



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação Geográfica

Coordenadas Geográficas		Localização	Municípios Limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
3° 36' 28"	38° 58' 06"	Norte	Oceano Atlântico, Parapaba, Paracuru	Pentecoste, Caucaia	Caucaia	Trair, Pentecoste, São Luiz do Curu

Fonte: IBGE/PECE

Medidas Territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em Linha Reto a Capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
834,39	0,56	15,92	58

Fonte: IBGE/PECE

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	22.346	50,92
Mulheres	14.179	48,42	17.254	48,46	21.542	49,08

Fonte: IBGE - Censos Demográficos 1991/2000/2010



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



2.2 - DOMÍLIOS

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).




Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREACE: 52.710-0

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



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




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

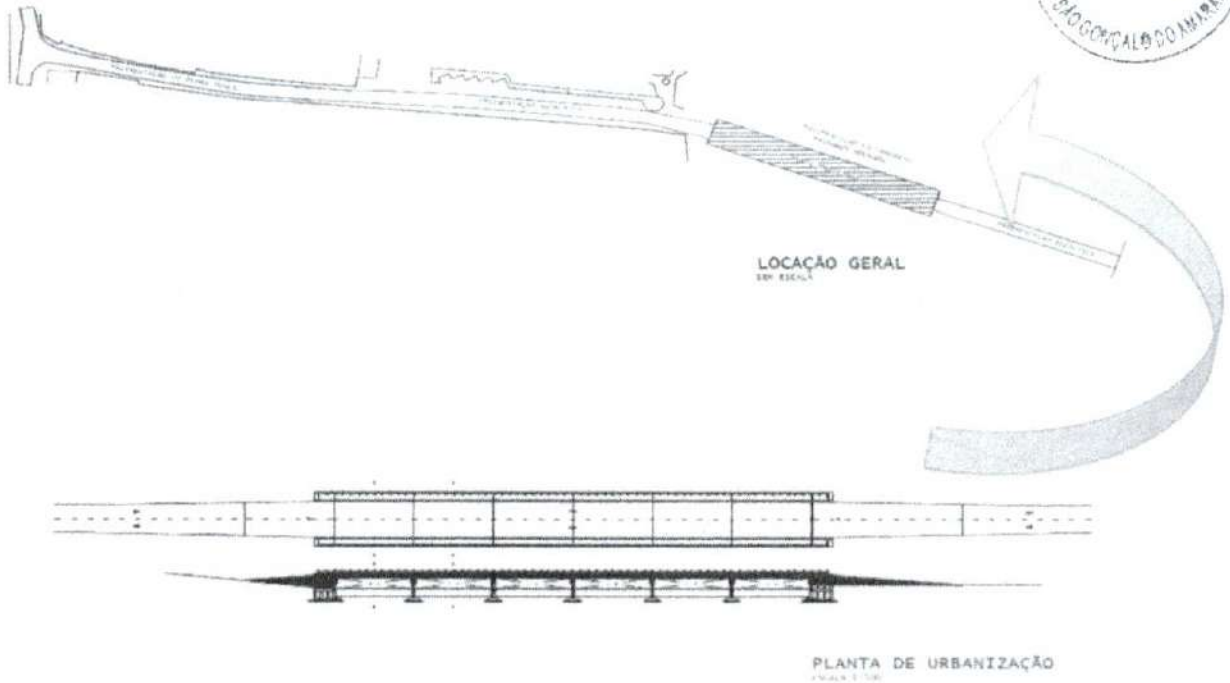
DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023

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.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



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.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão 3,00m x 2,00m). 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.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



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 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




Francisco D'Algo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-0

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



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 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




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



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).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às 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




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



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.

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.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



- 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.

PROJETO EXECUTIVO DE PONTE DE CONCRETO ARMADO, SOBRE PASSAGEM MOLHADA

ATIVIDADES PRINCIPAIS DE ESTRUTURA

FUNDAÇÕES

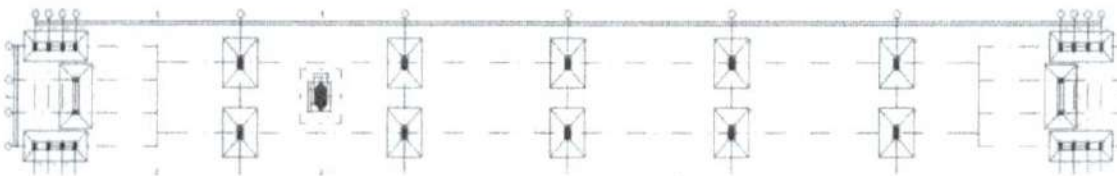
As fundações deverão ser executadas de acordo com as normas da ABNT pertinentes ao assunto.

Deverá haver rigoroso controle na locação dos elementos, bem como nos respectivos ângulos de inclinação previstos.

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

LOCAÇÃO - FUNDAÇÕES/PILARES

ESCALA 1:150



> TIPOS DE FUNDAÇÕES

Concreto Armado

- **Formas:** Caberá a CONTRATADA a execução das fôrmas necessárias para a fundação. Para sua execução deverão ser seguidos os preceitos e normas da ABNT e as especificações do memorial específico do projeto de estrutura.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



Armação: As barras e fios de aço destinado às armaduras de peças de concreto armado deverão satisfazer as especificações da ABNT, conforme descrito no memorial específico do projeto de estrutura.

- **Concreto:** Deverá ser usinado. Excepcionalmente a Gerenciadora poderá autorizar a confecção na obra.

Antes da concretagem da fundação verificar no projeto de aterramento os serviços necessários, tais como interligação da ferragem, pontos de solda exotérmica ou comum, etc.

Normas Gerais

A CONTRATADA deve comunicar com antecedência de 10 dias o início das fundações para que a FISCALIZAÇÃO possa agendar visita com a consultoria específica.

Preparo do Terreno

Escavação manual ou mecânica das fundações e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas pela CONTRATADA de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações como nos demais projetos da obra. Estas escavações deverão ser levadas a efeito, escoradas e isoladas, se for o caso, de forma a permitir a execução daqueles elementos estruturais e das eventuais impermeabilizações especificadas ou necessárias.

Os trabalhos de aterro e reaterro de fundações, onde necessários, serão executados com material escolhido em camadas sucessivas, de altura máxima de 20cm, devidamente molhadas e apiloadas, de modo a evitar fendas e desníveis por recalque das camadas aterradas.

A CONTRATADA deverá executar as fundações de acordo com projeto específico constante do projeto estrutural e indicações fornecidas pelos projetistas contratados, obedecendo rigorosamente a seqüência executiva, as cotas, as posições e as dimensões indicadas nos desenhos do projeto.

O solo de fundação deverá ser examinado pela FISCALIZAÇÃO antes do lançamento do primeiro elemento construtivo. Para tanto deverá ser convenientemente limpo e removido o material solto, liberando-o então para a execução do lastro de regularização.

A execução da fundação, de acordo com os projetos, implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela sua resistência, pela estabilidade da obra ou por danos e prejuízos que venham a produzir em edificações existentes e/ou vizinhas.

1.1. Normas de Referência

Esta especificação complementa as seguintes normas em suas últimas edições:




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



- ABNT NBR 6118 – Cálculo e execução de obras em concreto armado – procedimento.
ABNT NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.
ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações – procedimento.
ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao Vento em Edificações.
ABNT NBR 7187 – Projeto de pontes, viadutos e passarelas de concreto.
ABNT NBR 12655 – Controle de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento – Procedimentos.
ABNT NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento
ABNT NBR 15696 - Formas e Escoramentos para Estruturas de Concreto - Projeto, Dimensionamento e Procedimentos Executivos.

ESTRUTURAS

1.2. Normas, Especificações e Métodos Oficiais

Esta especificação complementa as seguintes normas, especificações e métodos da ABNT em suas últimas edições:

- ABNT NBR 5738 – Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova.
ABNT NBR 5739 – Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos.
ABNT NBR 5741 – Cimento Portland - Coleta e preparação de amostras para ensaios.
ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.
ABNT NBR 7203 – Madeira serrada e beneficiada.
ABNT NBR 7211 – Agregados para concreto - Especificação.
ABNT NBR 7212 – Concreto dosado em central - Preparo, fornecimento e controle.
ABNT NBR 7215 – Cimento Portland - Determinação da resistência à compressão de corpos de prova cilíndricos.
ABNT NBR 7218 – Agregados — Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis.
ABNT NBR 7221 – Agregado — Índice de desempenho de agregado miúdo contendo impurezas orgânicas — Método de ensaio.
ABNT NBR 7480 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação.
ABNT NBR 11579 – Cimento Portland — Determinação do índice de finura por meio da peneira 75 μm (nº 200).
ABNT NBR 16697 – Cimento Portland – requisitos.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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: dsolucoesemengenharia@outlook.com



ABNT NBR 16889 - Concreto — Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

ABNT NBR 16915 - Agregados – Amostragem.

