



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022

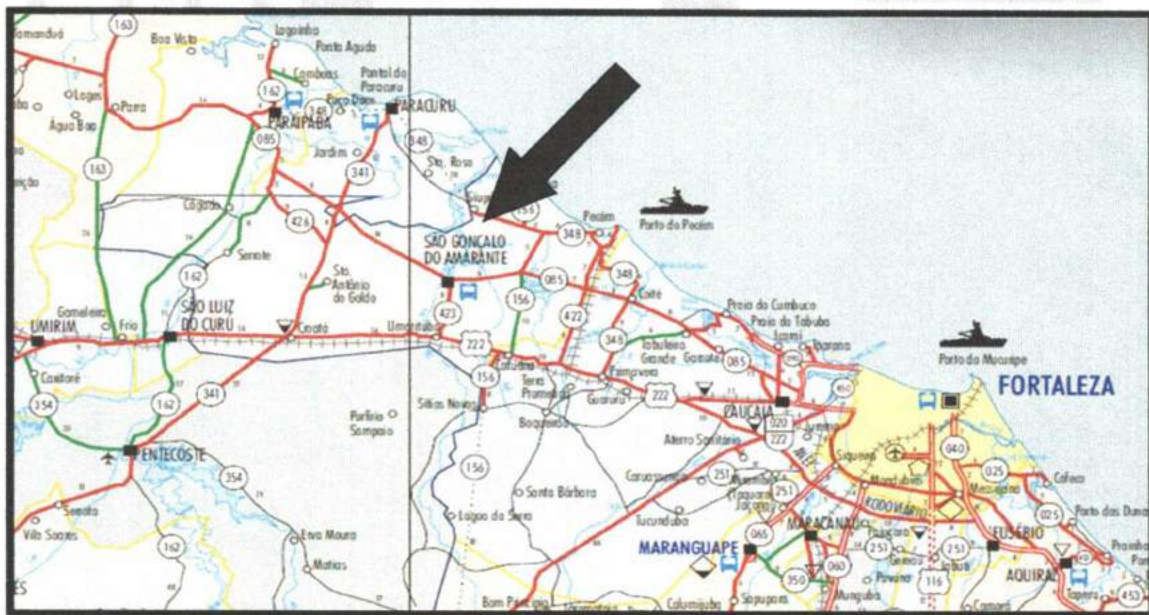


**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**



**Localização do Município**

**Situação do Município**



**Acessos ao Município**



*Francisco Gilgo Araújo Sousa*  
**Francisco Gilgo Araújo Sousa**  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO AMARANTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO AMARANTE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA  
AV. ...

MAPA DO TERMO



Mapa do termo

MAPA DO MUNICÍPIO



Mapa do município



Mapa do município

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



## INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

### LOCALIZAÇÃO E ACESSO

#### 1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação Geográfica

Coordenadas Geográficas		Localização	Municípios Limitrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
3° 36' 26"	38° 58' 06"	Norte	Oceano Atlântico, Paraipaba, Paracuru	Pentecoste, Caucaia	Caucaia	Trairi, Pentecoste, São Luiz do Curu

Fonte: IBGE/IPECE

Medidas Territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em Linha Retta a Capital (km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
834,39	0,56	15,92	58

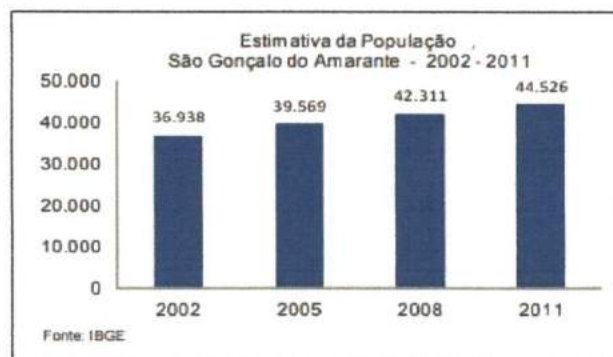
Fonte: IBGE/IPECE

#### 2.1 - DEMOGRAFIA

População Residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População Residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	29.286	100,00	35.608	100,00	43.890	100,00
Urbana	17.999	61,46	22.077	62,00	28.537	65,02
Rural	11.287	38,54	13.531	38,00	15.353	34,98
Homens	15.107	51,58	18.354	51,54	22.348	50,92
Mulheres	14.179	48,42	17.254	48,46	21.542	49,08

Fonte: IBGE - Censos Demográficos 1991/2000/2010





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

JANEIRO DE 2022



### 2.2 - DOMÍCIOS

Domicílios Particulares Permanentes por Situação e Média de Moradores - 2010

Situação	Domicílios Particulares Permanentes		
	Quantidade	Média de Moradores	
		Município	Estado
Total	12.038	3,64	3,56
Urbana	7.885	3,64	3,49
Rural	4.153	3,69	3,79

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

### 2.3 - SAÚDE

Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), por Tipo de Prestador - 2011

Tipo de Prestador	Unidades de Saúde Ligadas ao SUS	
	Quantidade	%
Total	20	100,00
Pública	20	100,00
Privada	-	-

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

### 2.4 - EDUCAÇÃO

Docentes e Matrícula Inicial - 2011

Dependência Administrativa	Docentes		Matrícula Inicial	
	Município	Estado	Município	Estado
Total	539	108.890	14.481	2.420.396
Federal	-	867	-	7.792
Estadual	126	20.788	3.423	521.017
Municipal	331	66.065	10.198	1.474.392
Particular	82	24.367	860	417.195

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).

Escolas com Equipamentos e Salas de Aula - 2011

Discriminação	Federal		Estadual		Municipal		Particular	
	Nº	Equip./ escola	Nº	Equip./ escola	Nº	Equip./ escola	Nº	Equip./ escola
Total de escolas	-	-	4	-	35	-	6	-
Bibliotecas	-	-	4	1,00	5	0,14	6	1,00
Laboratório de informática	-	-	4	1,00	19	0,54	4	0,67
Salas de aula	-	-	61	-	282	-	55	-

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



### 2.5 – ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO

#### Índices de Desenvolvimento

Índices	Valor	Posição no Ranking
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2010	47,91	7
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2000	0,639	75
Índice de Desenvolvimento Social de Oferta (IDS-O) – 2009	0,448	21
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2009	0,568	14

Fonte: IPECE/PNUD.

#### CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

#### PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

### **NORMAS**

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA**

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

### **MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS**

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão 2,00m x 1,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

### FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá

PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ

PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ

PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ

PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ

PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ  
PROFESSORA MUNICIPAL DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

#### **INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

#### **PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

#### **SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

#### **SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

#### **TÉRMINO – RECEBIMENTOS**

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época .

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

#### **SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

#### **SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

#### **SEGURANÇA NO TRABALHO**

##### **NORMAS**

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).



RESERVATÓRIOS EM OBRAS LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE SAO GONCALO DO AMARANTE-CE  
CONTRATO Nº 001/2018  
SERVIÇOS DE PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
MUNICÍPIO DE SAO GONCALO DO AMARANTE-CE

As condições de fiscalização referentes a detalhes e imprevistos que venham a ser verificadas  
em qualquer momento das obras e serviços executados.

A época do recebimento definitivo deverão estar solucionados todos os problemas  
construtivos deixados durante a execução das obras, bem como os custos de materiais e  
manutenção de máquinas empregadas na execução, inclusive no que diz respeito a  
previdência Social, CREA, FCT, Imposto sobre Serviços, Imposto Sincido e PIS, FIESP, entre  
outros, em conformidade com a legislação vigente.

O prazo de recebimento definitivo será contado em três dias úteis após a assinatura  
do termo de recebimento definitivo, devendo o contratado apresentar a documentação  
necessária para a liberação dos valores em depósito.

O prazo de responsabilidade civil será contado a partir da data de assinatura  
do termo de recebimento definitivo, sendo contado a partir da data de assinatura de  
recebimento definitivo.

### RECEBIMENTO

O contrato não poderá ser objeto de alteração de preço e prazo no seu todo, podendo, porém,  
ser alterado, em caso de necessidade, desde que haja justificativa técnica e econômica. O fato  
de haver sido alterado por qualquer motivo não implica no aumento ou diminuição da  
responsabilidade civil pelo contrato.

### SEGURAS E ACIDENTES

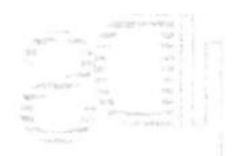
Deve exclusivamente ser contratado a responsabilidade civil por danos materiais e  
morais de execução das obras e serviços contratados, com cobertura de danos materiais e  
morais que resultem de qualquer natureza, a ser pagos no âmbito do contrato.  
O fato de o contrato ser a obrigação assumida pelo contratado.  
O contrato de seguro deve ser contratado em favor do contratante, devendo a contratação  
ser feita em nome do contratante, sendo a contratação em nome do contratado.

### SEGURANÇA NO TRABALHO

#### NORMAS

Deverão ser observadas todas as normas e procedimentos relativos a segurança no trabalho,  
de acordo com as normas regulamentadoras (NR-18) previstas no Anexo II do Edital de  
licitação nº 001/2018, sob o nº 001/2018.

*[Handwritten signature]*  
Engenheiro Civil  
Rafael de Sá





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção das partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

### FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

### PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

### LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.



Em virtude das condições técnicas e materiais, de manutenção das estruturas, de...

ERRATA

As alterações e correções de texto no projeto de obra serão realizadas...

ESPECIFICAÇÃO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Em virtude da necessidade de proteção individual dos trabalhadores...

PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em virtude da necessidade de proteção e combate a incêndio, especificar...

LICITAÇÃO E PREÇOS

O licitante é obrigado a oferecer todas as condições técnicas necessárias...

Assinatura e rubrica do responsável técnico.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

### **DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

### **RECURSOS E ARBITRAGEM**

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **NORMAS GERAIS**

#### **Raspagem e Limpeza do Terreno**

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de: capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos



  
Francisco Gilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



A obra objeto do presente Edital encontra-se em fase de licitação e a contratação será realizada por meio de licitação do tipo menor preço. A licitação será realizada no dia 15 de maio de 2017, às 14h30min, no local a seguir informado. A licitação será realizada no dia 15 de maio de 2017, às 14h30min, no local a seguir informado.

Os interessados em participar da licitação deverão apresentar a documentação exigida no Edital e o valor do lance em dinheiro, em espécie, em nome do licitante, devidamente assinado e rubricado pelo representante legal do licitante.

Os interessados em participar da licitação deverão apresentar a documentação exigida no Edital e o valor do lance em dinheiro, em espécie, em nome do licitante, devidamente assinado e rubricado pelo representante legal do licitante.

### DISPENSANÇA E INTERPETAÇÕES

Para efeito de interdição entre os documentos contratuais, fica estabelecido que a interpretação de qualquer cláusula contratual será dada de acordo com o Edital e o Edital de Serviço, prevalecendo este último.

- Em caso de divergência entre o Edital e o Edital de Serviço, prevalecerá este último.
- Em caso de divergência entre o Edital e o Edital de Serviço, prevalecerá este último.

### RECURSOS E ARBITRAGEM

Os recursos deverão ser apresentados no prazo de 05 (cinco) dias úteis após a abertura dos envelopes, em nome do licitante, devidamente assinado e rubricado pelo representante legal do licitante.

### SERVÍCIOS PRELIMINARES

#### NORMAS GERAIS

#### Respostas e Limpeza do Terreno

A contratada deverá providenciar a limpeza do terreno e a instalação das estruturas de contenção de terra, de acordo com o projeto executivo, sob a supervisão do engenheiro responsável pelo projeto.

Diretor Geral  
Licitação





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.

Raspagem e limpeza do terreno, A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

#### **Placa da Obra**

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra, Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x 1,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARALETÉ

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIOS DE QUÍMICA E FÍSICA DO INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DE SÃO GONÇALO DO AMARALETÉ



Trata-se de contratação de serviços de manutenção de equipamentos de laboratório, a serem realizados no âmbito do Instituto de Ensino Superior de São Gonçalo do Amaral, Pernambuco, em razão da necessidade de garantir o funcionamento adequado dos equipamentos em uso.

