

6.2.2.6. Extrema

A cobertura de atendimento da localidade é de 87%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.



O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

O sistema produtor é formado por poço e ETA implantados recentemente, sendo responsável também pelo atendimento da localidade de São Vicente. Não há informações sobre a capacidade e detalhes técnicos, mas será considerado que possui capacidade suficiente para atendimento até final de plano.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 20 m³ no final de plano. Como o SAAE não possui informações sobre a capacidade existente, será proposto a execução de 25 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

Tabela 39 - Resumo dos investimentos no SAA - Extrema.

| Ano | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Anéis de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Setorização / telemetria (R\$) | Recadistr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Total (R\$) |
|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|
| 1 2024 | | | | | | 0 | 75 | 396 | 196 | 98 | 1.603 | 714 | 790 | | 1.372 | 2.486 | 7.236 |
| 2 2025 | | | 59.500 | 1.952 | | 0 | 225 | 396 | 196 | 98 | | 833 | 805 | | | 1.518 | 65.524 |
| 3 2026 | | | | 1.952 | | 35.000 | 600 | 405 | 196 | 100 | | 357 | 820 | | | 247 | 39.677 |
| 4 2027 | | | | 1.952 | | 0 | 600 | 413 | 196 | 102 | | 476 | 835 | 3.205 | | 119 | 7.898 |
| 5 2028 | | | | 1.952 | | 0 | 600 | 421 | 196 | 104 | | 476 | 850 | | | 119 | 4.719 |
| 6 2029 | | | | 1.952 | | 0 | 600 | 429 | 196 | 106 | | 476 | 865 | | | 120 | 4.744 |
| 7 2030 | | | | 1.952 | | 0 | 600 | 437 | 196 | 108 | | 476 | 890 | | | 147 | 4.806 |
| 8 2031 | | | | 1.952 | | 0 | 1.275 | 453 | 352 | 112 | | 952 | 915 | | | 121 | 6.172 |
| 9 2032 | | | | 1.952 | | 0 | 600 | 462 | 196 | 114 | | 952 | 930 | | | 121 | 5.327 |
| 10 2033 | | | | 1.952 | | 0 | 600 | 470 | 196 | 116 | | 952 | 950 | | | 97 | 5.333 |
| 11 2034 | | | | 1.952 | | 0 | 0 | 470 | 0 | 116 | | 952 | 960 | | | 43 | 4.693 |
| 12 2035 | | | | | | 0 | 600 | 478 | 196 | 118 | | 952 | 965 | | | 19 | 3.328 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 0 | 478 | 0 | 118 | | 952 | 970 | | | 19 | 2.537 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 0 | 478 | 0 | 118 | | 952 | 975 | | | 43 | 2.566 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 600 | 486 | 196 | 120 | | 952 | 980 | | | 19 | 3.353 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 0 | 486 | 0 | 120 | | 952 | 985 | | | 19 | 2.562 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 0 | 486 | 0 | 120 | | 952 | 985 | | | 19 | 2.562 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 0 | 486 | 0 | 120 | | 952 | 990 | | | 44 | 2.592 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 600 | 494 | 196 | 122 | | 952 | 995 | | | 20 | 3.379 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 0 | 494 | 0 | 122 | | 952 | 1.000 | | | 20 | 2.588 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 0 | 494 | 0 | 122 | | 952 | 1.005 | | | 20 | 2.593 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 0 | 494 | 0 | 122 | | 952 | 1.005 | | | 44 | 2.617 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 600 | 502 | 196 | 123 | | 1.071 | 1.010 | | | 20 | 3.522 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 0 | 502 | 0 | 123 | | 1.071 | 1.015 | | | 20 | 2.731 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 0 | 502 | 0 | 123 | | 1.071 | 1.015 | | | 20 | 2.731 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 0 | 502 | 0 | 123 | | 1.071 | 1.020 | | | 20 | 2.736 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 0 | 502 | 0 | 123 | | 1.071 | 1.025 | | | 20 | 2.741 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 0 | 502 | 0 | 123 | | 1.071 | 1.025 | | | 44 | 2.765 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 600 | 511 | 196 | 125 | | 1.071 | 1.030 | | | 20 | 3.553 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 0 | 511 | 0 | 125 | | 1.071 | 1.030 | | | 20 | 2.737 |
| Total | 0 | 0 | 59.500 | 19.523 | 0 | 35.000 | 8.775 | 13.744 | 3.136 | 3.386 | 1.603 | 26.656 | 28.635 | 3.205 | 1.372 | 5.590 | 210.125 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.7. Gama II

A cobertura de atendimento da localidade é de 93%, devendo alcançar 100% até o Ano 7.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

A concepção proposta para essa localidade contempla o seu atendimento a partir da ETA da Sede. A partir da concepção proposta, as localidades de Gama, Gama II e Bonfim serão atendidas pela Sede. Para isso, deverão ser implantadas as seguintes unidades:

- EAT localizada na ETA da Sede e responsável pelo atendimento das localidades Gama, Gama II e Bonfim);
- AAT com DN 150 mm e extensão de 1500 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama, Gama II e Bonfim);
- AAT com DN 100 mm e extensão de 1000 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama);
- AAT com DN 75 mm e extensão de 600 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama II);
- AAt com DN 75 mm e extensão de 1100 m (trecho responsável pelo atendimento de Bonfim).

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 47 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existem 30 m³, será proposto a execução de 30 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.



Tabela 40 - Resumo dos investimentos no SAA - Gama II.
Investimentos em água (R\$)

| Ano | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Anéis de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Sectorização / telemetria (R\$) | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Total (R\$) |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|
| 1 2024 | | | | | | 8.430 | 275 | | 392 | | 3.665 | 357 | 1.985 | | 3.444 | 2.262 | 21.230 |
| 2 2025 | | | | 59.066 | | 0 | 450 | 904 | 392 | 245 | | 2.142 | 2.020 | | | 1.964 | 67.183 |
| 3 2026 | | | | 4.466 | | 42.000 | 1.725 | 927 | 392 | 251 | | 0 | 2.060 | | | 554 | 52.375 |
| 4 2027 | | | | 4.466 | | 0 | 1.125 | 941 | 392 | 255 | | 0 | 2.095 | 7.330 | | 262 | 16.865 |
| 5 2028 | | | | 4.466 | | 0 | 1.125 | 956 | 392 | 259 | | 0 | 2.130 | | | 287 | 9.614 |
| 6 2029 | | | | 4.466 | | 0 | 1.725 | 978 | 392 | 265 | | 119 | 2.170 | | | 263 | 10.378 |
| 7 2030 | | | | 4.466 | | 0 | 1.125 | 993 | 392 | 269 | | 119 | 2.205 | | | 240 | 9.808 |
| 8 2031 | | | | 4.466 | | 0 | 525 | 1.001 | 196 | 270 | | 2.261 | 2.210 | | | 219 | 11.157 |
| 9 2032 | | | | 4.466 | | 0 | 0 | 1.001 | 0 | 270 | | 2.261 | 2.230 | | | 240 | 10.468 |
| 10 2033 | | | | 4.466 | | 0 | 525 | 1.008 | 196 | 272 | | 2.261 | 2.245 | | | 240 | 11.213 |
| 11 2034 | | | | 4.466 | | 0 | 525 | 1.015 | 196 | 274 | | 2.380 | 2.260 | | | 62 | 11.177 |
| 12 2035 | | | | 4.466 | | 0 | 525 | 1.023 | 196 | 276 | | 2.380 | 2.270 | | | 62 | 6.732 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 525 | 1.030 | 196 | 278 | | 2.380 | 2.285 | | | 41 | 6.735 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 0 | 1.030 | 0 | 278 | | 2.380 | 2.295 | | | 63 | 6.046 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 525 | 1.038 | 196 | 280 | | 2.380 | 2.305 | | | 63 | 6.787 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 525 | 1.045 | 196 | 282 | | 2.380 | 2.315 | | | 63 | 6.806 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 525 | 1.052 | 196 | 284 | | 2.380 | 2.330 | | | 42 | 6.809 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 0 | 1.052 | 0 | 284 | | 2.380 | 2.340 | | | 63 | 6.119 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 525 | 1.060 | 196 | 286 | | 2.380 | 2.350 | | | 42 | 6.839 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 0 | 1.060 | 0 | 286 | | 2.380 | 2.355 | | | 64 | 6.145 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 525 | 1.067 | 196 | 288 | | 2.499 | 2.365 | | | 43 | 6.983 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 0 | 1.067 | 0 | 288 | | 2.499 | 2.375 | | | 64 | 6.293 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 525 | 1.075 | 196 | 290 | | 2.499 | 2.385 | | | 43 | 7.013 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 0 | 1.075 | 0 | 290 | | 2.499 | 2.390 | | | 64 | 6.318 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 525 | 1.082 | 196 | 292 | | 2.499 | 2.400 | | | 43 | 7.037 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 0 | 1.082 | 0 | 292 | | 2.499 | 2.405 | | | 65 | 6.343 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 525 | 1.089 | 196 | 294 | | 2.499 | 2.410 | | | 44 | 7.057 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 0 | 1.089 | 0 | 294 | | 2.499 | 2.420 | | | 44 | 6.346 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 0 | 1.089 | 0 | 294 | | 2.499 | 2.425 | | | 65 | 6.372 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 525 | 1.097 | 196 | 296 | | 2.499 | 2.430 | | | | 7.063 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 99.256 | 0 | 50.400 | 14.850 | 29.926 | 5.488 | 8.082 | 3.665 | 58.310 | 68.470 | 7.330 | 3.444 | 8.070 | 357.291 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.8. Gama

A cobertura de atendimento da localidade é de 90%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

A concepção proposta para essa localidade contempla o seu atendimento a partir da ETA da Sede. A partir da concepção proposta, as localidades de Gama, Gama II e Bonfim serão atendidas pela Sede. Para isso, deverão ser implantadas as seguintes unidades:

- EAT localizada na ETA da Sede e responsável pelo atendimento das localidades Gama, Gama II e Bonfim);
- AAT com DN 150 mm e extensão de 1500 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama, Gama II e Bonfim);
- AAT com DN 100 mm e extensão de 1000 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama);
- AAT com DN 75 mm e extensão de 600 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama II);
- AAt com DN 75 mm e extensão de 1100 m (trecho responsável pelo atendimento de Bonfim).

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 140 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existem 20 m³, será proposto a execução de 150 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.



Tabela 41 - Resumo dos investimentos no SAA - Gama.

| Ano | Investimentos em água (R\$) | | | | | | | | | | | | | | Total (R\$) | | |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|
| | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Anéis de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Subst. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Setorização / telemetria (R\$) | | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) |
| 1 2024 | | | | | | 5.600 | 1.200 | 4.007 | 1.176 | | 3.877 | 952 | 5.775 | | 10.052 | 7.481 | 36.113 |
| 2 2025 | | | | 173.747 | | 0 | 2.475 | 4.007 | 1.176 | 717 | | 6.426 | 5.885 | | | 9.505 | 204.039 |
| 3 2026 | | | | 19.747 | | 210.000 | 6.300 | 4.086 | 1.176 | 731 | | 0 | 5.995 | | | 1.482 | 249.517 |
| 4 2027 | | | | 19.747 | | 0 | 5.400 | 4.134 | 980 | 743 | | 119 | 6.105 | 7.753 | | 1.211 | 46.212 |
| 5 2028 | | | | 19.747 | | 0 | 6.300 | 4.232 | 1.176 | 757 | | 238 | 6.210 | | | 1.214 | 39.875 |
| 6 2029 | | | | 19.747 | | 0 | 6.300 | 4.311 | 1.176 | 770 | | 357 | 6.120 | | | 1.217 | 40.198 |
| 7 2030 | | | | 19.747 | | 0 | 6.300 | 4.390 | 1.176 | 784 | | 476 | 6.430 | | | 1.184 | 40.487 |
| 8 2031 | | | | 19.747 | | 0 | 5.400 | 4.457 | 980 | 796 | | 6.902 | 6.535 | | | 1.223 | 46.041 |
| 9 2032 | | | | 19.747 | | 0 | 6.300 | 4.536 | 1.176 | 809 | | 7.021 | 6.845 | | | 1.190 | 47.424 |
| 10 2033 | | | | 19.747 | | 0 | 5.400 | 4.604 | 980 | 821 | | 7.021 | 6.750 | | | 1.083 | 46.407 |
| 11 2034 | | | | 19.747 | | 0 | 2.700 | 4.637 | 392 | 827 | | 7.140 | 6.790 | | | 258 | 42.492 |
| 12 2035 | | | | 19.747 | | 0 | 1.800 | 4.660 | 392 | 831 | | 7.140 | 6.825 | | | 296 | 21.944 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 2.700 | 4.694 | 392 | 837 | | 7.259 | 6.865 | | | 261 | 23.008 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.716 | 392 | 841 | | 7.259 | 6.900 | | | 262 | 22.170 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.739 | 392 | 845 | | 7.259 | 6.935 | | | 262 | 22.232 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.761 | 392 | 849 | | 7.259 | 6.965 | | | 263 | 22.289 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.784 | 392 | 853 | | 7.378 | 7.000 | | | 264 | 22.471 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.806 | 392 | 857 | | 7.378 | 7.030 | | | 265 | 22.528 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.829 | 392 | 860 | | 7.378 | 7.060 | | | 230 | 22.549 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 900 | 4.840 | 196 | 862 | | 7.378 | 7.085 | | | 266 | 21.527 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.862 | 392 | 866 | | 7.497 | 7.115 | | | 267 | 22.799 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.885 | 392 | 870 | | 7.497 | 7.140 | | | 232 | 22.816 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 900 | 4.896 | 196 | 872 | | 7.497 | 7.165 | | | 232 | 21.758 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 900 | 4.907 | 196 | 874 | | 7.497 | 7.185 | | | 269 | 21.828 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.930 | 392 | 878 | | 7.616 | 7.210 | | | 234 | 23.060 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 900 | 4.941 | 196 | 880 | | 7.616 | 7.230 | | | 234 | 21.997 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 900 | 4.952 | 196 | 882 | | 7.616 | 7.250 | | | 271 | 22.067 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 1.800 | 4.975 | 392 | 886 | | 7.616 | 7.270 | | | 235 | 23.174 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 900 | 4.986 | 196 | 888 | | 7.616 | 7.285 | | | 236 | 22.107 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 900 | 4.997 | 196 | 890 | | 7.616 | 7.300 | | | | 21.899 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 351.472 | 0 | 215.600 | 82.875 | 135.574 | 17.640 | 24.376 | 3.877 | 178.024 | 204.255 | 7.753 | 10.052 | 31.731 | 1.263.029 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.9. Bonfim

