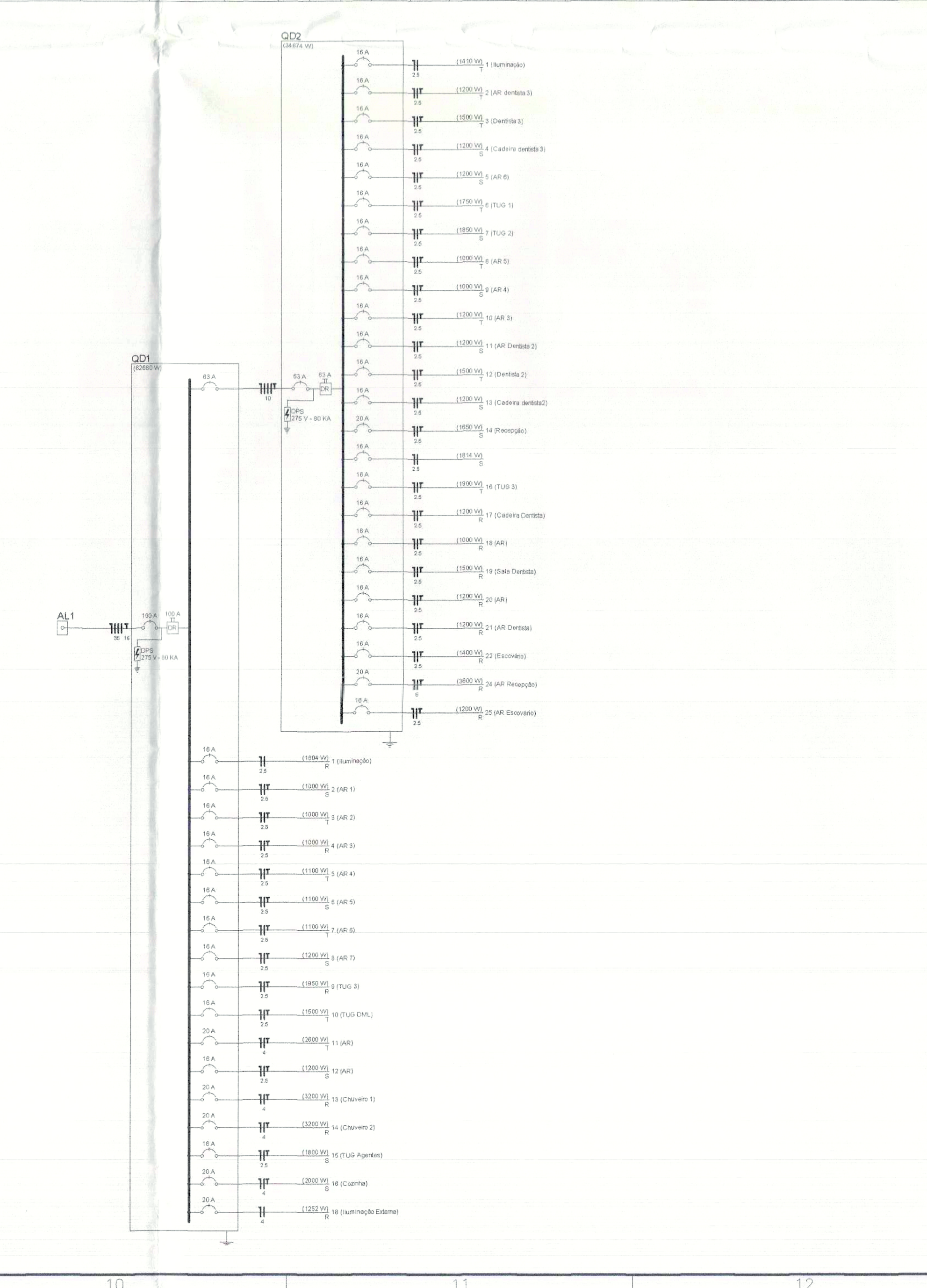
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Ilum. 26	Ilum. 32	Ilum. 40	Ilum. 150	Tom. 100	Tom. 200	Tom. 250	Tom. 300	Tom. 1000	Tom. 1100	Tom. 1200	Tom. 2600	Tom. 3200	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
QD2		3F+N+T	B1	380 / 220 V														38537	34874	R+S+T	12300	11114	11460	1.00	1.00	61.0	10	66.0	63.0	1.30	1.30	Ok
1	Iluminação	F+N	B1	220 V	2	46	2											1963	1604	R	1604			1.00	0.50	11.0	2.5	24.0	16.0	0.36	0.36	Ok
	a					4												158	128	R	128				0.50	1.4	2.5	24.0				Ok
	ad					4												158	128	R	128				0.50	5.7	2.5	24.0				Ok
	ae					4												158	128	R	128				0.50	4.3	2.5	24.0				Ok
	af					2												79	64	R	64				0.50	6.5	2.5	24.0				Ok
	ag				1													33	26	R	26				0.50	6.8	2.5	24.0				Ok
	ah				1													33	26	R	26				0.50	7.1	2.5	24.0				Ok
	as					4												158	128	R	128				0.50	10.7	2.5	24.0				Ok
	at					6												237	192	R	192				0.50	9.2	2.5	24.0				Ok
	b					4												158	128	R	128				0.50	2.9	2.5	24.0				Ok
	c					4												158	128	R	128				0.50	4.3	2.5	24.0				Ok
	d					2												79	64	R	64				0.50	5.0	2.5	24.0				Ok
	e					2												79	64	R	64				0.50	5.7	2.5	24.0				Ok
	f					2												79	64	R	64				0.50	6.5	2.5	24.0				Ok
	g					4												158	128	R	128				0.50	2.9	2.5	24.0				Ok
	h					4												158	128	R	128				0.50	1.4	2.5	24.0				Ok
2	AR 1	F+N+T	B1	220 V									1					1111	1000	S		1000		1.00	0.50	10.1	2.5	24.0	16.0	0.87	0.87	Ok
3	AR 2	F+N+T	B1	220 V									1					1111	1000	T			1000	1.00	0.50	10.1	2.5	24.0	16.0	0.78	0.78	Ok
4	AR 3	F+N+T	B1	220 V									1					1111	1000	R	1000			1.00	0.50	10.1	2.5	24.0	16.0	0.69	0.69	Ok
5	AR 4	F+N+T	B1	220 V										1				1222	1100	T			1100	1.00	0.50	11.1	2.5	24.0	16.0	0.67	0.67	Ok
6	AR 5	F+N+T	B1	220 V										1				1222	1100	S		1100		1.00	0.50	11.1	2.5	24.0	16.0	0.58	0.58	Ok
7	AR 6	F+N+T	B1	220 V										1				1222	1100	T			1100	1.00	0.50	11.1	2.5	24.0	16.0	0.52	0.52	Ok
8	AR 7	F+N+T	B1	220 V											1			1304	1200	S		1200		1.00	0.50	11.9	2.5	24.0	16.0	0.49	0.49	Ok
9	TUG 3	F+N+T	B1	220 V					6	4	1	1						2176	1950	R	1950			1.00	0.50	19.8	2.5	24.0	16.0	1.26	1.26	Ok
10	TUG DML	F+N+T	B1	220 V					5	2		2						1678	1500	T			1500	1.00	0.50	8.3	2.5	24.0	16.0	0.31	0.31	Ok
11	AR	F+N+T	B1	220 V												1		2889	2600	T			2600	1.00	0.50	26.3	4	32.0	20.0	1.07	1.07	Ok
12	AR	F+N+T	B1	220 V											1			1304	1200	S		1200		1.00	0.50	11.9	2.5	24.0	16.0	0.97	0.97	Ok
13	Chuveiro 1	F+N+T	B1	220 V													1	3200	3200	R	3200			1.00	0.50	29.1	4	32.0	20.0	1.42	1.42	Ok
14	Chuveiro 2	F+N+T	B1	220 V													1	3200	3200	R	3200			1.00	0.50	29.1	4	32.0	20.0	1.43	1.43	Ok
15	TUG Agentes	F+N+T	B1	220 V						3		4						2027	1800	S		1800		1.00	0.50	18.4	2.5	24.0	16.0	1.01	1.01	Ok
16	Cozinha	F+N+T	B1	220 V					3	1		5						2043	2000	S		2000		1.00	0.50	18.6	4	32.0	20.0	0.85	0.85	Ok
18	Iluminação Externa	F+N	B1	220 V	2			8										1370	1252	R	1252			1.00	1.00	6.2	4	32.0	20.0	3.22	3.22	Ok
	be							8										1304	1200	R	1200				1.00	5.9	4	32.0				Ok
	bf				1													33	26	R	26				1.00	6.1	4	32.0				Ok
	bg				1													33	26	R	26				1.00	6.2	4	32.0				Ok
TOTAL					4	46	2	8	14	10	1	12	3	3	2	1	2	68692	62680	R+S+T	24506	19414	18760									

