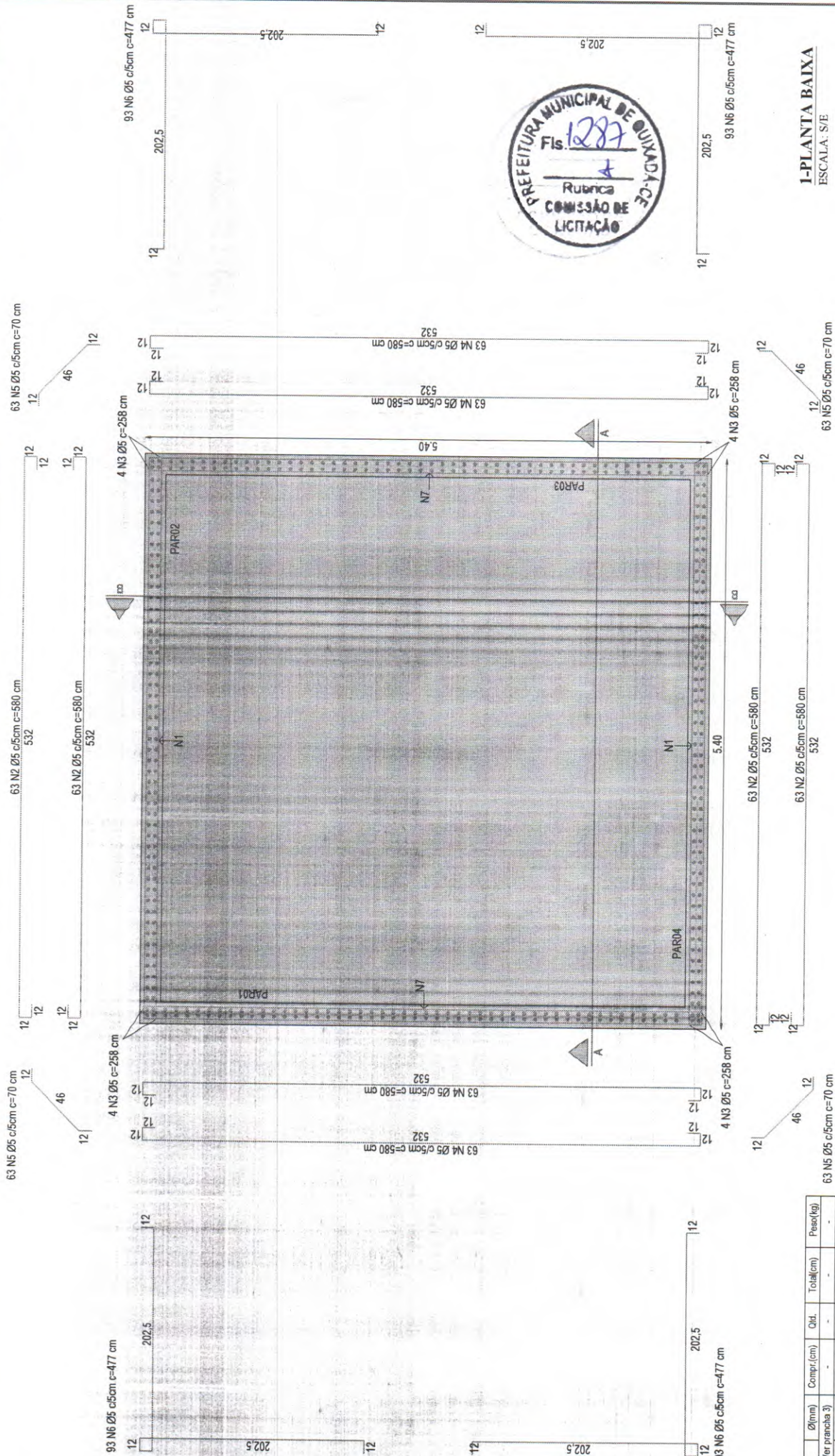




# PROJETO ESTRUTURAL EAATI 01

## LOTEAMENTO

DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO - DETALHAMENTO EM PLANTA DO RESERVATÓRIO



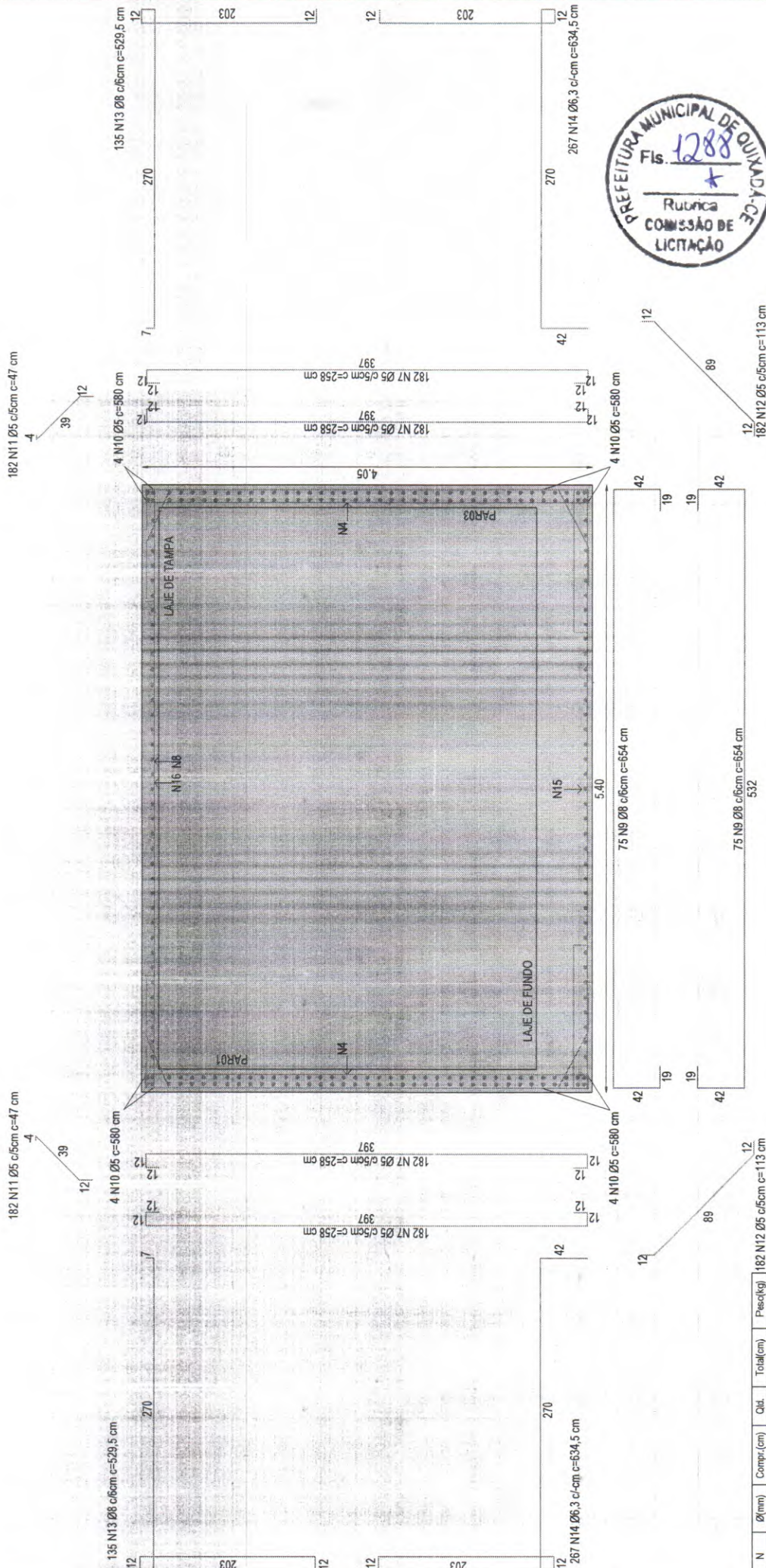
N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd.	Total(cm)	Peso(kg)
N1 (Ver prancha 3)	-	-	-	-	-
N2	Ø5	580	252	146160	225,09
N3	Ø5	258	16	4128	6,36
N4	Ø5	580	252	146160	225,09
N5	Ø5	70	252	17640	27,17
N6	Ø5	477	372	177444	273,26
N7 (Ver prancha 2)	-	-	-	-	-
Total	CA-50	756,96kg	Peso Total+10%		832,65kg
	CA-50	0kg			

Dados do projeto	
- Cobrimento do concreto:	4 cm
- Espessura das paredes	20 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Volume de concreto paredes +10%	18,89 m <sup>3</sup>
- Formas de madeira paredes	171,72 m <sup>2</sup>
- Fator Água/Cimento	0,5

**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EEAT - 01) DO LOT. PORTAL QUIXADÁ**  
 LOCAL: LOTEAMENTO PORTAL QUIXADÁ - MUNICÍPIO DE QUIXADÁ - CEARÁ  
 ASSINTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA  
 RESP. TÉCNICO: CAROLINA GISELY VIANA | RNP: 05.1924125  
 DATA: 16/01/2026  
 PRANCHA Nº: **01/07**

**1-PLANTA BAIXA**  
 ESCALA: S/E

DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO - DETALHAMENTO DO CORTE AA