A cobertura de atendimento da localidade é de 90%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

A concepção proposta para essa localidade contempla o seu atendimento a partir da ETA da Sede. A partir da concepção proposta, as localidades de Gama, Gama II e Bonfim serão atendidas pela Sede. Para isso, deverão ser implantadas as seguintes unidades:

- EAT localizada na ETA da Sede e responsável pelo atendimento das localidades Gama, Gama II e Bonfim);
- AAT com DN 150 mm e extensão de 1500 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama, Gama II e Bonfim);
- AAT com DN 100 mm e extensão de 1000 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama);
- AAT com DN 75 mm e extensão de 600 m (trecho responsável pelo atendimento de Gama II);
- AAt com DN 75 mm e extensão de 1100 m (trecho responsável pelo atendimento de Bonfim).

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 102 m³ no final de plano. Sendo que atualmente não existe reservação implantada, será proposto a execução de 150 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.



Tabela 42 - Resumo dos investimentos no SAA - Bonfim.

| Ano | Investimentos em água (R\$) | | | | | | | | | | | | | | Total (R\$) | |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|---------------|----------------------------|
| | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Anéis de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Setorização / telemetria (R\$) | | Recadastr. Comercial (R\$) |
| 1 2024 | | | | | | 0 | 1.200 | 784 | | 16.565 | 714 | 4.200 | | 7.308 | 5.122 | 35.893 |
| 2 2025 | | | | 120.285 | | 0 | 2.475 | 784 | 4.095 | 521 | 4.641 | 4.280 | | | 9.526 | 146.707 |
| 3 2026 | | | | 20.185 | | 210.000 | 6.300 | 784 | 4.174 | 531 | 0 | 4.360 | | | 2.555 | 248.888 |
| 4 2027 | | | | 20.185 | | 0 | 6.300 | 784 | 4.253 | 541 | 119 | 4.440 | | 33.129 | 1.233 | 70.983 |
| 5 2028 | | | | 20.185 | | 0 | 6.300 | 784 | 4.332 | 551 | 119 | 4.520 | | | 1.236 | 38.027 |
| 6 2029 | | | | 20.185 | | 0 | 6.300 | 784 | 4.411 | 561 | 238 | 4.595 | | | 1.187 | 38.261 |
| 7 2030 | | | | 20.185 | | 0 | 5.025 | 588 | 4.475 | 568 | 357 | 4.675 | | | 1.242 | 37.114 |
| 8 2031 | | | | 20.185 | | 0 | 6.300 | 784 | 4.554 | 578 | 4.998 | 4.755 | | | 1.245 | 43.998 |
| 9 2032 | | | | 20.185 | | 0 | 6.300 | 784 | 4.633 | 588 | 4.998 | 4.830 | | | 1.248 | 43.566 |
| 10 2033 | | | | 20.185 | | 0 | 6.300 | 784 | 4.712 | 598 | 5.117 | 4.910 | | | 1.096 | 43.702 |
| 11 2034 | | | | 20.185 | | 0 | 2.475 | 352 | 4.743 | 602 | 5.117 | 4.940 | | | 290 | 38.744 |
| 12 2035 | | | | | | 0 | 2.475 | 352 | 4.775 | 606 | 5.236 | 4.965 | | | 240 | 18.689 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 4.791 | 608 | 5.236 | 4.990 | | | 292 | 17.313 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 2.475 | 352 | 4.823 | 612 | 5.236 | 5.020 | | | 242 | 18.900 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 4.838 | 613 | 5.236 | 5.040 | | | 294 | 17.417 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 2.475 | 352 | 4.870 | 617 | 5.355 | 5.065 | | | 243 | 19.017 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 4.886 | 619 | 5.355 | 5.090 | | | 296 | 17.642 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 2.475 | 352 | 4.917 | 623 | 5.355 | 5.110 | | | 245 | 19.117 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 4.933 | 625 | 5.355 | 5.135 | | | 246 | 17.690 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 4.949 | 627 | 5.355 | 5.155 | | | 298 | 17.780 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 2.475 | 352 | 4.981 | 631 | 5.474 | 5.175 | | | 199 | 19.327 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 4.981 | 631 | 5.474 | 5.190 | | | 299 | 16.575 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 2.475 | 392 | 5.012 | 635 | 5.474 | 5.210 | | | 249 | 19.447 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 5.028 | 637 | 5.474 | 5.225 | | | 250 | 18.010 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 5.044 | 639 | 5.474 | 5.245 | | | 250 | 18.048 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 5.060 | 641 | 5.474 | 5.260 | | | 202 | 18.033 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 5.060 | 641 | 5.474 | 5.270 | | | 251 | 16.696 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 5.075 | 643 | 5.474 | 5.285 | | | 252 | 18.125 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 5.091 | 645 | 5.474 | 5.300 | | | 252 | 18.277 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 1.200 | 196 | 5.107 | 647 | 5.474 | 5.310 | | | 252 | 18.053 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 301.948 | 0 | 210.000 | 83.325 | 12.544 | 138.603 | 17.579 | 16.565 | 129.115 | 108.545 | 7.308 | 30.680 | 1.129.341 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.10.NH2

A cobertura de atendimento da localidade é de 90%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.



O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

O diagnóstico apresentou déficit na capacidade do sistema produtor existente, além de não ter um tratamento adequado (falta de aplicação de flúor). Sendo assim, serão previstos investimentos para melhorias no sistema existente e ampliação do SAA da localidade.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 96 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existem 70 m³, será proposto a execução de 50 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

Tabela 43 - Resumo dos investimentos no SAA - NH2.

| Ano | Investimentos em água (R\$) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|
| | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Análise de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Setorização / telemetria (R\$) | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Total (R\$) |
| 1 2024 | | | | | | 19.600 | 600 | | 784 | | 7.569 | 3.570 | 3.970 | | 6.916 | 6.051 | 49.060 |
| 2 2025 | | | 1.19.000 | 9.223 | | 0 | 975 | 1.869 | 588 | 492 | | 4.403 | 4.045 | | | 13.165 | 153.760 |
| 3 2026 | | | 245.000 | 9.223 | | 70.000 | 3.000 | 1.908 | 784 | 502 | | 2.380 | 4.120 | | | 1.172 | 338.089 |
| 4 2027 | | | | 9.223 | | 0 | 3.000 | 1.946 | 784 | 512 | | 2.499 | 4.195 | 15.137 | | 544 | 37.840 |
| 5 2028 | | | | 9.223 | | 0 | 2.400 | 1.976 | 588 | 519 | | 2.618 | 4.270 | | | 570 | 22.163 |
| 6 2029 | | | | 9.223 | | 0 | 3.000 | 2.015 | 784 | 529 | | 2.618 | 4.345 | | | 571 | 23.085 |
| 7 2030 | | | | 9.223 | | 0 | 3.000 | 2.051 | 784 | 539 | | 2.737 | 4.420 | | | 548 | 23.304 |
| 8 2031 | | | | 9.223 | | 0 | 2.400 | 2.083 | 588 | 547 | | 4.641 | 4.495 | | | 574 | 24.551 |
| 9 2032 | | | | 9.223 | | 0 | 3.000 | 2.122 | 784 | 557 | | 4.760 | 4.570 | | | 551 | 25.567 |
| 10 2033 | | | | 9.223 | | 0 | 2.400 | 2.152 | 588 | 564 | | 4.640 | 4.640 | | | 504 | 24.949 |
| 11 2034 | | | | 9.223 | | 0 | 1.200 | 2.167 | 392 | 568 | | 4.879 | 4.670 | | | 135 | 23.234 |
| 12 2035 | | | | | | 0 | 1.200 | 2.183 | 392 | 572 | | 4.879 | 4.695 | | | 112 | 14.033 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 600 | 2.190 | 196 | 574 | | 4.879 | 4.720 | | | 136 | 13.295 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 1.200 | 2.206 | 392 | 578 | | 4.998 | 4.745 | | | 113 | 14.232 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 600 | 2.213 | 196 | 580 | | 4.998 | 4.765 | | | 137 | 13.489 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 1.200 | 2.229 | 392 | 584 | | 4.998 | 4.790 | | | 113 | 14.306 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 600 | 2.236 | 196 | 586 | | 4.998 | 4.810 | | | 114 | 13.540 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 600 | 2.244 | 196 | 588 | | 4.998 | 4.830 | | | 114 | 13.570 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 600 | 2.251 | 196 | 590 | | 5.117 | 4.850 | | | 139 | 13.743 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 1.200 | 2.267 | 392 | 594 | | 5.117 | 4.870 | | | 115 | 14.555 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 600 | 2.274 | 196 | 596 | | 5.117 | 4.890 | | | 115 | 13.788 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 600 | 2.282 | 196 | 598 | | 5.117 | 4.910 | | | 116 | 13.819 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 600 | 2.290 | 196 | 600 | | 5.117 | 4.925 | | | 116 | 13.844 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 600 | 2.297 | 196 | 602 | | 5.117 | 4.940 | | | 116 | 13.868 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 600 | 2.305 | 196 | 604 | | 5.236 | 4.955 | | | 117 | 14.013 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 600 | 2.313 | 196 | 606 | | 5.236 | 4.970 | | | 117 | 14.038 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 600 | 2.320 | 196 | 608 | | 5.236 | 4.985 | | | 93 | 14.038 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 0 | 2.320 | 0 | 608 | | 5.236 | 4.995 | | | 117 | 13.276 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 600 | 2.328 | 196 | 610 | | 5.236 | 5.010 | | | 117 | 14.097 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 600 | 2.336 | 196 | 612 | | 5.236 | 5.020 | | | 117 | 14.000 |
| Total | 0 | 0 | 364.000 | 92.228 | 0 | 89.600 | 38.175 | 63.375 | 11.760 | 16.619 | 7.569 | 136.850 | 140.415 | 15.137 | 6.916 | 26.501 | 1.009.145 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.11. São João



A cobertura de atendimento da localidade é de 84%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

Essa localidade será atendida através de uma derivação da AAB destinada ao abastecimento da Sede, conforme já descrito anteriormente. Deverá ser executada uma extensão de AAB com DN 100 mm e extensão de 400 m, assim como uma EAT específica para o transporte da água bruta desde a adutora da Sede até a ETA de São João.