A contratação será realizada de acordo com o Edital nº 001/2023, publicado em 15 de maio de 2023, no Diário Oficial do Município de São Gonçalo do Amaral, Pernambuco.

O presente documento tem caráter informativo e não constitui proposta de contratação. Qualquer dúvida, favor entrar em contato com a Secretaria Municipal de Educação, através do telefone (071) 3333-3333.

Placa de Ofício

A Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amaral, Pernambuco, torna pública a seguinte informação: a contratação dos serviços de manutenção de equipamentos de laboratório, conforme Edital nº 001/2023, encontra-se em andamento e a contratação será realizada de acordo com o Edital.

Para mais informações, favor consultar o Edital nº 001/2023, publicado em 15 de maio de 2023, no Diário Oficial do Município de São Gonçalo do Amaral, Pernambuco. A contratação será realizada de acordo com o Edital.

A contratação dos serviços de manutenção de equipamentos de laboratório, conforme Edital nº 001/2023, encontra-se em andamento e a contratação será realizada de acordo com o Edital.

Para mais informações, favor consultar o Edital nº 001/2023, publicado em 15 de maio de 2023, no Diário Oficial do Município de São Gonçalo do Amaral, Pernambuco.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



### **Equipamentos e Materiais de Segurança**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

### **Materiais de Construção**

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações "primeira qualidade" e/ ou "similar" significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

### **Locação da Obra**

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra

## **OBJETIVO E DEFINIÇÕES**

### **Objetivo**

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer regras e procedimentos a serem obedecidos na Construção de Poços Tubulares para captação de água do manancial subterrâneo.

### **Definições**

Serão adotadas, para efeito desta especificação, as seguintes definições:



### Equipamentos e Materiais de Segurança

Este projeto prevê a aquisição de equipamentos e materiais de segurança para os trabalhadores das obras de saneamento básico, visando garantir a integridade física dos mesmos durante o desenvolvimento das atividades. Os itens a serem adquiridos são:

### Materiais de Construção

Para a execução das obras de saneamento básico, é necessário a aquisição de materiais de construção, visando garantir a qualidade e a durabilidade das estruturas. Os itens a serem adquiridos são:

### Locação de Ópis

Para a execução das obras de saneamento básico, é necessário a locação de ópis, visando garantir a segurança dos trabalhadores durante o desenvolvimento das atividades. Os itens a serem locados são:

### OBJETIVO E CATEGÓRIAS

#### Objetivo

Este projeto tem como objetivo principal a aquisição de equipamentos e materiais de segurança para os trabalhadores das obras de saneamento básico, visando garantir a integridade física dos mesmos durante o desenvolvimento das atividades.

#### Benefícios

A aquisição dos equipamentos e materiais de segurança previstos neste projeto trará diversos benefícios para os trabalhadores das obras de saneamento básico, tais como:



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022

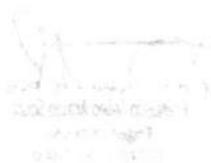


- **Aqüífero:** é uma unidade geológica capaz de armazenar e fornecer água a poço e nascente em proporção suficiente, de modo que possam servir como proveitosas fontes de abastecimento.
- **Poço tubular:** é uma perfuração vertical, cilíndrica, revestida com material em PVC aditivado ou em aço, em forma de tubos e filtros, para captar água subterrânea de aqüífero existente na crosta terrestre.
- **Poço freático:** é aquele que capta água do aqüífero livre ou freático, em que a água está sob pressão atmosférica, como se estivesse em um reservatório ao ar livre.
- **Poço artesiano:** é aquele que capta água do aqüífero confinado, em que a água encontra-se entre duas camadas impermeáveis, não estando sob pressão atmosférica, mas em condição artesianas, onde a água se eleva até atingir o mesmo nível do topo do aqüífero.
- **Revestimento:** é constituído de material em PVC aditivado ou em aço, em forma cilíndrica, com função principal de dar sustentabilidade à parede do furo obtido pela perfuração.
- **Câmara de bombeamento:** é a componente do revestimento reservada para instalação do equipamento de bombeamento.
- **Filtro:** é o componente do revestimento destinado a dar passagem da água do aqüífero para dentro do poço.
- **Profundidade:** é a distância vertical entre a superfície do terreno e o fundo do poço.
- **Diâmetro:** traduz a dimensão cilíndrica da broca, quando se trata da perfuração, e do revestimento, referindo-se ao poço tubular.
- **Nível estático:** é a superfície livre da água dentro do poço tubular, medida a partir da superfície do terreno, quando o poço não está sendo bombeado.
- **Nível dinâmico:** é o nível do lençol d'água dentro do poço, medido a partir da superfície do terreno, quando o poço está sob regime de bombeamento.
- **Rebaixamento:** corresponde à distância vertical, dentro do poço, entre o nível estático e o nível dinâmico.
- **Vazão:** é a quantidade de água extraída do poço, com ou sem bombeamento, numa determinada unidade de tempo: •

- Vazão específica: é o quociente da vazão pelo rebaixamento do poço.



- 1. O presente projeto tem como objetivo principal a melhoria da qualidade da educação básica, visando à formação de cidadãos críticos, conscientes e participativos.
- 2. O projeto será desenvolvido em parceria com as famílias e a comunidade, visando à construção de uma cultura de diálogo e respeito mútuo.
- 3. O projeto terá duração de 12 meses, iniciando-se em março de 2024 e terminando em fevereiro de 2025.
- 4. O projeto será desenvolvido em todas as escolas da rede municipal de ensino, visando à melhoria da qualidade da educação básica.
- 5. O projeto será desenvolvido em parceria com as famílias e a comunidade, visando à construção de uma cultura de diálogo e respeito mútuo.
- 6. O projeto terá duração de 12 meses, iniciando-se em março de 2024 e terminando em fevereiro de 2025.
- 7. O projeto será desenvolvido em todas as escolas da rede municipal de ensino, visando à melhoria da qualidade da educação básica.
- 8. O projeto será desenvolvido em parceria com as famílias e a comunidade, visando à construção de uma cultura de diálogo e respeito mútuo.
- 9. O projeto terá duração de 12 meses, iniciando-se em março de 2024 e terminando em fevereiro de 2025.
- 10. O projeto será desenvolvido em todas as escolas da rede municipal de ensino, visando à melhoria da qualidade da educação básica.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



- Vazão máxima: é a quantidade de água extraída do poço, por unidade de tempo, correspondente ao rebaixamento no ponto crítico.