Quadro de Demanda (AL1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Uso especifico	39.73	100	39.73
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	28.96	86	24.91
		TOTAL	64.64

Quadro de Cargas (QD2)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Ilum. 26	Ilum. 32	Ilum. 40	Ilum. 100	Tom. 100	Tom. 200	Tom. 250	Tom. 300	Tom. 1000	Tom. 1200	Tom. 3600	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação	F+N	B1	220 V	5	40										1745	1410	T			1410	1.00	0.45	10.9	2.5	24.0	16.0	0.51	1.81	Ok
	au				1											33	26	T			26		0.57	0.3	2.5	24.0				Ok
	av				1											33	26	T			26		0.45	5.5	2.5	24.0				Ok
	aw				1											33	26	T			26		0.45	9.3	2.5	24.0				Ok
	ax				1											33	26	T			26		0.45	9.0	2.5	24.0				Ok
	ay					4										158	128	T			128		0.45	10.9	2.5	24.0				Ok
	az					4										158	128	T			128		0.45	3.2	2.5	24.0				Ok
	ba				1											33	26	T			26		0.45	5.1	2.5	24.0				Ok
	bb					4										158	128	T			128		0.45	4.8	2.5	24.0				Ok
	bc					4										158	128	T			128		0.45	1.6	2.5	24.0				Ok
	bd															0	0	T					1.00	0.0	2.5	24.0				Ok
	s					4										158	128	T			128		0.45	7.0	2.5	24.0				Ok
	u					4										158	128	T			128		0.45	8.6	2.5	24.0				Ok
	v					4										158	128	T			128		0.57	2.8	2.5	24.0				Ok
	w					4										158	128	T			128		0.57	1.5	2.5	24.0				Ok
	x					4										158	128	T			128		0.54	1.3	2.5	24.0				Ok
	z					4										158	128	T			128		0.57	4.0	2.5	24.0				Ok
2	AR dentista 3	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	T			1200	1.00	0.54	11.0	2.5	24.0	16.0	0.73	2.03	Ok
3	Dentista 3	F+N+T	B1	220 V								5				1600	1500	T			1500	1.00	0.54	13.5	2.5	24.0	16.0	0.78	2.08	Ok
4	Cadeira dentista 3	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	S		1200		1.00	0.54	11.0	2.5	24.0	16.0	0.89	2.19	Ok
5	AR 6	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	S		1200		1.00	0.57	10.4	2.5	24.0	16.0	0.57	1.87	Ok
6	TUG 1	F+N+T	B1	220 V					2	1	3	2				1933	1750	T			1750	1.00	0.57	15.4	2.5	24.0	16.0	0.70	2.00	Ok
7	TUG 2	F+N+T	B1	220 V					2	1	1	4				2056	1850	S		1850		1.00	0.45	9.2	2.5	24.0	16.0	0.39	1.69	Ok
8	AR 5	F+N+T	B1	220 V									1			1111	1000	T			1000	1.00	0.57	8.9	2.5	24.0	16.0	0.44	1.74	Ok
9	AR 4	F+N+T	B1	220 V									1			1111	1000	S		1000		1.00	0.57	8.9	2.5	24.0	16.0	0.34	1.64	Ok
10	AR 3	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	T			1200	1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	0.56	1.86	Ok
11	AR Dentista 2	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	S		1200		1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	0.55	1.85	Ok
12	Dentista 2	F+N+T	B1	220 V								5				1600	1500	T			1500	1.00	0.45	16.2	2.5	24.0	16.0	0.59	1.89	Ok
13	Cadeira dentista2	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	S		1200		1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	0.71	2.01	Ok
14	Recepção	F+N+T	B1	220 V					2		1	4				2022	1650	S		1650		1.00	0.54	17.0	2.5	24.0	20.0	1.19	2.49	Ok
15	Iluminação Corredor/Jardim	F+N	B1	220 V	1	24	3	9								2001	1814	S		1814		1.00	0.45	15.5	2.5	24.0	16.0	1.01	2.31	Ok
	ai					4										158	128	S		128			0.54	6.0	2.5	24.0				Ok
	aj					2										79	64	S		64			0.54	6.7	2.5	24.0				Ok
	ak					2										79	64	S		64			0.54	7.3	2.5	24.0				Ok
	al				1											33	26	S		26			0.54	7.6	2.5	24.0				Ok
	am					2										79	64	S		64			0.54	0.7	2.5	24.0				Ok
	an					2										79	64	S		64			0.45	5.6	2.5	24.0				Ok
	ao					12										474	384	S		384			0.45	4.8	2.5	24.0				Ok
	ap							3								300	300	S		300			0.45	14.7	2.5	24.0				Ok
	aq							2								200	200	S		200			0.45	7.6	2.5	24.0				Ok
	ar							4								400	400	S		400			0.45	11.6	2.5	24.0				Ok
16	TUG 3	F+N+T	B1	220 V					3	1	2	3				2120	1900	T			1900	1.00	0.45	21.4	2.5	24.0	16.0	1.70	3.00	Ok
17	Cadeira Dentista	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	R	1200			1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	0.94	2.24	Ok
18	AR	F+N+T	B1	220 V									1			1111	1000	R	1000			1.00	0.45	11.2	2.5	24.0	16.0	0.97	2.27	Ok
19	Sala Dentista	F+N+T	B1	220 V								5				1600	1500	R	1500			1.00	0.45	16.2	2.5	24.0	16.0	0.93	2.23	Ok
20	AR	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	R	1200			1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	1.19	2.49	Ok
21	AR Dentista	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	R	1200			1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	0.78	2.08	Ok
22	Escovário	F+N+T	B1	220 V					2			4				1484	1400	R	1400			1.00	0.45	15.0	2.5	24.0	16.0	0.73	2.03	Ok
24	AR Recepção	F+N+T	B1	220 V											1	4000	3600	R	3600			1.00	0.54	33.7	6	41.0	20.0	0.95	2.25	Ok
25	AR Escovário	F+N+T	B1	220 V										1		1304	1200	R	1200			1.00	0.45	13.2	2.5	24.0	16.0	0.80	2.10	Ok
TOTAL					6	64	3	9	11	3	7	32	3	10	1	38537	34874	R+S+T	12300	11114	11460									



PREFEITURA

CREA

CBM/TO

SEMUS-DAF
Fls. 71

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
NÚCLEO DE PROJETOS

Título: PROJETO ELÉTRICO EXECUTIVO

Folha: ÚNICA

Proprietário: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS
Endereço: Qd. 103 Sul, Rua SO 07, Lote 03 - Palmas/TO

Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (TAQUARI)
Endereço: TAQUARI , QUADRA T 20, APM - 40 PALMAS - TO

ÁREAS		PROPRIETÁRIO
		CNPJ: 11320400/0001-71
TERRENO:	7.150,00m²	AUTOR DO PROJETO CREA: 73380/D - MG
ÁREA CONSTRUÍDA:	495,49m2	RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA:
TX. DE OCUPAÇÃO:	6,93%	FIRMA RESPONSÁVEL CREA:

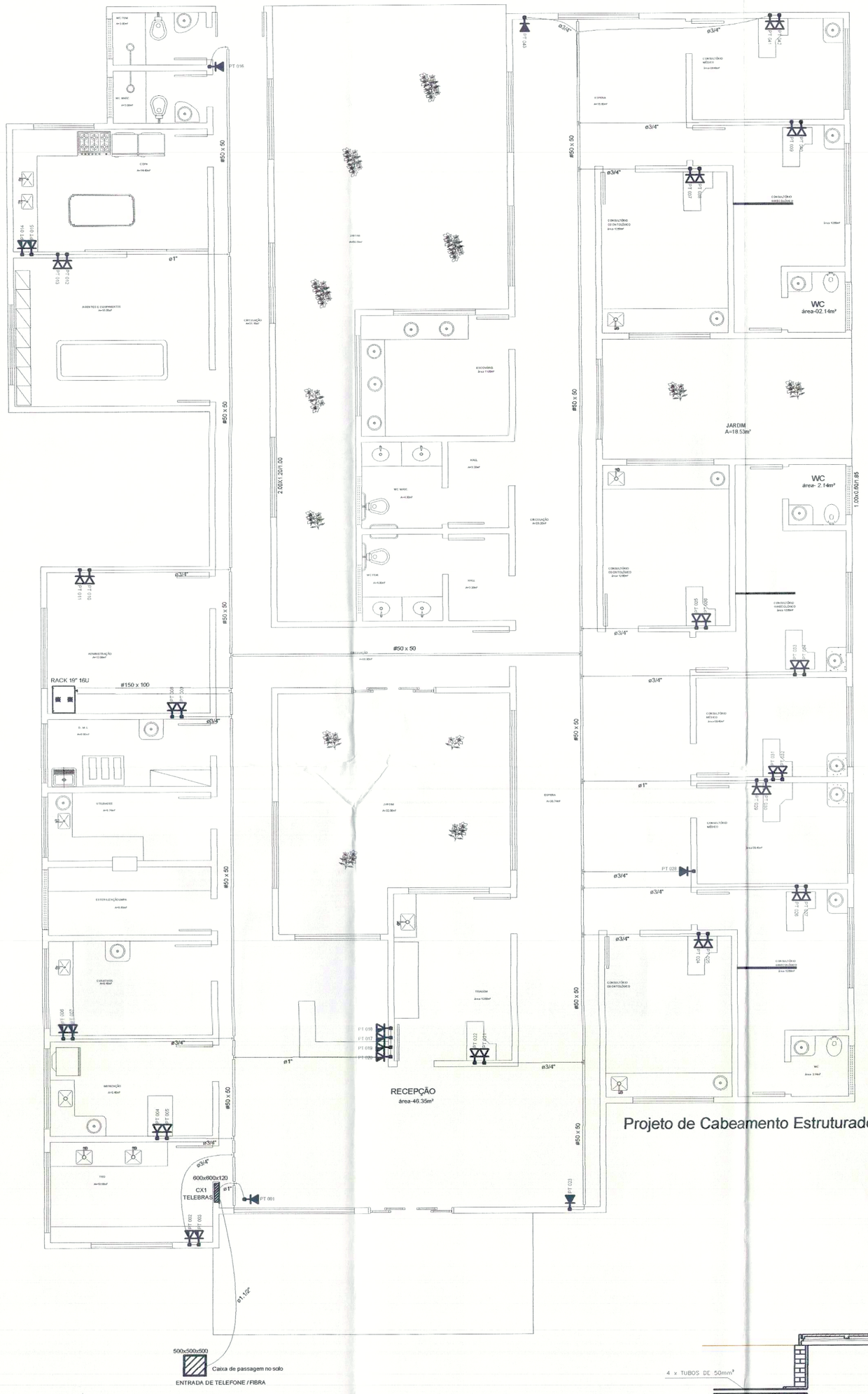
Samuel Braga Bonilha
Secretário Municipal de Saúde
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

ENGº ELETRICISTA ANDRÉ LUIS CONCEIÇÃO

Escala: INDICADA | data: MARÇO/2011 | Desenho: SANDRA CONDE | Revisão:

CONTEÚDO:

SHP ENGENHARIA LTDA
sergiogoesmonteiro@hotmail.com
(63) 8404.9901



Projeto de Cabeamento Estruturado

ESPECIFICACAO DOS CABOS

1- NA PEDE

CABO UTP CATEGORIA 5, 4 PARES , FIO SOLIDO 24 AWG E IMPEDANCIA NOMINAL DE 100 Ohms. DESEMPENHO MINIMO COMPATIVEL COM TIA/EIA 568-A. CATEGORIA 5e (enhanced), COR AZUL
FABRICANTE: FURUKAWA OU SIMILAR

2- PATH CORD

CABO UTP CATEGORIA 5, 4 PARES , FIO ULTRA-FLEXIVEL COM PLUG RJ45 NAS EXTREMIDADES PINAGEM 568-A. DEVERA ATENDER A ESPECIFICACAO POWER SUM NEXT DOS PROCEDIMENTOS DE TESTE DA TIA/EIA-568A PARA CABO E PLUGS. COR VERDE
FABRICANTE: FURUKAWA OU SIMILAR

3- CABO DE ESTACAO (LINE CORD)

CABO UTP CATEGORIA 5, 4 PARES , FIO ULTRA-FLEXIVEL COM PLUG RJ45 NAS EXTREMIDADES PINAGEM 568-A. DEVERA ATENDER A ESPECIFICACAO POWER SUM NEXT DOS PROCEDIMENTOS DE TESTE DA TIA/EIA-568A PARA CABO E PLUGS. COR AZUL COM 03 METROS
FABRICANTE: FURUKAWA OU SIMILAR

4- TOMADAS FEMEAS

DEVERAO ATENDER AS ESPECIFICAÇOES POWER SUM NEXT DOS PROCEDIMENTOS DE TESTE DA TIA/EIA 568A CATEGORIA 5
FABRICANTE: FURUKAWA OU SIMILAR

5- PATCH PANEL

DEVERAO ATENDER AS ESPECIFICACOES POWER SUM NEXT DOS PROCEDIMENTOS DE TESTE DA TIA/EIA 568A CATEGORIA 5
FABRICANTE: FURUKAWA OU SIMILAR

NOTAS IMPORTANTES

01 - AS CONEXÕES NÃO PREVISTAS EM PROJETO DEVERÃO SER CONFECCIONADAS IN LOCCO, CONFORME NBR- 14565.

02 - A RESISTÊNCIA DOS ATERRAMENTOS DE EQUIPAMENTOS, DG BRASILTELECOM E ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES NÃO DEVE EXCEDER À CASA DOS 5,0 Ohms DE RESISTÊNCIA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.

03 - AS REFERÊNCIAS DOS MATERIAIS SÃO DE ACORDO COM CATÁLOGOS E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELOS FABRICANTES CITADOS. ESTAS REFERÊNCIAS SERVEM COMO SUGESTÃO, NÃO FICANDO VEDADA A UTILIZAÇÃO DE OUTROS FORNECEDORES DESDE QUE ATENDAM ÀS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO.

04 - ESTE PROJETO DE CABEAMETO ESTRUTURADO FOI ELABORADO SEGUINDO AS NORMAS PARA INSTALAÇÕES DE REDES MULTI-SERVIÇOS E DADOS TÉCNICOS CONTIDOS NAS NORMAS: EIA/TIA568-A-EUA E ISOMEC 11801-EUROPA E SEGUNDO PADRÕES TÉCNICOS DA ABNT-14.565/2000 E TELEBRÁS.

05 - PARA UM MELHOR TRABALHO DE EXECUÇÃO DAS REDES E TUBULAÇÕES, RECOMENDA-SE A LEITURA DO CONJUNTO (PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO) POR COMPLETO ANTES DE QUAISQUER SERVIÇOS PRELIMINARES.

06 - APÓS CONCLUÍDAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER REALIZADOS TESTES DE VERIFICAÇÃO/QUALIDADE DE TODOS OS PONTOS E EQUIPAMENTOS.