ABNT NBR 16972 - Agregados - Determinação da massa unitária e do índice de vazios.

ABNT NBR 16974 - Agregados - Ensaio de resistência ao impacto e à abrasão Los Angeles.

ABNT NBR NM 10 – Cimento Portland – Análise química – disposições gerais.

ABNT NBR NM 248 – Agregados – Determinação da composição granulométrica.

ABNT NBR NM 49 – Agregado miúdo – Determinação de impurezas orgânicas.

ABNT NBR ISO 6892-1 – Materiais metálicos – ensaio de tração – parte 1: método de ensaio à temperatura ambiente.

ABNT NBR ISSO 7438 – Materiais metálicos – ensaio de dobramento.

Em Concreto Armado

Cimento Portland

Condições Gerais

O cimento Portland a ser empregado deverá satisfazer à ABNT NBR 16697 e à ABNT NBR 6118.

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO certificado que demonstre que o cimento empregado atende à presente especificação. Se o cimento proceder diretamente do fabricante, este certificado deverá ser fornecido por este.

Aceitação

O cimento a granel deverá ser transportado em veículo especial para este fim e o fabricante deverá enviar junto com cada partida, um certificado indicando o tipo, a marca do cimento e o peso do carregamento.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros deverão estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceitos aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrado.

Armazenamento

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de intempéries, da umidade do solo e de outros agentes nocivos.

Os sacos contendo cimento deverão ser empilhados de maneira a permitir facilidades de contagens, inspeção e identificação de cada partida; cada pilha terá no máximo dez sacos.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Lotes de cimento de diferentes partidas não poderão ser misturados.

Agregado Miúdo

Condições Gerais

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 1: Areia natural quartzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8 mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 2: O Agregado miúdo poderá ser constituído pela mistura de areia e brita indicada desde que a porcentagem de areia seja superior a 50 % e mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Aceitação

O agregado miúdo deverá obedecer à ABNT NBR 7211.

O agregado miúdo deverá ser completamente lavado antes de entregue à obra, para eliminar o material pulverulento.

Armazenamento

O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação por impurezas.

O agregado miúdo deverá chegar à betoneira com umidade uniforme.

Agregado Graúdo

Condições Gerais

O agregado graúdo deverá ser o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente de britagem de rochas estáveis, com um máximo de 15 %, passando pela peneira 4,8 mm.

Aceitação

O agregado graúdo deverá obedecer à ABNT NBR 7211.

O agregado graúdo deverá ser completamente lavado antes de ser entregue à obra, seja qual for sua procedência.

Classificação e Armazenamento

Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3, conforme à ABNT NBR 7225.

Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme.

Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados. Se acontecer mistura de agregados de diferentes tipos, eles poderão ser aproveitados após serem peneirados e separados de acordo com a sua granulometria.




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

DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Deverão ser tomadas precauções para que materiais estranhos não se misturem com os agregados, vindo a prejudicar as suas características. Caso isso venha a acontecer, os agregados deverão ser lavados antes de serem utilizados, ou rejeitados.

Aços para Armaduras

Condições Gerais

Todo o aço das armaduras passivas das peças estruturais de concreto armado deve estar de acordo com o que prescreve à ABNT NBR 7480.

Arames

Para amarração das armaduras deverá ser usado arame recozido preto, bitola 18AWG.

Formas e Escoramentos

Condições Gerais

A madeira de uso provisório para a montagem de andaimes, tapumes e escoramentos, deverá ser o Pinho do Paraná ou equivalente, o tipo de madeira poderá substituído por uma de uso local, com resistência e finalidade equivalentes, tal como freijó, cupiúba, acapu, etc., com prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO nas dimensões comerciais adequadas ao fim a que se destinem.

Na execução das formas das peças de concreto armado serão utilizadas chapas metálicas ou de madeirite resinado, para concreto aparente e tábua comum para concreto não aparente.

Será permitido o reaproveitamento, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as formas isentas de deformações, a critério da FISCALIZAÇÃO.

As formas deverão ser estáveis e estanques e estarem convenientemente alinhadas, escoradas e vedadas, de tal maneira a não permitirem movimentos e fugas de nata durante a concretagem.

Fôrmas e escoramentos deverão ter resistência suficiente para que sejam desprezíveis as deformações, devidas à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade.

Deverá ser utilizado, nas desmoldante para facilitar a desforma.

Os descimbramentos só poderão ser feitos após a comprovação de que o concreto atingiu o fck estabelecido pelo projeto e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os escoramentos devem ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

Deve ser prevista contra flecha de 0,3 % do vão quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Aceitação

A madeira serrada e beneficiada deverá satisfazer à ABNT NBR 7203.

Cimbramento

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR 14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, obedecendo às recomendações do fabricante.

O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 12655.

Os moldes e o escoramento deverão ser mantidos no local o tempo suficiente para que o concreto desenvolva as resistências previstas, para evitar a deformação excessiva do conjunto e conseqüente formação de fissuras.

Os moldes e escoramentos compõem uma estrutura auxiliar para realizar a estrutura permanente e definitiva, objeto deste projeto, sendo da responsabilidade do engenheiro encarregado da execução da estrutura definitiva, a quem cabe providenciar sua estabilidade antes, durante e, pelo prazo necessário, após as concretagens, sem deformações laterais ou verticais, impedindo, assim, a introdução de qualquer má formação na estrutura permanente de concreto. Além disto, deverão ser capazes de auxiliar a manutenção das armaduras em suas corretas posições, sem deslocamentos que alterem seus desempenhos no interior das peças de concreto.

Recomendações Gerais

Obedecer, rigorosamente, ao projeto executivo da estrutura e as normas da ABNT.

As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da ABNT NBR 6118.

Executar nivelamento dos apoios dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural ou indicadas pelo fabricante.

Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação por parte da FISCALIZAÇÃO da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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: dsolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural, às Normas da ABNT e à ficha de armadura.

Deve ser colocada a armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição de acordo com o projeto executivo ou recomendação do fabricante.

No caso de enchimento com blocos de cerâmica, estes devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto.

O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas ABNT NBR 9062 e ABNT NBR 14859.

Para a cura observar o disposto na NBR 14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias.

Água para Amassamento do Concreto ou Lavagem dos Agregados

Condições Gerais

A água utilizada para amassamento do concreto ou para lavagem dos agregados deverá obedecer à ABNT NBR 6118.

Aceitação

A água deverá ser isenta de óleos, ácidos, álcali e matéria orgânica em quantidade prejudicial. Deverá ser aceita a água com características potáveis.

A água não poderá conter elementos em quantidades superiores àquelas indicadas na ABNT NBR 6118.

Aditivos

Utilização

A fim de melhorar determinadas qualidades e características do concreto ou facilitar o seu preparo, manuseio e utilização, com menor dispêndio de energia ou com economia de material, poderão ser utilizados, desde que autorizados por escrito pela FISCALIZAÇÃO. É importante ressaltar que um aditivo nunca deverá ser usado para corrigir defeitos intrínsecos ao concreto.

Plastificantes

Utilizados para melhorar a plasticidade do concreto e argamassa, permitindo melhor compactação com dispêndio menor de energia ou então, redução da quantidade de água, diminuindo a retração, melhorando a resistência e economizando aglomerante.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Produtos de Cura

São produtos para serem pulverizados sobre o concreto logo após o seu lançamento, a fim de obturar os poros capilares da superfície e impedir a evaporação da água de amassamento do concreto fresco.

Execução de Formas e Escoramento

Condições Gerais

As formas deverão apresentar geometria, alinhamento e dimensões rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

As formas deverão ser dimensionadas para não apresentarem deformações substanciais sob ação de quaisquer causas, particularmente cargas que deverão ser suportadas; para tanto é necessário que as mesmas sejam suficientemente resistentes e rígidas, bem como adequadamente escoradas.

As fendas ou aberturas com mais de 3 mm de largura, através das quais possa haver vazamento de argamassa deverão ser preenchidas devidamente. As fendas com largura de 4 a 10 mm deverão ser calafetadas com estopa ou outro material que garanta estanqueidade.

Aquelas que apresentarem largura superior a 10 mm deverão ser fechadas com tiras de madeira.

Formas de Madeira Comum

As madeiras deverão ser de boa qualidade, sem apresentar curvaturas, sinais de apodrecimento ou nós soltos.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Formas de Madeiras Compensada

Quando forem utilizadas chapas de madeira compensada, tipo Madeirit ou similar como forma, estas deverão ser à prova d'água e se apresentarem sem empenamento e/ou ondulações.