- Vazão de exploração: é a quantidade de água que se deseja extrair do poço, por unidade de tempo, não podendo ser superior à vazão máxima.

- Ponto crítico: é o ponto da curva característica do poço, a partir do qual o aumento dos rebaixamentos é bastante desproporcional a pequenos aumentos de vazão, demonstrando que o regime de fluxo da água para dentro do poço, passa de laminar para turbulento.
- Eficiência: é definida como a relação entre a vazão específica teórica e a vazão específica real, ambas referidas a um tempo igual de bombeamento. Para o cálculo do rebaixamento teórico é necessário conhecer os coeficientes de armazenamento e transmissibilidade do aquífero e o raio efetivo do poço, mediante ensaio de bombeamento.
- Coeficiente de armazenamento: é o volume de água que efetivamente entra ou sai do aquífero, por unidade de área horizontal e por variação unitária do nível piezométrico.
- Coeficiente de transmissibilidade: é a quantidade de água que o aquífero é capaz de liberar através de uma seção vertical unitária de altura igual à espessura do aquífero, quando o gradiente é 1 {um}.
- Raio de influência: é a distância que vai desde o centro do poço até o ponto em que a superfície inferior do cone de depressão tangência o prolongamento da superfície horizontal do nível estático.
- Desenvolvimento: é o processo de tratamento do poço por meios mecânicos, hidráulicos e químicos, com a finalidade de obter melhor eficiência hidráulica possível do mesmo.

- Superbombeamento simples: consiste em bombear o poço, através de conjunto motobomba, a uma vazão maior que a de projeto.

- Superbombeamento por reversão: o sistema é similar ao usado anteriormente, utilizando, entretanto, bomba de eixo prolongado sem válvula de retenção.

- Pistoneamento: é considerado como um dos processos mais efetivos, principalmente, quando se usa perfuratriz percussora na execução do fluxo e refluxo da água, provocados pela subida e descida do pistão dentro do poço.

- Ar comprimido: é um método eficiente, mas que exige compressor com volume de ar elevado, acoplado a um reservatório com grande capacidade para armazenamento do ar.





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



Existem dois métodos: Poço fechado, onde a água é alternativamente bombeada e forçada através do filtro e pré-filtro para o aquífero, por meio do ar que se introduz no poço através de um selo na parte superior do tubo de revestimento e o poço aberto {surgimento}, semelhante ao pistoneamento.

- Substâncias químicas: são compostos que atuam como floculadores e dispersantes de argilas e outros materiais de grão fino, facilitando a remoção do reboco de lama da parede do poço e das frações argilosas do aquífero.
- Pré-filtro: constituído de material quartzoso, é empregado no espaço anelar compreendido entre a parede do poço e o revestimento.

### **CONDICIONANTES E PARÂMETROS**

As normas NBR-12212-Projeto de poço para captação de água subterrânea e NBR-12244-Construção de poço para captação de água subterrânea estabelecem critérios a serem adotados no projeto e construção de poço para captação de água subterrânea (denominado nesta especificação de poço tubular).

A seguir são relacionados os principais condicionantes e parâmetros a serem adotados para os referidos órgãos acessórios, segundo as referidas normas:

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

O poço tubular deverá ser construído por empresa habilitada, sob responsabilidade técnica de geólogo ou engenheiro de minas, devidamente credenciado no CREA, em conformidade com o que dispõe a Decisão Normativa Nº 059, de 09 de maio de 1997, do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

A empresa deverá fornecer proposta técnica – financeira acompanhada de cronograma físico e financeiro, para todas as fases da obra, tais como:

- Transporte, preparo do canteiro de obra e instalação de equipamentos e materiais;
- Perfuração e perfilagem geofísica
- Colocação do revestimento {tubos e filtros} e pré-filtro
- Limpeza e desenvolvimento
- Teste de produção

Nenhuma dessas fases poderá ser efetivada sem a presença ou o conhecimento prévio da fiscalização.

Na fase de habilitação do processo licitatório a empresa deverá apresentar:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARAJO**



CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE MATERIAIS E CONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA URBANA - RUA DE SÃO GONÇALO DO AMARAJO - Nº 100 - JARDIM SÃO GONÇALO - SÃO GONÇALO DO AMARAJO - PERNAMBUCO - BRASIL

Existem três métodos: Ponto-a-ponto, onde a água é transportada diretamente para o ponto de destino; Rede, onde a água é transportada para um ponto central e daí para o ponto de destino; e Ponto-a-ponto com reservatório, onde a água é transportada para um ponto central, armazenada em um reservatório e daí para o ponto de destino.

Debatendo-se sobre os métodos, foi concluído que o método de rede é o mais adequado para esta situação, devido ao fato de que a água é transportada para um ponto central e daí para o ponto de destino, o que permite a construção de um sistema de distribuição de água que possa atender a toda a população da cidade.

**CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**

As condições de fornecimento de água serão as seguintes: a) a água será fornecida em um ponto central, onde a população poderá se abastecer; b) a água será fornecida em um ponto central, onde a população poderá se abastecer; c) a água será fornecida em um ponto central, onde a população poderá se abastecer.

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

O prazo de validade da presente proposta é de 60 dias, contados a partir da data de abertura das propostas. A proposta vencedora deverá ser assinada e acompanhada da documentação exigida no edital.

A empresa deverá fornecer todos os materiais e serviços necessários para a execução das obras de infraestrutura urbana, incluindo a construção de redes de distribuição de água e a instalação de pontos de distribuição de água. O prazo de entrega das obras será de 180 dias, contados a partir da data de assinatura do contrato. A empresa deverá fornecer todos os materiais e serviços necessários para a execução das obras de infraestrutura urbana, incluindo a construção de redes de distribuição de água e a instalação de pontos de distribuição de água.