1-CORTE A-A  
ESCALA: S/E

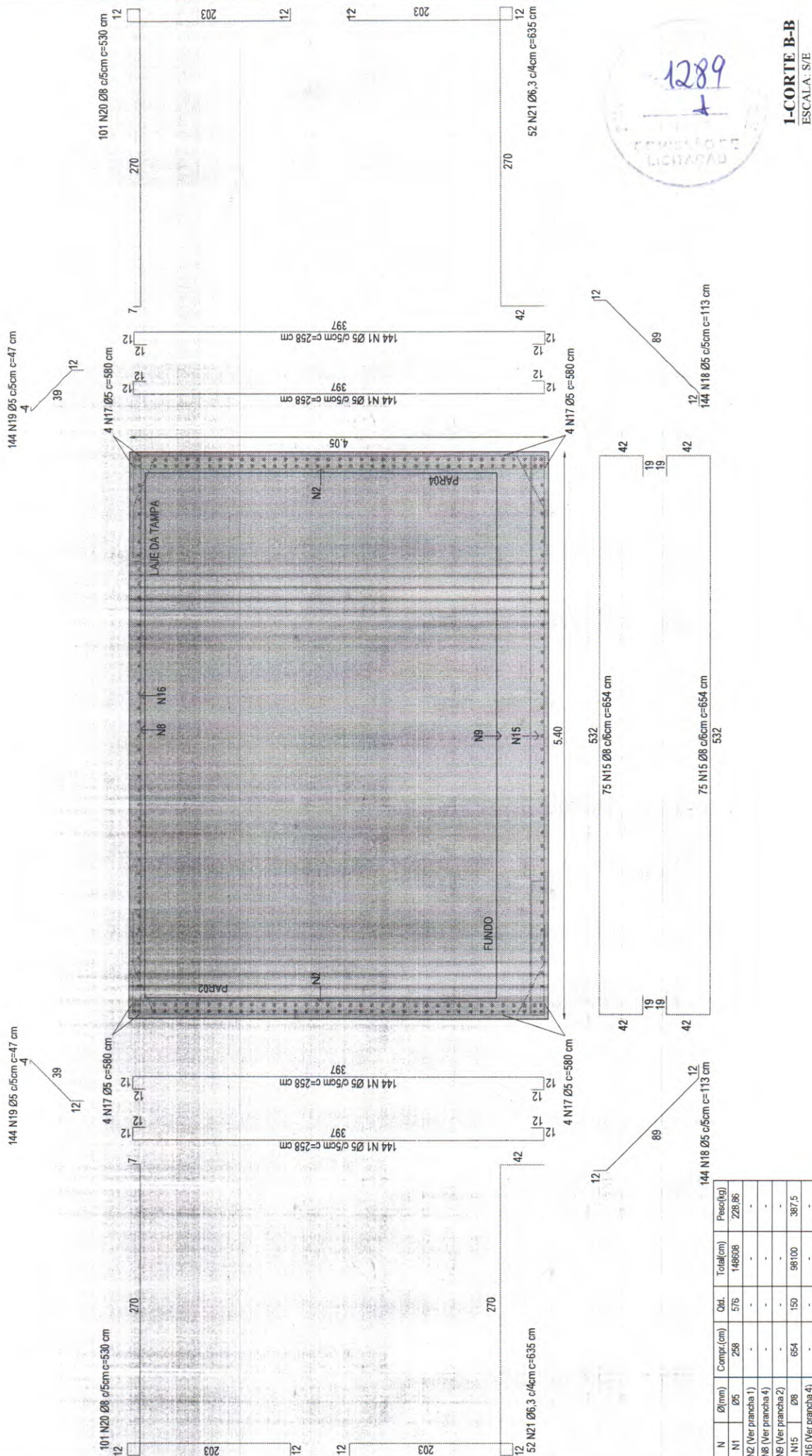
PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 01) DO LOT. PORTAL QUIXADÁ

LOCAL:	LOTEAMENTO PORTAL QUIXADÁ - MUNICÍPIO DE QUIXADÁ - CEARÁ
RESP. TÉCNICO:	CEARANA GISELY VIANA   RNP/16/924125
DATA:	16/01/2026
PRANCHA Nº	02/07
ASSUNTO:	DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA

Dados do projeto	
- Espessura das paredes	20 cm
- Cobrimento do concreto	4 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Fator Água/Cimento	0,5

N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd.	Total(cm)	Peso(kg)
N4 (Ver prancha 1)	5	258	728	187824	289,24896
N8 (Ver prancha 4)	Ø8	654	150	98100	387,5
N10	Ø5	580	16	9280	14,29
N11	Ø5	47	364	17108	26,35
N12	Ø5	113	364	41132	60,34
N13	Ø8	529.5	534	142965	584,71
N14	Ø6.3	634.5	534	338823	800,12
N15 (Ver prancha 3)	Ø10	580	32	18560	114,52
N37	CA-60	393,23kg			
Total	CA-50	1886,84kg			25.19,07kg
					Peso Total+10%

DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMENTERRADO - DETALHAMENTO DO CORTE BB



**I-CORTE B-B**  
ESCALA: S/E

**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EEAT - 01) DO LOT. PORTAL QUIXADA**

LOCAL: LOTEAMENTO PORTAL QUIXADA - MUNICÍPIO DE QUIXADA - CEARÁ  
 ASSUNTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA

RESP. TÉCNICO: CEÁRIANA GIBELY VIANA | RNP: 061924 1225  
 DATA: 16/01/2026

FRANCHA Nº: **03/07**

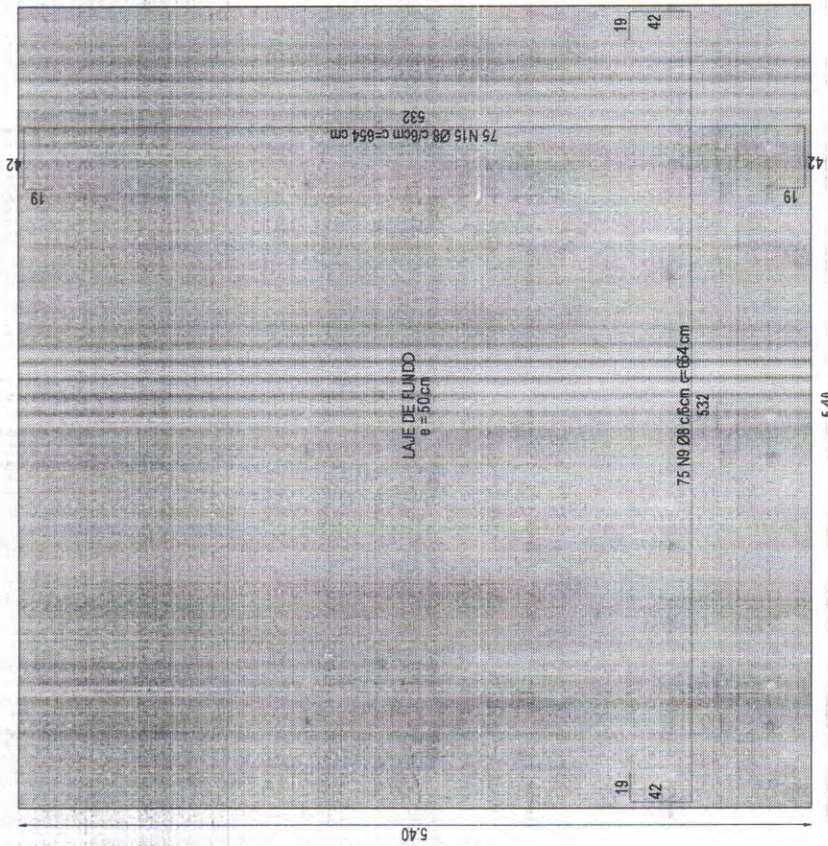
Dados do projeto

- Espessura das paredes	20 cm
- Cobrimento do concreto	4 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Fator IgualCimento	0,5

