ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	15/08/2023								
PROJETO	DPL/DP1								
EXECUÇÃO	TSYA								
VERIFICAÇÃO	TMRG								
APROVAÇÃO	TRL5								

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

FORMULÁRIO PERTENCENTE A PETROBRAS N-381 REV. L.

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. NORMAS APLICÁVEIS 3
3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
4. GENERALIDADES 4
5. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO 4
6. FERRAMENTAS E PREMISSAS PARA CÁLCULO 7
7. DIMENSIONAMENTO DOS CABOS 9
8. DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS 10

1. OBJETIVO

Esta Memória de Cálculo tem por objetivo apresentar o dimensionamento dos cabos alimentadores dos equipamentos (motores elétricos, válvulas, painéis elétricos,...), que serão instalados no projeto de Carregamento de Bunker no Píer de Barcaça do Terminal Aquaviário de Angra dos Reis.

2. NORMAS APLICÁVEIS

Esta memória de cálculo foi elaborada de acordo com as prescrições das seguintes normas:

- ABNT NBR 5410 Instalações Elétricas em Baixa Tensão.
- N-1996 Projeto de Redes Elétricas em Envelopes de Concreto e Com Cabos Diretamente no Solo;
- NR-10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- DE-4200.02-6000-700-PTD-001
- DE-4200.02-6000-700-PTD-002
- DE-4200.02-6000-700-PTD-003
- DE-4200.02-6000-700-PTD-004
- DE-4200.02-6000-946-PTD-001
- DE-4200.02-6000-946-PTD-002
- DE-4200.02-6000-946-PTD-003

4. GENERALIDADES

- Os cabos de baixa tensão devem ser unipolares, devem possuir isolação em HEPR e cobertura em PVC e material condutor de cobre, conforme NBR-7286;
- A seção mínima para os condutores de circuitos de força, controle e iluminação deve ser 2,5 mm².
- A seção máxima dos condutores de força deve ser 240 mm2;
- A temperatura ambiente considerada foi de 40ºC e a temperatura do solo de 30 ºC, desta forma foi adotado o fator de correção para cabos com isolação em EPR de 0,91 e 0,93 respectivamente, conforme a tabela 40 da ABNT NBR 5410;
- Para o dimensionamento dos condutores serão utilizados os critérios de máxima capacidade de condução de corrente e máxima queda de tensão permissível (em regime e na partida) e de curto-circuito (para os alimentadores dos motores de maior potência).
- Não está sendo considerada a redução do condutor neutro por não haver estudo das taxas de terceira harmônica do sistema;
- Os fatores de agrupamento utilizados, foram obtidos a partir das tabelas 42 da ABNT NBR 5410/2005. Considerando para cada circuito o pior caso, ou seja, o fator de agrupamento adotado corresponde ao trecho do percurso do circuito com as condições mais severas para os condutores.

5. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

5.1 Dimensionamento pela capacidade de corrente:

A corrente de dimensionamento dos alimentadores gerais será obtida a partir da seguinte equação:

$$Idim = \frac{In}{Fa \times Ft}$$

Onde:

Idim - corrente de dimensionamento;

In - corrente nominal;

Fa - fator de agrupamento;

Ft - fator de temperatura.

Fator de potência em todos os circuitos: 0,92 indutivo;

5.2 Dimensionamento pela queda de tensão:

A queda de tensão unitária máxima para circuitos será determinada pela equação abaixo:

$$dV = \frac{\Delta V}{L \times In}$$

Onde:

dV - queda de tensão unitária em V/A · km

ΔV - qqueda de tensão em relação a tensão nominal do circuito

L - comprimento do circuito em km

In - corrente nominal

Os valores de resistência e reatância dos cabos foram obtidos das tabelas 1.

5.3 Capacidade de Corrente de Curto-Circuito

$$S \geq \frac{Icc \times (Te)^{1/2}}{0{,}34 \times \left(\log\left(\frac{234 + Tf}{234 + Ti} \right) \right)^{1/2}}$$

Onde:

S - Área do condutor em mm²;

Icc - Máxima corrente de curto-circuito na Instalação em kA;

Te - Tempo de duração da falta em seg.;

Tf - Temperatura máxima de curto-circuito em °C:

- 160°C para cabos de PVC;
- 250°C para cabos de EPR.

Ti - Temperatura máxima admissível do condutor em regime em °C:

- 70°C para cabos de PVC;
- 90°C para cabos de EPR.