As chapas poderão ser utilizadas mais de uma vez, desde que:

- Haja previsão para tal.
- Não apresentem danos causados pela desforma.
- As formas para concreto aparente deverão ser novas.

Escoramentos

Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentarem segurança quanto à estabilidade e resistência.

Os escoramentos deverão obedecer às prescrições das Normas Brasileiras ABNT NBR 7190 e ABNT NBR 8800, respectivamente para estrutura de madeira e estruturas metálicas e ainda observar as observações da ABNT NBR 6118.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Os escoramentos deverão apresentar rigidez suficiente para não se deformarem em excesso sob ação das cargas e variações de temperatura e/ou umidade.

Sempre que necessário, as escoras deverão possuir em suas extremidades, dispositivos para distribuir as pressões de modo a não comprometerem a eficiência de seus pontos de apoio.

Preparo e Montagem das Armaduras

Condições Gerais

Nos desenhos de Armadura estão indicadas as categorias e classes de aços a serem utilizados nas diferentes partes da estrutura.

As barras de aço que não se apresentarem retas antes da preparação das armaduras, deverão ser alinhadas por método que mantenha inalteradas as características mecânicas do material.

Corte e Dobramento

O corte e dobramento das barras deverão ser executados por processos que não alterem as características mecânicas do material.

Os dobramentos e medidas das armaduras deverão estar rigorosamente de acordo com as indicações dos desenhos.

Os dobramentos para ganchos e estribos, para barras dobradas deverão ser feitos segundo os critérios especificados ABNT NBR 6118.

Para as barras que necessitem de emendas estas deverão ser executadas conforme à ABNT NBR 6118 e localizadas rigorosamente nas posições previstas nos desenhos.

Se os desenhos não indicarem as posições das emendas, estas deverão ser executadas, sempre que possível, em regiões de menor solicitação; porém, quando isso não for possível, as emendas deverão apresentar total garantia de eficiência e segurança.

A executante poderá substituir um tipo de emenda por outro, desde que previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Montagem

A montagem das barras das armaduras obedecerá sempre às posições indicadas nos desenhos.

As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamentos de suas posições no interior das formas antes e durante a concretagem.

Quando os desenhos de armaduras não indicarem os espaçamentos entre barras paralelas, não deverão ser admitidas distâncias inferiores aos valores mínimos prescritos pela ABNT NBR 6118.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



O cobrimento de concreto sobre as barras das armaduras não poderá ser inferior aos valores mencionados no item 7.4.7 da ABNT NBR 6118.

Havendo necessidade de se deslocar alguma armadura que interfira com tubulações, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc., e se este deslocamento exceder um diâmetro da barra ou às tolerâncias permitidas por norma, a nova posição deverá ser comunicada à FISCALIZAÇÃO e submetida à sua aprovação, que poderá, se julgar necessário, exigir a colocação de armaduras adicionais de reforço na região afetada pelo deslocamento.

Inspeção

As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar estarem corretas, devidamente montadas, isentas de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escamas de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

Dosagem e Controle do Concreto

Preparo do Concreto

2. CONDIÇÕES GERAIS

O concreto poderá ser preparado na própria obra em central ou betoneira, ou fornecido por empresa especializada em concreto pré-misturado.

Concreto Preparado na Obra

Para o concreto preparado na obra, tanto em betoneira como em central, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.

Concreto Pré-Misturado

3. CONDIÇÕES GERAIS

Os resultados gerais exigíveis do concreto devem ser previstos na ABNT NBR 6118 e na ABNT NBR 7212, dos quais destacamos:

Mistura Parcial na Central e Complementação na Obra: os componentes sólidos são colocados no caminhão-betoneira, na sua totalidade com parte da água, que é completada na obra imediatamente antes da mistura final e descarga. Neste caso deve-se estabelecer um sistema rigoroso de controle da quantidade de água a ser adicionada na central e a ser complementada na obra, para evitar ultrapassar a quantidade prevista no traço.

Adição Suplementar de Água para Correção do Abatimento Devido a Evaporação: somente se admite adição suplementar de água para correção de abatimento, devido a evaporação, antes do início da descarga desde que:

Antes de se proceder a essa adição, o valor de abatimento obtido seja igual ou superior a 10 mm;

Essa correção não aumente o abatimento em mais de 25 mm;




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA

LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.

DEZEMBRO DE 2023



O abatimento após a correção não seja superior ao limite máximo especificado;

O tempo transcorrido entre a primeira adição de água aos materiais e o início da descarga não seja inferior a quinze minutos.

A adição suplementar mantém a responsabilidade da empresa concreteira pelas propriedades do concreto constantes do pedido.

Observação: Qualquer acréscimo de água suplementar, mesmo sob as condições de controle recomendadas, somente é viável quando o equipamento consiga redistribuir no concreto a água adicionada. Recomenda-se devida atenção a outras causas de redução da consistência do concreto, tais como: efeito de abrasão, de temperatura, de absorção dos agregados, etc.

Qualquer outra adição de água exigida pela CONTRATADA e/ou FISCALIZAÇÃO exime a empresa concreteira de qualquer responsabilidade quanto às características do concreto exigidos no pedido e este fato deve ser obrigatoriamente registrado no documento de entrega.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recepção do concreto pré-misturado: por ocasião da chegada do concreto na obra é necessário verificar-se, na nota fiscal, os dados relativos a resistência característica, D_{max} do agregado da mescla, índice de abatimento, marca e dosagem dos aditivos, horários da carga, volume e outros itens específicos, relacionados no pedido, correspondem ao solicitado. No caso das características do concreto serem diferentes da solicitada, comunicar-se imediatamente com a empresa fornecedora, para saber se a diferença se deve somente a erro de emissão da nota, ou realmente as características foram alteradas. Nesse segundo caso a FISCALIZAÇÃO é quem toma a decisão de aceitar ou não o concreto.

Teor de cimento: por ocasião da determinação da dosagem, o teor de cimento deve ser dimensionado adotando-se a resistência característica do cimento especificado, sem que sejam considerados os eventuais incrementos de resistência, obtidos nos ensaios de qualidade em argamassa normal.

Cura do concreto: a cura compreende uma série de providências que devem ser adotadas para impedir a saída brusca de água do concreto nas primeiras idades após seu adensamento. Consiste em manter um ambiente com umidade superior a 90 % na atmosfera que envolve a peça de concreto, de modo a evitar a troca de umidade com o ambiente.

Tempo de cura normal: o tempo de cura normal é variável em função do tipo de cimento adotado. Para simples orientação, recomenda-se:

Concreto com cimento Portland: sete dias contínuos;

Concreto com cimento AF: quatorze dias contínuos;

Concreto com cimento pozolânico: vinte e um dias contínuos.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Término da Cura: o momento da suspensão do sistema de cura deverá ocorrer de modo a não haver, entre a temperatura do ambiente e a superfície do concreto, gradiente acentuado, para evitar choque térmico, responsável pela implantação de forte retração que pode provocar acentuada fissuração.

Transporte e Lançamento do Concreto

Transporte

O transporte do concreto do local de amassamento até o local de lançamento poderá ser feito manualmente, por calhas inclinadas, por meios mecânicos, ou por bombeamento.

Qualquer que seja o meio, o transporte do concreto deverá ser feito de modo a não permitir a desagregação ou segregação dos componentes, nem tampouco a evaporação excessiva de água.

As calhas inclinadas para transporte do concreto por gravidade deverão ser de material resistente e não absorvente, estanques, e apresentar superfícies lisas e inclinação mínima de 20 graus.

Os meios mecânicos para transporte do concreto poderão ser vagonetes, correias transportadoras, elevadores e guindastes.

No transporte por bombeamento, deverão ser seguidas todas as especificações do fabricante do equipamento de bombeamento.

O equipamento para bombear concreto deverá ser operado por pessoal habilitado.

Recomenda-se o uso de aditivo plastificante a fim de facilitar o transporte do concreto dentro da tubulação.

Para que o concreto possa ser bombeado, o diâmetro interno da tubulação deverá ser no mínimo três vezes o diâmetro máximo do agregado.

Para que o concreto passe pela tubulação, esta deverá ser limpa e lubrificada com pasta de cimento, garantindo-se que a pasta se espalhe por toda sua superfície interna; para que se consiga esse espalhamento a pasta deverá ser colocada na tubulação com uma de suas extremidades fechada.

Após cada operação de bombeamento, toda a tubulação e o equipamento de recalque deverão ser limpos por processo mecânico e lavados com água corrente.

Lançamento

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas.




Francisco Dálio Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52 710-0

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações.

Montagem correta e completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores, insertos, etc.).

Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus pontos de apoio.

Rigorosa limpeza das formas e armaduras, bem como a necessária vedação das formas.

Não poderá ser utilizado o concreto que apresentar sinais de início de pega, segregação, ou desagregação dos componentes, não podendo ainda decorrer mais de uma hora desde o fim do amassamento até o fim do lançamento.