07 - A TUBULAÇÃO QUE NÃO TEM INDICAÇÃO DE SEÇÃO SÃO DE 3/4".

08 - A ELETROCALHA DEVERÁ SEGUIR ATÉ O PISO NO RACK.

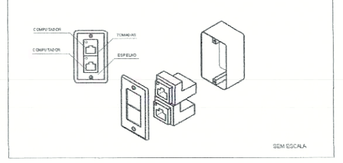
09 - OS CABOS DE REDE DEVERÃO SER LANÇADOS ATÉ O TETO DO RACK E ENCAMINHADOS PARA OS PATH PANEL'S.

10 - AS ELETROCALHAS UTILIZADAS NESTE PROJETO SÃO DO TIPO PERFURADA, EXCETO QUANDO INDICADOS EM PROJETO.

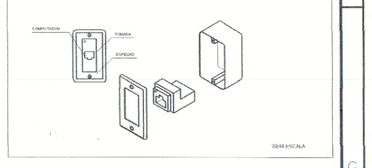
10 - OS ELETRODUTOS DE PVC DEVERÃO SER EMBUTIDOS EM ALVENARIA E ENCAMINHADOS PARA A ELETROCALHA INSTALADA ABAIXO DA LAJE.

11 - PARRA O DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS, CONSIDERAR A TABELA "ELETRODUTOS" A QUAL ESPECIFICA O ELETRODUTO A SER EM FUNÇÃO AO NUMERO DE CABOS QUE IRA PREENCHER O ELETRODUTO.

Detalhe 03
Tomada para dois pontos (Padrão RJ 45)

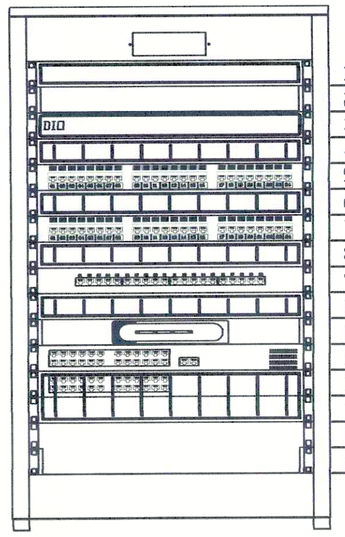


Detalhe 05
Tomada para um ponto (Padrão RJ 45)



Legenda

- Armário de Telefone TELEBRAS 600x600x120
- Caixa de passagem no solo 500x500x500
- Tomada rede lógica RJ45 a 1,10m do piso
- Tomada rede lógica RJ45 a 0,30m do piso
- Tomada rede lógica RJ45 a 2,20m do piso
- Eletroduto embutido em alvenaria
- ELETROCALHA diâmetro indicado em mm



1 - Painel Fechamento 1U
2 - Bandeja
3 - Distribuidor Interno Optico - DIO
4 - Organizador 1U
5 - Patch Panel 24 Portas
6 - Organizador 1U
7 - Patch Panel 24 Portas
8 - Organizador 1U
9 - Voice Panel 20 Portas
10 - Organizador 1U
11 - Modem
12 - Switch 48 Portas
13 - Organizador 2U
14
15
16 - Bandeja

VISTA FRONTAL DO RACK

T4 01 07
T4 01 08

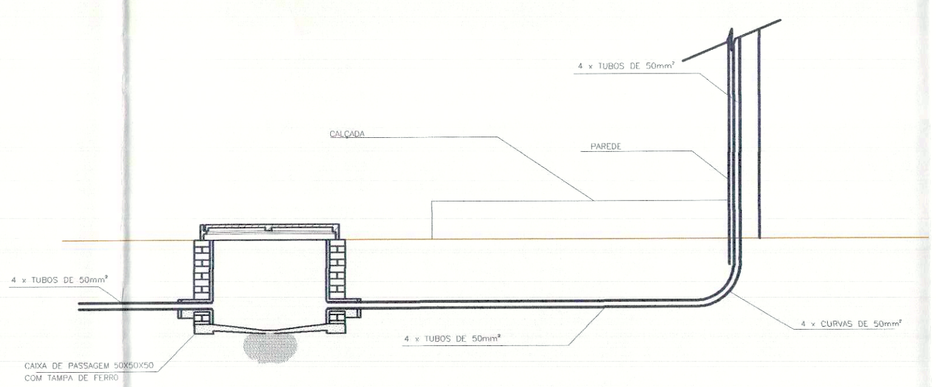
Tomada (Espelho) 4X2" - Para Pontos C.E. - RJ 45

EX. - TOMADA T4 , PAVIM. 01 , PONTO 07

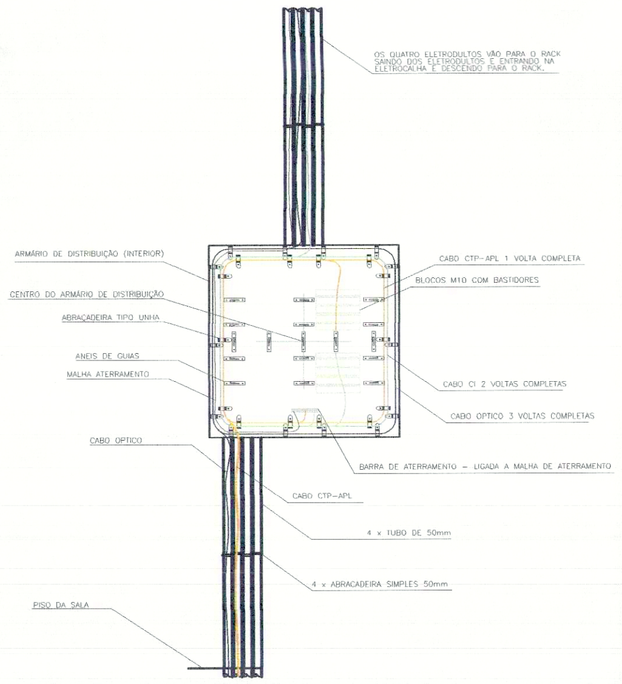
EX. - TOMADA T4 , PAVIM. 01 , PONTO 08

ELETRODUTOS

DIAMETRO (Polegadas)	N° DE CABOS UTP
3/4"	4
1"	6
1.1/4"	10



DETALHE ENTRADA TELEFONE
SEM ESCALA



DETALHE DO QUADRO
SEM ESCALA

PREFEITURA

CREA

SEMUS-DAF
FFs. 72

CBM/TO

Governo de Palmas

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
NÚCLEO DE PROJETOS

Título: PROJETO LÓGICA EXECUTIVO

Folha: ÚNICA

Proprietario: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS

Endereço: Qd. 103 Sul, Rua SO 07, Lote 03 - Palmas/TO

Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (TAQUARI)

Endereço: TAQUARI , QUADRA T 20 , APM - 40 PALMAS - TO

ÁREAS		PROPRIETÁRIO
TERRENO:	7.150,00m²	CNPJ: 11320400/0001-71
ÁREA CONSTRUÍDA:	495,49m2	AUTOR DO PROJETO CREA: 73380/D - MG
TX. DE OCUPAÇÃO:	6,93%	RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA:
		FIRMA RESPONSÁVEL CREA:

Samuel Braga Bonilha
Secretário Municipal de Saúde
Prefeitura Municipal de Palmos