Quanto ao tratamento, será prevista a implantação de uma nova unidade, considerando que atualmente não existe unidade de tratamento instalada.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 121 m³ no final de plano. Sendo que atualmente não existem reservatórios na localidade, será proposto a execução de 150 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

Tabela 44 - Resumo dos investimentos no SAA - São João.

| Ano | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Anéis de distribuição (R\$) | Elevatórios e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Sectorização / telemetria (R\$) | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Total (R\$) |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 2024 | | | | | | 0 | 900 | | 1.176 | | 9.438 | 4.165 | 4.675 | | 8.120 | 671 | 29.145 |
| 2 2025 | | | | 11.501 | | 0 | 2.025 | 2.344 | 1.176 | 584 | | 5.236 | 4.795 | | | 25.303 | 52.963 |
| 3 2026 | | 61.600 | 266.450 | 11.501 | 75.448 | 210.000 | 4.500 | 3.075 | 1.176 | 588 | | 2.856 | 4.915 | | | 2.973 | 645.092 |
| 4 2027 | | | 35.700 | 11.501 | | 0 | 5.175 | 3.075 | 1.176 | 613 | | 2.975 | 5.035 | 18.876 | | 763 | 84.889 |
| 5 2028 | | | | 11.501 | | 0 | 4.500 | 3.075 | 1.176 | 627 | | 3.094 | 5.155 | | | 790 | 29.918 |
| 6 2029 | | | | 11.501 | | 0 | 5.175 | 3.075 | 1.176 | 643 | | 3.213 | 5.275 | | | 868 | 30.926 |
| 7 2030 | | | | 11.501 | | 0 | 7.125 | 3.075 | 1.764 | 664 | | 3.332 | 5.450 | | | 763 | 33.674 |
| 8 2031 | | | | 11.501 | | 0 | 4.500 | 3.075 | 1.176 | 678 | | 5.831 | 5.575 | | | 790 | 33.126 |
| 9 2032 | | | | 11.501 | | 0 | 5.175 | 3.075 | 1.176 | 694 | | 5.950 | 5.695 | | | 763 | 34.079 |
| 10 2033 | | | | 11.501 | | 0 | 4.500 | 3.075 | 1.176 | 708 | | 6.069 | 5.815 | | | 634 | 33.478 |
| 11 2034 | | | | 11.501 | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 711 | | 6.069 | 5.850 | | | 174 | 29.047 |
| 12 2035 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 715 | | 6.188 | 5.880 | | | 174 | 17.698 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 719 | | 6.188 | 5.915 | | | 174 | 17.738 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 723 | | 6.188 | 5.945 | | | 174 | 17.772 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 727 | | 6.307 | 5.970 | | | 174 | 17.920 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 731 | | 6.307 | 6.000 | | | 174 | 17.964 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 735 | | 6.307 | 6.030 | | | 147 | 17.961 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 737 | | 6.307 | 6.055 | | | 174 | 17.144 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 741 | | 6.426 | 6.080 | | | 147 | 18.136 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 743 | | 6.426 | 6.105 | | | 174 | 17.319 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 747 | | 6.426 | 6.125 | | | 147 | 18.187 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 749 | | 6.426 | 6.150 | | | 147 | 17.343 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 751 | | 6.426 | 6.170 | | | 174 | 17.392 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 1.275 | 3.075 | 392 | 755 | | 6.545 | 6.190 | | | 147 | 18.379 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 757 | | 6.545 | 6.210 | | | 147 | 17.530 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 759 | | 6.545 | 6.230 | | | 147 | 17.552 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 760 | | 6.545 | 6.245 | | | 147 | 17.568 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 762 | | 6.545 | 6.260 | | | 147 | 17.585 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 764 | | 6.545 | 6.275 | | | 147 | 17.602 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 600 | 3.075 | 196 | 766 | | 6.545 | 6.290 | | | 147 | 17.617 |
| Total | 0 | 61.600 | 302.150 | 115.005 | 75.448 | 210.000 | 62.325 | 88.444 | 18.228 | 20.661 | 9.438 | 170.527 | 174.360 | 18.876 | 8.120 | 37.354 | 1.372.536 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.12. Cascudo



A cobertura de atendimento da localidade é de 90%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

Segundo a concepção proposta, essa localidade continuará a ser abastecida a partir de um sistema único em conjunto com Forquilha e Sítio do Canto, com a captação sendo feita no Açude Lima Campos. No entanto, melhorias e ampliações deverão ser feitas nesse sistema, conforme descrito na sequência.

Captação de água bruta

Analisando as demandas calculadas (vazão do dia de maior consumo), atualmente são necessários 12,7 l/s para atendimento da população das localidades de Cascudo, Forquilha e Sítio do Canto. Acrescentando os 5% de perdas com o tratamento, chega-se a uma vazão necessária de 13,4 L/s. No final do plano (2053), a vazão demandada é um pouco superior, chegando a 13,8 l/s.

A captação de água bruta é realizada no Açude Lima Campos, através de sucção direta em balsa. Existe instalado sobre a balsa um conjunto motobomba de 50 cv, responsável pelo transporte de água bruta pela adutora existente para as 3 localidades. Não existe atualmente bomba reserva instalada.

Com o intuito de proporcionar melhoria operacional no transporte de água bruta, será proposta uma nova concepção no bombeamento desde o Açude Lima Campos até as 3 localidades, através da implantação de estações elevatórias intermediárias (além do bombeamento em balsa instalado no Açude), conforme segue:

- EAT 1 - Forquilha;
- EAT 2 - Cascudo.

Em cada um desses locais deverá ser implantado um poço de sucção e uma unidade de bombeamento, que contemplará um conjunto de bombas para envio da água bruta para a localidade seguinte e outro conjunto de bombas para envio da água bruta para a localidade em questão.

Além dessas unidades, serão propostos os seguintes investimentos:

- Ano 1 e 2: Readequação da tomada de energia da CAB e implantação de entrada de energia nas EATs a serem executadas;
- Ano 4: Aquisição e instalação de geradores de energia na CAB e nas 2 EATs a serem instaladas;
- Ano 1 e 2: Reforma e modernização da balsa, incluindo substituição do conjunto motobomba, adequação dos equipamentos e da parte elétrica e hidráulica;
- Ano 1 e 2: Aquisição de bomba reserva para a captação no Açude;
- Ano 1 e 2: Implantação de macromedidores.

Adutora de água bruta

O sistema atual de adução de água bruta é formado por uma linha adutora com DN 200 reduzindo para 60 mm. No entanto, as condições operacionais são precárias e não há informações detalhadas sobre as extensões e diâmetros instalados.

Desta forma, será prevista a implantação de uma nova adutora com as seguintes características:

- AAB com DN 150 mm e extensão de 5.800 m (trecho para atender as localidades de Cascudo, Forquilha e Sítio do Canto);
- AAB com DN 75 mm e extensão de 2.100 m (trecho para atender a localidade de Forquilha);
- AAB com DN 150 mm e extensão de 3.800 m (trecho para atender as localidades de Cascudo e Sítio do Canto);
- AAT com DN 75 mm e extensão de 3.100 m (trecho para atender a localidade de Sítio do Canto).

Tratamento

O sistema de tratamento de água de Cascudo conta com uma unidade em fibra somente com filtração direta, mas encontra-se desativada.

Desta forma, será prevista a implantação de uma nova unidade de tratamento com o objetivo de atender ao tratamento adequado da água bruta captada, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo.

Demais investimentos

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 256 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existem 48 m³, será proposto a execução de 250 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

Tabela 45 - Resumo dos investimentos no SAA - Cascudo.

| Ano | Investimentos em água (R\$) | | | | | | | | | | | | | | Total (R\$) | | |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------------|---------------------------|
| | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Análise de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Sectorização / telemetria (R\$) | | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) |
| 1 2024 | 250.394 | | | | | 13.440 | 1.425 | | 1.960 | | 20.220 | 8.687 | 10.550 | | 18.340 | 101.946 | 425.852 |
| 2 2025 | 369.004 | 1.881.600 | | 24.639 | | 0 | 3.150 | 4.999 | 1.960 | 1.309 | | 11.662 | 10.750 | | | 36.407 | 2.345.481 |
| 3 2026 | | | 523.103 | 24.639 | | 350.000 | 7.350 | 5.092 | 1.960 | 1.333 | | 5.712 | 10.950 | | | 21.962 | 957.100 |
| 4 2027 | 378.000 | | 92.820 | 24.639 | | 0 | 7.950 | 5.192 | 1.960 | 1.358 | | 5.950 | 11.150 | 40.439 | | 1.491 | 570.949 |
| 5 2028 | | | | 24.639 | | 0 | 7.350 | 5.284 | 1.960 | 1.382 | | 6.108 | 11.345 | | | 1.495 | 59.643 |
| 6 2029 | | | | 24.639 | | 0 | 7.350 | 5.376 | 1.960 | 1.405 | | 6.426 | 11.545 | | | 1.523 | 60.224 |
| 7 2030 | | | | 24.639 | | 0 | 7.350 | 5.476 | 1.960 | 1.431 | | 6.545 | 11.745 | | | 1.502 | 61.248 |
| 8 2031 | | | | 24.639 | | 0 | 7.350 | 5.568 | 1.960 | 1.454 | | 12.614 | 11.940 | | | 1.506 | 67.031 |
| 9 2032 | | | | 24.639 | | 0 | 7.350 | 5.660 | 1.960 | 1.478 | | 12.713 | 12.135 | | | 1.510 | 67.465 |
| 10 2033 | | | | 24.639 | | 0 | 7.350 | 5.752 | 1.960 | 1.501 | | 12.971 | 12.330 | | | 1.337 | 67.840 |
| 11 2034 | | | | 24.639 | | 0 | 3.000 | 5.791 | 784 | 1.511 | | 13.090 | 12.405 | | | 329 | 61.549 |
| 12 2035 | | | | 24.639 | | 0 | 2.400 | 5.822 | 588 | 1.519 | | 13.090 | 12.470 | | | 330 | 36.219 |
| 13 2036 | | | | 24.639 | | 0 | 2.400 | 5.852 | 588 | 1.527 | | 13.209 | 12.540 | | | 331 | 36.447 |
| 14 2037 | | | | 24.639 | | 0 | 2.400 | 5.883 | 588 | 1.535 | | 13.209 | 12.605 | | | 333 | 36.553 |
| 15 2038 | | | | 24.639 | | 0 | 2.400 | 5.914 | 588 | 1.543 | | 13.328 | 12.665 | | | 334 | 36.772 |
| 16 2039 | | | | 24.639 | | 0 | 2.400 | 5.945 | 588 | 1.550 | | 13.447 | 12.725 | | | 311 | 36.966 |
| 17 2040 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 5.968 | 392 | 1.556 | | 13.447 | 12.785 | | | 336 | 36.284 |
| 18 2041 | | | | 24.639 | | 0 | 2.400 | 5.998 | 588 | 1.564 | | 13.566 | 12.840 | | | 313 | 37.269 |
| 19 2042 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.021 | 392 | 1.570 | | 13.566 | 12.895 | | | 314 | 36.558 |
| 20 2043 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.044 | 392 | 1.576 | | 13.566 | 12.945 | | | 315 | 36.638 |
| 21 2044 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.068 | 392 | 1.582 | | 13.685 | 12.995 | | | 316 | 36.838 |
| 22 2045 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.091 | 392 | 1.588 | | 13.685 | 13.040 | | | 317 | 36.913 |
| 23 2046 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.114 | 392 | 1.593 | | 13.804 | 13.085 | | | 317 | 37.105 |
| 24 2047 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.137 | 392 | 1.599 | | 13.804 | 13.130 | | | 294 | 37.156 |
| 25 2048 | | | | 24.639 | | 0 | 1.200 | 6.152 | 392 | 1.603 | | 13.804 | 13.170 | | | 295 | 36.616 |
| 26 2049 | | | | 24.639 | | 0 | 1.200 | 6.167 | 392 | 1.607 | | 13.923 | 13.205 | | | 320 | 36.814 |
| 27 2050 | | | | 24.639 | | 0 | 1.800 | 6.190 | 392 | 1.613 | | 13.923 | 13.245 | | | 296 | 37.459 |
| 28 2051 | | | | 24.639 | | 0 | 1.200 | 6.206 | 392 | 1.617 | | 13.923 | 13.275 | | | 297 | 36.910 |
| 29 2052 | | | | 24.639 | | 0 | 1.200 | 6.221 | 392 | 1.621 | | 14.042 | 13.310 | | | 297 | 37.083 |
| 30 2053 | | | | 24.639 | | 0 | 1.200 | 6.237 | 392 | 1.625 | | 14.042 | 13.340 | | | 297 | 36.836 |
| Total | 997.398 | 1.881.600 | 615.923 | 246.391 | 0 | 363.440 | 102.375 | 169.220 | 29.008 | 44.150 | 20.220 | 361.641 | 373.110 | 40.439 | 18.340 | 176.671 | 5.499.926 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.13. Forquilha

A cobertura de atendimento da localidade é de 88%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

Quanto ao sistema produtor, foi descrito o sistema integrado proposto no item sobre a localidade de Cascudo.

Quanto ao tratamento, será prevista a implantação de uma nova unidade de tratamento com o objetivo de atender ao tratamento adequado da água bruta captada para essa localidade, já que atualmente não há unidade de tratamento instalada.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 62 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existe apenas um reservatório com problemas estruturais, será proposto a execução de 80 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.