*[Handwritten Signature]*  
Diretor de Obras  
RUA DE SÃO GONÇALO DO AMARAJO, Nº 100 - JARDIM SÃO GONÇALO - SÃO GONÇALO DO AMARAJO - PERNAMBUCO - BRASIL





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



- Atestado de execução de poço com profundidade e diâmetro(s) de perfuração iguais ou superiores ao especificado, expedido por empresa pública ou privada, devidamente averbado pelo CREA.

- Declaração expressa de que o licitante dispõe dos equipamentos, das unidades de apoio, do pessoal técnico em disponibilidade para a completa e satisfatória execução da obra, responsabilizando-se pela veracidade das informações prestadas.

Apresentação, por parte da empresa executora, do Relatório Técnico Conclusivo, documento sem o qual a obra não poderá ser recebida, conforme modelos PADRÃO CAEMA, anexos.

Prazo de Execução: O prazo para completa execução do poço tubular será o contido na proposta, respeitando o tempo máximo proposto pela CAEMA, no orçamento do poço e deverá ser contado a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

### **PROTEÇÃO AMBIENTAL**

É imperativo que a empresa habilitada para construção de poço tubular adote todas as providências cabíveis a fim de evitar contaminação ou danos ao ambiente em função de líquidos contaminados ou com características indesejáveis, tanto na superfície do terreno como nas camadas sub-superficiais atravessadas pela perfuração.

### **PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA**

A empresa habilitada deverá cumprir a Legislação Nacional que rege a Segurança e Higiene do Trabalho, além de obedecer às normas específicas de segurança de cada serviço, objetivando a plena proteção contra riscos de acidentes com os funcionários e com terceiros.

### **EXECUÇÃO**

#### **MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

A mobilização consiste no transporte dos equipamentos (perfuratriz, compressor, carro-pipa, conjunto moto-bomba, etc), acessórios (hastes, comandos, brocas, tubulações e utensílios) e materiais (tubos, filtros, cimento bentonita ou polysafe, etc) para o canteiro do poço.

A desmobilização consiste no retorno dos equipamentos, ferramental e acessórios à sede da empresa.

#### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

Os serviços preliminares referem-se a limpeza do terreno, instalação do barraco, escavação dos tanques de sucção, sedimentação, canaletas e fossa negra.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



As partes envolvidas acordam em celebrar este contrato de prestação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratórios de análises de sangue e urina, sob as seguintes condições:

1. O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços de manutenção e reparação de equipamentos de laboratórios de análises de sangue e urina, especificamente de [tipos de equipamentos].  
2. O prazo de validade deste contrato será de [duração].  
3. O valor mensal dos serviços será de [valor].

4. O pagamento dos serviços será efetuado mediante depósito em nome da empresa contratada, no valor de [valor] por mês.  
5. O contrato será rescindido automaticamente em caso de inadimplência por parte da contratada.

### PROTEÇÃO AMBIENTAL

A contratada deverá cumprir todas as normas ambientais vigentes, adotando as medidas necessárias para garantir a proteção ambiental durante a execução dos serviços.

### PREVENÇÃO DE ACIDENTES E SEGURANÇA

A contratada deverá garantir a segurança de todos os colaboradores e do público em geral durante a execução dos serviços, adotando as medidas necessárias para a prevenção de acidentes.

### EXECUÇÃO

#### MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização consiste no transporte dos materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, sendo de responsabilidade da contratada.  
A desmobilização consiste no transporte dos equipamentos e materiais para o local de origem, sendo de responsabilidade da contratada.

#### SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares consistem na limpeza do terreno, instalação de cercas e demais serviços necessários para a execução dos serviços.

[Assinatura]  
[Nome do Representante Legal]  
[Cargo]





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



O canteiro de serviço deve ser projetado e executado levando-se em conta a proporcionalidade e característica do poço tubular a ser perfurado, cuja locação será feita pelo fiscal, em área livre e desimpedida.

O local da perfuração deverá ser preparado para instalação da perfuratriz, ferramentas, acessórios, materiais, unidades de apoio, bem como para construção dos tanques de sucção, sedimentação e canaletas de escoamento do fluido de perfuração, fossa negra e manobras operacionais.

A disposição dos equipamentos, ferramentas, acessórios e materiais deverão obedecer a critérios de organização e praticidade, de modo a não prejudicar nenhuma das fases da construção do poço tubular.

As escavações dos tanques, canaletas e fossa negra deverão ser executadas, de acordo com as recomendações a seguir:

- Tanque de sedimentação: volume correspondente a 50% do volume de material a ser retirado na perfuração do poço tubular;
- Tanque de sucção: volume correspondente a 50% do volume do tanque de sedimentação;
- Canaleta: volume correspondente as dimensões 10,00 x 0,20 x 0,15m (comprimento, largura e altura).

Após a conclusão da obra a empresa deverá retirar do local, às suas expensas, toda e qualquer sucata e detritos proveniente da construção do poço tubular, deixando a área completamente limpa, recompondo-a à sua condição original, de forma a restabelecer o bom aspecto local

### PROFUNDIDADE

A profundidade prevista em cada poço e de **100m**, inicialmente, será a definida no projeto do poço (orçamento do poço). Esta profundidade só poderá ser alterada com prévia autorização da fiscalização com a quantidade total de 60 poços.

### PERFURAÇÃO

O poço será perfurado em toda sua extensão através do método rotativo, com circulação direta do fluido de perfuração, utilizando-se brocas tricones com dentes de aço ou tungstênio.

A perfuração deverá ser efetuada no(s) diâmetro(s) e profundidade(s) estabelecida(s) no projeto do poço. Qualquer alteração no diâmetro e/ou na correspondente profundidade só poderá ser efetivada mediante autorização da fiscalização.



1. O licitante deverá apresentar proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

2. A proposta técnica deverá conter, obrigatoriamente, o plano de execução, o cronograma físico-financeiro, o plano de manutenção e o plano de segurança.