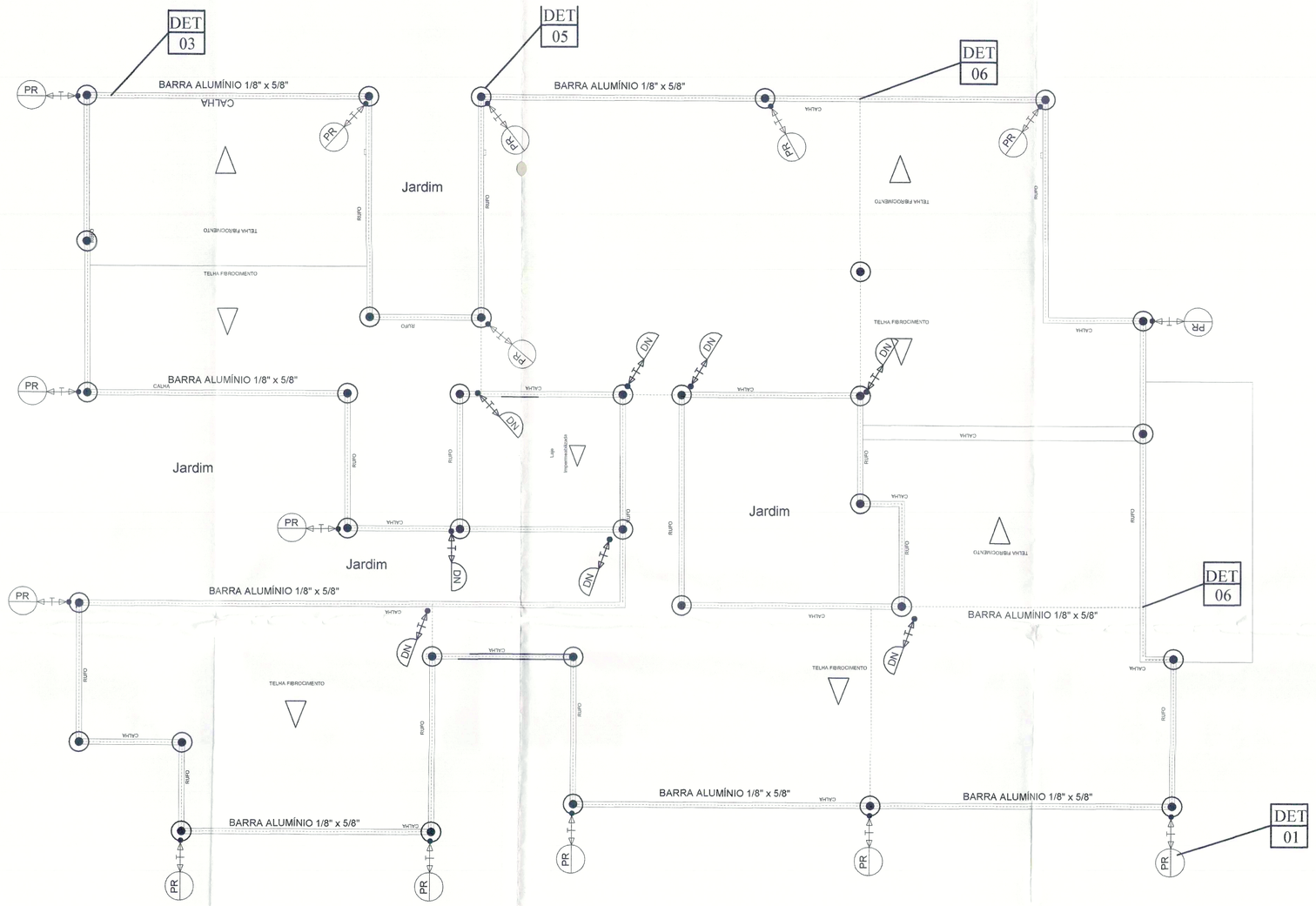
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

ENGº ELETRICISTA ANDRÉ LUIS CONCEIÇÃO

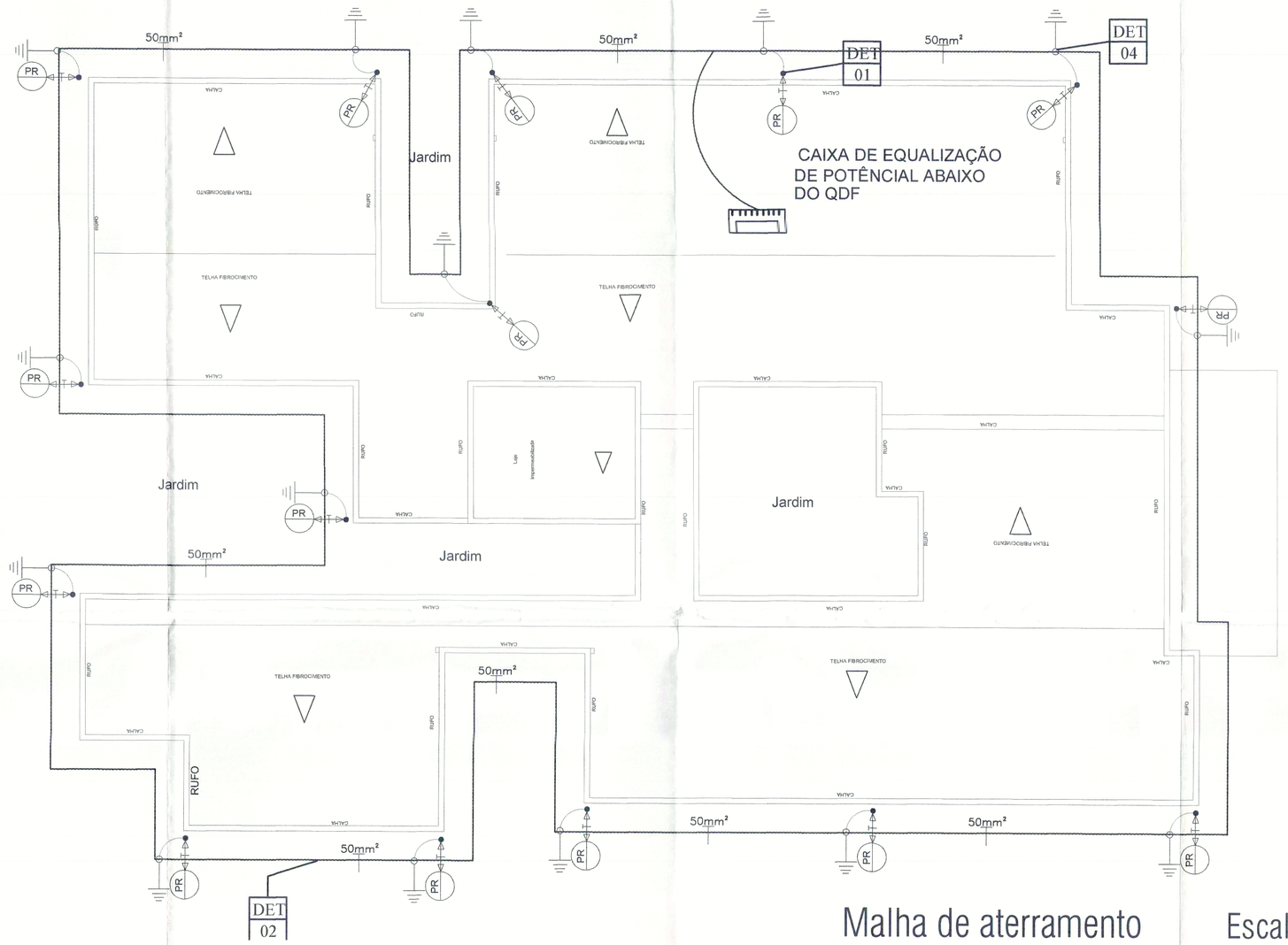
Escala: INDICADA | data: MARÇO/2011 | Desenho: SANDRA CONDE | Revisão:

CONTEÚDO:

SHP ENGENHARIA LTDA



Malha de captação e descidas Escala 1:75



Malha de aterramento Escala 1

LEGENDA SPDA

50mm	Cabo de cobre nú de 50mm² (7 fios) - malha de aterramento
1/8"x5/8"	Barra chata de alumínio espessura 1/8" lagura 5/8" - malha de captação na platibanda do telhado
	Terminal aéreo de inserção 3/8" X 300mm² Ref TEL 5124
PR	Conexão da malha de captação para a malha de aterramento (DESCIDA NAS EXTREMIDADES)
DN	Descida DE NÍVEL DE TELHADO (PAV.SUP. p/ TELHADO TÉRREO)
	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTÊNCIAL
	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" 2,40M - ALTA CAMADA 254MICRONS
	Conexão entre a barra chata e a telha metálica

NOTA 1 – INSTALAR SUPRESSOR DE SURTO NO QDF EXISTENTE

NOTA 2 – A DISTÂNCIA MÁXIMA PERMITIDA DO BEIRAL PARA A MALHA DE CAPTAÇÃO É DE 0,50 M

NOTA 3 – A DISTÂNCIA ENTRE AS PRESILHAS DE FIXAÇÃO DA BARRA DE ALUMÍNIO DEVE SER A CADA 2M. (VER DET. 06)

NOTAS PARA O SPDA EXTERNO
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

1– TODAS AS ESTRUTURAS MET"ALICAS EXISTENTES NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO (ANTENAS, ESCADAS, CHAMINES, CERCAS, ALAMBRADOS, PORTÕES), DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO PONTO MAIS PR'OXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSS"IVEL DESCARGA.