Para o dimensionamento dos cabos de força foram observados, também, os seguintes fatores de correção, técnicos e de instalação:

- Condições ambientais (temperatura, umidade etc.);
- Condições de instalação (embutido, aparente, subterrâneo, quantidade de circuitos, agrupamento, etc.);

5.4 Tabelas de Referência

TABELA 22 - RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS E REATÂNCIAS INDUTIVAS DE FIOS E CABOS ISOLADOS EM PVC, EPR E XLPE EM CONDUTOS FECHADOS (VALORES EM Ω / km)

Seção (mm²) [1]	Rcc (A) [2]	Condutos não-magnéticos (B) Circuitos FN / FF / 3F	
		Rca [3]	X_L [4]
1,5	12,1	14,48	0,16
2,5	7,41	8,87	0,15
4	4,61	5,52	0,14
6	3,08	3,69	0,13
10	1,83	2,19	0,13
16	1,15	1,38	0,12
25	0,73	0,87	0,12
35	0,52	0,63	0,11
50	0,39	0,47	0,11
70	0,27	0,32	0,10
95	0,19	0,23	0,10
120	0,15	0,19	0,10
150	0,12	0,15	0,10
185	0,099	0,12	0,094
240	0,075	0,094	0,098
300	0,060	0,078	0,097
400	0,047	0,063	0,096
500	0,037	0,052	0,095
630	0,028	0,043	0,093
800	0,022	0,037	0,089

Cabo Gsette® Easy 0,6/1kV (Unipolar)

Part number	Seção (mm²)	Diâmetro nominal condutor (mm)	Espessura nominal isolação (mm)	Espessura nominal cobertura (mm)	Diâmetro nominal externo (mm)	Peso nominal (kg/km)	Peso líquido do condutor (kg/km)	Rcc (20°C) (Ω/km) [1]	Rca (90°C) (Ω/km) [2]	Queda de tensão (fp = 0.92) (V/A*km) [3]	Capacidade de condução de corrente (A) [4]
239604XX	1 x 1,5	1,5	0,7	0,9	4,8	34	12	13,3	16,9	27,1	21
239614XX	1 x 2,5	1,9	0,7	0,9	5,2	44	19	7,98	10,17	16,3	29
239624XX	1 x 4	2,4	0,7	0,9	5,7	59	31	4,95	6,31	10,1	40
239634XX	1 x 6	3,0	0,7	0,9	6,3	79	47	3,30	4,20	6,8	53
239644XX	1 x 10	3,9	0,7	1,0	7,4	122	81	1,91	2,43	3,9	74
239654XX	1 x 16	5,5	0,7	1,0	9,0	181	128	1,21	1,54	2,5	101
239664XX	1 x 25	6,2	0,9	1,1	10,3	273	203	0,780	0,994	1,6	135
239674XX	1 x 35	8,2	0,9	1,1	12,4	370	282	0,554	0,707	1,2	169
239684XX	1 x 50	9,2	1,0	1,2	13,8	526	407	0,386	0,493	0,83	207
239694XX	1 x 70	10,9	1,1	1,2	15,7	715	573	0,272	0,349	0,59	268
239704XX	1 x 95	12,6	1,1	1,3	17,6	923	757	0,206	0,266	0,46	328
239714XX	1 x 120	14,1	1,2	1,3	19,2	1.159	969	0,161	0,209	0,37	383
239724XX	1 x 150	16,0	1,4	1,4	21,8	1.451	1.217	0,129	0,169	0,31	444
239734XX	1 x 185	17,5	1,6	1,4	23,6	1.735	1.468	0,106	0,141	0,26	510
239744XX	1 x 240	20,0	1,7	1,5	26,6	2.268	1.946	0,0801	0,1099	0,21	607
239754XX	1 x 300	24,4	1,8	1,6	30,6	2.859	2.460	0,0641	0,0916	0,18	703
239764XX	1 x 400	26,2	2,0	1,7	34,0	3.668	3.192	0,0486	0,0739	0,15	823
239774XX	1 x 500	29,9	2,2	1,8	38,3	4.585	4.010	0,0384	0,0630	0,14	946

Cabo Gsette® Easy 0,6/1kV (Tetrapolar)