3. A proposta financeira deverá conter, obrigatoriamente, o valor total da obra, o valor unitário de cada item e o valor de cada parcela.

4. A proposta técnica e financeira deverá ser entregue em envelope fechado, com o nome do licitante e o número do Edital, e entregue ao pregoeiro no local e na data da abertura das propostas.

5. O envelope deverá conter o nome do licitante e o número do Edital, e ser entregue ao pregoeiro no local e na data da abertura das propostas.

6. O licitante deverá apresentar proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

7. A proposta técnica e financeira deverá ser entregue em envelope fechado, com o nome do licitante e o número do Edital, e entregue ao pregoeiro no local e na data da abertura das propostas.

8. O licitante deverá apresentar proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

9. A proposta técnica e financeira deverá ser entregue em envelope fechado, com o nome do licitante e o número do Edital, e entregue ao pregoeiro no local e na data da abertura das propostas.

10. O licitante deverá apresentar proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

**TERMINAÇÃO**

1. A proposta vencedora será aquela que apresentar o menor preço global, desde que atenda a todos os requisitos técnicos e financeiros estabelecidos no Edital e no Projeto Básico de Referência.

2. O licitante vencedor deverá apresentar a proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

3. O licitante vencedor deverá apresentar a proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

**PERÍODO**

1. O prazo de validade da proposta será de 90 (noventa) dias, contados a partir da data da abertura das propostas.

2. O licitante vencedor deverá apresentar a proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

3. O licitante vencedor deverá apresentar a proposta técnica e financeira, bem como o plano de execução, em conformidade com o Edital e o Projeto Básico de Referência.

Handwritten signature and stamp.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



Na elaboração do projeto do poço tubular admitir que, para evitar a formação de "pontes de cascalho" (embuchamento) na descida do pré-filtro e aumentar a eficiência deste na retenção de material fino, o diâmetro de perfuração deverá ser calculado pela fórmula:

$$\text{Diâmetro de perfuração(mm)} = 2 \times \text{Diâmetro do revestimento(mm)} + 50$$

A perfuração poderá ser inicialmente executada através de um furo piloto com posterior alargamento para o diâmetro do projeto.

A limpeza dos tanques e canaletas deverá ser constante para evitar, o retorno do material perfurado para dentro do furo, através da bomba de lama, a fim de não mascarar as amostras de calha.

**Fluido de perfuração:**

O fluido deverá visar a performance na perfuração, limpeza, estabilidade e produtividade do poço. Salvo em condições especiais a lama deverá ser mantida dentro dos seguintes parâmetros:

- Densidade: entre 1,04 e 1,14 g/cm<sup>3</sup>;
- Viscosidade aparente: entre 35 e 45 segundos;
- Conteúdo de areia: inferior a 3% de volume;
- Filtrado: abaixo de 15 cm<sup>3</sup>;
- PH : entre 7 e 9,5.

**5.4.2 Registro diário:**

As seguintes informações deverão estar registradas, diariamente, no livro de obra existente no local de obra:

- Diâmetro da perfuração;
- Metragem perfurada e profundidade do poço no fim da jornada de trabalho;
- Litologia atravessada e avanço de perfuração;
- Brocas utilizadas;
- Material do fluido utilizado e registro de densidade, viscosidade, filtrado, pH e teor de

areia.

**AMOSTRAGEM:**

Deverá ser coletada amostra do material perfurado na canaleta de escoamento da lama, próximo ao furo, em intervalo de 1,00 em 1,00 m. As amostras deverão ser secadas, desagregadas e dispostas em ordem crescente de perfuração em caixas numeradas com os respectivos intervalos de profundidade..

Perfil litológico:



Atendendo às solicitações e pedidos de esclarecimento apresentados, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - CE, através do Departamento de Engenharia de Sanidade Ambiental, vem por meio desta certificar que o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Conforme consta no processo nº 001/2014, o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Atendendo às solicitações e pedidos de esclarecimento apresentados, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - CE, através do Departamento de Engenharia de Sanidade Ambiental, vem por meio desta certificar que o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Conforme consta no processo nº 001/2014, o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Atendendo às solicitações e pedidos de esclarecimento apresentados, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - CE, através do Departamento de Engenharia de Sanidade Ambiental, vem por meio desta certificar que o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Conforme consta no processo nº 001/2014, o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Atendendo às solicitações e pedidos de esclarecimento apresentados, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - CE, através do Departamento de Engenharia de Sanidade Ambiental, vem por meio desta certificar que o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Conforme consta no processo nº 001/2014, o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Atendendo às solicitações e pedidos de esclarecimento apresentados, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - CE, através do Departamento de Engenharia de Sanidade Ambiental, vem por meio desta certificar que o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Conforme consta no processo nº 001/2014, o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Atendendo às solicitações e pedidos de esclarecimento apresentados, a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante - CE, através do Departamento de Engenharia de Sanidade Ambiental, vem por meio desta certificar que o projeto de saneamento básico para o lote nº 10, situado no bairro de São Gonçalo do Amarante - CE, encontra-se em fase de elaboração e não possui nenhuma das características técnicas exigidas para a emissão de licenças ambientais.

Assinatura do Responsável Técnico  
Engenheiro(a) Responsável  
[Assinatura]





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



Após a constatação da profundidade final da perfuração e, com base nas informações registradas, será elaborado o perfil construtivo do poço, pelo geólogo ou engenheiro de minas da firma perfuradora, definindo as zonas aquíferas e os intervalos produtores de água e submetido à aprovação do fiscal.