N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtid.	Total(cm)	Peso(kg)
N1	Ø5	258	576	148608	228,86
N2 (Ver prancha 1)	-	-	-	-	-
N8 (Ver prancha 4)	-	-	-	-	-
N9 (Ver prancha 2)	-	-	-	-	-
N15	Ø8	654	150	98100	387,5
N16 (Ver prancha 4)	-	-	-	-	-
N17	Ø5	580	16	9280	14,29
N18	Ø5	113	288	32544	50,12
N19	Ø5	47	288	13536	20,85
N20	Ø8	529,5	202	106659	422,49
N21	Ø6,3	634,5	104	65988	161,67
N38	Ø10	580	32	18560	114,52
Total	CA-60	314,11kg		Peso Total+10%	1540,31kg
	CA-50	1086,17kg			



DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMI-ENTERRADO - DETALHAMENTO LAJE DE FUNDO



**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 01) DO LOT. PORTAL QUIXADÁ**  
 LOCAL: LOTEAMENTO PORTAL QUIXADÁ - MUNICÍPIO DE QUIXADÁ - CEARÁ  
 ASSUNTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA  
 RESP. TÉCNICO: CÉCILIA GISELY VIANA | RNP:0619241225  
 DATA: 16/10/2026  
 PRANCHA Nº: 05/07

Dados do projeto	
- Cobrimento do concreto:	4 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Volume de concreto do fundo +10%	16,04 m <sup>3</sup>
- Formas de madeira	10,8 m <sup>2</sup>
- Fator Água/Cimento	0,5

N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd.	Total(cm)	Peso(kg)
N9	Ø8	654	150	98100	387,5
N15	Ø8	654	150	98100	387,5
Total	CA-60	0kg		Peso Total+10%	852,48kg
	CA-50	774,99kg			

DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO - VERIFICAÇÃO DA ABERTURA DE FISSURAS

$$W_k = \frac{\phi_i \sigma_{si} 3\sigma_{si}}{12,5\eta E_{si} f_{ctm}}$$

$$W_k = \frac{\phi_i \sigma_{si}}{12,5\eta E_{si}} \left( \frac{4}{P_i} + 45 \right)$$

Armadura de pelo menos 10%  $f_{yk}$

$$A_{cr} = (c + e/2) \cdot 7,5e \cdot (7,5e + 7,5e)$$

$$\sigma_{si} = \frac{f_{yk}}{1,4 \cdot 1,15} \cdot \frac{G + \psi_1 q_1 + \psi_2 q_2}{G + q_1 + q_2}$$

$$\rho_r = \frac{A_s}{A_{cr}}$$

Laje da Tampa		Laje de Fundo		Pilar 01 e 03		Pilar 02 e 04	
Armadura	$\phi_1 \psi_2 g$ (kN/m²)	$\phi_1$ (kN/m²)	$\phi_2$ (kN/m²)	$\phi_1$ (kN/m²)	$\phi_2$ (kN/m²)	$\phi_1$ (kN/m²)	$\phi_2$ (kN/m²)
$A_{sx}$ (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	40,50	0,6 0,4	3,75	40,50	0,6 0,4
$A_{sy}$ (p) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sx}$ (p) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sy}$ (p) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sx}$ (t) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sy}$ (t) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sx}$ (s) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sy}$ (s) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sx}$ (f) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sy}$ (f) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sx}$ (b) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$A_{sy}$ (b) (cm²/m)	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4	3,75	1,50	0,6 0,4
$f_{yk}$ (MPa)	500	500	500	500	500	500	500
$\sigma_{si}$ (MPa)	330,08	330,08	330,08	330,08	330,08	330,08	330,08
$A_{cr}$ (cm²)	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
$\rho_r$	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
$W_{k1}$ (mm)	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
$W_{k2}$ (mm)	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Verificação da Abertura	Fissuração Não Nociva!						



DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMENTERRADO - RESUMO DOS MATERIAIS

Descrição	Qtd.	Und.
Aço nevrurado CA-60 Ø 5,0 mm = 10%	1.734,18	kg
Aço nevrurado CA-50 Ø 6,3 mm = 10%	1.090,97	kg
Aço nevrurado CA-50 Ø 8,0 mm = 10%	1.938,41	kg
Aço nevrurado CA-50 Ø 10,0 mm = 10%	48,59	kg
Aço nevrurado CA-50 Ø 12,50 mm = 10%	0,0	kg
Aço nevrurado CA-50 Ø 16,0 mm = 10%	0,0	kg
Concreto Usinado Bombeável 30 Mpa + 10%	39,86	m³
Forma Plana de Madeira	216,39	m²
<b>Total</b>	<b>1.734,18kg</b> <b>3.077,97kg</b>	<b>Peso Total+10%</b> <b>4.812,15kg</b>



PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 01) DO LOT. PORTAL QUIXADÁ