Part number	Seção (mm²)	Diâmetro nominal condutor (mm)	Espessura nominal isolação (mm)	Espessura nominal cobertura (mm)	Diâmetro nominal externo (mm)	Peso (kg/km)	Peso líquido do condutor (kg/km)	Rcc (20°C) (Ω/km) [1]	Rca (90°C) (Ω/km) [2]	Queda de tensão (fp = 0.92) (V/A*km) [3]	Capacidade de condução de corrente (A) [6]
26669043 26669094*	4 x 1,5	1,5	0,7	1,1	9,9	141	47	13,3	16,9	27,0	23
26669044 26669095*	4 x 2,5	1,9	0,7	1,1	11,0	187	78	7,98	10,17	16,2	32
26669045 26669096*	4 x 4	2,4	0,7	1,1	12,3	259	126	4,95	6,31	10,1	42
26669046 26669097*	4 x 6	3,0	0,7	1,2	13,9	353	188	3,30	4,20	6,7	54
26669047 26669098*	4 x 10	3,9	0,7	1,3	16,8	557	324	1,91	2,43	3,9	75
26669048 26669099*	4 x 16	5,5	0,7	1,3	21,0	851	512	1,21	1,54	2,5	100
26669049 26669100*	4 x 25	6,2	0,9	1,5	24,2	1.270	813	0,780	0,995	1,6	127
26669050 26669101*	4 x 35	8,2	0,9	1,5	30,2	1.812	1.133	0,554	0,707	1,2	158
26669051 26669102*	4 x 50	9,2	1,0	1,7	33,6	2.521	1.634	0,386	0,494	0,82	192
26669052 26669103*	4 x 70	10,9	1,1	1,8	37,1	3.339	2.297	0,272	0,349	0,59	246
26669053 26669104*	4 x 95	12,6	1,1	1,9	41,4	4.274	3.036	0,206	0,266	0,46	298
26669054 26669105*	4 x 120	14,1	1,2	2,1	46,4	5.460	3.889	0,161	0,210	0,37	346
26669055 26669106*	4 x 150	16,0	1,4	2,2	52,2	6.820	4.882	0,129	0,170	0,30	399
26669056 26669107*	4 x 185	17,5	1,6	2,4	57,2	8.196	5.888	0,106	0,142	0,26	456
26669057 26669108*	4 x 240	20,0	1,7	2,6	64,7	10.720	7.807	0,0801	0,1108	0,21	538

Cabo GSette® Inversor de Frequência VFD (1 condutor fase + 1 condutor terra concêntrico)

Seção (mm²)	Diâmetro nominal condutor (mm)	Espessura nominal isolação (mm)	Espessura nominal cobertura (mm)	Diâmetro nominal externo (mm)	Peso (kg/km)
1x70 + 16	10,9	1,1	1,4	20,3	1.031,1
1x95 + 16	12,6	1,1	1,4	22,6	1.268,4
1x120 + 25	14,1	1,2	1,4	24,6	1.612,2
1x150 + 25	16,0	1,4	1,5	26,2	1.899,4
1x185 + 35	17,5	1,6	1,5	25,3	2.297,1
1x240 + 50	20,0	1,7	1,6	31,9	3.013,3

6. FERRAMENTAS E PREMISSAS PARA CÁLCULO

Para dimensionamento dos cabos elétricos foram utilizadas a norma ABNT NBR 5410 e planilha Excel.

Para o dimensionamento dos cabos alimentadores das válvulas motorizadas foi considerado o cenário mais conservador (maior carga e comprimento do circuito) e replicado para todas as outras válvulas motorizadas. A mesma estratégia foi adotada para os equipamentos com mais de uma unidade, tais como SKIDs, Medidor de Vazão, Computador de Vazão, Motores das Bombas de Drenagem, Braços Giratórios, Traceamentos Elétricos, entre outros.

Para a alimentação dos Motores Elétricos M-B-4200.0201-A/B (entre o conversores e os motores) foram escolhidos cabos elétricos especificos para ligações de conversores de frequencia. Foi considerado cabo unipolar com formação (1 condutor fase + 1 condutor terra concêntrico) com terra concêntrico.