Para o lançamento do concreto, além do exposto nesta especificação, deverá ser seguido a ABNT NBR 6118.

Para o concreto que for lançado em camadas, deverão ser tomadas precauções para que uma camada não seja lançada sobre a anterior parcialmente endurecida.

O concreto não poderá ser lançado com altura de queda livre superior a dois metros; em peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por meio de funis ou trombas ou então por janelas abertas nas laterais das formas.

Durante e após o seu lançamento, o concreto deverá ser vibrado por meio de equipamento adequado para ficar assegurado o completo preenchimento das formas e a devida compactação do concreto.

Os equipamentos a empregar são os vibradores de agulha ou de superfície, dependendo da natureza da peça estrutural que esteja sendo concretada.

No adensamento com emprego de vibradores de agulha a espessura da camada de concreto a vibrar deverá ser da ordem de 75 % do comprimento da agulha; não sendo satisfeita a condição anterior; as opções deverão ser o emprego da agulha em posição conveniente ou o emprego de vibradores de superfície.

O tempo de vibração do concreto não poderá ser excessivo, devendo ser o suficiente para assegurar a perfeita compactação de toda a massa de concreto sem a ocorrência de ninhos ou segregação dos materiais.

As armaduras não deverão ser vibradas para não acarretar prejuízos na aderência com o concreto em virtude de vazios que poderão surgir ao redor das mesmas.

Controle da Resistência Mecânica do Concreto

O controle da resistência mecânica do concreto visa a determinação do valor estimado de sua resistência característica e deverá ser obrigatoriamente sistemático, devendo ser




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



executado por meio de ensaios de ruptura de corpos de prova cilíndricos moldados durante a concretagem.

Os corpos de prova deverão ser moldados por pessoa especializada, de acordo com a ABNT NBR 5738 e rompidos em laboratórios conforme a ABNT NBR 5739, em geral com a idade de 28 dias.

Em casos especiais, quando for necessário o conhecimento da resistência mecânica do concreto com idade inferior a 28 dias, ou o conhecimento da curva de crescimento da resistência em função do tempo, o controle da resistência mecânica deverá ser programado e realizado de modo que sejam rompidos corpos de prova com idades de 7, 14, 21 e 28 dias.

O concreto a ser empregado deverá ser dividido em lotes de modo que cada lote apresente volume não superior a 100 m³, tempo de execução não superior a 2 semanas e seja aplicado numa área construída não maior que 500 m². No caso cada lote não poderá compreender mais de 1 (um) andar.

De cada lote deverá ser retirada uma amostra constituída de "n" exemplares onde a variável "n" deverá ser função do índice de amostragem definido na ABNT NBR 6118.

De cada lote deverão ser retiradas tantas amostras quantas forem as idades em que se desejar conhecer a resistência mecânica do concreto.

Tratando-se de concreto pré-misturado, a amostra deverá ser constituída de um exemplar para cada caminhão-betoneira recebido na obra.

Dispensa-se o terceiro corpo de prova ou corpo de prova de reserva nos exemplares de amostra destinados à verificação da resistência mecânica do concreto com idade inferior a 28 dias.

Para cada lote em que a estrutura foi dividida o valor estimado da resistência característica do concreto deverá ser obtido pela aplicação da fórmula reduzida apresentada na ABNT NBR 6118.

Os corpos de prova deverão ser identificados por qualquer sistema de codificação que torne claros os seguintes dados:

- Estrutura e lote a que pertencem.
- Número de amostra e idade em dias com a qual seus exemplares deverão ser rompidos.
- Número do exemplar, bem como o número de ordem do corpo de prova dentro do exemplar, ou a indicação de se tratar de corpo de prova de reserva.
- Data da moldagem dos corpos de prova.
- Data na qual os corpos de prova deverão ser rompidos.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



A FISCALIZAÇÃO deverá organizar e manter atualizado um livro de registro para o controle da resistência mecânica do concreto no qual deverão ser feitas as seguintes anotações para cada estrutura:

A identificação da estrutura.

A identificação dos lotes em que a mesma foi dividida com indicação das peças concretadas, o volume de cada lote e respectivas datas.

A identificação das amostras retiradas de cada lote, com a indicação das datas de moldagem e de ruptura de seus exemplares.

A identificação dos exemplares de cada amostra com a indicação dos corpos de prova que constituem cada exemplar, bem como os valores da resistência à ruptura desses corpos de prova e o valor adotado para resistência a ruptura do exemplar.

Para cada lote da estrutura o valor estimado da resistência característica do concreto com a idade que tiver sido especificada.

Cura do Concreto

Depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperatura e outros agentes prejudiciais.

Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração na massa de concreto ou prejudicar a sua aderência com as armaduras.

Durante os primeiros 7 dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra a secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta ou cobrindo-a com uma manta impermeável.

A aceleração do endurecimento do concreto por meio de aquecimento poderá ser empregada, desde que o processo seja adequadamente controlado e sejam tomadas as medidas necessárias para evitar secagem prematura.

Juntas de Concretagem

Sempre que for necessário interromper a concretagem da estrutura, a interrupção deverá ocorrer em locais pré-determinados.

A concretagem só poderá ser interrompida fora dos locais indicados nos desenhos com o conhecimento e autorização da FISCALIZAÇÃO. Nestes casos, a interrupção deverá ser prevista de modo a formar-se juntas de concretagem, na medida do possível, com a superfície normal à direção dos esforços de compressão, devendo ainda essas juntas ser armadas para resistir a eventuais esforços de cisalhamento, de modo a não diminuir a resistência da peça.

Em ambos os casos as juntas de concretagem deverão ter suas superfícies trabalhadas da seguinte forma:




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



No local onde vai ser executada a junta de concretagem no final do lançamento do concreto, deve-se tomar os cuidados necessários para que a superfície da junta resulte rugosa.

Após o início do endurecimento do concreto a superfície da junta de concretagem deverá ser energicamente escovada com escova de aço, aplicando-se jato de água no final da pega de modo a remover a pasta e o agregado miúdo, para que assim o agregado graúdo fique exposto.

Quando da retomada da concretagem, os seguintes cuidados deverão ser observados:

Imediatamente antes do reinício da concretagem, a superfície da junta deverá ser perfeitamente limpa com ar comprimido e jato d'água, de modo que todo o material solto seja removido e a superfície da junta fique abundantemente molhada.

O reinício da concretagem deverá ser precedido pelo lançamento sobre a superfície da junta de uma camada de argamassa de cimento e areia com traço 1:3 e mesmo fator água-cimento do concreto, com espessura de aproximadamente 1 m, de modo a garantir a não ocorrência de descontinuidade na textura do concreto, ou seja, impedir a formação de uma faixa de concreto poroso ao longo da junta.

Antes do lançamento da camada de argamassa de cimento e areia deverá ser facultado aplicar na superfície da junta um adesivo estrutural à base de epóxi, como por exemplo o "Sikadur" produzido pela SIKA S/A; neste caso, a superfície da junta deverá estar seca antes da aplicação do adesivo, aplicação essa que deverá ser feita conforme as instruções do fabricante do produto.

No caso de algum plano de concretagem fazer parte do projeto estrutural, esse plano deverá ser rigorosamente seguido no lançamento do concreto; no caso do projeto estrutural ser omissivo, deverá ser seguido o plano de concretagem apresentado pela CONTRATADA desde que previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Consistência do Concreto

Condições Gerais

A determinação da consistência do concreto deverá ser feita por ensaios de abatimento de corpos de prova tronco cônicos (Slump, Test), de modo a se constatar se a consistência prevista está sendo obtida.

Os ensaios de consistência deverão ser realizados sempre que forem moldados corpos de prova para controle da resistência mecânica, respeitando o mínimo de um ensaio para cada 25 m³ ou um ensaio por dia quando o concreto for amassado na obra, e o mínimo de um ensaio para cada caminhão-betoneira, quando o concreto provier de usina fora da obra.

Os valores médios aceitáveis para abatimento dos corpos de prova tronco cônicos, em função das características da estrutura, são os indicados na tabela abaixo.




Francisco Diogo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREANCE: 52.710-D

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE.
DEZEMBRO DE 2023



Se para determinada massa o abatimento medido ultrapassar de 5 cm o limite superior indicado na tabela abaixo, o concreto dessa massa não poderá ser utilizado. Para valores intermediários e a critério da FISCALIZAÇÃO, a massa poderá ser aceita.

TIPO DE ESTRUTURA	ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE
➤ Peças de concreto de seção transversal de pequenas dimensões e com alta taxa de armação (paredes delgadas, silos, colunas esbeltas, vigas e lajes de pequenas dimensões, etc.)	5 a 10 cm
➤ Concreto para ser transportado por bombeamento	10 a 12 cm

Retirada de Formas e Escoramento

As formas e escoramento só poderão ser retirados depois que o concreto estiver suficientemente endurecido de modo a apresentar resistência necessária as solicitações decorrentes das cargas que atuarão.