LOCAL: LOTEAMENTO PORTAL QUIXADÁ - MUNICÍPIO DE QUIXADÁ - CEARÁ

FRANCHA Nº

DATA

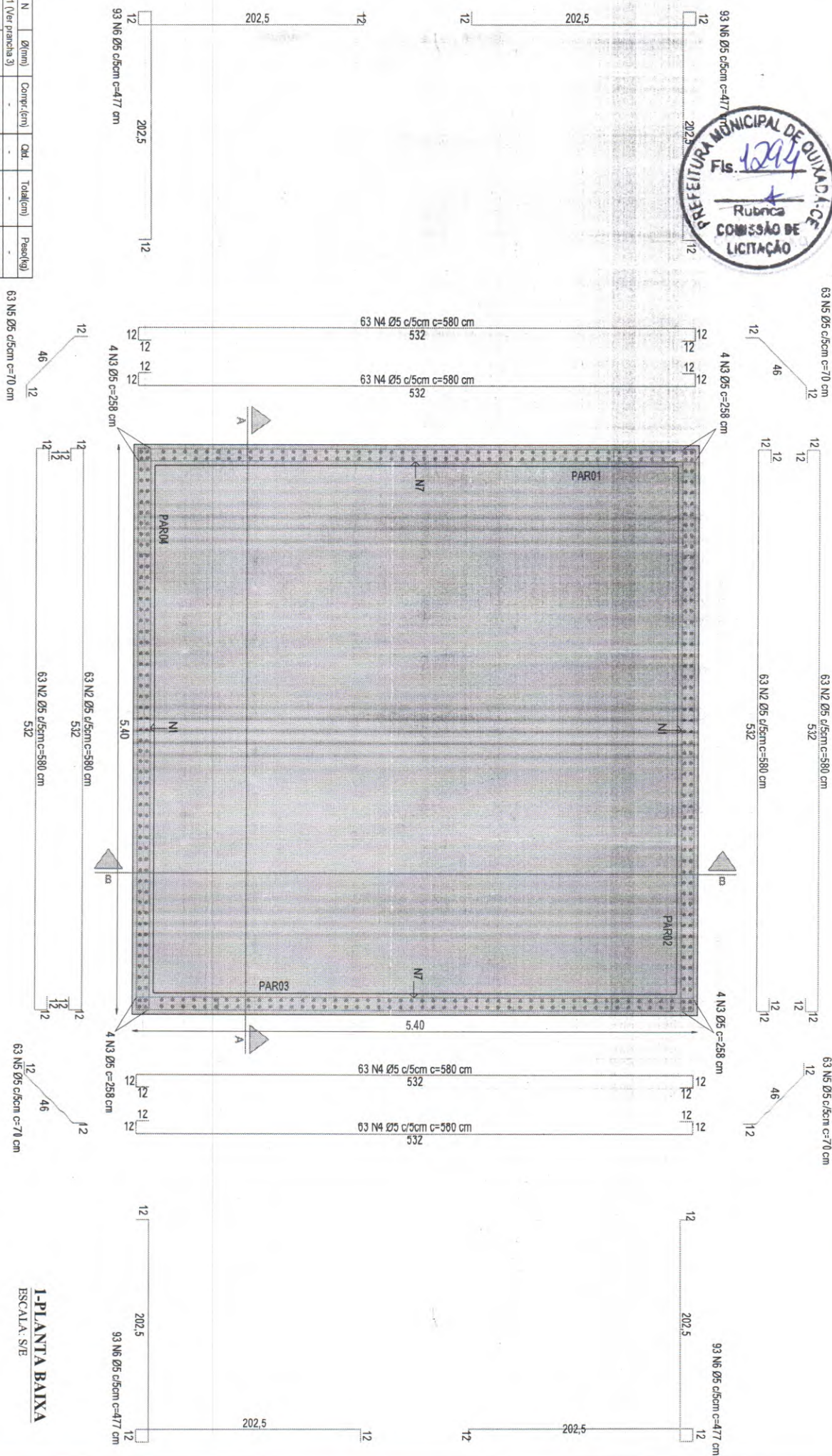
RESP. TÉCNICO: CEARANA GISELY VIANA | RNP:0619241225

ASSUNTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA

07/07



DETALHAMENTO ESTRUTURAL DO RESERVATÓRIO SEMIENTERRADO - DETALHAMENTO EM PLANTA DO RESERVATÓRIO



N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd.	Total(cm)	Peso(kg)
N1 (Ver planilha 3)	-	-	-	-	-
N2	Ø5	580	252	146160	225,09
N3	Ø5	258	16	4128	6,36
N4	Ø5	580	252	146160	225,09
N5	Ø5	70	252	17640	27,17
N6	Ø5	477	312	177444	273,26
N7 (Ver planilha 2)	-	-	-	-	-
CA-50	756,99kg	-	-	-	-
Total	CA-50	0kg	-	-	832,58kg