Tabela 46 - Resumo dos investimentos no SAA - Forquilha.

| Ano | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Análise de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrómetros (R\$) | Revestimento (R\$) | Setorização / telemetria (R\$) | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Total (R\$) |
|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|
| 1 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2025 | 37.724 | 191.100 | 360.508 | 5.913 | | 0 | 300 | 1.200 | 392 | 312 | 4.853 | 1.666 | 2.510 | 4.368 | 23.897 | 37.986 | |
| 3 2026 | | | | 5.913 | | 0 | 675 | 1.223 | 392 | 318 | | 2.737 | 2.560 | | 4.837 | 607.958 | |
| 4 2027 | | | 17.850 | 5.913 | | 112.000 | 1.800 | 1.246 | 392 | 323 | | 952 | 2.605 | | 1.461 | 126.663 | |
| 5 2028 | | | | 5.913 | | 0 | 1.800 | 1.269 | 392 | 329 | | 1.071 | 2.655 | 9.705 | 359 | 41.314 | |
| 6 2029 | | | | 5.913 | | 0 | 1.800 | 1.293 | 392 | 335 | | 1.071 | 2.705 | | 360 | 13.839 | |
| 7 2030 | | | | 5.913 | | 0 | 3.075 | 1.331 | 784 | 345 | | 1.190 | 2.750 | | 413 | 13.967 | |
| 8 2031 | | | | 5.913 | | 0 | 2.475 | 1.362 | 588 | 353 | | 1.190 | 2.830 | | 390 | 15.858 | |
| 9 2032 | | | | 5.913 | | 0 | 1.800 | 1.386 | 392 | 359 | | 3.094 | 2.905 | | 364 | 16.935 | |
| 10 2033 | | | | 5.913 | | 0 | 1.800 | 1.409 | 392 | 365 | | 3.094 | 3.000 | | 365 | 16.264 | |
| 11 2034 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.417 | 196 | 367 | | 3.094 | 3.000 | | 317 | 16.290 | |
| 12 2035 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.424 | 196 | 368 | | 3.094 | 3.020 | | 81 | 14.608 | |
| 13 2036 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.432 | 196 | 370 | | 3.094 | 3.035 | | 81 | 8.798 | |
| 14 2037 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.440 | 196 | 372 | | 3.213 | 3.050 | | 82 | 8.343 | |
| 15 2038 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.448 | 196 | 374 | | 3.213 | 3.065 | | 82 | 8.968 | |
| 16 2039 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.455 | 196 | 376 | | 3.213 | 3.080 | | 82 | 8.993 | |
| 17 2040 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.463 | 196 | 378 | | 3.213 | 3.095 | | 83 | 9.018 | |
| 18 2041 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.471 | 196 | 380 | | 3.213 | 3.110 | | 83 | 9.043 | |
| 19 2042 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.479 | 196 | 382 | | 3.213 | 3.125 | | 83 | 9.068 | |
| 20 2043 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.486 | 196 | 384 | | 3.332 | 3.135 | | 83 | 9.088 | |
| 21 2044 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.486 | 196 | 384 | | 3.332 | 3.150 | | 59 | 9.207 | |
| 22 2045 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.486 | 196 | 384 | | 3.332 | 3.160 | | 84 | 8.446 | |
| 23 2046 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.494 | 196 | 386 | | 3.332 | 3.175 | | 84 | 9.267 | |
| 24 2047 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.502 | 196 | 388 | | 3.332 | 3.185 | | 60 | 9.263 | |
| 25 2048 | | | | 5.913 | | 0 | 0 | 1.502 | 0 | 388 | | 3.332 | 3.195 | | 84 | 8.501 | |
| 26 2049 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.510 | 196 | 390 | | 3.332 | 3.205 | | 85 | 9.318 | |
| 27 2050 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.517 | 196 | 392 | | 3.332 | 3.215 | | 61 | 9.313 | |
| 28 2051 | | | | 5.913 | | 0 | 0 | 1.517 | 0 | 392 | | 3.332 | 3.225 | | 61 | 8.527 | |
| 29 2052 | | | | 5.913 | | 0 | 0 | 1.517 | 0 | 392 | | 3.332 | 3.230 | | 85 | 8.556 | |
| 30 2053 | | | | 5.913 | | 0 | 600 | 1.525 | 196 | 394 | | 3.332 | 3.240 | | 61 | 9.348 | |
| Total | 37.724 | 191.100 | 378.358 | 59.129 | 0 | 112.000 | 26.325 | 41.329 | 7.448 | 10.690 | 4.853 | 84.252 | 90.415 | 9.705 | 4.368 | 34.227 | 1.091.923 |

Fonte: Fundação CETREDE.





6.2.2.14. Sítio do Canto

A cobertura de atendimento da localidade é de 89%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

Quanto ao sistema produtor, foi descrito o sistema integrado proposto no item sobre a localidade de Cascudo.

Quanto ao tratamento, a água será tratada na localidade de Cascudo e transportada até a localidade de Sítio do Canto.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 60 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existe apenas um reservatório com problemas estruturais, será proposto a execução de 70 m³ no Ano 3.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

Tabela 47 - Resumo dos investimentos no SAA - Sítio do Canto.

| Ano | Investimentos em água (R\$) | | | | | | | | | | | | | Total (R\$) | | | |
|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Anéis de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | | Sectorização / telemetria (R\$) | Recadestr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) |
| 1 2024 | | | | | | 0 | 300 | | | 392 | | 1.785 | 2.460 | | 4.284 | 11.586 | 25.467 |
| 2 2025 | | | | 287.766 | | 0 | 675 | | | 392 | 1.150 | 2.737 | 2.510 | | | 4.266 | 299.802 |
| 3 2026 | | | | 5.666 | | 98.000 | 1.800 | | | 392 | 1.173 | 1.190 | 2.555 | | | 694 | 111.782 |
| 4 2027 | | | | 5.666 | | 0 | 1.200 | | | 392 | 1.188 | 1.190 | 2.600 | 9.300 | | 371 | 22.223 |
| 5 2028 | | | | 5.666 | | 0 | 2.400 | | | 588 | 1.218 | 1.190 | 2.650 | | | 373 | 14.408 |
| 6 2029 | | | | 5.666 | | 0 | 2.400 | | | 588 | 1.248 | 1.309 | 2.725 | | | 349 | 14.617 |
| 7 2030 | | | | 5.666 | | 0 | 1.800 | | | 392 | 1.271 | 1.309 | 2.770 | | | 350 | 13.896 |
| 8 2031 | | | | 5.666 | | 0 | 1.800 | | | 392 | 1.294 | 2.975 | 2.815 | | | 351 | 15.636 |
| 9 2032 | | | | 5.666 | | 0 | 1.800 | | | 392 | 1.317 | 2.975 | 2.865 | | | 352 | 15.716 |
| 10 2033 | | | | 5.666 | | 0 | 1.800 | | | 392 | 1.339 | 2.975 | 2.910 | | | 305 | 15.742 |
| 11 2034 | | | | 5.666 | | 0 | 600 | | | 196 | 1.347 | 3.094 | 2.925 | | | 78 | 14.263 |
| 12 2035 | | | | 5.666 | | 0 | 600 | | | 196 | 1.354 | 3.094 | 2.940 | | | 78 | 8.621 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.362 | 3.094 | 2.960 | | | 79 | 8.652 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.370 | 3.094 | 2.975 | | | 79 | 8.677 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.377 | 3.094 | 2.990 | | | 55 | 8.677 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 1.377 | 3.094 | 3.000 | | | 79 | 7.915 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.385 | 3.094 | 3.015 | | | 80 | 8.737 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.392 | 3.094 | 3.030 | | | 80 | 8.760 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.400 | 3.094 | 3.040 | | | 80 | 8.899 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.407 | 3.213 | 3.055 | | | 56 | 8.899 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 1.407 | 3.213 | 3.065 | | | 81 | 8.139 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.415 | 3.213 | 3.075 | | | 81 | 8.954 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.423 | 3.213 | 3.085 | | | 57 | 8.950 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 1.423 | 3.213 | 3.095 | | | 81 | 8.188 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.430 | 3.213 | 3.105 | | | 57 | 8.979 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 1.430 | 3.213 | 3.115 | | | 82 | 8.218 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.438 | 3.213 | 3.125 | | | 58 | 9.010 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 1.438 | 3.213 | 3.130 | | | 82 | 8.243 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 600 | | | 196 | 1.445 | 3.213 | 3.140 | | | 58 | 9.034 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 1.445 | 3.213 | 3.145 | | | 58 | 8.185 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 338.761 | 0 | 98.000 | 24.375 | 39.263 | 7.056 | 10.397 | 4.650 | 82.943 | 87.870 | 9.300 | 4.284 | 20.388 | 727.287 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.15.GH2

A cobertura de atendimento da localidade é de 87%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.

O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

O diagnóstico apresentou não ter um tratamento adequado (falta de aplicação de cloro e flúor). Sendo assim, serão previstos investimentos para melhorias no sistema existente.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 55 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existem 60 m³, não será necessária ampliação.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, recadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.



Tabela 48 - Resumo dos investimentos no SAA – GH2.

| Ano | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Análise de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Setorização / telemetria (R\$) | Recadastr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Total (R\$) |
|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|
| 1 2024 | | | | | | | 300 | | 588 | | 4.351 | 2.737 | 2.190 | | 5.404 | 3.340 | 35.710 |
| 2 2025 | | | 59.500 | 5.303 | | 0 | 525 | 1.075 | 397 | 384 | | 3.451 | 2.235 | | | 328 | 73.193 |
| 3 2026 | | | | 5.303 | | 0 | 1.800 | 1.097 | 588 | 392 | | 1.785 | 2.275 | | | 677 | 13.917 |
| 4 2027 | | | | 5.303 | | 0 | 1.800 | 1.120 | 588 | 400 | | 1.904 | 2.320 | 8.701 | | 312 | 22.448 |
| 5 2028 | | | | 5.303 | | 0 | 1.350 | 1.137 | 392 | 406 | | 1.904 | 2.350 | | | 330 | 13.183 |
| 6 2029 | | | | 5.303 | | 0 | 1.800 | 1.159 | 588 | 414 | | 2.023 | 2.405 | | | 368 | 14.060 |
| 7 2030 | | | | 5.303 | | 0 | 2.700 | 1.193 | 980 | 425 | | 3.689 | 2.470 | | | 369 | 15.464 |
| 8 2031 | | | | 5.303 | | 0 | 2.700 | 1.227 | 980 | 437 | | 3.808 | 2.540 | | | 334 | 17.210 |
| 9 2032 | | | | 5.303 | | 0 | 1.800 | 1.249 | 588 | 445 | | 3.927 | 2.580 | | | 371 | 16.145 |
| 10 2033 | | | | 5.303 | | 0 | 2.700 | 1.283 | 980 | 457 | | 3.927 | 2.650 | | | 282 | 17.582 |
| 11 2034 | | | | 5.303 | | 0 | 450 | 1.289 | 196 | 459 | | 3.927 | 2.665 | | | 88 | 14.377 |
| 12 2035 | | | | 5.303 | | 0 | 900 | 1.300 | 392 | 463 | | 3.927 | 2.680 | | | 70 | 9.732 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 450 | 1.305 | 196 | 465 | | 3.927 | 2.695 | | | 70 | 9.108 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 450 | 1.311 | 196 | 466 | | 4.046 | 2.710 | | | 71 | 9.250 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 450 | 1.317 | 196 | 468 | | 4.046 | 2.720 | | | 71 | 9.268 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 450 | 1.322 | 196 | 470 | | 4.046 | 2.735 | | | 71 | 9.290 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 450 | 1.328 | 196 | 472 | | 4.046 | 2.745 | | | 90 | 9.327 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 900 | 1.339 | 392 | 476 | | 4.046 | 2.760 | | | 72 | 9.985 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 450 | 1.345 | 196 | 478 | | 4.046 | 2.770 | | | 54 | 9.339 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 0 | 1.345 | 0 | 478 | | 4.046 | 2.780 | | | 72 | 8.721 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 450 | 1.350 | 196 | 480 | | 4.165 | 2.790 | | | 72 | 9.503 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 450 | 1.356 | 196 | 482 | | 4.165 | 2.800 | | | 72 | 9.521 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 450 | 1.362 | 196 | 484 | | 4.165 | 2.810 | | | 73 | 9.540 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 450 | 1.367 | 196 | 486 | | 4.165 | 2.820 | | | 73 | 9.557 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 450 | 1.373 | 196 | 488 | | 4.165 | 2.830 | | | 55 | 9.557 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 0 | 1.373 | 0 | 488 | | 4.165 | 2.835 | | | 73 | 8.934 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 450 | 1.379 | 196 | 490 | | 4.165 | 2.845 | | | 73 | 9.598 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 450 | 1.384 | 196 | 492 | | 4.165 | 2.855 | | | 55 | 9.597 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 0 | 1.384 | 0 | 492 | | 4.165 | 2.860 | | | 74 | 8.975 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 450 | 1.390 | 196 | 494 | | 4.284 | 2.865 | | | | 9.679 |
| Total | 0 | 0 | 59.500 | 53.033 | 0 | 16.800 | 26.025 | 37.459 | 10.388 | 13.331 | 4.351 | 109.123 | 79.595 | 8.701 | 5.404 | 8.061 | 431.771 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.2.2.16.NH3

A cobertura de atendimento da localidade é de 87%, devendo alcançar 100% até o Ano 10.



O índice de perdas de todas as localidades de Icó (CE) foi arbitrado pela falta de informações. Assim, serão adotadas as mesmas metas de redução desse índice ao longo do horizonte de planejamento, atingindo o patamar de 25% até o ano 10.

O diagnóstico apresentou não ter um tratamento adequado (falta de aplicação de cloro e flúor). Sendo assim, serão previstos investimentos para melhorias no sistema existente.

Segundo a premissa de atender 1/3 da vazão máxima diária com a capacidade de reservação, seriam necessários 23 m³ no final de plano. Sendo que atualmente existem 30 m³, não será necessária ampliação.