Nos casos normais os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos são os seguintes:

Faces laterais: 3 dias.

Faces inferiores, desde que deixem pontaletes bem encunhados e adequadamente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

Nos casos de emprego de cimento de alta resistência inicial em processo de aceleração da cura, a FISCALIZAÇÃO poderá autorizar a redução dos prazos mínimos mencionados no item anterior.

As formas e escoramentos deverão ser retirados com cuidado de modo a não provocar choques e avarias na estrutura.

A retirada das formas e escoramentos deverá ser realizada segundo plano previamente elaborado conforme o tipo de estrutura. Quando o projeto apresentar esse plano, a FISCALIZAÇÃO deverá providenciar para que o mesmo seja obedecido; caso o projeto não o apresente, deverá o mesmo ser preparado pela CONTRATADA e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, a quem caberá providenciar o total atendimento ao plano elaborado.

Aceitação da Estrutura

A aceitação da estrutura estará condicionada a comparação entre a resistência característica do concreto (f_{ck}) imposta pelo projeto e os valores estimados da resistência característica (f_{ck} est) obtidos para cada um dos lotes em que foi dividido o concreto da estrutura no processo de controle de sua resistência mecânica.




Francisco Dilgo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREACE: 52.710-D

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Nos casos comuns a estrutura deverá ser automaticamente aceita se para todos os lotes for constatado que:

$$fck_{est} \geq fck$$

Se para um ou mais lotes a condição de aceitação automática acima estabelecida não se verificar, realizar-se-á a ruptura dos corpos de prova de reserva da amostra e recalculer-se-á o valor estimado da resistência característica do concreto do lote, utilizando-se os valores de resistência a ruptura dos corpos de prova de reserva. Se o valor de fck_{est} assim obtido satisfizer a condição de aceitação automática, o concreto do lote em questão deverá ser automaticamente aceito.

Quando não houver aceitação automática de um ou mais lotes, as seguintes providências deverão ser tomadas isoladamente ou em conjunto:

Revisão do Projeto

Ensaio especiais do concreto

Ensaio da Estrutura (prova de carga)

Nos casos de revisão do projeto da estrutura, os cálculos deverão ser refeitos adotando-se $fck = fck_{est}$ para o concreto de cada lote em questão.

Os ensaios especiais do concreto deverão ser realizados com pelo menos 6 corpos de prova extraídos da parte da estrutura correspondente ao lote em questão, devendo esses corpos de prova apresentar diâmetros de 15 cm, corrigindo-se os resultados de suas resistências à ruptura se a relação entre a altura e o diâmetro do corpo de prova for diferente de 2. Nesses casos, o valor estimado da resistência característica do concreto deverá ser calculado pela fórmula reduzida dada no item 15.1.1.3 da NBR 6118, majorando-se em 10 % (ou 15 % se a quantidade de corpos de prova for de pelo menos 18) o valor assim obtido por se tratar de corpos de prova extraídos da própria estrutura.

Incidindo suspeita sobre parte ou o todo de uma estrutura e não sendo possível superar essa suspeita da forma preconizada nos itens anteriores, a estrutura deverá ser submetida a ensaio (prova de carga), devendo o ensaio ser planejado, organizado, executado e interpretado com auxílio de profissionais especializados, preferivelmente vinculados a laboratório nacional idôneo. Durante a prova de carga deverão ser medidos deslocamentos (deformações) que deverão ser indicadores do comportamento da estrutura, devendo cessar a prova de carga aos primeiros sinais de início de ruína.

Para a verificação do comportamento da estrutura quanto aos estados limites de utilização, a prova de carga deverá ser executada com a carga total G_k+Q_k . Para a verificação quanto aos estados limites últimos, a prova de carga deverá ser executada com a maior das seguintes cargas:

$$G_k+0,5(Q_k+Q_d) \text{ e } 1,20 G_k$$




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



Se após a realização das verificações, chegar-se a conclusão de que as condições de segurança exigidas pela NBR 6118 são atendidas, a estrutura deverá ser aceita. Caso contrário, uma das seguintes decisões deverá ser tomada:

A estrutura deverá ser utilizada com restrições quando ao seu carregamento e uso.

A estrutura deverá ser reforçada.

A parte condenada da estrutura deverá ser demolida.

Todas as providências deverão ser tomadas por conta da CONTRATADA, não cabendo nenhum ônus à CONTRATANTE.

Cimentado Impermeável

Consistirá na impermeabilização de superfícies por capeamento de argamassa, conforme descrito a seguir:

As superfícies a proteger deverão ser inicialmente lavadas e escovadas com escova de aço.

Toda a superfície a tratar deverá ser chapiscada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:2, preparada com solução de impermeabilizante de pega normal e água, na proporção 1:10.

Após 24 horas, deverá ser estendido um capeamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, de espessura compreendida entre 1 e 1,5 cm, impermeabilizante de pega normal, na proporção de 1:12, devendo o acabamento ser áspero.

Quatro a cinco horas depois do capeamento anterior, repete-se a operação, de forma a se obter uma espessura final de 2 cm nas paredes e 3 cm no piso.

Observação: Qualquer problema de execução que aconteça no transcorrer da obra deverá ser de ônus e responsabilidade da CONTRATADA, tendo esta que informar a FISCALIZAÇÃO que poderá solicitar a imediata demolição sem ônus nenhum para a CONTRATANTE.

Todos os elementos estruturais deverão ter dimensões determinadas em planta, cabendo qualquer dúvida da CONTRATADA ser encaminhada a FISCALIZAÇÃO.

4.1. Estrutura em Pedra Argamassada

Matérias

Esta estrutura será utilizada em muros de contenção das represas. As pedras serão de dimensões regulares, de conformidade com a indicação do projeto. Não será admitida a utilização de pedras originadas de rochas em decomposição.




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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



3. Aplicação das Cargas acidentais, devido ao Trem Tipo TB-45:

3.1 Determinação do Coeficiente de Majoração Dinâmica:

$$LIV := 20 \text{ m} \quad n := 2$$
$$CIV := 1,0 + 1,06 \cdot \left(\frac{20 \text{ m}}{LIV + 50 \text{ m}} \right) = 1,303$$
$$CNF := 1,0 + 0,05 \cdot (n - 2) = 1$$
$$CIA := 1,25$$
$$\phi_2 := CIV \cdot CNF \cdot CIA = 1,63$$

3.2 Determinação das cargas do trem tipo:

$$q_e := 5 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot \frac{\text{Largura}}{N_v - 1} = 15 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \quad q_1 := 5 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot \frac{(\text{Largura} - 3 \text{ m})}{N_v - 1} = 12 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \quad P_1 := \frac{n \cdot 150 \text{ kN}}{N_v - 1} = 60 \text{ kN}$$



4. Verificação da Seção e Determinação da Área de Aço necessária:



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
 DEZEMBRO DE 2023



4.1 Posição da Linha Neutra (x):

Apóio	$\frac{x_a}{d} = 0$	Status _a = "top"
$x_a = 0 \text{ cm}$		
Vão	$\frac{x_v}{d} = 0,298$	Status _v = "top"
$x_v = 22,66 \text{ cm}$		

4.2 Determinação da Área do Aço (As) devido a flexão p/ Longarinas:

$$A_{sa} := \frac{M_{da}}{\frac{f_y}{1,15} \cdot (d - 0,4 \cdot x_a)} = 0 \text{ cm}^2$$

32 mm

$$\phi := \sqrt{\frac{4 \cdot \phi_c}{n}} = 32 \text{ mm}$$

$$N_{b,Max,cabada} := \frac{d_c - 8 \text{ cm}}{2 \cdot \phi} = 8,1$$

$$N_{b,Min} := \frac{A_{sa}}{\phi_c} = 0$$

$$A_{sv} := \frac{M_{dv}}{\frac{f_y}{1,15} \cdot (d - 0,4 \cdot x_v)} = 228,04 \text{ cm}^2$$