63 N5 Ø5 c/5cm c=70 cm

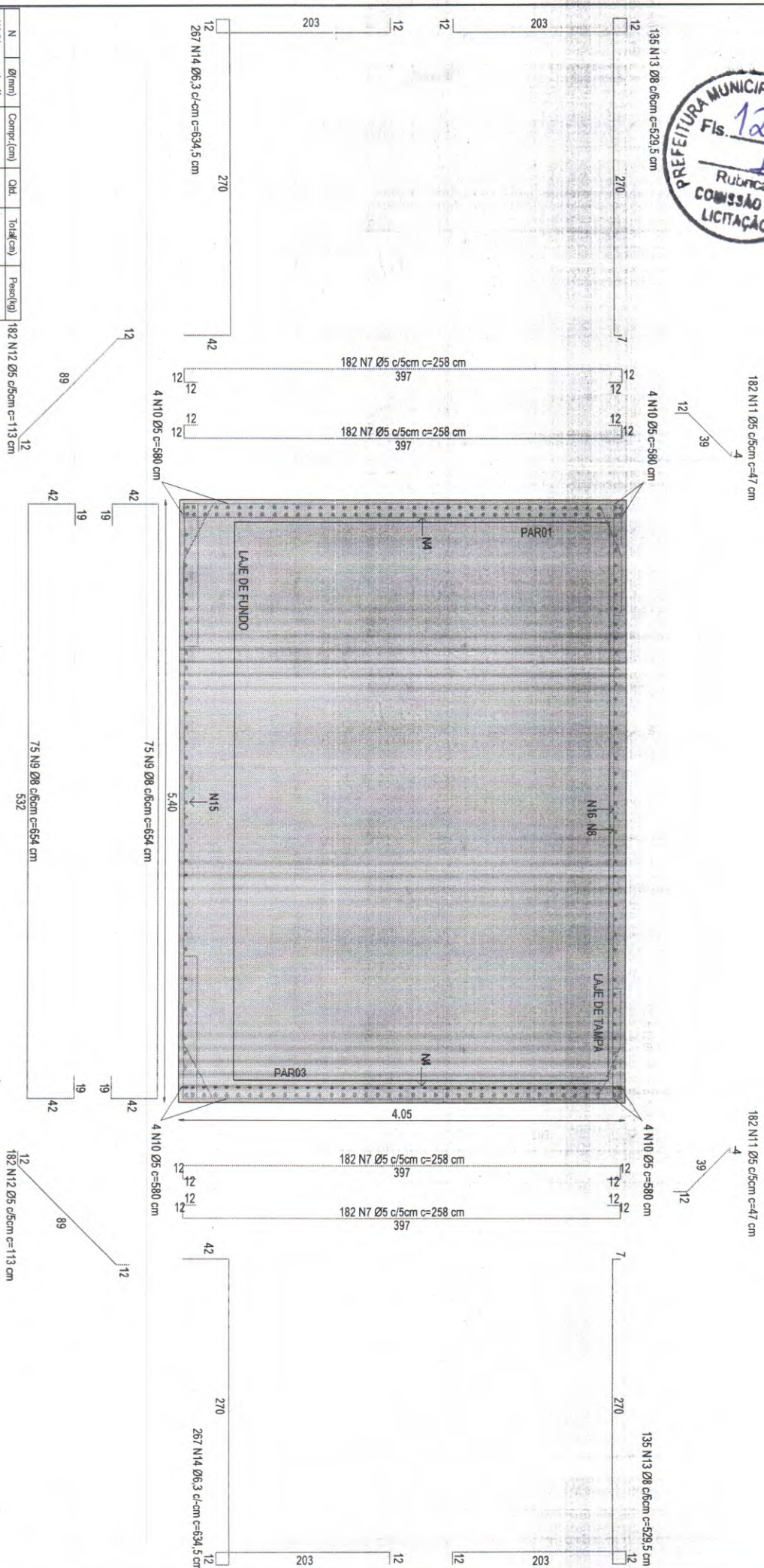
Dados do projeto

- Cobrimento do concreto:	4 cm
- Espessura das paredes:	20 cm
- Slump / Abatimento do concreto:	16 a 22 cm
- Volume de concreto paredes +10%	18,89 m <sup>3</sup>
- Formas de madeira paredes:	171,22 m <sup>2</sup>
- Falso Acoplamento:	0,5

PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 02) DO SÃO JOÃO

LOCAL:	COMUNIDADE DE SÃO JOÃO - QUIXADÁ - CEARÁ
ASSUNTO:	DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA
RESP. TÉCNICO:	ANA GISELY VIANA   RNP-0519241225
DATA:	16/10/2026
PRONCHIA Nº	01/07

1-PLANTA BAIXA  
ESCALA: S/E



N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd.	Total(cm)	Peso(kg)
N4 (Ver plancha 1)	-	-	-	-	-
N7	5	258	728	187824	289,24866
N8 (Ver plancha 4)	-	-	-	-	-
N9	Ø8	654	150	98100	38,75
N10	Ø5	580	16	9280	14,29
N11	Ø5	47	364	17108	26,35
N12	Ø5	113	364	41132	63,34
N13	Ø8	529,5	270	142965	564,71
N14	Ø6,3	634,5	534	338823	830,12
N15 (Ver plancha 3)	-	-	-	-	-
N16 (Ver plancha 4)	-	-	-	-	-
N7	Ø10	580	32	18560	114,52
Total	CA-60	393,22kg			
	CA-50	1886,64kg			
			Peso Total=10%		2516,07kg

Dados do projeto	
- Espessura das paredes	20 cm
- Cobrimento do concreto	4 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Fator Aquecimento	0,5