Do mesmo modo, será considerado investimentos em substituição de anéis de distribuição, redes novas devido ao crescimento vegetativo, substituições de redes e hidrômetros, simulação hidráulica, cadastramento comercial, projetos executivos, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados na tabela abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

Tabela 49 - Resumo dos investimentos no SAA – NH3.

| Ano | Investimentos em água (R\$) | | | | | | | | | | | | | Total (R\$) | | | |
|---------|------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Captação de Água Bruta (R\$) | Adutora de Água Bruta (R\$) | Tratamento (R\$) | Análise de distribuição (R\$) | Elevatórias e Boosters (R\$) | Reservação (R\$) | Rede de distribuição (R\$) | Substit. de redes (R\$) | Ligações (R\$) | Substit. de ligações (R\$) | Simulação Hidráulica (R\$) | Hidrômetros (R\$) | Reinvestimento (R\$) | | Setorização / telemetria (R\$) | Recadestr. Comercial (R\$) | Projetos executivos (R\$) |
| 1 2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 2025 | | | 59.500 | 2.188 | | 8.400 | 75 | 444 | 196 | 159 | 1.796 | 1.071 | 900 | | 2.212 | 2.836 | 17.486 |
| 3 2026 | | | | 2.188 | | 0 | 300 | 450 | 392 | 159 | | 1.428 | 920 | | | 124 | 65.454 |
| 4 2027 | | | | 2.188 | | 0 | 450 | 900 | 392 | 165 | | 714 | 945 | | | 286 | 5.379 |
| 5 2028 | | | | 2.188 | | 0 | 450 | 467 | 196 | 167 | | 714 | 955 | 3.511 | | 124 | 9.490 |
| 6 2029 | | | | 2.188 | | 0 | 900 | 478 | 392 | 171 | | 714 | 970 | | | 143 | 5.295 |
| 7 2030 | | | | 2.188 | | 0 | 900 | 489 | 392 | 174 | | 833 | 990 | | | 143 | 5.976 |
| 8 2031 | | | | 2.188 | | 0 | 1.350 | 506 | 392 | 180 | | 1.547 | 1.015 | | | 162 | 6.153 |
| 9 2032 | | | | 2.188 | | 0 | 450 | 512 | 196 | 182 | | 1.547 | 1.045 | | | 126 | 7.334 |
| 10 2033 | | | | 2.188 | | 0 | 1.350 | 529 | 392 | 188 | | 1.547 | 1.060 | | | 163 | 6.298 |
| 11 2034 | | | | 2.188 | | 0 | 450 | 534 | 196 | 190 | | 1.547 | 1.090 | | | 127 | 7.411 |
| 12 2035 | | | | 2.188 | | 0 | 0 | 534 | 0 | 190 | | 1.547 | 1.095 | | | 21 | 6.221 |
| 13 2036 | | | | | | 0 | 450 | 540 | 196 | 192 | | 1.666 | 1.105 | | | 40 | 3.416 |
| 14 2037 | | | | | | 0 | 0 | 540 | 0 | 192 | | 1.666 | 1.110 | | | 22 | 4.176 |
| 15 2038 | | | | | | 0 | 450 | 546 | 196 | 194 | | 1.666 | 1.115 | | | 40 | 3.553 |
| 16 2039 | | | | | | 0 | 0 | 546 | 0 | 194 | | 1.666 | 1.120 | | | 22 | 4.194 |
| 17 2040 | | | | | | 0 | 450 | 551 | 196 | 196 | | 1.666 | 1.125 | | | 40 | 3.571 |
| 18 2041 | | | | | | 0 | 0 | 551 | 0 | 196 | | 1.666 | 1.130 | | | 22 | 4.211 |
| 19 2042 | | | | | | 0 | 0 | 551 | 0 | 196 | | 1.666 | 1.135 | | | 22 | 3.570 |
| 20 2043 | | | | | | 0 | 450 | 557 | 196 | 198 | | 1.666 | 1.140 | | | 40 | 3.593 |
| 21 2044 | | | | | | 0 | 0 | 557 | 0 | 198 | | 1.666 | 1.145 | | | 22 | 4.234 |
| 22 2045 | | | | | | 0 | 450 | 563 | 196 | 200 | | 1.666 | 1.150 | | | 41 | 3.612 |
| 23 2046 | | | | | | 0 | 0 | 563 | 0 | 200 | | 1.666 | 1.155 | | | 23 | 4.253 |
| 24 2047 | | | | | | 0 | 0 | 563 | 0 | 200 | | 1.666 | 1.155 | | | 23 | 3.607 |
| 25 2048 | | | | | | 0 | 450 | 568 | 196 | 202 | | 1.666 | 1.160 | | | 41 | 3.630 |
| 26 2049 | | | | | | 0 | 0 | 568 | 0 | 202 | | 1.666 | 1.165 | | | 23 | 4.270 |
| 27 2050 | | | | | | 0 | 0 | 568 | 0 | 202 | | 1.666 | 1.170 | | | 23 | 3.629 |
| 28 2051 | | | | | | 0 | 450 | 574 | 196 | 204 | | 1.666 | 1.170 | | | 41 | 3.647 |
| 29 2052 | | | | | | 0 | 0 | 574 | 0 | 204 | | 1.666 | 1.175 | | | 23 | 4.288 |
| 30 2053 | | | | | | 0 | 0 | 574 | 0 | 204 | | 1.666 | 1.175 | | | 23 | 3.642 |
| Total | 0 | 0 | 59.500 | 21.879 | 0 | 8.400 | 30.775 | 15.458 | 4.704 | 5.501 | 1.796 | 43.911 | 32.755 | 3.591 | 2.212 | 4.782 | 215.214 |

Fonte: Fundação CETREDE.





6.2.3. Outras proposições

6.2.3.1. Setorização / telemetria - Sede

Conforme demonstrado no diagnóstico, foi verificado que a Sede Municipal não está setorizada. Assim, foi considerado um valor de investimento para a setorização e telemetria, estimando a sua implantação no Ano 3 e 4, respectivamente.

A setorização é uma das ações fundamentais para a sua redução do índice de perdas e a gestão eficiente da infraestrutura instalada. Quanto à telemetria (automação e o telecomando) auxilia na melhoria dos processos operacionais e evita desperdícios significativos de água, como extravasamentos em reservatórios.

6.2.3.2. Reinvestimento

Ao longo do período do planejamento, deverão ser feitos reinvestimentos no sistema de abastecimento de água, ou seja, gastos para que os ativos (equipamentos e unidades) continuem em perfeita operação.

De forma a prever esse custo, adotou-se a premissa de reinvestimento de 5% dos ativos estacionários ao ano.

6.2.3.3. Recadastramento comercial

Considerando a necessidade de aplicação de hidrômetros, será necessário um recadastramento comercial completo, previsto para ser realizado no Ano 1.

6.2.3.4. Projetos executivos

Antes da obra serem executadas são necessárias a elaboração de projetos executivos, estimando um custo de 4% em relação aos valores da obra.

6.2.3.5. Outorgas e Licenciamentos

O diagnóstico demonstrou a não existência tanto de outorga quanto do licenciamento ambiental de operação das unidades de captação e tratamento de água de Icó (CE). Assim, deve ser realizado esses pedidos logo no Ano 1.

6.2.3.6. Informações sobre a qualidade da água distribuída

Observando o padrão de conta de água e esgoto distribuída à população de Icó (CE), percebe-se que as contas impressas não estão no padrão solicitado pelo Decreto nº 5.440/2005, o qual devem apresentar informações da qualidade da água tratada.

No site do SAAE de Icó (CE) não existem os relatórios anuais sobre a qualidade de água tratada no município.

6.2.4. Resumo Total dos investimentos previstos no SAA

Na Tabela 50 estão resumidos todos os investimentos previstos para a universalização da prestação do serviço de abastecimento de água potável de ICÓ (CE).



Tabela 50 - Resumo Geral dos Investimentos no SAA.

| Ano | INVESTIMENTOS TOTAIS (R\$) | | | | | | | | | | | | | | | Total | | |
|--------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|
| | Sede + Retiro | Icozinho | Vila 3 Bodiegas e Cap. Mar | Lima Campos | Vila São Vicente | Pedrinhas | Extrema | Gama II | Bomfim | NH2 | São João | Forquilha | Castudo | Sítio do Canto | Gama | | GH2 | NH3 |
| 1 2024 | 20.958.717 | 50.875 | 52.977 | 685.558 | 33.035 | 61.407 | 7.236 | 21.230 | 35.893 | 49.060 | 29.145 | 37.986 | 426.962 | 25.467 | 36.113 | 35.710 | 17.486 | 22.564.856 |
| 2 2025 | 7.143.415 | 116.073 | 122.791 | 678.429 | 31.530 | 144.812 | 65.524 | 67.183 | 146.707 | 153.760 | 52.963 | 607.959 | 2.345.481 | 299.802 | 204.039 | 73.193 | 65.454 | 12.318.613 |
| 3 2026 | 2.319.963 | 493.579 | 567.407 | 1.701.830 | 165.794 | 260.320 | 39.677 | 52.375 | 248.888 | 338.089 | 645.092 | 126.663 | 952.100 | 111.782 | 249.517 | 13.917 | 5.379 | 8.292.375 |
| 4 2027 | 4.397.696 | 63.891 | 65.526 | 674.269 | 42.349 | 25.554 | 7.898 | 16.865 | 70.983 | 37.840 | 84.889 | 41.314 | 570.949 | 22.223 | 46.212 | 22.448 | 9.490 | 6.200.497 |
| 5 2028 | 906.668 | 38.190 | 41.347 | 111.580 | 26.302 | 15.226 | 4.719 | 9.614 | 38.027 | 22.163 | 29.918 | 13.839 | 59.643 | 14.408 | 39.875 | 13.183 | 5.295 | 1.389.995 |
| 6 2029 | 911.634 | 38.488 | 42.490 | 103.299 | 25.782 | 16.923 | 4.744 | 10.378 | 38.261 | 23.085 | 30.976 | 13.967 | 60.224 | 14.617 | 40.199 | 14.060 | 5.976 | 1.395.052 |
| 7 2030 | 833.639 | 38.153 | 42.936 | 103.832 | 26.822 | 16.317 | 4.806 | 9.808 | 37.114 | 23.304 | 33.674 | 15.858 | 61.248 | 13.896 | 40.487 | 15.464 | 6.153 | 1.323.532 |
| 8 2031 | 902.262 | 43.080 | 47.444 | 116.455 | 28.420 | 17.386 | 6.172 | 11.157 | 43.398 | 24.551 | 33.126 | 16.935 | 67.031 | 15.636 | 46.041 | 17.210 | 7.334 | 1.443.638 |
| 9 2032 | 904.959 | 43.404 | 46.860 | 116.851 | 28.600 | 17.586 | 5.327 | 10.468 | 43.566 | 25.567 | 34.029 | 16.264 | 67.465 | 15.716 | 47.424 | 16.145 | 6.298 | 1.446.527 |
| 10 2033 | 934.088 | 43.718 | 43.160 | 117.475 | 26.457 | 17.620 | 5.333 | 11.213 | 43.702 | 24.949 | 33.478 | 16.290 | 67.840 | 15.742 | 46.407 | 17.582 | 7.411 | 1.492.465 |
| 11 2034 | 890.570 | 39.206 | 42.668 | 106.732 | 26.091 | 15.914 | 4.493 | 11.177 | 38.744 | 23.234 | 29.847 | 14.688 | 61.549 | 14.263 | 42.492 | 14.377 | 6.221 | 1.381.465 |
| 12 2035 | 526.915 | 22.829 | 25.455 | 65.742 | 15.732 | 9.580 | 3.328 | 6.732 | 18.689 | 14.033 | 17.699 | 8.798 | 36.219 | 8.621 | 21.944 | 9.732 | 3.416 | 815.464 |
| 13 2036 | 527.004 | 23.598 | 25.654 | 65.469 | 15.876 | 10.367 | 2.537 | 6.735 | 17.313 | 13.295 | 17.738 | 8.943 | 36.447 | 8.652 | 23.008 | 9.108 | 4.176 | 815.920 |
| 14 2037 | 528.738 | 23.083 | 25.729 | 65.357 | 15.138 | 8.814 | 2.566 | 5.046 | 18.800 | 14.232 | 17.772 | 8.968 | 36.553 | 8.677 | 22.170 | 9.250 | 3.553 | 816.444 |
| 15 2038 | 529.674 | 23.729 | 25.899 | 66.056 | 15.983 | 9.435 | 3.353 | 6.787 | 17.417 | 13.489 | 17.920 | 8.994 | 36.772 | 8.715 | 22.232 | 9.268 | 4.194 | 820.078 |
| 16 2039 | 529.491 | 23.333 | 25.383 | 66.328 | 16.004 | 9.661 | 2.562 | 6.806 | 19.017 | 14.306 | 17.954 | 9.018 | 36.966 | 7.915 | 22.289 | 9.290 | 3.571 | 819.893 |
| 17 2040 | 531.144 | 23.973 | 26.028 | 65.908 | 15.385 | 9.686 | 2.562 | 6.809 | 17.642 | 13.540 | 17.961 | 9.043 | 36.284 | 8.737 | 22.471 | 9.327 | 4.211 | 820.710 |
| 18 2041 | 531.630 | 23.428 | 25.631 | 65.895 | 16.202 | 9.711 | 2.592 | 6.119 | 19.117 | 13.570 | 17.144 | 9.068 | 37.269 | 8.760 | 22.528 | 9.985 | 3.570 | 823.220 |
| 19 2042 | 533.978 | 23.603 | 26.271 | 66.427 | 15.436 | 9.855 | 3.379 | 6.839 | 17.690 | 13.743 | 18.136 | 9.088 | 36.558 | 8.899 | 22.549 | 9.339 | 3.593 | 825.382 |
| 20 2043 | 581.663 | 23.656 | 25.730 | 65.982 | 15.494 | 9.880 | 2.588 | 6.145 | 17.780 | 14.555 | 17.319 | 9.207 | 36.638 | 8.899 | 21.527 | 8.721 | 4.234 | 820.020 |
| 21 2044 | 532.708 | 23.707 | 25.904 | 66.973 | 16.306 | 9.900 | 2.593 | 6.983 | 19.327 | 13.788 | 18.187 | 8.446 | 36.838 | 8.138 | 22.799 | 9.503 | 3.612 | 825.711 |
| 22 2045 | 533.641 | 23.876 | 25.954 | 67.210 | 15.658 | 9.900 | 2.617 | 6.293 | 16.575 | 13.819 | 17.343 | 9.267 | 36.913 | 8.954 | 22.816 | 9.521 | 4.253 | 824.629 |
| 23 2046 | 533.180 | 23.902 | 26.008 | 66.590 | 15.688 | 9.138 | 3.522 | 7.013 | 19.447 | 13.844 | 17.392 | 9.263 | 37.105 | 8.950 | 21.758 | 9.540 | 3.607 | 825.948 |
| 24 2047 | 533.244 | 23.164 | 26.058 | 66.855 | 15.718 | 9.960 | 2.731 | 6.318 | 18.010 | 13.868 | 18.379 | 8.501 | 37.156 | 8.188 | 21.828 | 9.557 | 3.630 | 822.365 |
| 25 2048 | 533.267 | 23.982 | 26.222 | 67.067 | 15.767 | 9.956 | 2.731 | 7.037 | 18.048 | 14.013 | 17.530 | 9.318 | 36.616 | 8.979 | 23.060 | 9.557 | 4.270 | 827.419 |
| 26 2049 | 533.113 | 23.245 | 26.248 | 66.402 | 16.578 | 9.194 | 2.736 | 6.343 | 18.039 | 14.038 | 17.552 | 9.313 | 36.814 | 8.218 | 21.997 | 8.934 | 3.629 | 822.385 |
| 27 2050 | 533.012 | 24.181 | 25.510 | 67.402 | 15.786 | 9.985 | 2.761 | 7.057 | 16.696 | 14.038 | 17.568 | 8.527 | 37.459 | 9.010 | 22.067 | 9.598 | 3.667 | 824.283 |
| 28 2051 | 533.544 | 23.415 | 26.327 | 66.687 | 15.101 | 9.218 | 2.765 | 6.346 | 18.125 | 13.276 | 17.585 | 8.556 | 36.910 | 8.243 | 23.174 | 9.597 | 4.288 | 823.157 |
| 29 2052 | 534.346 | 23.470 | 25.680 | 66.194 | 15.960 | 10.154 | 3.553 | 6.372 | 18.277 | 14.097 | 17.602 | 9.348 | 37.083 | 9.034 | 22.107 | 8.975 | 3.642 | 825.894 |
| 30 2053 | 578.528 | 24.096 | 25.513 | 66.504 | 15.860 | 10.083 | 2.737 | 7.043 | 18.053 | 14.000 | 17.472 | 8.496 | 36.836 | 8.185 | 21.899 | 9.679 | 3.624 | 868.608 |
| Total | 51.322.452 | 1.456.926 | 1.606.330 | 5.778.559 | 760.854 | 793.841 | 210.125 | 357.291 | 1.129.341 | 1.009.145 | 1.372.536 | 1.091.923 | 5.439.926 | 727.287 | 1.263.029 | 431.771 | 215.214 | 74.966.549 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