32 mm

$$N_{b,Max,cabada} := \frac{d_c - 8 \text{ cm}}{2,5 \cdot \phi} = 6,5$$

$$\phi := \sqrt{\frac{4 \cdot \phi_c}{n}} = 32 \text{ mm}$$

$$N_{b,Min} := \frac{A_{sv}}{\phi_c} = 28,4$$

$$N_{cab} := \frac{N_{b,Max}}{N_{b,Max,cabada}} = 4,4$$

Verificação de deformação:

$$q_{zz} := 8 \cdot \frac{N_{svz}}{LIV^2} = 09,08 \frac{\text{N}}{\text{m}}$$

$$\delta_{zin} := \frac{LIV}{250} = 9 \text{ mm}$$

$$\delta_{zmed} := \frac{8 \cdot q_{zz} \cdot LIV^4}{384 \cdot 30672 \cdot 10^6 \cdot 1 \cdot \frac{11}{2} \cdot 0,093617 \cdot 1 \text{ m}} = 4,29 \text{ mm}$$

$$\delta_{zfu} := \delta_{zmed} \cdot 2,5 = 10,72 \text{ mm}$$

$$CF = 2 \text{ mm}$$

$$\delta_{zfu,er} := \delta_{zfu} - CF = 8,72 \text{ mm}$$

Verificação de baricentro:

$$d_{bar2} = 60,53 \text{ mm}$$

$$\delta d = 13,78 \%$$

5. Dimensionamento da Longarina devido ao Cortante:



$$V_{qk,apolo} = 445,7 \text{ kN}$$

$$d_{w,apolo} = 45 \text{ cm}$$

$$V_{qk,centro} = 0 \text{ kN}$$

$$d_{w,centro} = 45 \text{ cm}$$

$$V_{gk,apolo} = 496,4 \text{ kN}$$

$$V_{gk,centro} = 177,3 \text{ kN}$$

$$V_{w,apolo} = 1,35 \cdot V_{qk,apolo} + 1,5 \cdot V_{gk,apolo} = 1346 \text{ kN}$$

$$V_{w,centro} = 1,35 \cdot V_{qk,centro} + 1,5 \cdot V_{gk,centro} = 266 \text{ kN}$$



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
 DEZEMBRO DE 2023



Verificação de Ruína da Biela:



- Nos apoios:

$$V_{d,apoio} = 1346 \text{ kN} \quad V_{rd1,apoio} = 3079,296 \text{ kN}$$

Status_Apoios = "Não ocorre Ruptura da Biela, nos apoios"

- No Centro da Viga:

$$V_{d,centro} = 266 \text{ kN} \quad V_{rd1,centro} = 3079,296 \text{ kN}$$

Status_Centro = "Não ocorre Ruptura da Biela, no Centro da viga"

Determinação das armaduras para cisalhamento:

$$A_{sw,Min,apoio} = 5,21 \text{ cm}^2$$

$$A_{sw,Min,centro} = 5,21 \text{ cm}^2$$

- Nos apoios:

$$A_{sw,apoio} = 27,93 \text{ cm}^2$$

$$10 \text{ mm}$$

$$N_{b,Min,apoio} := \frac{\text{Max}(A_{sw,apoio}; A_{sw,Min,apoio})}{\phi_f} = 35,58$$

$$Esp_{b,apoio} := \frac{1 \text{ m}}{\frac{N_{b,Min,apoio}}{4}} = 11,2 \text{ cm}$$

- No Centro da Viga:

$$A_{sw,centro} = 3,68 \text{ cm}^2$$

$$8.0 \text{ mm}$$

$$N_{b,Min,centro} := \frac{\text{Max}(A_{sw,centro}; A_{sw,Min,centro})}{\phi_f} = 10,38$$

$$Esp_{b,centro} := \frac{1 \text{ m}}{\frac{N_{b,Min,centro}}{2}} = 19,3 \text{ cm}$$



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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: dsolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
 DEZEMBRO DE 2023



6. Dimensionamento do Tabuleiro:
 6.1 Cálculo das lajes isoladas:

a) Cargas:

Carga Permanente:

$$\frac{g_{Tab}}{\left(L_v - \frac{b_v}{2}\right)} + \frac{g_{Rev}}{\left(L_v - \frac{b_v}{2}\right)} = 5,92 \frac{kN}{m^2}$$

Carga Móvel:

$Q = 75 \text{ kN}$ (Peso de uma roda) $q = 5 \frac{kN}{m^2}$ (Carga distribuída na pista) $a = 2 \text{ m}$

b) Parametrização:

$L_x = L_v = 3 \text{ m}$ $\tau = \sqrt{0,20 \cdot 0,5} \text{ m} + 2 \cdot Esp_{Rev} + Esp_{Laje} = 0,6 \text{ m}$
 $L_y = 20 \text{ m}$ $\phi = 1,63$



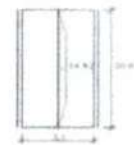
Tabela de Rüsç N. 93 – LAJES CENTRAIS.

Carga Móvel:

$M_x = 0,17$ $M_y = 0,00$ $M_p = 0,05$
 $M_{x,c,q} = 21,21 \text{ kN} \frac{m}{m}$

Carga Permanente:

$K_{x,c} = 0,04$
 $M_{x,c,g} = 22,22 \text{ kN} \frac{m}{m}$



Carga Móvel:

$M_x = 0,13$ $M_y = 0,00$ $M_p = 0,03$
 $M_{y,c,q} = 16,52 \text{ kN} \frac{m}{m}$

Carga Permanente:

$K_{y,c} = 0,01$
 $M_{y,c,g} = 3,68 \text{ kN} \frac{m}{m}$



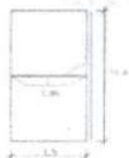
Carga Móvel:

$M_x = 0,41$ $M_y = 0,00$ $M_p = 0,35$
 $M_{x,c,q} = (-53,46) \text{ kN} \frac{m}{m}$

Carga Permanente:

$K_{x,c} = 0,08$
 $M_{x,c,g} = 44,38 \text{ kN} \frac{m}{m}$

Tabela de Rüsç N. 87 – LAJES EXTREMIDADE

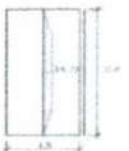


Carga Móvel:

$M_x = 0,07$ $M_y = 0,00$ $M_p = 0,00$
 $M_{x,c,q} = 8,86 \text{ kN} \frac{m}{m}$

Carga Permanente:

$K_{x,c} = 0,06$
 $M_{x,c,g} = 8,32 \text{ kN} \frac{m}{m}$



Carga Móvel:

$M_x = 0,12$ $M_y = 0,00$ $M_p = 0,00$
 $M_{y,c,q} = 14,23 \text{ kN} \frac{m}{m}$

Carga Permanente:

$K_{y,c} = 0,01$
 $M_{y,c,g} = 1,39 \text{ kN} \frac{m}{m}$



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
 DEZEMBRO DE 2023



Carga Móvel:

$$M_{L1} := 0,24 \quad M_{D1} := 0,00 \quad M_{D2} := 0,14$$

$$M_{xe1,q} := (-30,76) \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

Carga Permanente:

$$k_{xe} := 0,06$$

$$M_{xe2,g} := 8,52 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

c) Correção:

$$M_{L1} := \frac{M_{L1}}{3}$$

$$\alpha_{02} := 1,45$$

$$\alpha_{0c} := 1,00$$

$$\alpha_2 := \frac{1,2}{1 + \frac{L_x}{100 \text{ m}}} \cdot \alpha_{02} = 1,69$$

$$\alpha_c := \frac{1,2}{1 + \frac{L_x}{100 \text{ m}}} \cdot \alpha_{0c} = 1,17$$



$$M_{xm,q,corr} := \alpha_2 \cdot M_{xm,q} = 35,83 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xm2,q,corr} := \alpha_2 \cdot M_{xm2,q} = 14,97 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xe,q,corr} := \alpha_c \cdot M_{xe,q} = -62,28 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xe2,q,corr} := \alpha_c \cdot M_{xe2,q} = -35,84 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

d) Determinação dos momentos no tabuleiro:

$$M_{xm,q} := M_{xm,q,corr} = 35,83 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xm2,q} := M_{xm2,q,corr} = 14,97 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{ym,q} = 16,52 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xe,q} := M_{xe,q,corr} = -62,28 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{ym2,q} = 14,23 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xe2,q} := M_{xe2,q,corr} = -35,84 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

Valores Finais para dimensionamento no E.L.U:

Momento - Armadura Positiva Principal- MAIOR

Momento - Armadura Positiva Principal- MENOR

$$M_{xm,d} := 1,35 \cdot M_{xm,g} + 1,50 \cdot M_{xm,q} = 83,74 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

$$M_{xm2,d} := 1,35 \cdot M_{xm2,g} + 1,50 \cdot M_{xm2,q} = 33,68 \text{ kN} \frac{\text{m}}{\text{m}}$$



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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: dsolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
 CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUP NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
 DEZEMBRO DE 2023



Momento - Armadura Positiva Secundária - MAIOR

$$M_{ym,d} = 1,35 \cdot M_{ym,g} + 1,50 \cdot M_{ym,q} = 29,75 \text{ kN} \cdot \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

Momento - Armadura Positiva Secundária - MENOR

$$M_{ym2,d} = 1,35 \cdot M_{ym2,g} + 1,50 \cdot M_{ym2,q} = 23,22 \text{ kN} \cdot \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