**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 02) DO SÃO JOÃO**

LOCAL: \_\_\_\_\_

COMUNIDADE DE SÃO JOÃO - QUIXADÁ - CEARÁ

ASSUNTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA

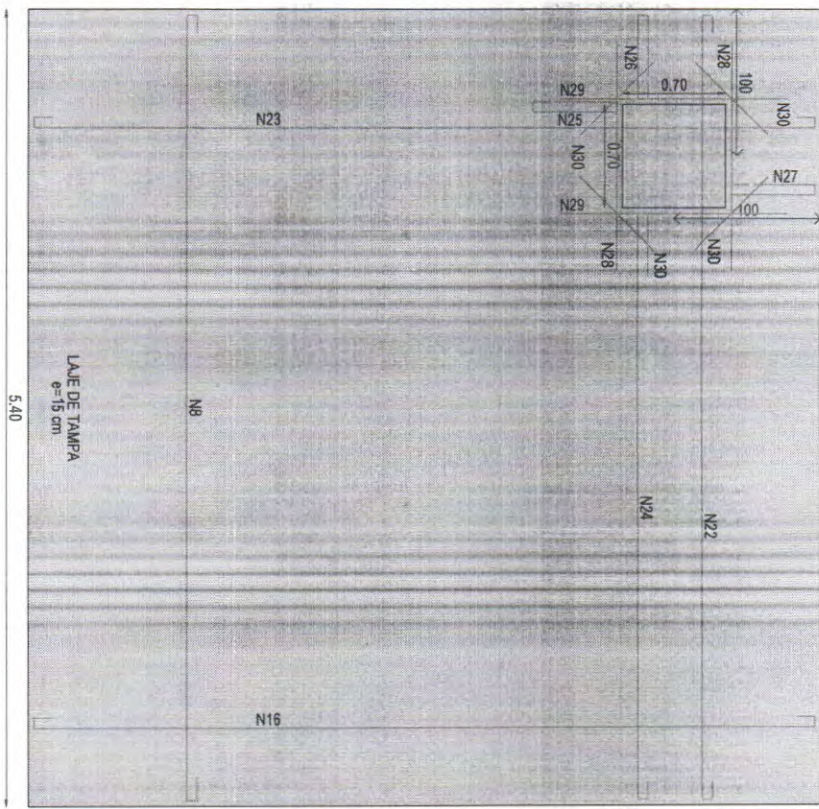
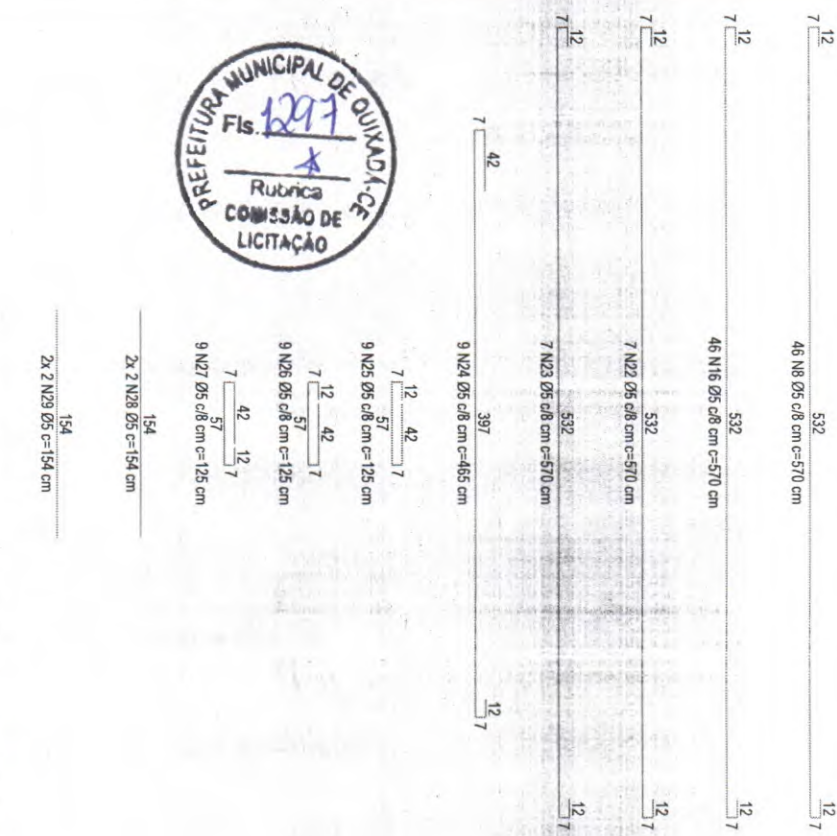
RESP. TÉCNICO: ANA GISELY VIANA | RNP-0519241225

DATA: 16/01/2025

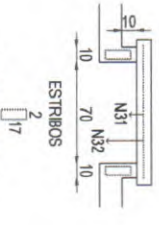
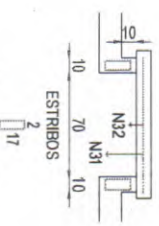
FRANCHA Nº: **02107**

1-CORTE A-A  
ESCALA: 1/20





Detalhamento da Boca de Vista (Corte eixo x) S/ Escala  
 Detalhamento da Boca de Vista (Corte eixo x) S/ Escala



Dados do projeto

- Cobrimento do concreto:	4 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Volume de concreto da Laje +10%	4,93 m <sup>3</sup>
- Formas de madeira	33,87 m <sup>2</sup>
- Fator Ajustamento	0,5