2– DEVERÃO SER ADICIONADOS AO SISTEMA DE CAPTAÇÃO, TERMINAIS AÉREOS REF.:TEL–045 COLOCADOS A CADA 6 METROS. ESSES TERMINAIS DIMINUIRÃO A PROBABILIDADE DE A MALHA CAPTORA SER DANIFICADA NOS PONTOS DE IMPACTO.

3– EM LOCAIS DE FÁCIL ACESSO DE PESSOAS, OS CABOS DE DESCIDA DEVERÃO SER PROTEGIDOS POR TUBOS DE PVC DE 1".

4– DEVERÁ SER UTILIZADA UMA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SUSPENSA REF.:TEL–541 COM CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.:TEL–560 PARA CADA DESCIDA, ONDE SERÁ FEITA A DESCONEXÃO ENTRE DESCIDA E ATERRAMENTO EM FUTURAS VISTORIAS.

5– NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS MET"ALICAS CONSIDER'AVEIS TAIS COMO: INC"ÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

6– TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS QUE CRUZAREM COM O ANEL DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INTERLIGADAS A ESSE NO PONTO DE CRUZAMENTO.

7– TODAS AS CONEXÕES DO ATERRAMENTO DEVERÃO SER EXECUTADAS COM SOLDA EXOT"ERMICA.

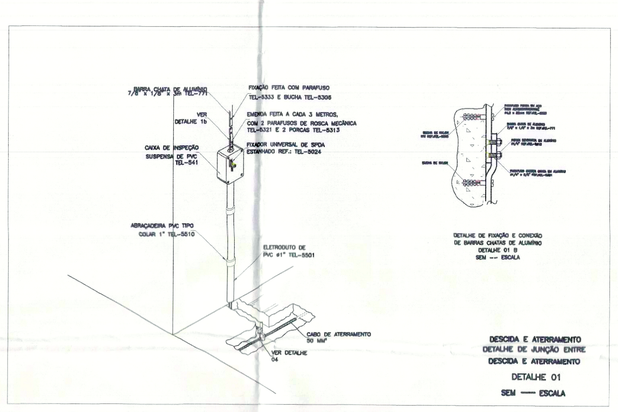
8–O SISTEMA DEVER'A TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS POR DESCARGA ATMOSF"ERICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFIC"ENCIA DO SPDA.

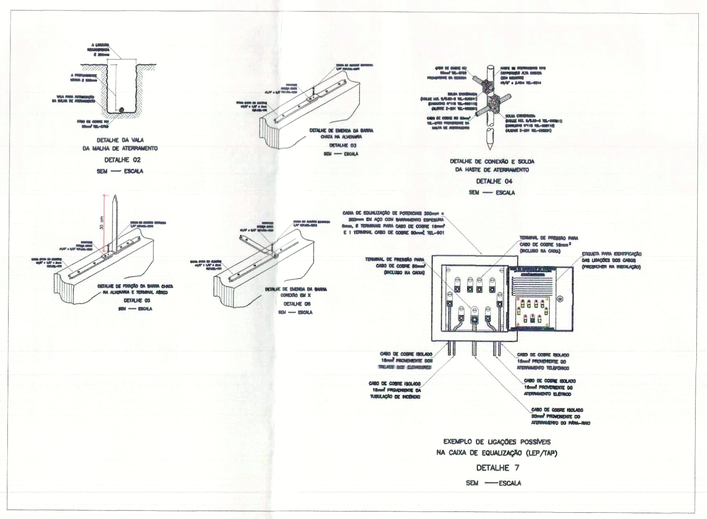
9–NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

10–ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRERR MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

11–TODOS OS DIMENSINAMENTOS, FORMA DE INSTALAR E MATERIAIS UTILIZADOS ESTÃO DE ACORDO COM A NBR5419/2005. PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

12–TERMINAL AÉREO A SER CONSTRUÍDO COM BARRA DE ALUMINIO 3/8" x 1/8" x 3 m (3cm NA BASE COM 25cm DE ALTURA)





ATERRAMENTO E SPDA

Malha de captação

Será utilizado para captação natural a cobertura metálica com espessura superior a 0.5mm.

OBS.: Todo furo realizado para fixação de cabo, deverá ser vedado com poliuretano (sikaflex ou similar)TEL-5905, para evitar infiltrações.

Descidas
Barra chata de alumínio espessura 1/8" lagura 5/8" fixado diretamente na fachada, com bucha e parafusos de nylon S6, nos pontos determinados no projeto.

OBS.: Todo furo realizado para fixação de cabo, deverá ser vedado com poliuretano (sikaflex ou similar)TEL-5905, para evitar infiltrações.

Aterramento
Cabo de cobre nu 50 mm² circundando a edificação a 50cm de profundidade no solo.
Instalação de hastes de aterramento 5/8" x 2,40 m ALTA CAMADA TEL-5814nos pontos determinados no projeto.
A conexão entre cabo e hastes de aterramento será feita através de soldas exotérmicas.
Não serão instaladas caixas de inspeção nas hastes, poiso uso de soldas as dispensa.
A conexção entre malha de aterramento (cabo 50mm²) e malha de captação (barra de alumínio) será feita com o conector Universal de SPDA. Ref. TEL 5024
A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10 OHMS DURANTE TODO O ANO.

\pxa0,83333,sm1.15,NBR 5419:2001
\pa0,25,s",
\pc5.1.1.4.2 As condições a que devem satisfazer os captores naturais são as seguintes:
a) a espessura do elemento metálico não deve ser inferior a 0,5 mm ou conforme indicado na tabela 4, quando for necessário prevenir contra perfurações ou pontos quentes no volume a proteger;
b) a espessura do elemento metálico pode ser inferior a 2,5 mm, quando não for importante prevenir contra perfurações ou ignição de materiais combustíveis no volume a proteger;
c) o elemento metálico não deve ser revestido de material isolante (não se considera isolante uma camada de pintura de proteção, ou 0,5 mm de asfalto, ou 1 mm de PVC);
d) arcontinuidade elétrica entre as diversas partes deve ser executada de modo que assegure durabilidade;
e) os elementos não-metálicos acima ou sobre o elemento metálico podem ser excluídos do volume a proteger (em telhas de fibrocimento, o impacto do raio ocorre habitualmente sobre os elementos metálicos de fixação).

5.1.2.5 Condutores de descida naturais
5.1.2.5.1 Os pilares metálicos da estrutura podem ser utilizados como condutores de descida naturais.
5.1.2.5.2 Os elementos da fachada (perfis e suportes metálicos) poderão ser utilizados como condutores de descidas naturais, desde que suas seções sejam no mínimo iguais às especificadas para os condutores de descida conforme tabela 3 e com a sua continuidade elétrica no sentido vertical no mínimo equivalente. Em alternativa admite-se um afastamento
não superior a 1 mm entre as superfícies sobrepostas de condutores consecutivos, desde que com área não inferior a 100 cm2.
5.1.2.5.3 As instalações metálicas da estrutura podem ser consideradas condutores de descida naturais (inclusive quando revestidas por material isolante), desde que suas seções sejam no mínimo iguais às especificadas para condutores de descida na tabela 3 e com continuidade elétrica no sentido vertical no mínimo equivalente.

Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA
Data: 27/03/2011

CÁLCULO DA NECESSIDADE DO SPDA SEGUNDO NBR5419

1) PARÂMETROS DA EDIFICAÇÃO
C= 33,08 metros (Comprimento)
L= 20,88 metros (Largura)
A= 5,55 metros (Altura)

2) AVALIAÇÃO DO RISCO DE EXPOSIÇÃO
Ae=Área de exposição
Ae=CL+2CA+2LA+3,14(AxA)
Ae= 1386,435308 m2

3) DENSIDADE DE DESCARGAS PARA A TERRA
Ng=Numero de raios para a terra por Km2 por ano
Ng=0,04 x Td1,25
Td=60 (n° de dias de trovoadas por ano)
Ng=0,04 x 601,25
Ng= 6,679578441 descargas Km2/ano

4) Frequência média anual previsivel de descargas
N=Ng x Ae x 10-6
N=0,0093

5) FATORES DE PONDERAÇÃO
A=1,7 (Tipo de ocupação da Estrutura)
B=1,0 (Tipo de construção da Estrutura)
C=1,7 (Conteúdo da estrutura)
D=1,0 (Localização da estrutura)
E=0,3 (Topografia)

6) Np= Valor ponderado de N
Np=N x A x B x C x D x E
Np= 0,00802912 Desc. / ano

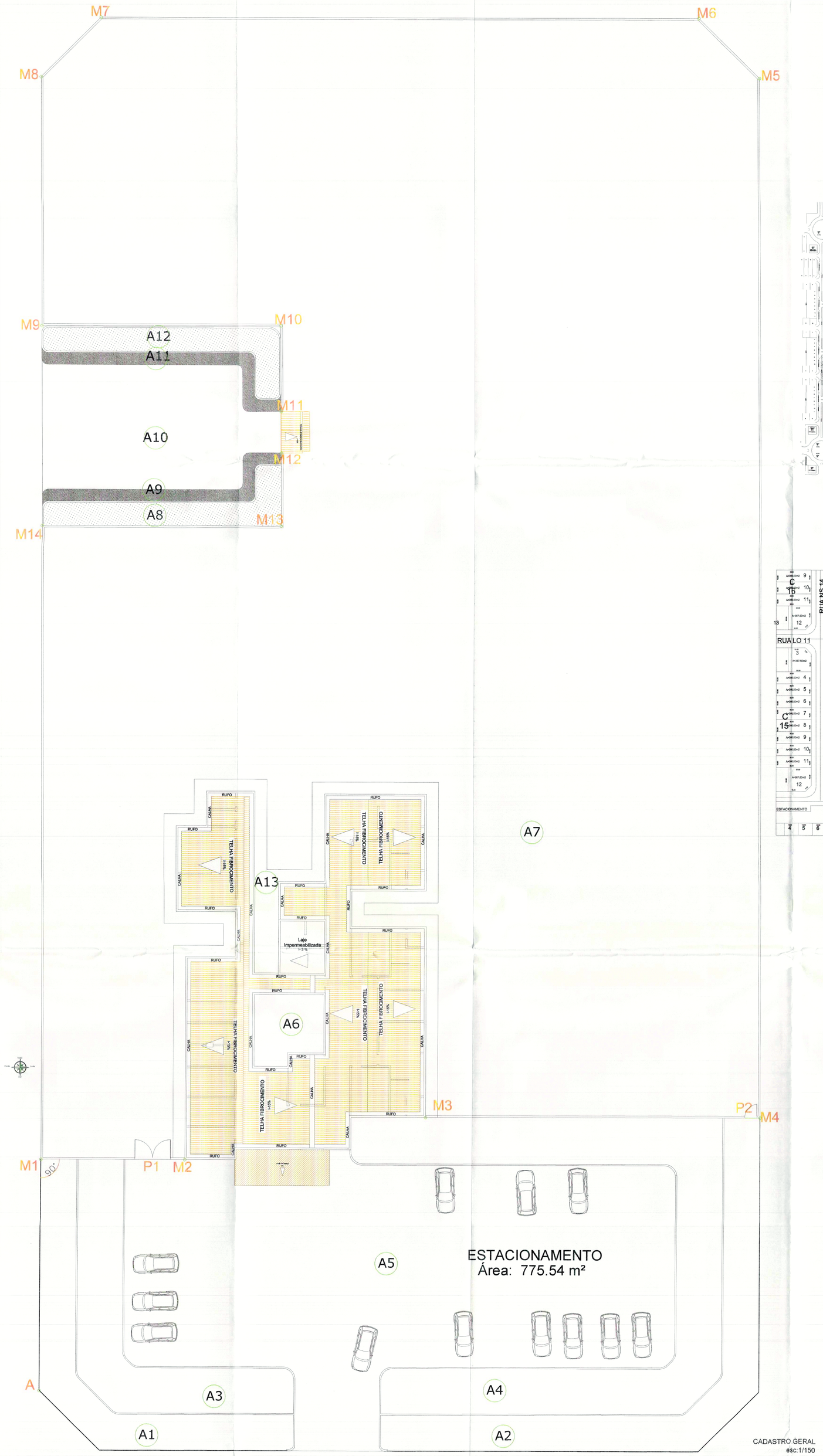
PARÂMETROS DA NORMA
Se NP>= 10-3, A estrutura requer proteção
Se NP<= 10-5, A estrutura não requer proteção
Se 10-3>NP>10-5, A necessidade poderá ser discutida.

7) CONCLUSÃO DO CÁLCULO
É NECESSÁRIO A INSTALAÇÃO DE PÁRA-RAIOS
CLASSE DA EDIFICAÇÃO - CLASSE II
Dados Técnicos: Norma NBR5419/ABNT - Fonte:Anexo B

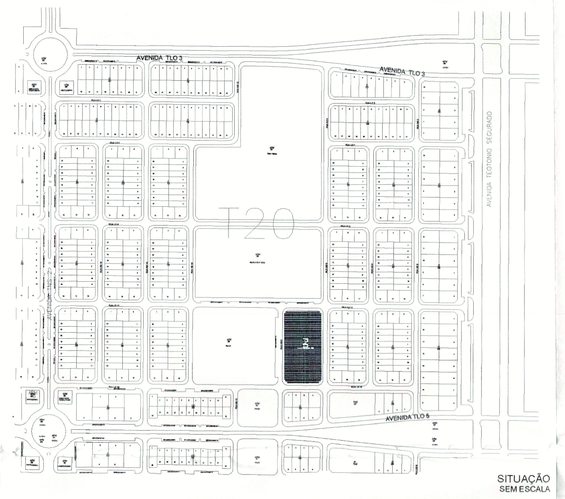
PREFEITURA	CREA — SEMUS-DAF — FL 73
	CBM/TO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
NÚCLEO DE PROJETOS

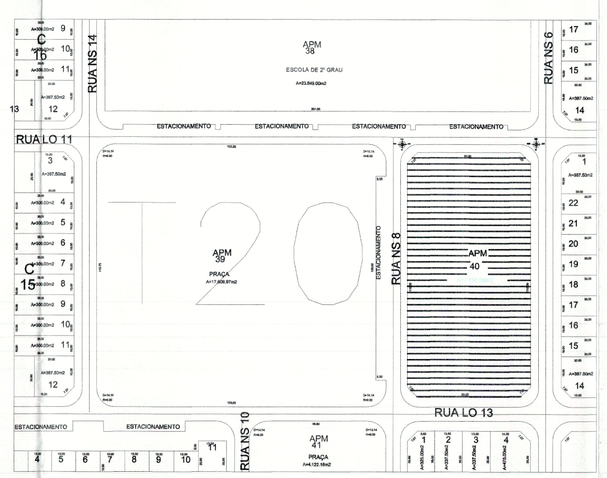
Título: PROJETO SPDA EXECUTIVO			Folha: ÚNICA
Proprietario: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS Endereço: Qd. 103 Sul, Rua SO 07, Lote 03 - Palmas/TO		Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (TAQUARI) Endereço: TAQUARI , QUADRA T 20, ARM V40 PALMAS - TO	
ÁREAS	PROPRIETÁRIO CNPJ 11102449000171	Samuel Braga Bonilha Secretário Municipal de Saúde Prefeitura Municipal de Palmas SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
TERRENO: 7.150,00m²	AUTOR DO PROJETO CREA: 7339GO - MQ	ENGº ELETRICISTA ANDRÉ LUIS CONCEIÇÃO	
ÁREA CONSTRUÍDA: 495,49m2	RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA:		
TX. DE OCUPAÇÃO: 6,93%	FIRMA RESPONSÁVEL CREA:		
Escala: INDICADA	data: MARÇO/2011	Desenho: SANDRA CONDE	Revisão:
CONTEÚDO:			SHP ENGENHARIA LTDA