7. DIMENSIONAMENTO DOS CABOS

CIRCUITOS		DADOS DO CIRCUITO E DA CARGA								MÉTODO CAPACIDADE DE CONDUÇÃO						MÉTODO QUEDA DE TENSÃO				MÉTODO CURTO-CIRCUITO				CABO	DJ
ORIGEM	DESTINO	COMPRIMENTO (m)	FASES	TENSÃO DE SERVIÇO (V)	TENSÃ NOMINAL DA CARGA (V)	FATOR DE POTÊNCIA cos(θ)	FATOR DE POTÊNCIA PARTIDA cos(θ)	POTÊNCIA (kVA)	CORRENTE NOMINAL I_N (A)	CORRENTE DE PARTIDA I_P (A)	FATOR DE AGRUPAMENTO fa	FATOR DE TEMPERATURA ft	FATOR DE HARMÔNICOS fh	CORRENTE DE PROJETO IB (A)	CAPACIDADE DE CONDUÇAO DO CABO ESCOLHIDO	SEÇÃO (mm²) CAPACIDADE DE CORRENTE	Rca (Ω/km)	XL (Ω/km)	ΔV (%) Calculado Partida	ΔV (%) Calculado Regime	SEÇÃO (mm²) QUEDA DE TENSÃO	CURTO-CIRCUITO CALCULADO Icc (kA)	*K* (TAB. 30 NBR 5410)	TRIP PROTEÇÃO Δt (s)	INTEGRAL JAULE SQRT($Icc^2 \Delta t / K^2$) (mm^2)	SEÇÃO (mm²) CURTO-CIRCUITO	CABO DIMENSIONADO SEÇÃO (mm2)	CORRENTE NOMINAL DISJUNTOR I_D (A)
SUBESTAÇÃO B	M-B-4200.0201-A	100	3	480	480	0,80	0,40	368,00	442,64		1,00	0,93	1,00	475,95	510,00	185,0	0,12	0,09	0,00	2,43	185,0	11,58	143	0,10	25,6	185,0	**185,0**	**460**
SUBESTAÇÃO B	M-B-4200.0201-B	100	3	480	480	0,80	0,40	368,00	442,64		1,00	0,93	1,00	475,95	510,00	185,0	0,12	0,09	0,00	2,43	185	11,58	143	0,10	25,6	185,0	**185,0**	**460**
CCM.B.1	M-B-4200.0202-A	100	3	480	480	0,80	0,40	184,00	221,32	1327,91	1,00	0,93	1,00	237,98	268,00	70,0	0,23	0,10	8,80	1,95	95	8,21	143	0,10	18,2	95,0	**95,0**	**250**
CCM.B.1	M-B-4200.0202-B	100	3	480	480	0,80	0,40	184,00	221,32	1327,91	1,00	0,93	1,00	237,98	268,00	70,0	0,23	0,10	8,80	1,95	95	8,21	143	0,10	18,2	95,0	**95,0**	**250**
PN-FS-UPS_2	CLP	50	1	120	120	0,92		1,00	8,33		0,80	0,91	1,00	11,45	32,00	2,5	5,52	0,14	0,00	3,56	4	#N/D	143	0,10	#N/D	4,0	**4,0**	**10**
PN-FS-UPS_2	UTR PARQUE DE BOMBAS	100	1	120	120	0,92		1,00	8,33		0,80	0,91	1,00	11,45	32,00	2,5	2,19	0,12	0,00	2,86	10	#N/D	143	0,10	#N/D	10,0	**10,0**	**16**
PN-TE	TRAÇO ELÉTRICO	100	2	220	220	0,92		0,04	0,18		0,80	0,91	1,00	0,25	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,14	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PAINEL DE CAMPO	VÁLVULAS MOTORIZADAS NAS LINHAS	20	3	480	480	0,92		1,00	1,20		0,80	0,91	1,00	1,65	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,07	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-SKID_EMED	SKID A/B	20	3	480	480	0,92		6,00	7,22		0,80	0,91	1,00	9,91	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,43	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**16**
PN-SKID_EMED	PROVER A/B	20	3	480	480	0,92		1,00	1,20		0,80	0,91	1,00	1,65	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,07	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-SKID_EMED	VÁLVULA MOTORIZADA - FORA DOS SKIDS	30	3	480	480	0,92		1,00	1,20		0,80	0,91	1,00	1,65	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,11	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-FS-NB	CLP EXISTENTE	10		220	220	0,92		1,09	4,94		0,80	0,91	1,00	6,79	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,37	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**10**
PN-FS-NB	COMPUTADOR DE VAZÃO	30	2	220	220	0,92		0,10	0,45		0,80	0,91	1,00	0,62	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,10	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-FS-NB	FIT	30	2	220	220	0,92		0,01	0,05		0,80	0,91	1,00	0,07	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,01	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-FS-GER (480V)	VÁLVULAS MOTORIZADAS MANIFOLD	10	3	480	480	0,92		1,00	1,20		0,80	0,91	1,00	1,65	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,04	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-FS-GER (480V)	MOTOR BRAÇO GIRATÓRIO	20	3	480	480	0,92	**0,40**	2,43	2,93	**17,56**	0,80	0,91	1,00	4,02	32,00	2,5	8,87	0,15	0,47	0,17	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**6**
PN-FS-GER (480V)	MOTOR DA BOMBA DE DRENAGEM DA LINHA	10	3	480	480	0,92	**0,40**	4,05	4,88	**29,26**	0,80	0,91	1,00	6,70	32,00	2,5	8,87	0,15	0,39	0,14	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**10**
PN-FS-GER (480V)	TRAFO 480/220	50	3	480	480	0,92		3,00	3,61		1,00	0,91	1,00	3,97	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,54	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D			**6**
PN-FS-GER (220)	SENSOR	50	1	127	127	0,92		0,50	3,94		0,80	0,91	1,00	5,41	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	2,55	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D			**10**
PN-8223001	ILUMINAÇÃO DO ABRIGO DAS EMED	10	2	220	220	0,92		1,00	4,55		1,00	0,91	1,00	5,00	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,34	2,5	#N/D	143	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**10**
UPS_2 7,5 kVA	PN-FS-UPS_2	50	1	120	120	0,00		2,00	16,67		1,00	0,91	1,00	18,32	42,00	4,0	5,52	0,14	0,00	0,19	4,0	#N/D	115	0,10	#N/D	4,0	**4,0**	**32**
CCM-04	PN-SKID_EMED	150	3	480	480	0,00		15,00	18,04		1,00	0,91	1,00	19,83	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,15	2,5	#N/D	115	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**25**
NO BREAK 7,5 kVA	PN-FS-NB	5	2	220	220	0,00		3,15	14,32		1,00	0,91	1,00	15,73	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,01	2,5	#N/D	115	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**25**
CCM-05	PN-FS-GER (480V)	350	3	480	480	0,00		16,08	19,34		1,00	0,93	1,00	20,80	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,37	2,5	#N/D	115	0,10	#N/D	2,5	**2,5**	**25**
TRAFO 480/220	PN-FS-GER (220)	5	3	220	220	0,00		3,00	7,87		1,00	0,91	1,00	8,65	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,00	2,5	#N/D	115	0,10	#N/D		**2,5**	**16**
PL-2	PN-TE	30	2	220	220	0,00		0,17	0,77		1,00	0,91	1,00	0,85	32,00	2,5	8,87	0,15	0,00	0,00	2,5	#N/D	115	0,10	#N/D		**2,5**	**10**

8. DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS

Para dimensionamento dos eletodutos foram utilizadas a norma ABNT NBR 5410 e planilha Excel.

> *"A taxa de ocupação do eletroduto, dada pelo quociente entre a soa das áresas das seções transversais dos condutores previstos, calculados com base no diâmetro externo, e a área útil da seção tranversal do eletroduto, não deve ser superior a:*
>
> *- 53% no caso de um condutor;*
>
> *- 31% no caso de dois condutores;*
>
> *- 40% no caso de três ou mais condutores;"*

Foram dimensionados os eletrodutos dos cabos com as maiores seções, tais como dos motores elétricos. Também foram dimensionados eletrodutos com 5 circuitos, tais como os alimentadores dos Skids, Válvulas Motorizadas (Entrada do Píer), FIT e dos Computadores de Vazão. Para os demais foi considerado o diâmetro mínimo de 1.1/2".

ELETRODUTO											
ALIMENTADOR				TERRA				TOTAL	ELETRODUTO		
NUMERO DE CABOS	CABO	DIAMETRO EXTERNO	AREA OCUPADA	NUMERO DE CABOS	CABO	DIAMETRO EXTERNO	AREA OCUPADA	AREA OCUPADA TOTAL	ELETRODUTO	AREA	**OCUPAÇÃO**
3	1/c 185	29	1981,50					1981,50	3"	5488,95	36,10%
3	1/c 185	29	1981,50					1981,50	3"	5488,95	36,10%
3	1/c 95	17,6	729,83	1	1/c 50	13,8	149,57	879,40	2"	2462,94	35,71%
3	1/c 95	17,6	729,83	1	1/c 50	13,8	149,57	879,40	2"	2462,94	35,71%

ELETRODUTO											
ALIMENTADOR				TERRA				TOTAL	ELETRODUTO		
NUMERO DE CABOS	CABO	DIAMETRO EXTERNO	AREA OCUPADA	NUMERO DE CABOS	CABO	DIAMETRO EXTERNO	AREA OCUPADA	AREA OCUPADA TOTAL	ELETRODUTO	AREA	**OCUPAÇÃO**
1	4/c 2,5	11	95,03			0	0,00	95,03			
1	4/c 2,5	11	95,03			0	0,00	95,03			
1	4/c 2,5	11	95,03			0	0,00	95,03			
1	4/c 2,5	11	95,03			0	0,00	95,03			
1	4/c 2,5	11	95,03			0	0,00	95,03			
TOTAL								475,15	1.1/2"	1562,24	30,41%