6.3.1. Distrito Sede

6.3.1.1. Metas de atendimento e Vazões geradas

Para a universalização do SES, foram estabelecidas metas graduais de atendimento. Para a parcela da população não atendida através do sistema coletivo, deve ser exigido a construção de sistemas individuais de tratamento.

Tabela 51 - Metas de atendimento do SES para a população urbana da Sede Municipal.

| Ano | % Atendimento SES (Coleta) | População Urbana Atendida SES - coleta (hab.) | % Atendimento SES (Tratamento) | População Urbana Atendida SES - tratamento (hab.) |
|---------|----------------------------|---|--------------------------------|---|
| 0 2023 | 43,0% | 14.225 | 43,0% | 14.225 |
| 1 2024 | 46,0% | 15.339 | 46,0% | 15.339 |
| 2 2025 | 50,0% | 16.804 | 50,0% | 16.804 |
| 3 2026 | 55,0% | 18.624 | 55,0% | 18.624 |
| 4 2027 | 60,0% | 20.465 | 60,0% | 20.465 |
| 5 2028 | 65,0% | 22.328 | 65,0% | 22.328 |
| 6 2029 | 70,0% | 24.210 | 70,0% | 24.210 |
| 7 2030 | 75,0% | 26.112 | 75,0% | 26.112 |
| 8 2031 | 80,0% | 28.031 | 80,0% | 28.031 |
| 9 2032 | 85,0% | 29.967 | 85,0% | 29.967 |
| 10 2033 | 90,0% | 31.919 | 90,0% | 31.919 |
| 11 2034 | 90,0% | 32.103 | 90,0% | 32.103 |
| 12 2035 | 90,0% | 32.280 | 90,0% | 32.280 |
| 13 2036 | 90,0% | 32.453 | 90,0% | 32.453 |
| 14 2037 | 90,0% | 32.620 | 90,0% | 32.620 |
| 15 2038 | 90,0% | 32.781 | 90,0% | 32.781 |
| 16 2039 | 90,0% | 32.937 | 90,0% | 32.937 |
| 17 2040 | 90,0% | 33.087 | 90,0% | 33.087 |
| 18 2041 | 90,0% | 33.231 | 90,0% | 33.231 |
| 19 2042 | 90,0% | 33.370 | 90,0% | 33.370 |
| 20 2043 | 90,0% | 33.503 | 90,0% | 33.503 |
| 21 2044 | 90,0% | 33.630 | 90,0% | 33.630 |
| 22 2045 | 90,0% | 33.752 | 90,0% | 33.752 |
| 23 2046 | 90,0% | 33.869 | 90,0% | 33.869 |
| 24 2047 | 90,0% | 33.979 | 90,0% | 33.979 |
| 25 2048 | 90,0% | 34.084 | 90,0% | 34.084 |
| 26 2049 | 90,0% | 34.183 | 90,0% | 34.183 |
| 27 2050 | 90,0% | 34.277 | 90,0% | 34.277 |
| 28 2051 | 90,0% | 34.365 | 90,0% | 34.365 |
| 29 2052 | 90,0% | 34.447 | 90,0% | 34.447 |
| 30 2053 | 90,0% | 34.525 | 90,0% | 34.525 |

Fonte: Fundação CETREDE.



O estudo das vazões de esgoto geradas depende de alguns parâmetros detalhados no diagnóstico, como: a projeção populacional; a porcentagem de atendimento da população; o consumo per capita e perdas (abastecimento de água), coeficientes de variação de vazão (K1 e K2); coeficiente; vazão de infiltração L/s.km (sistema separador); coeficiente de retorno (C) = 0,8.



As contribuições são calculadas através das seguintes fórmulas:

- $Vazão\ média\ (Q_m) = \frac{Pop.atendida\ x\ consumo\ per\ capita\ x\ C}{86400} + Q_{inf}$
- $Vazão\ de\ infiltração\ (Q_{inf}) = l\ x\ Extensão\ de\ rede$
- $Vazão\ inicial\ (Q_{inic}) = Q_m\ x\ K2 + Q_{inf}$
- $Vazão\ final\ (Q_{final}) = Q_{inic}\ x\ K1 + Q_{inf}$

O consumo per capita utilizado é o mesmo do SAA.

Para as unidades de transporte como elevatórias e interceptores é considerada a vazão máxima horária e para o dimensionamento da unidade principal de tratamento é utilizada a vazão média, sempre acrescidas de uma parcela de vazão de infiltração oriunda de lençóis freáticos entrando pela bolsa da tubulação, por poços de visita com algum vazamento, entre outros.

A contribuições futuras de esgoto da população da Sede Municipal está apresentada na Tabela 52.

Tabela 52 - Contribuições de esgoto calculadas para a Sede Municipal

| Ano | População Urbana Atendida SES - tratamento (hab.) | Vazão de Infiltração (L/s) | Vazão média sanitária + infiltração (L/s) | Vazão do Dia de maior consumo (L/s) | Vazão da Hora de maior consumo (L/s) |
|-----|---|----------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 0 | 2023 | 14.225 | 9,80 | 39,44 | 45,36 |
| 1 | 2024 | 15.339 | 10,52 | 42,08 | 48,39 |
| 2 | 2025 | 16.804 | 11,46 | 45,61 | 52,44 |
| 3 | 2026 | 18.624 | 12,62 | 50,02 | 57,50 |
| 4 | 2027 | 20.465 | 13,81 | 54,41 | 62,53 |
| 5 | 2028 | 22.328 | 15,01 | 58,79 | 67,54 |
| 6 | 2029 | 24.210 | 16,21 | 63,41 | 72,84 |
| 7 | 2030 | 26.112 | 17,43 | 68,04 | 78,16 |
| 8 | 2031 | 28.031 | 18,67 | 72,68 | 83,48 |
| 9 | 2032 | 29.967 | 19,91 | 77,32 | 88,80 |
| 10 | 2033 | 31.919 | 21,16 | 81,96 | 94,12 |
| 11 | 2034 | 32.103 | 21,28 | 82,43 | 94,66 |
| 12 | 2035 | 32.280 | 21,39 | 82,88 | 95,18 |
| 13 | 2036 | 32.453 | 21,51 | 83,32 | 95,68 |
| 14 | 2037 | 32.620 | 21,61 | 83,75 | 96,17 |
| 15 | 2038 | 32.781 | 21,72 | 84,16 | 96,65 |
| 16 | 2039 | 32.937 | 21,82 | 84,55 | 97,10 |
| 17 | 2040 | 33.087 | 21,91 | 84,94 | 97,54 |
| 18 | 2041 | 33.231 | 22,01 | 85,30 | 97,96 |
| 19 | 2042 | 33.370 | 22,10 | 85,66 | 98,37 |
| 20 | 2043 | 33.503 | 22,18 | 86,00 | 98,76 |
| 21 | 2044 | 33.630 | 22,26 | 86,32 | 99,13 |
| 22 | 2045 | 33.752 | 22,34 | 86,63 | 99,49 |
| 23 | 2046 | 33.869 | 22,42 | 86,93 | 99,83 |
| 24 | 2047 | 33.979 | 22,49 | 87,21 | 100,15 |
| 25 | 2048 | 34.084 | 22,55 | 87,47 | 100,46 |
| 26 | 2049 | 34.183 | 22,62 | 87,73 | 100,75 |
| 27 | 2050 | 34.277 | 22,68 | 87,97 | 101,02 |
| 28 | 2051 | 34.365 | 22,74 | 88,19 | 101,28 |
| 29 | 2052 | 34.447 | 22,79 | 88,40 | 101,52 |
| 30 | 2053 | 34.525 | 22,84 | 88,60 | 101,75 |

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.1.2. Unidades de Tratamento

Na Sede Municipal existe uma ETE em operação. Conforme informado pelo Atlas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), essa unidade possui capacidade de tratamento de 32,8 l/s.

Pelas contribuições de esgoto futuras, a vazão necessária de tratamento no final de plano é de aproximadamente 90 L/s. Assim, será proposta a execução de uma nova

ETE com tratamento anaeróbio do tipo UASB seguido pelas lagoas como um passo de tratamento. Esse investimento está previsto para o Ano 4.



6.3.1.3. Rede coletora e Ligações domiciliares

Não foi disponibilizado um mapa com o cadastro das redes coletoras, contendo informação como diâmetros, declividades, extensões, material, profundidades, localização de poços de visita, entre outras informações.

Os investimentos considerados ao longo do período de planejamento seriam na execução de novas redes coletoras de esgoto e ligações domiciliares para atendimento do crescimento vegetativo e também para o alcance da universalização, apresentados na Tabela 53.

Será considerada que 20% da rede pública será executada pelos loteadores e que o restante pela prestadora de serviços.

Sabe-se da existência de redes coletoras antigas e que a maioria são tubos cerâmicos, materiais atualmente menos utilizados.

Será proposto que 20% das redes existentes (consideradas como antigas ou com problemas operacionais) deverão ser substituídas ao longo de 10 anos, do Ano 10 ao Ano 19. Para as ligações domiciliares, será considerada a substituição de 0,5% ao ano, do Ano 6 até o Ano 30.

Tabela 53 - Incremento de rede coletora e ligações domiciliares para a Sede Municipal.

| Ano | Incremento rede de esgoto total (m) | Incremento rede de esgoto pela Concessionária (m) | Incremento de ligações (ud) | Incremento de ligações pela Concessionária (ud) |
|---------|-------------------------------------|---|-----------------------------|---|
| 1 2024 | 3.578 | 3.578 | 346 | 346 |
| 2 2025 | 4.705 | 4.705 | 455 | 455 |
| 3 2026 | 5.842 | 5.842 | 565 | 565 |
| 4 2027 | 5.914 | 5.914 | 572 | 572 |
| 5 2028 | 5.987 | 5.987 | 579 | 579 |
| 6 2029 | 6.038 | 6.038 | 584 | 584 |
| 7 2030 | 6.111 | 6.111 | 591 | 591 |
| 8 2031 | 6.162 | 6.162 | 596 | 596 |
| 9 2032 | 6.214 | 6.214 | 601 | 601 |
| 10 2033 | 6.266 | 6.266 | 606 | 606 |
| 11 2034 | 589 | 471 | 57 | 46 |
| 12 2035 | 569 | 454 | 55 | 44 |
| 13 2036 | 558 | 446 | 54 | 43 |
| 14 2037 | 538 | 430 | 52 | 42 |
| 15 2038 | 517 | 413 | 50 | 40 |
| 16 2039 | 496 | 397 | 48 | 38 |
| 17 2040 | 486 | 388 | 47 | 38 |
| 18 2041 | 465 | 372 | 45 | 36 |
| 19 2042 | 445 | 355 | 43 | 34 |
| 20 2043 | 424 | 339 | 41 | 33 |
| 21 2044 | 403 | 322 | 39 | 31 |
| 22 2045 | 393 | 314 | 38 | 30 |
| 23 2046 | 383 | 306 | 37 | 30 |
| 24 2047 | 352 | 281 | 34 | 27 |
| 25 2048 | 331 | 264 | 32 | 26 |
| 26 2049 | 321 | 256 | 31 | 25 |
| 27 2050 | 300 | 239 | 29 | 23 |
| 28 2051 | 290 | 231 | 28 | 22 |
| 29 2052 | 258 | 206 | 25 | 20 |
| 30 2053 | 248 | 198 | 24 | 19 |

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.1.4. Estações Elevatórias de Esgoto e Linhas de Recalque

Conforme demonstrado no diagnóstico, existem atualmente implantadas 5 (cinco) Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), todas em funcionamento e duas sem conjunto motobomba reserva instalado (EEE III e EEE V, cujo equipamento estava em manutenção). Para as EEEs I a IV serão previstas reformas e melhorias, incluindo substituição dos conjuntos moto-bomba, adequações elétricas e urbanização.