CADASTRO GERAL
esc:1/150



SITUAÇÃO
SEM ESCALA



SITUAÇÃO
ESC.: 1/500

OBS.: As medidas não estão descontadas as aberturas dos portões

ALAMBRADO/MURO				PORTÃO			
TRECHO	TIPO	EXTENSÃO	UNIDADE	LEGENDA	DIMENSÃO	UNIDADE	TIPO
M1/M2	Muro	12,00	ml	P1	3,00x2,10	ml	02 folhas
M3/M4	Muro	27,92	ml	P2	1,00x2,10	ml	02 folhas
M4/M5	Muro	87,12	ml	-	-	-	-
M5/M6	Muro	7,07	ml	-	-	-	-
M6/M7	Muro	50,00	ml	-	-	-	-
M7/M8	Muro	7,07	ml	-	-	-	-
M8/M09	Muro	20,77	ml	-	-	-	-
M09/M10	Muro	19,95	ml	-	-	-	-
M10/M11	Muro	7,15	ml	-	-	-	-
M12/M13	Muro	6,19	ml	-	-	-	-
M13/M14	Muro	19,95	ml	-	-	-	-
M14/M01	Muro	53,13	ml	-	-	-	-

TOTAL	Muro = 319,22ml	Alambrado = 00,00ml	

OBS.: Todos os angulos da locação são de 90 graus

LOCAÇÃO DA OBRA		
SEGMENTO	MEDIDA	ÂNGULO
A/M1	19,31 ml	90
M1 / M2	12,00 ml	90

ÁREA DE JARDIM		
LOCAL	ÁREA	PERÍMETRO
A3	137,90m2	76,44ml
A4	304,92m2	157,78ml
A6	31,33m2	23,61ml
A8	45,25m2	49,24ml
A12	51,74m2	50,50ml
TOTAL	571,14m2	357,57ml

ÁREA DE CALÇADA		
LOCAL	ÁREA	PERÍMETRO
A1	120,38m2	86,13ml
A2	162,00m2	113,88ml
A9	23,08m2	47,66ml
A11	24,16m2	50,18ml
A13	132,44m2	251,59ml
TOTAL	462,06m2	549,44ml

ÁREA DE GRAMA		
LOCAL	ÁREA	PERÍMETRO
A7	4574,24m2	437,75ml
TOTAL	4574,24m2	437,75ml

ÁREA DE INTERTRAVADOS		
LOCAL	ÁREA	PERÍMETRO
A5	817,60 m2	148,68 ml
A10	186,81 m2	61,09 ml
TOTAL	1004,41 m2	205,77 ml

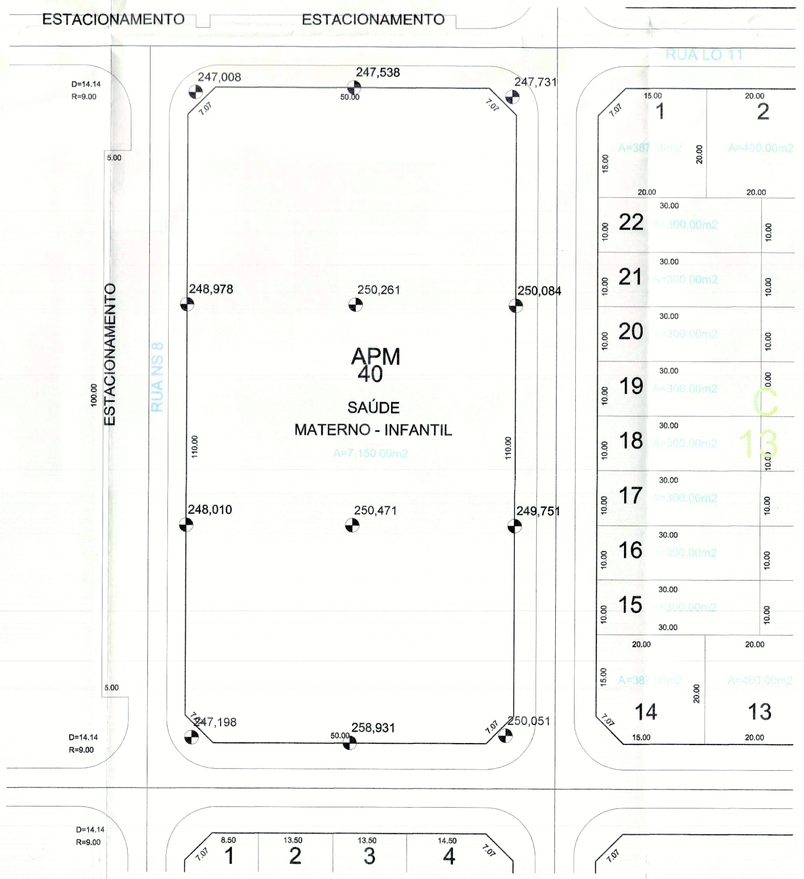
DIMENSÕES PORTÕES		
LEGENDA	DIMENSÃO	TIPO
P1	03,00 m	02 folhas
P2	01,00 m	01 folhas

NOTAS

ANTES DE DAR INÍCIO À IMPLANTAÇÃO DOS PRÉDIOS É NECESSÁRIO CONFERIR A POSIÇÃO DA CALÇADA E MEIO FIO;

QUALQUER MUDANÇA NA IMPLANTAÇÃO SÓ PODERÁ SER FEITA COM EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA SEMUS;

PLANTAR ÁRVORES NA PROPORÇÃO DE 0,5/M2 DE ÁREA DE GRAMA E, ARBUSTOS NA PROPORÇÃO DE 1,0/m2 DE ÁREA DE GRAMA.



COTAS TERRENO
S/ ESC.

PREFEITURA	CREA
	CBM/TO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
ASSESSORIA DE ARQUITETURA

Título: PROJETO IMPLANTAÇÃO — Folha: ÚNICA

Proprietario: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS
Endereço: Qd. 103 Sul, Rua SO 07, Lote 03 - Palmas/TO

Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (TAQUARI)
Endereço: TAQUARI , QUADRA 1.20 , APM-40 PALMAS - TO

ÁREAS	PROPRIETÁRIO
TERRENO: 7.150,00m²	CNPJ: 11.025.409/0001-71 — SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
ÁREA CONSTRUÍDA: 495,49m2	AUTOR DO PROJETO CREA: 011/007-7/ D- TO — ARQ. ALEXANDRE PAIVÃO
TX. DE OCUPAÇÃO: 6,93%	RESPONSÁVEL TÉCNICO CREA:
	FIRMA RESPONSÁVEL CREA:

Sabrina Braga Rodrigues
Secretária Municipal de Saúde
Secretaria Municipal de Saúde
Prefeitura Municipal de Palmas

Escala:	data:	Desenho:	Revisão:
INDICADA	MARÇO/2011	SANDRA CONDE	

CONTEÚDO:
CADASTRO GERAL
SITUAÇÃO
COTAS TERRENO
TABELA

SHP ENGENHARIA LTDA
sergiogoesmonteiro@hotmail.com
(63) 8404.9901