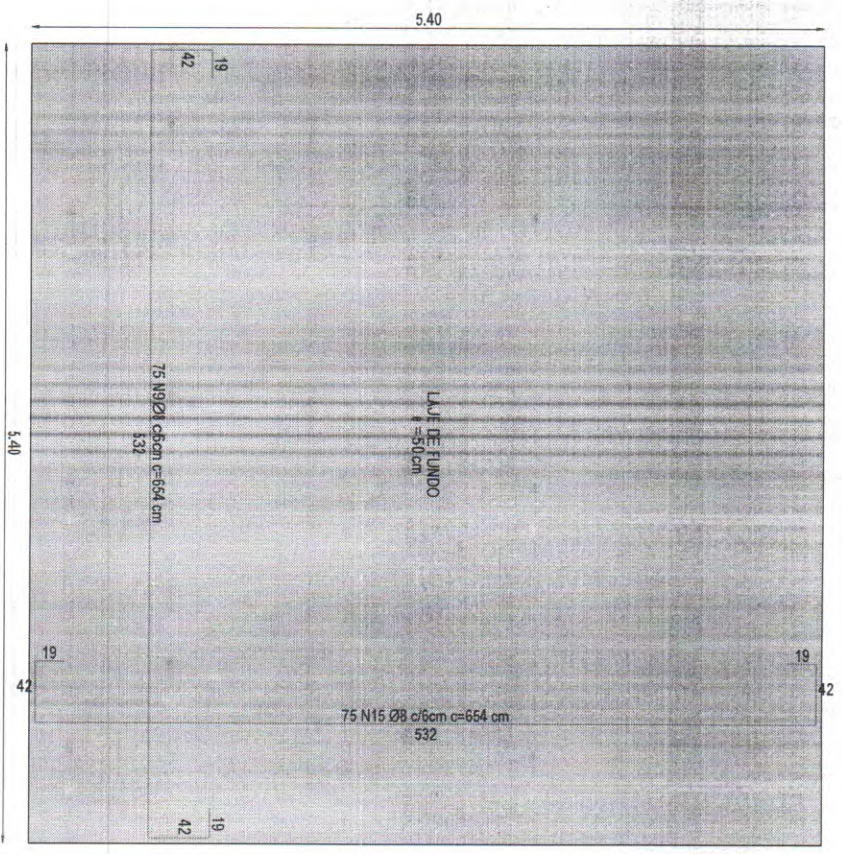
N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd.	Total(cm)	Peso(kg)
N8	Ø5	570	46	26220	40,38
N16	Ø5	570	46	26220	40,38
N22	Ø5	570	7	3990	6,14
N23	Ø5	570	7	3990	6,14
N24	Ø5	465	9	4185	6,44
N25	Ø5	125	9	1125	1,73
N26	Ø5	125	9	1125	1,73
N27	Ø5	125	9	1125	1,73
N28	Ø5	154	4	616	0,95
N29	Ø5	154	4	616	0,95
N30	Ø5	70	4	280	0,43
N31	Ø5	92	5	460	0,71
N32	Ø5	92	5	460	0,71
N33	Ø5	48	12	576	0,89
N34	Ø5	82	8	656	1,01
N35	Ø5	48	12	576	0,89
N36	Ø5	82	8	656	1,01
Total	CA-50	112,23kg	8	656	1,01
	CA-50	0kg			
				Peso Total+10%	123,45kg

**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 02) DO SÃO JOÃO**

LOCAL: COMUNIDADE DE SÃO JOÃO - QUIQUADA - CERRAL  
 ASSUNTO: DETALHAMENTO RESERVATÓRIO EM PLANTA

RESP. TÉCNICO: ANA GIBELTY VIANA | RNEC:0619241225  
 DATA: 16/01/2026  
 PRONCHIAN Nº: 04/07





N	Ø(mm)	Compr.(cm)	Qtd	Total(cm)	Peso(kg)
N9	Ø8	654	150	98100	387,5
N15	Ø8	654	150	98100	387,5
Total	CA-50	774,98kg		Peso Total+10%	852,49kg

Dados do projeto	
- Cobrimento do concreto:	4 cm
- Slump / Abatimento do concreto	16 a 22 cm
- Volume de concreto do fundo +10%	16,04 m³
- Formas de madeira	10,8 m²
- Fator AgualCimento	0,5

**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EAT - 02) DO SÃO JOÃO**

LOCAL: COMUNIDADE DE SÃO JOÃO - QUILODA - CEREA

ASSUNTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA

RESP. TÉCNICO: ANA GISELY VIANA | RNP-0619241225

DATA: 16/01/2026

FRANQUIA Nº: **05/07**





Descrição	Qtd.	Und.
Aço nevurado CA-50 Ø 5,0 mm = 10%	1.734,18	kg
Aço nevurado CA-50 Ø 6,3 mm = 10%	1.090,97	kg
Aço nevurado CA-50 Ø 8,0 mm = 10%	1.338,41	kg
Aço nevurado CA-50 Ø 10,0 mm = 10%	48,59	kg
Aço nevurado CA-50 Ø 12,50 mm = 10%	0,0	kg
Aço nevurado CA-50 Ø 16,0 mm = 10%	0,0	kg
Concreto Usinado Bombeável 30 Mpa + 10%	39,86	m³
Forma Plana de Madeira	216,39	m²
<b>Total</b>		
CA-50	1.734,18kg	Peso Total+10%
CA-50	3.077,97kg	
		4.812,15kg

Arquiteta Responsável  
ANA GISELY VIANA DA SILVA  
A responsável técnica e profissional pelo empreendimento.  
Responsável pelo atendimento ao cliente



**PROJETO ESTRUTURAL DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA (EEAT - 02) DO SÃO JOÃO**

LOCAL: COMUNIDADE DE SÃO JOÃO - QUIXADÁ - CEARÁ  
ASSINTO: DETALHAMENTO DO RESERVATÓRIO EM PLANTA

RESP. TÉCNICO:  
ANA GISELY VIANA | RNP-061924125

DATA: 16/01/2026

PRANCHAS Nº  
**07/07**