Para a EEE V será proposta uma ampliação, já que essa unidade é a responsável pelo transporte até a ETE e, com a universalização proposta, a vazão a que estará



submetida será maior. Deverá também ser implantada, para essa unidade, com DN 400 mm e extensão de 500 m.

Considerando as características da Sede Municipal, contendo a relação de 1 (uma) elevatória a cada 9,8 km de incremento de rede, resultaria em 7 (sete) novas EEEs até o final de plano, considerando a execução de cerca de 65 km de rede.

Para compor os investimentos, está sendo considerado utilização de conjunto motobomba submersíveis de pequeno, médio e grande porte, poços de gradeamento e sucção, grupo gerador e telemetria. Será estimado que cada linha de recalque possuirá 2 km de extensão em diâmetro de 100 mm (pequeno porte) ou 250 mm (médio porte) ou 400 mm (grande porte).

6.3.1.5. *Interceptor e Coletor tronco*

Como os novos loteamentos estão cada vez mais distantes da ETE, serão necessários interceptores para conduzir o esgoto bruto até um ponto baixo onde existirá a elevatória de esgoto. Serão estimados 5,5 km de interceptores em 300 mm, para conduzir essa nova contribuição sentido à ETE, substituindo uma possível rede antiga.

Esses valores são estimados visto que não foi fornecido mapa de cadastro contendo as redes e os interceptores existentes atualmente.

6.3.1.6. *Resumo dos investimentos previstos*

Na tabela abaixo estão resumidos os investimentos previstos para a universalização da prestação do serviço de esgotamento sanitário da Sede Municipal de Icó (CE).



Tabela 54 - Resumo dos investimentos no SES da Sede Municipal.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|--------------|---------------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 450.000 | 332.500 | | 574.124 | | 164.254 | | 84.463 | 76.695 | 147.217 | 1.829.254 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | | 754.962 | | 215.998 | | 65.798 | 84.020 | | 1.120.778 |
| 3 2026 | 0 | 0 | 0 | 707.538 | 937.405 | | 268.217 | | 757.034 | 93.120 | | 2.763.315 |
| 4 2027 | 17.488.898 | 180.000 | 308.000 | | 948.958 | | 271.541 | | 38.427 | 102.325 | | 19.338.149 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 960.672 | | 274.864 | | 58.274 | 111.640 | | 1.405.449 |
| 6 2029 | 0 | 180.000 | 308.000 | | 968.855 | | 277.237 | 17.845 | 62.807 | 121.050 | | 1.935.794 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | 589.615 | 980.569 | | 280.560 | 19.248 | 39.550 | 130.560 | | 2.040.102 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 988.752 | | 282.934 | 20.662 | 80.364 | 140.155 | | 1.512.867 |
| 9 2032 | 0 | 340.000 | 672.000 | | 997.096 | | 285.307 | 22.089 | 40.218 | 149.835 | | 2.506.545 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 1.005.440 | | 287.681 | 23.527 | 43.503 | 159.595 | | 1.712.239 |
| 11 2034 | 0 | 340.000 | 672.000 | | 75.576 | | 21.837 | 23.662 | 2.914 | 160.515 | | 1.488.998 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 72.849 | | 20.888 | 23.793 | 2.863 | 161.400 | | 474.285 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 71.565 | | 20.413 | 23.921 | 2.760 | 162.265 | | 473.417 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 68.998 | | 19.938 | 24.045 | 2.651 | 163.100 | | 471.224 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 66.270 | | 18.989 | 24.163 | 2.548 | 163.905 | | 468.368 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 63.702 | | 18.039 | 24.277 | 2.490 | 164.685 | | 465.687 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 62.258 | | 18.039 | 24.389 | 2.388 | 165.435 | | 465.002 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 59.691 | | 17.090 | 24.496 | 2.279 | 166.155 | | 462.203 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 56.963 | | 16.141 | 24.598 | 2.196 | 166.850 | | 478.740 |
| 20 2043 | 0 | 180.000 | 308.000 | | 54.396 | | 15.666 | 24.695 | 2.067 | 167.515 | | 752.338 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 51.668 | | 14.716 | 24.788 | 2.015 | 168.150 | | 261.337 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 50.384 | | 14.242 | 24.878 | 1.964 | 168.760 | | 260.228 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 49.101 | | 14.242 | 24.966 | 1.804 | 169.345 | | 259.456 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 45.089 | | 12.817 | 25.046 | 21.214 | 169.895 | | 274.062 |
| 25 2048 | 0 | 180.000 | 308.000 | | 42.361 | | 12.343 | 25.122 | 1.643 | 170.420 | | 739.889 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 41.078 | | 11.868 | 25.196 | 1.534 | 170.915 | | 250.591 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 38.350 | | 10.919 | 25.265 | 1.483 | 171.385 | | 247.401 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 37.066 | | 10.444 | 25.331 | 1.322 | 171.825 | | 245.988 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 33.055 | | 9.494 | 25.390 | 20.791 | 172.235 | | 260.965 |
| 30 2053 | 0 | 180.000 | 308.000 | | 31.771 | | 9.020 | 25.447 | 172.625 | 172.625 | | 260.965 |
| Total | 17.488.898 | 2.030.000 | 3.216.500 | 1.297.154 | 10.189.024 | 1.924.930 | 2.915.738 | 596.838 | 1.368.863 | 4.516.375 | 147.217 | 45.691.537 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.3.2. Demais localidades

Conforme demonstrado no diagnóstico, só existe sistema coletivo de esgoto na Sede Municipal de Icó (CE), sendo as demais localidades atendidas por sistemas individuais de tratamento de esgoto.

Para as localidades de Icozinho, Lima Campos, Pedrinhas, Cascudo, Gama e Gama II será proposto um cronograma de implantação do sistema coletivo de esgotamento sanitário, conforme segue:



Tabela 55 - Metas de atendimento SES - localidades.

| Ano | | % Atendimento SES (Coleta e Tratamento) | | | | | | |
|---------|-------------|---|---------|-------|----------|--------|-----------|---------|
| | | Lima Campos | Cascudo | Gama | Icozinho | Bonfim | Pedrinhas | Gama II |
| 0 | 2023 | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 1 | 2024 | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 2 | 2025 | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 3 | 2026 | 30,0% | 30,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 4 | 2027 | 60,0% | 60,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 5 | 2028 | 90,0% | 90,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 6 | 2029 | 90,0% | 90,0% | 50,0% | 50,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 7 | 2030 | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| 8 | 2031 | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 0,0% | 0,0% |
| 9 | 2032 | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 0,0% |
| 10 a 30 | 2033 a 2053 | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% | 90,0% |

Fonte: Fundação CETREDE.

Foi considerado como meta de atendimento 90% da população do núcleo da localidade, por meio de soluções coletivas de esgotamento sanitário. Esse valor foi adotado devido à dificuldade técnica em se atingir 100% da população, por se tratar de um sistema que funciona basicamente por gravidade, existência de pequenas bacias de esgotamento devido às características topográficas da região e ainda residências muito próximas de córregos ou com níveis abaixo do arruamento. Os 10% restantes deverão ser atendidos por soluções individuais.

Como atualmente não há rede coletora existente foi estimada a extensão de rede a ser construída a partir das ligações ativas e, da mesma, forma, foram estimadas as ampliações necessárias para a sua universalização.

Com relação a estações elevatórias de esgoto (EEE), como não há projetos elaborados para as áreas ainda não atendidas com rede coletora de esgoto, foi utilizado como premissa 1 (uma) EEE a cada 9.800 metros de rede coletora, e 2.000 metros de linha de recalque para cada EEE, sendo DN 100 para pequeno porte (PP) ou DN 250 para médio porte (MP).

Do mesmo modo que para o sistema de abastecimento de água, será considerado investimentos em redes novas devido ao crescimento vegetativo, projetos executivos, reinvestimento, entre outros. Os valores considerados estão resumidamente apresentados nas tabelas abaixo, lembrando que estes poderão ser alterados após a elaboração de projetos e estudos específicos.

6.3.2.1. Icozinho

Para a localidade de Icozinho deverão ser executados os seguintes itens:

- 476 ligações de esgoto;
- 4.915 metros de rede coletora;
- 1 EEE PP;
- 1 ETE com vazão de 5,00 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 56 - Resumo dos investimentos no SES - Icozinho.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|---------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 2027 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 2029 | 874.445 | 180.000 | 308.000 | | | | | | | | | 0 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | | 394.089 | 112.984 | | | 70.261 | 0 | | 70.261 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 321.240 | 92.096 | | | 12.850 | 3.845 | | 1.886.212 |
| 9 2032 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 949 | | | 154 | 6.965 | | 420.455 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 949 | | | 154 | 7.010 | | 11.965 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.050 | | 11.953 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 949 | | | 154 | 7.095 | | 10.766 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.135 | | 12.038 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 949 | | | 154 | 7.175 | | 10.846 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.215 | | 12.118 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.250 | | 10.869 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.285 | | 10.904 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.320 | | 10.939 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.355 | | 10.974 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.385 | | 11.004 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.415 | | 11.034 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.445 | | 11.064 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | 475 | | | 51 | 7.475 | | 11.043 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.500 | | 9.361 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.530 | | 11.149 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | 475 | | | 51 | 7.550 | | 11.118 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | 475 | | | 51 | 7.575 | | 9.385 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 949 | | | 103 | 7.595 | | 9.456 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | 475 | | | 51 | 7.620 | | 11.188 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | 475 | | | 51 | 7.640 | | 11.188 |
| Total | 874.445 | 180.000 | 308.000 | 0 | 771.811 | 0 | 224.068 | 0 | 85.370 | 180.760 | 0 | 2.624.454 |

PMI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
RUBRICA
R\$ 0,00
886

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.2.2. Lima Campos

Para a localidade de Lima Campos deverão ser executados os seguintes itens:

- 1.372 ligações de esgoto;
- 12.718 metros de rede coletora;
- 1 EEE MP;
- 1 ETE com vazão de 11,00 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 57 - Resumo dos investimentos no SES - Lima Campos.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|---------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 1.923.779 | 340.000 | 672.000 | | | | | | | | | |
| 4 2027 | 0 | 0 | 0 | | 599.477 | 0 | 191.313 | | 141.410 | 0 | 0 | 0 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 609.907 | | 194.636 | | 24.396 | 6.500 | | 141.410 |
| 6 2029 | 0 | 0 | 0 | | 617.288 | | 197.009 | | 24.692 | 13.095 | | 3.757.465 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | | 10.590 | | 3.323 | | 424 | 19.780 | | 842.329 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 9.467 | | 2.848 | 0 | 379 | 19.915 | | 834.501 |
| 9 2032 | 0 | 0 | 0 | | 9.467 | | 2.848 | 0 | 379 | 20.050 | | 34.207 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 9.467 | | 2.848 | 0 | 379 | 20.175 | | 32.744 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 8.183 | 0 | 2.848 | 0 | 327 | 20.300 | | 32.869 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 8.183 | 0 | 2.848 | 0 | 327 | 20.420 | | 32.943 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 9.467 | 0 | 2.848 | 0 | 379 | 20.540 | | 31.779 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 7.060 | 0 | 2.848 | 0 | 282 | 20.655 | | 31.950 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 8.183 | 0 | 2.374 | 0 | 327 | 20.765 | | 33.253 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 7.060 | 0 | 2.848 | 0 | 282 | 20.870 | | 30.526 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 8.183 | 0 | 2.374 | 0 | 327 | 20.975 | | 32.184 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 7.060 | 0 | 2.848 | 0 | 282 | 21.075 | | 30.736 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 5.937 | 0 | 2.374 | 0 | 237 | 21.170 | | 32.389 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 7.060 | 0 | 1.899 | 0 | 282 | 21.260 | | 30.841 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 5.937 | 0 | 2.374 | 0 | 237 | 21.350 | | 29.378 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 5.937 | 0 | 1.899 | 0 | 237 | 21.435 | | 31.021 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 5.937 | 0 | 1.899 | 0 | 237 | 21.515 | | 29.508 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 5.937 | 0 | 1.899 | 0 | 237 | 21.595 | | 29.588 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 4.653 | 0 | 1.899 | 0 | 186 | 21.670 | | 29.668 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 4.653 | 0 | 1.424 | 0 | 186 | 21.740 | | 29.692 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 4.653 | 0 | 1.424 | 0 | 186 | 21.740 | | 28.004 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 4.653 | 0 | 1.424 | 0 | 186 | 21.805 | | 28.069 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 3.530 | 0 | 1.424 | 0 | 141 | 21.870 | | 28.134 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 4.653 | 0 | 949 | 0 | 186 | 21.930 | | 28.149 |
| Total | 1.923.779 | 340.000 | 672.000 | 0 | 1.996.117 | 0 | 637.076 | 0 | 197.276 | 568.570 | 0 | 6.334.818 |