Momento - Armadura Negativa - MAIOR

$$M_{xe,d} = 1,35 \cdot M_{xe,g} + 1,50 \cdot M_{xe,q} = -33,51 \text{ kN} \cdot \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

Momento - Armadura Negativa - MENOR

$$M_{xe2,d} = 1,35 \cdot M_{xe2,g} + 1,50 \cdot M_{xe2,q} = -42,25 \text{ kN} \cdot \frac{\text{m}}{\text{m}}$$

7.2 Verificação da Posição da Linha Neutra (xi):

$$x_{xm} = 3,99 \text{ cm} \quad \frac{x_{xm}}{d} = 0,249 \quad \text{Status}_{xm} = \text{"OK"}$$

$$x_{xm2} = 1,501 \text{ cm} \quad \frac{x_{xm2}}{d} = 0,094 \quad \text{Status}_{xm2} = \text{"OK"}$$

$$x_{ym} = 1,319 \text{ cm} \quad \frac{x_{ym}}{d} = 0,082 \quad \text{Status}_{ym} = \text{"OK"}$$

$$x_{ym2} = 1,022 \text{ cm} \quad \frac{x_{ym2}}{d} = 0,064 \quad \text{Status}_{ym2} = \text{"OK"}$$

$$x_{xe} = 1,493 \text{ cm} \quad \frac{x_{xe}}{d} = 0,093 \quad \text{Status}_{xe} = \text{"OK"}$$

$$x_{xe2} = 1,903 \text{ cm} \quad \frac{x_{xe2}}{d} = 0,119 \quad \text{Status}_{xe2} = \text{"OK"}$$

7.3 Determinação da Área de Aço à Flexão (Asi):

a) Armadura Positiva Principal - CENTRAIS:

$$A_{s,xm} = \frac{M_{xm,d}}{f_y \cdot (d - 0,4 \cdot x_{xm})} = 13,37 \text{ cm}^2$$

16 mm

$$N_{b,xm} = \frac{A_{s,xm}}{\phi_f} = 6,7 \quad \text{Esp}_b = \frac{1 \text{ m}}{N_{b,xm}} = 15 \text{ cm}$$

b) Armadura Positiva Principal - EXTREMIDADE:

$$A_{s,xm2} = \frac{M_{xm2,d}}{f_y \cdot (d - 0,4 \cdot x_{xm2})} = 5,03 \text{ cm}^2$$

10 mm

$$N_{b,xm2} = \frac{A_{s,xm2}}{\phi_f} = 2,4 \quad \text{Esp}_b = \frac{1 \text{ m}}{N_{b,xm2}} = 16 \text{ cm}$$

c) Armadura Positiva Secundária - CENTRAIS:

$$A_{s,ym} = \frac{M_{ym,d}}{f_y \cdot (d - 0,4 \cdot x_{ym})} = 4,42 \text{ cm}^2$$

8.0 mm

$$N_{b,ym} = \frac{A_{s,ym}}{\phi_f} = 2,2 \quad \text{Esp}_b = \frac{1 \text{ m}}{N_{b,ym}} = 11 \text{ cm}$$



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

DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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: dsolucoesemengenharia@outlook.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA
LOCALIDADE DO SIUP NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.
DEZEMBRO DE 2023



d) Armadura Positiva Secundária – EXTREMIDADE:

$$A_{s, \text{pos2}} := \frac{M_{\text{pos2}, d} \cdot 10^6}{\frac{f_y}{1,15} \cdot (d - 0,4 \cdot x_{\text{pos2}})} = 3,43 \text{ cm}^2$$

8.0 mm

$$N_{b, \text{Min}} := \frac{A_{s, \text{pos2}}}{\phi_f} = 6,8 \quad \text{Esp}_b := \frac{1 \text{ m}}{N_{b, \text{Min}}} = 15 \text{ cm}$$

e) Armadura Negativa – CENTRAIS:

$$A_{s, \text{ne}} := \frac{(-M_{\text{ne}, d}) \cdot 10^6}{\frac{f_y}{1,15} \cdot (d - 0,4 \cdot x_{\text{ne}})} = 5 \text{ cm}^2$$

8.0 mm

$$N_{b, \text{Min}} := \frac{A_{s, \text{ne}}}{\phi_f} = 10 \quad \text{Esp}_b := \frac{1 \text{ m}}{N_{b, \text{Min}}} = 10 \text{ cm}$$

e) Armadura Negativa – EXTREMIDADE:

$$A_{s, \text{ne2}} := \frac{(-M_{\text{ne2}, d}) \cdot 10^6}{\frac{f_y}{1,15} \cdot (d - 0,4 \cdot x_{\text{ne2}})} = 6,38 \text{ cm}^2$$

10 mm

$$N_{b, \text{Min}} := \frac{A_{s, \text{ne2}}}{\phi_f} = 9,1 \quad \text{Esp}_b := \frac{1 \text{ m}}{N_{b, \text{Min}}} = 12 \text{ cm}$$



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

DS SOLUCÕES EM ENGENHARIA LTDA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala D1 – 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



Mirante
Consultoria
A serviço do Meio Ambiente



RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Proprietário: Prefeitura Municipal de São Gonçalo do
Amarante

Fortaleza - Ceará



Mirante
Consultoria e Serviços
A serviço do Meio Ambiente

Fevereiro – 2022



RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Este relatório refere-se à execução de 07 (sete) furos de sondagem a percussão, em um terreno localizado na Av. Beatriz Braga, 50, Siupé – São Gonçalo do Amarante/CE, onde será construído um galpão.

1 - INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 – Dados da Contratante

Nome: Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante/CE

Endereço: R. Ivete Alcântara, 120 - Centro, São Gonçalo do Amarante/CE.

CEP: 62.670-000

Telefone:

1.2 – Dados da Contratada

Razão Social: Mirante Consultoria e Serviços LTDA - ME

CNPJ: 23.358.276/0001-41

Endereço: Rua Bela Cruz, 2226, Sala 02, Farias Brito, Fortaleza-CE.

CEP: 60011-120

Telefone: (85) 99620-2618 / 98816-0040 / 98896-0261

E-mail: contato@miranteconsultoria.com

Site: www.miranteconsultoria.com

1.3 – Dados do Empreendimento

Local do Terreno: Av. Beatriz Braga, Siupé – São Gonçalo do Amarante/CE.

1.4 – Dados do Responsável Técnico

Nome: Adriano Cavalcante de Sousa

Profissão: Geólogo

Registro no CREA: 56.102-D

Telefone: (85) 99620-2618 / 98896-0261



2 – LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de São Gonçalo do Amarante situa-se na porção norte do estado do Ceará, limitando-se com os municípios de Trairi, Paraipaba, Caucaia, Paracuru, São Luís do Curu e Pentecoste e é banhado pelo oceano Atlântico. Compreende área irregular de 782 km² localizada nas cartas topográficas São Luís do Curu (SA.24-Y-D-VI) e Fortaleza (SA.24-Z-C-IV).

O acesso ao município, a partir de Fortaleza, é feito pela BR-222, que leva a Sobral, até São Gonçalo do Amarante (sede do município) ou, de Fortaleza até Umirim, tomando-se ramal estadual para Paracuru até a sede. Por estradas secundárias, atingem-se cidades vizinhas, vilas, lugarejos, sítios e fazendas do município.

3 – METODOLOGIA

Para a realização da sondagem, ensaios e caracterização de materiais foram seguidas as normas NBR 6502/95 e NBR 6484/2020 da ABNT.

A execução dos serviços de sondagem à percussão iniciou-se pelo posicionamento da torre (tripé) num ponto locado e nivelado em relação a um RN fixo e bem determinado no terreno.

O posicionamento da torre de sondagem em terra firme foi realizado, com o levantamento e o nivelamento da torre (tripé) sobre a superfície do terreno, tendo-se o cuidado de que as pernas de apoio estejam firmemente assentadas.

A perfuração foi executada por percussão com avanço à seco (avanço por meio de trado Ø4"), até a profundidade permitida pela resistência do terreno ou até que se encontrasse o nível d'água. Depois disso, a perfuração foi feita através do processo de circulação de água.

O ensaio de penetração SPT foi iniciado, com a descida das hastes, por dentro do furo, acopladas ao amostrador padrão, que foi posicionado no fundo do furo. A cabeça de bater foi conectada no topo da haste, com o peso batente apoiado sobre ela devendo ser anotada uma eventual penetração do amostrador no terreno.