### **PERFILAGEM GEOFÍSICA**

Visando uma melhor avaliação das condições de captação, o poço poderá ser perfilado em sua extensão, utilizando-se os seguintes métodos geofísicos:

- Caliper log
- Raio gama
- Potencial espontâneo
- Resistividade
- Sônico

### **REVESTIMENTO**

Na elaboração do projeto do poço tubular admitir que, para a vazão de exploração prevista do poço, o diâmetro da câmara de bombeamento – componente do revestimento do poço tubular, deverá cumprir as recomendações a seguir:

VAZÃO EXPLORAÇÃO ( m <sup>3</sup> /h )	
DIÂMETRO CÂMARA BOMBEAMENTO (mm)	
Até 15-----	150
De 15 a 30-----	165
De 30 a 60-----	200
De 60 a 100-----	250
De 100 a 150-----	300
De 150 a 200-----	350
De 200 a 250-----	400

### **INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO**

Ao longo do revestimento deverão ser acoplados guias centralizadores espaçados de 8 em 8 m, com diâmetro externo inferior em 2" do diâmetro de perfuração. A instalação deverá obedecer a cuidados especiais, de modo a evitar deformações ou rupturas do revestimento, que possa comprometer ou dificultar a instalação do conjunto moto-bomba submersível. Obturar a extremidade inferior do revestimento com peça apropriada.





RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CE  
COM TRATAMENTO POR FILTRO DE AREIA E COAGULAÇÃO DE BOLO PROFUNDO E COAGULANTE DE ALUMÍNIO SULFATO  
DE 100 LITROS POR PESSOA POR DIA  
DE 100 LITROS POR PESSOA POR DIA

Este projeto tem por objetivo a construção de reservatórios de água potável e a instalação de sistemas de tratamento de água, visando a melhoria das condições de saneamento básico e a saúde pública da população residente na zona urbana do município de São Gonçalo do Amarante - CE.

PERFIL GERAL

O presente projeto tem por objetivo a construção de reservatórios de água potável e a instalação de sistemas de tratamento de água, visando a melhoria das condições de saneamento básico e a saúde pública da população residente na zona urbana do município de São Gonçalo do Amarante - CE.

OBJETIVO

Este projeto tem por objetivo a construção de reservatórios de água potável e a instalação de sistemas de tratamento de água, visando a melhoria das condições de saneamento básico e a saúde pública da população residente na zona urbana do município de São Gonçalo do Amarante - CE.

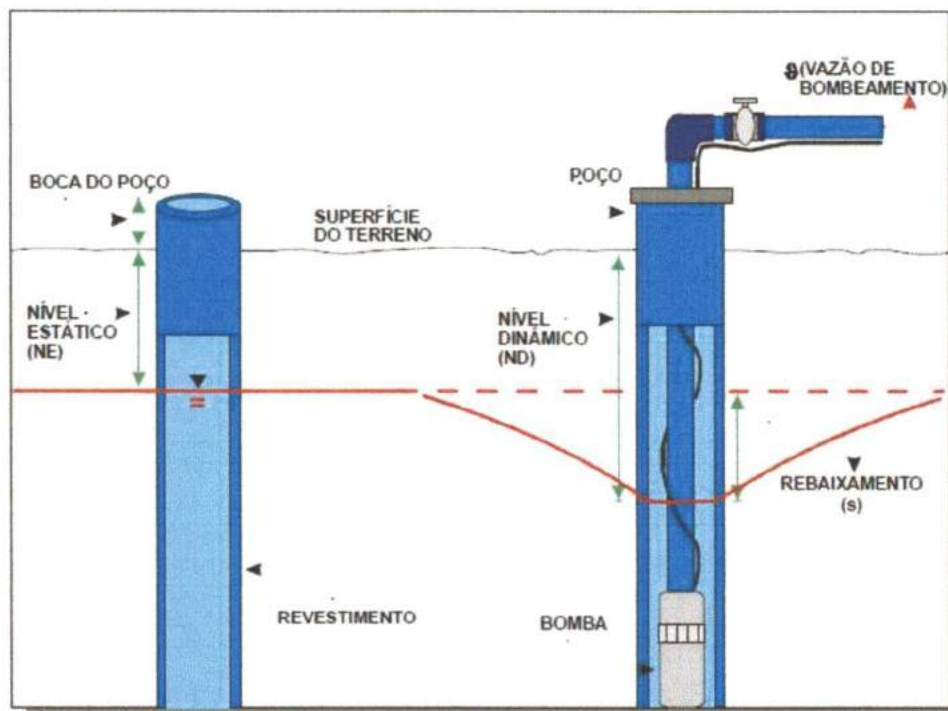
ESPECIFICAÇÕES

- DIÂMETRO: 1000 mm
- Altura: 10 m
- De 100 a 150 m
- De 150 a 200 m
- De 200 a 250 m
- De 250 a 300 m
- De 300 a 350 m
- De 350 a 400 m

REVESTIMENTO

O revestimento dos reservatórios deve ser executado com argamassa de cimento e areia, com espessura mínima de 10 cm, e deve ser aplicado em duas camadas, com cura adequada.

Assinatura e rubrica do responsável técnico, com o número de registro profissional e o nome da empresa.



### INSTALAÇÃO DE PRÉ-FILTRO

A colocação do pré-filtro deverá ser feita paulatinamente, de modo a formar um anel cilíndrico contínuo entre a parede do furo e o revestimento. O pré-filtro será instalado por gravidade, com o fluido preparado adequadamente e circulando em velocidade baixa, até que o pré-filtro atinja a profundidade de 12 m. O adicionamento de pré-filtro deverá ser assegurado durante o desenvolvimento do poço.

### VEDAÇÃO DE AQUÍFERO

O processo de cimentação de qualquer espaço anelar deverá ser feito numa única operação contínua. O material utilizado na cimentação em situações normais, deverá ser constituído de calda de cimento. Nenhum serviço poderá ser efetuado no poço durante as 48 h que se seguirem à cimentação.

### PROTEÇÃO SANITÁRIA

Deverá ser introduzida no espaço anelar, duas colunas de tubo PVC DN 50, diametralmente opostas, cada coluna com 12 m de comprimento, completando o pré-filtro até 10 m de profundidade e preencher o espaço restante com argamassa de cimento-areia, traço 1:3.

EXPERIMENTAL METHODS IN THE STUDY OF THE BACTERIAL CELL

1. The first step in the study of the bacterial cell is the isolation of the organism from its natural environment. This is done by using a sterile technique to collect the sample and then plating it on a suitable growth medium. The medium used should be able to support the growth of the organism and should be free of any other microorganisms. The growth medium is usually a nutrient broth or a solid agar medium. The organism is then allowed to grow for a period of time, usually 24 hours, before being used for further study.