PMI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Rubrica
 0

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.2.3. Pedrinhas

Para a localidade de Pedrinhas deverão ser executados os seguintes itens:

- 195 ligações de esgoto;
- 2.026 metros de rede coletora;
- 1 EEE PP;
- 1 ETE com vazão de 2,00 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 58 - Resumo dos investimentos no SES - Pedrinhas.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|---------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 2027 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 2029 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 2032 | 349.778 | 180.000 | 308.000 | | 0 | | | | 0 | 45.546 | 0 | 0 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 300.862 | | | | 85.450 | 0 | 2.900 | 45.546 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 51 | 2.915 | 1.226.990 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 103 | 2.930 | 2.966 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | | | | 949 | 51 | 2.950 | 4.791 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 51 | 2.965 | 6.518 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 0 | 2.980 | 4.775 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 51 | 2.995 | 4.738 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 51 | 3.010 | 3.046 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 51 | 3.020 | 4.820 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 51 | 3.035 | 4.830 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 0 | 3.045 | 4.845 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 51 | 3.060 | 4.803 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 51 | 3.070 | 3.111 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 51 | 3.080 | 4.880 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 0 | 3.095 | 4.890 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 51 | 3.105 | 4.853 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 0 | 3.115 | 3.156 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 51 | 3.120 | 4.873 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 0 | 3.130 | 3.171 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 51 | 3.140 | 4.888 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | | | | 475 | 0 | 3.145 | 3.191 |
| Total | 349.778 | 180.000 | 308.000 | 0 | 320.117 | 0 | 92.571 | 0 | 46.316 | 66.960 | 0 | 1.363.741 |

PMI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
RUBRICA
R\$ 800
12/10

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.2.4. Gama II

Para a localidade de Gama II deverão ser executados os seguintes itens:

- 135 ligações de esgoto;
- 1.333 metros de rede coletora;
- 1 EEE PP;
- 1 ETE com vazão de 1,50 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 59 - Resumo dos investimentos no SES - Gama II.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | Total (R\$) | |
|---------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | | Cadastro de redes e Pvs (R\$) |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 2027 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 2029 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 2032 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 2033 | 262.333 | 180.000 | 308.000 | | 0 | | | | 37.927 | 0 | 0 | 0 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 197.847 | | | 59.340 | 45 | 2.020 | | 37.927 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.035 | | 1.009.585 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.045 | | 3.633 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 45 | 2.055 | | 2.090 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.065 | | 3.698 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.075 | | 3.663 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.085 | | 2.120 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.095 | | 3.683 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 45 | 2.105 | | 2.140 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.115 | | 3.748 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.120 | | 3.713 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.130 | | 2.165 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.135 | | 3.728 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.145 | | 2.180 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.150 | | 3.743 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.160 | | 2.195 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.165 | | 3.758 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.170 | | 2.165 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 45 | 2.175 | | 2.170 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 1.123 | | | 475 | 0 | 2.180 | | 2.170 |
| Total | 262.333 | 180.000 | 308.000 | 0 | 209.079 | 0 | 0 | 64.087 | 38.376 | 44.410 | 0 | 0 |

Fonte: Fundação CETREDE.



6.3.2.5. Gama

Para a localidade de Gama deverão ser executados os seguintes itens:

- 408 ligações de esgoto;
- 6.120 metros de rede coletora;
- 2 EEEs PP;
- 1 ETE com vazão de 4,00 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 60 - Resumo dos investimentos no SES - Gama.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|---------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 2027 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 2029 | 699.556 | 180.000 | 308.000 | | 0 | 491.006 | | | 67.142 | 0 | | 0 |
| 7 2030 | 0 | 180.000 | 308.000 | | 0 | 399.544 | | 96.843 | 35.502 | 3.290 | | 67.142 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 5.777 | | 78.804 | 231 | 5.965 | | 1.814.197 |
| 9 2032 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.005 | | 972.544 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.040 | | 12.885 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.075 | | 10.995 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.110 | | 11.030 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.145 | | 11.065 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 5.777 | | 949 | 231 | 6.180 | | 11.177 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.210 | | 12.983 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.240 | | 8.764 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.270 | | 11.195 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.300 | | 11.225 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.325 | | 11.255 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.350 | | 11.202 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.375 | | 8.904 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.375 | | 11.252 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.400 | | 8.954 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.425 | | 11.302 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 3.851 | | 949 | 154 | 6.445 | | 8.999 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.470 | | 11.347 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.490 | | 8.967 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.505 | | 8.982 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.525 | | 9.002 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1.926 | | 475 | 77 | 6.540 | | 9.017 |
| Total | 699.556 | 360.000 | 616.000 | 0 | 963.720 | 0 | 192.737 | 0 | 105.571 | 154.805 | 0 | 3.092.389 |

PMI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Rubrica
 896

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.2.6. Cascudo

Para a localidade de Cascudo deverão ser executados os seguintes itens:

- 745 ligações de esgoto;
- 7.632 metros de rede coletora;
- 2 EEE PP;
- 1 ETE com vazão de 7,00 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 61 - Resumo dos investimentos no SES - Cascudo.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|--------------|---------------------|----------------|-------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 1.224.223 | 180.000 | 308.000 | | 360.071 | | 103.964 | | 82.892 | 0 | 0 | 82.892 |
| 4 2027 | 0 | 180.000 | 308.000 | | 366.650 | | 105.863 | | 34.186 | 3.530 | | 2.213.974 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 369.859 | | 106.812 | | 14.794 | 7.115 | | 982.422 |
| 6 2029 | 0 | 0 | 0 | | 6.418 | | 1.899 | 0 | 257 | 10.750 | | 487.678 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | | 1.424 | 0 | 205 | 10.825 | | 19.348 |
| 8 2031 | 0 | 0 | 0 | | 6.418 | | 1.899 | 0 | 257 | 10.895 | | 17.711 |
| 9 2032 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | | 1.424 | 0 | 205 | 10.965 | | 19.488 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | | 1.424 | 0 | 205 | 11.035 | | 17.799 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | 0 | 1.424 | 0 | 205 | 11.100 | | 17.864 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | 0 | 1.424 | 0 | 205 | 11.165 | | 17.929 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | 0 | 1.424 | 0 | 205 | 11.225 | | 17.989 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 1.424 | 0 | 154 | 11.285 | | 17.998 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 5.135 | 0 | 949 | 0 | 205 | 11.345 | | 16.351 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 1.424 | 0 | 154 | 11.400 | | 18.113 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.455 | | 16.410 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.505 | | 16.460 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.555 | | 16.510 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.605 | | 16.560 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.650 | | 16.605 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.695 | | 16.650 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 0 | 949 | 0 | 103 | 11.735 | | 16.638 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 3.851 | 0 | 949 | 0 | 154 | 11.775 | | 15.446 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 0 | 949 | 0 | 103 | 11.815 | | 16.718 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 0 | 949 | 0 | 103 | 11.850 | | 15.469 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 0 | 949 | 0 | 103 | 11.885 | | 15.504 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 0 | 949 | 0 | 103 | 11.920 | | 15.539 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 0 | 949 | 0 | 103 | 11.950 | | 15.569 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 1.284 | 0 | 475 | 0 | 51 | 11.980 | | 15.548 |
| Total | 1.224.223 | 360.000 | 616.000 | 0 | 1.196.708 | 0 | 345.122 | 0 | 135.877 | 309.015 | 0 | 4.186.945 |

PMI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fis. 896
Rubrica

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.2.7. Bonfim

Para a localidade de Bonfim deverão ser executados os seguintes itens:

- 297 ligações de esgoto;
- 6.259 metros de rede coletora;
- 1 EEE;
- 1 ETE com vazão de 4,00 l/s.



A tabela abaixo ilustra os investimentos totais da localidade.

Tabela 62 - Resumo dos investimentos no SES - Bonfim.

| Ano | Investimentos (R\$) | | | | | | | | | | | Total (R\$) |
|---------|---------------------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|---|---------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| | Tratamento (R\$) | EEE (R\$) | Linha de Recalque (R\$) | Interceptor (R\$) | Rede coletora | Substituição de rede coletora (R\$) | Ligações (R\$) | Substituição de ligações domiciliares (R\$) | Projetos executivos (R\$) | Reinvestimento (R\$) | Cadastro de redes e Pvs (R\$) | |
| 1 2024 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 2025 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 2026 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 2027 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 2028 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 2029 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 2030 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 2031 | 699.556 | 360.000 | 616.000 | | 0 | | | 0 | 103.690 | 0 | 0 | 0 |
| 9 2032 | 0 | 0 | 0 | | 916.706 | 128.649 | | 0 | 212 | 4.365 | 0 | 103.690 |
| 10 2033 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.395 | 0 | 2.725.488 |
| 11 2034 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.420 | 0 | 10.742 |
| 12 2035 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.445 | 0 | 7.674 |
| 13 2036 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.470 | 0 | 10.792 |
| 14 2037 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.495 | 0 | 7.724 |
| 15 2038 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.515 | 0 | 10.842 |
| 16 2039 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.540 | 0 | 7.769 |
| 17 2040 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.560 | 0 | 10.887 |
| 18 2041 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.580 | 0 | 7.705 |
| 19 2042 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.600 | 0 | 10.842 |
| 20 2043 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.620 | 0 | 7.769 |
| 21 2044 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.640 | 0 | 10.887 |
| 22 2045 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.660 | 0 | 7.705 |
| 23 2046 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.680 | 0 | 10.842 |
| 24 2047 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.700 | 0 | 7.769 |
| 25 2048 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.720 | 0 | 10.887 |
| 26 2049 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.740 | 0 | 7.705 |
| 27 2050 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.760 | 0 | 10.842 |
| 28 2051 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.780 | 0 | 7.769 |
| 29 2052 | 0 | 0 | 0 | | 2.567 | 475 | | 0 | 212 | 4.800 | 0 | 10.887 |
| 30 2053 | 0 | 0 | 0 | | 5.295 | 949 | | 0 | 103 | 4.820 | 0 | 7.705 |
| Total | 699.556 | 360.000 | 616.000 | 0 | 984.259 | 140.992 | 0 | 0 | 106.393 | 105.870 | 0 | 3.013.070 |

PMI - COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Rubrica
 898

Fonte: Fundação CETREDE.

6.3.3. Outras proposições

6.3.3.1. Projetos executivos

Antes da obra serem executadas são necessárias a elaboração de projetos executivos, estimando um custo de 4% em relação aos valores da obra.

6.3.3.2. Outorgas e Licenciamentos

O diagnóstico demonstrou a inexistência de outorga e licenciamento ambiental de operação da unidade de tratamento da Sede Municipal.

Quanto às demais localidades, as outorgas e licenças devem ser providenciadas anteriormente à implantação dos sistemas.

6.3.3.3. Cadastro das redes existentes

Como não foi disponibilizado mapa cadastral do sistema existente da Sede Municipal, contendo informações de diâmetros, declividades, profundidades de poços de visita, entre outros, ferramenta fundamental para análise e gestão do sistema, está sendo considerado investimento nesse cadastro.

6.3.3.4. Reinvestimento

Ao longo do período do planejamento, deverão ser feitos reinvestimentos no sistema de esgotamento sanitário, ou seja, gastos para que os ativos (equipamentos e unidades) continuem em perfeita operação.

De forma a prever esse custo, adotou-se a premissa de reinvestimento de 5% dos ativos estacionários ao ano.

6.3.3.5. Fiscalização da água pluvial conectada na rede de esgoto

Foi constatado no diagnóstico que a população conecta erroneamente a calha da água de chuva na rede coletora de esgoto, principalmente pela falta de tubulações de drenagem e falta de conhecimento dos sistemas de saneamento.

O principal problema causado por essa ação é a sobrecarga das tubulações e conseqüentemente retorno de esgoto nas residências, atrapalhando também o processo de tratamento de esgoto.

O SAAE e a Prefeitura Municipal de Icó (CE) não possuem um programa de fiscalização e vistorias rotineiras, de modo a adequar a correta utilização dos serviços com o objetivo de reduzir possíveis impactos ambientais e os problemas anteriormente citados.

Para a solução desses problemas, propõe-se:

- Montar equipe que realize vistorias frequentes para melhoria do sistema, reduzindo gastos com manutenção, substituição de rede,

diminuição de vazão no tratamento e redução de limpeza de areia nas estações elevatórias e de tratamento;

- Retirada das conexões irregulares de água pluvial na rede coletora de esgoto;
- Verificação da instalação da caixa de gordura nas residências

6.3.4. Resumo dos Investimentos no SES

Na Tabela 63 estão resumidos todos os investimentos previstos para a universalização da prestação do serviço de esgotamento sanitário de Icó (CE).