THE BACTERIAL CELL

The bacterial cell is a complex structure with many different parts. The cell wall is the outermost layer and provides structural support and protection. Inside the cell, there is a cytoplasm containing various organelles and molecules. The genetic material is located in the nucleus. The cell is able to move and respond to its environment.

CELL WALL

The cell wall is a rigid structure that surrounds the cell. It is made of peptidoglycan, a complex of sugars and amino acids. The cell wall is responsible for maintaining the shape of the cell and preventing it from bursting or shrinking. It also acts as a barrier against harmful substances.

CELL MEMBRANE

The cell membrane is a thin layer that lies just inside the cell wall. It is made of phospholipids and proteins. The cell membrane is responsible for regulating the entry and exit of substances into and out of the cell. It also plays a role in energy production and signal transduction.

CELL GROWTH

Cell growth is the process by which a cell increases in size and number. It is a continuous process that occurs throughout the life of the cell. Cell growth is regulated by various factors, including nutrients, hormones, and environmental conditions.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE  
RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



Deverá ser construída laje de proteção na boca do poço, envolvendo o revestimento. Essa laje deverá ter declividade do centro para a periferia, com espessura mínima de 0,15 m e área não inferior a 1 m<sup>2</sup>. O revestimento deverá ficar saliente 0,50 m acima da laje.

Externamente ao revestimento (boca do poço), deverá ser instalado um suporte tubular em aço, com altura igual e diâmetro maior em 2" ao revestimento, devidamente engastado na laje de proteção, para que o conjunto moto-bomba (edutor) fique apoiado nele.

### LIMPEZA E DESENVOLVIMENTO

No desenvolvimento do poço deverá ser aplicado o processo de pistoneamento ou ar comprimido. No processo de pistoneamento, o embolo deverá ter diâmetro inferior em 1" do diâmetro do poço. No processo de ar comprimido o método a ser empregado é o de poço aberto.

### TESTE DE PRODUÇÃO

Na instalação do equipamento de bombeamento no poço, deverá ser colocada uma tubulação auxiliar, destinada a medir os níveis d'água, com sua extremidade inferior acima 1 m do crivo da bomba. Na medição de vazão devem ser empregados dispositivos que assegurem uma determinação com relativa facilidade e precisão: para vazões de até 40 m<sup>3</sup>/h, deverão ser empregados recipientes de volume aferido de 200 a 220 l, indeformados e em bom estado de conservação; vazões acima de 40 m<sup>3</sup>/h deverão ser determinadas por meio de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedor, orifício calibrado, tubo venturi ou outros.

A tubulação de descarga da água deverá ser dotada de válvula de regulação sensível e de fácil manejo, permitindo controlar e manter constante a vazão em diversos regimes de bombeamento. O lançamento da água extraída deverá ser feito a uma distância de 25,00 metros à jusante do poço.

Antes de dar início ao bombeamento, o operador deverá certificar-se da posição do nível da água original, efetuando, pelo menos, três medidas de nível, a cada meia hora

É o ato de perfurar a formação aquífera através de máquinas apropriadas, por métodos específicos. A perfuração de poços tubulares é composta por várias etapas até a utilização final do poço. Envolve a perfuração propriamente dita, a completção, a limpeza e desenvolvimento, o bombeamento e a instalação do poço.

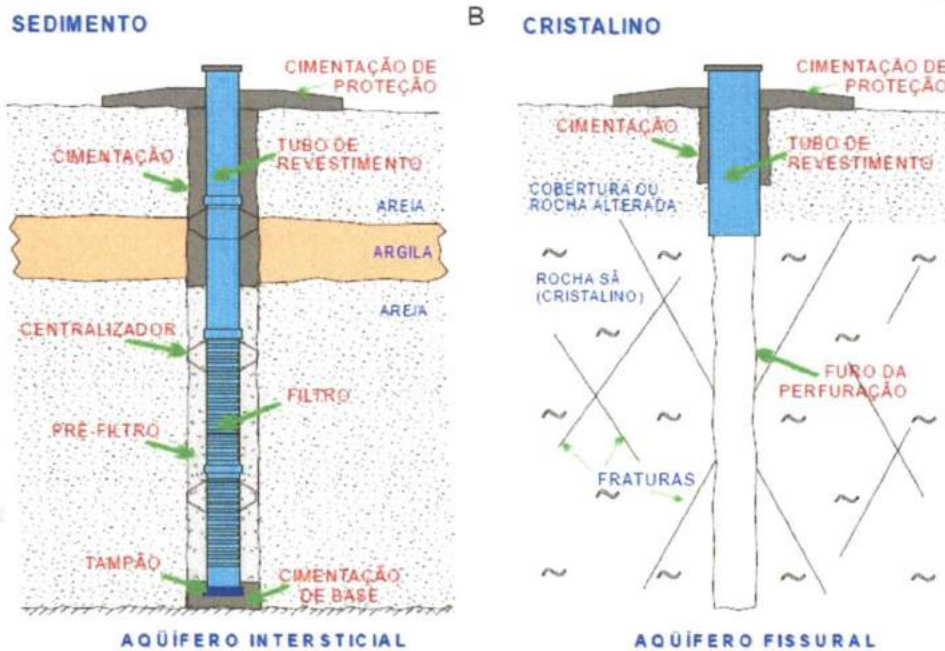


# PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS PROFUNDOS E CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIOS EM DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE  
JANEIRO DE 2022



## POÇO PROFUNDO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer parâmetro, regras e procedimentos a serem observados durante toda a execução de serviços de Revestimento e na Operação de Perfuração de Poço Profundo Tubular e por captação de água subterrâneas, através da utilização de Tubos, Filtros e Pré-Filtros no Município de São Gonçalo do Amarante – CE.

## ESPECIFICAÇÕES

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente às especificações e o orçamento, que serão fornecidos ao construtor constando todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

## PRAZO

O prazo para execução da obra será o que constar no contrato de acordo com o estipulado nas instruções da licitação.

## DESCRIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES

### ESTUDO GEOFÍSICO



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)