O topo do tubo de revestimento de 2 1/2" de diâmetro foi usado como nível de referência, e na haste de perfuração marcou-se de forma visível (com



giz), um segmento de 0,45m, dividido em três segmentos iguais de 0,15m cada um. A cravação do mostrador foi feita através de que de queda livre de um peso batente de 65Kg é levantado por meio de corda e sarilho, até a altura de 0,75m, marcada na haste guia do peso, de forma que os eixos longitudinais do peso batente e a composição de cravação do amostrador, estejam rigorosamente coincidentes e verticalizados, anotando-se assim separadamente o número de golpes necessários para a cravação de cada segmento de 0,15m.

De acordo como definido por Terzaghi-Peck (Soil Mechanics in Engineering Practice), e normalizado pela NBR 6484, o índice de resistência a penetração, foi a soma do número de golpes necessários para cravação no solo dos 0,30m finais do amostrador Terzaghi de 34,9mm (1 3/8") e 50,8mm (2") de diâmetros interno e externo respectivamente.

Após a realização do ensaio de penetração, a composição da sondagem, composta pelas hastes e mostrador, foram retirada do subsolo através de manobra com auxílio da torre, hastes, cabo de aço, sarilho e chaves.

O amostrador bipartido foi aberto para retirada da amostra, tendo-se o cuidado de anotar uma possível mudança de material, na amostra coletada. Uma parte representativa da amostra é colocada em saco plástico próprio, etiquetado, principalmente a parte relativa ao bico do amostrador. Na etiqueta gomada utilizada consta o número do furo, o número da amostra, a profundidade, relativos a cada segmento de 0.15m.

Sempre que a penetração do amostrador se mostrou diferente de 30cm, o SPT será representado por números fracionários que indicam, no numerador, o número dos golpes, e no denominador a penetração correspondente em centímetros.

Registrou-se o "SPT" para cada metro de perfuração.

O resultado das sondagens encontra-se em perfis anexo este relatório, juntamente com a sua Planta de localização e uma seção transversal.



4 - SERVIÇOS EXECUTADOS

Para a investigação do subsolo foram feitos 07 (sete) furos de sondagem a percussão, cujas profundidades seguem abaixo:

SP.01	1,21m
SP.02	1,25m
SP.03	2,19m
SP.04	3,23m
SP.05	0,33m
SP.06	0,37m
SP.07	4,08m

A profundidade total de sondagem a percussão foi de **12,66m (Doze metros e sessenta e seis centímetros)**.



Figura 02: Localização dos furos de sondagem.



5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 - Com base nos resultados das sondagens, foi preparada uma seção esquemática do subsolo, indicada no desenho n.º 01. Esta seção representa apenas o desenvolvimento provável das camadas do subsolo, constatadas somente nas verticais das sondagens, e foi elaborada visando permitir uma melhor visualização da natureza geral do subsolo local.

5.2- O nível d'água nos três furos de sondagem está variando de **0,10 à 0,60 metros** de profundidade.

5.3- Observando o resultado das sondagens executadas, observou-se que o terreno é formado por uma areia média, creme, passando para uma areia fina de cor cinza.

5.4- Sugere-se para a área do terreno, a seguinte fundação, abaixo descrita:

- Fundação indireta em estaca raiz com **4,00 metros** de comprimento.
- *Torna-se necessária a presença de um técnico durante a construção das cavas de fundação, para identificar situações particulares no terreno, tais como: Zonas de aterro com lixo ou entulho, poços aterrados com entulho presença de formigueiros, ou até mesmo terreno de má qualidade de ocorrência localizada.*

Fortaleza, 29 de outubro de 2023

Adriano Cavalcante de Sousa
GEÓLOGO
CREA 56102

Adriano Cavalcante de Sousa
Geólogo CREA 56.102-D

6 – ANEXOS



Mirante
Consultoria
A serviço do Meio Ambiente



- PERFIL INDIVIDUAL DOS FUROS DE SONDAGEM



Mirante
Consultoria
A serviço do Meio Ambiente



- ACERVO FOTOGRÁFICO

Mirante Consultoria e Serviços LTDA - ME
Rua Bela Cruz, nº 2226, Sala 02, Farias Brito, Fortaleza-CE
Tel.: (85) 99620-2618 / 98896-0261 / 98816-0040
E-mail: contato@miranteconsultoria.com
www.miranteconsultoria.com



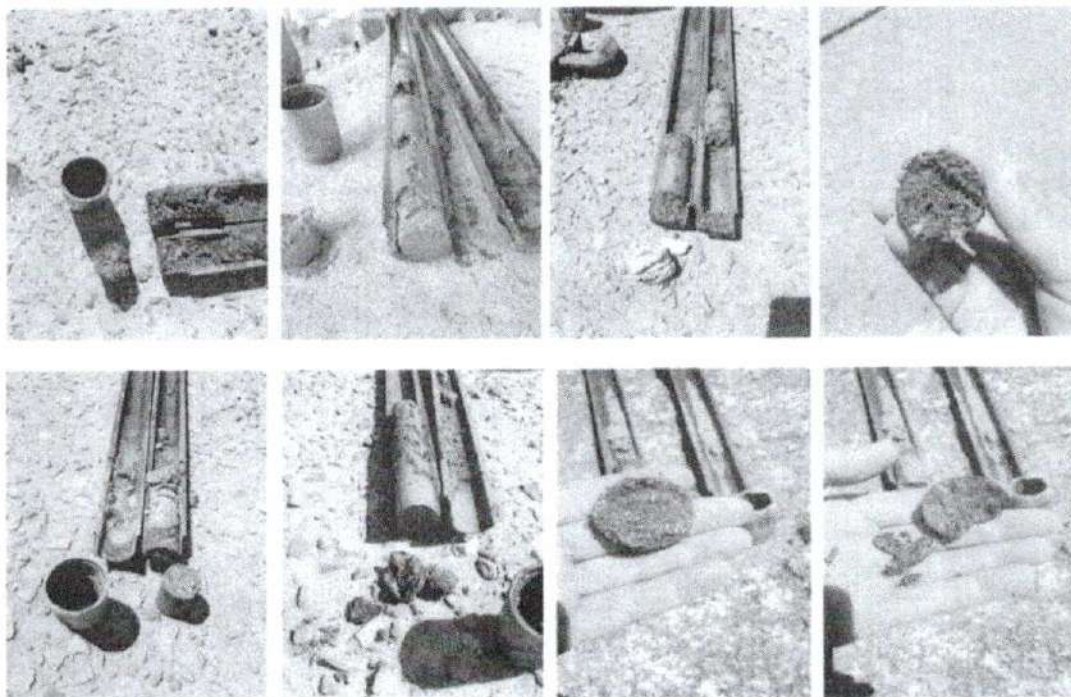
Mirante
Consultoria
A serviço do Meio Ambiente



Fotos 01, 02, 03 e 04: Sondagem à Percussão.



Fotos 05 à 12: Amostra de solo do local.



Mirante Consultoria e Serviços LTDA - ME
Rua Bela Cruz, nº 2226, Sala 02, Farias Brito, Fortaleza-CE
Tel.: (85) 99620-2618 / 98896-0261 / 98816-0040
E-mail: contato@miranteconsultoria.com
www.miranteconsultoria.com



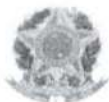
ART



SEINFRA

PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231324193

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico
FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0612817946
Registro: 0612817946CE

Empresa contratada: DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA EIRELI
Registro : 0010361081-CE

2. Dados do Contrato
Contratante: MUNICIPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE
RUA IVETE ALCANTARA
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: São Gonçalo do Amarante UF: CE CEP: 62670000

CPF/CNPJ: 07.533.656/0001-19
Nº: 120
CEP: 62670000

Contrato: 20211146 Celebrado em: 06/10/2021
Valor: R\$ 1.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço
RUA IVETE ALCANTARA Nº: 120
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: São Gonçalo do Amarante UF: CE CEP: 62670000
Data de Início: 01/12/2023 Previsão de término: 05/04/2024 Coordenadas Geográficas: -3.611699, -38.968311
Finalidade: Infraestrutura Código: Não Especificado
Proprietário: MUNICIPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE CPF/CNPJ: 07.533.656/0001-19

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES	130,00	m
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	130,00	m
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	130,00	m
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES	130,00	m
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS	130,00	m
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	130,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações
ART DE PROJETO ESTRUTURAL E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE.

6. Declarações
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Local de data de
FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA, CPF: 047.106.113-19
MUNICIPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE - CNPJ: 07.533.656/0001-19

Francisco Diego Araujo Sousa
Engenheiro Civil
CREA-CE: 52.710-D

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2620x
Impresso em: 08/12/2023 às 17:46:07 por: ip: 187.18.140.23



www.crea-ce.org.br faleconosco@crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800 Fax: (85) 3453-5804





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231324193

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: 03/12/2023

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: 8216573142



Francisco Diego Araújo So...
Engenheiro Civil
CREA/CE- 52.710-D

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2d20x
Impresso em: 08/12/2023 às 17:46:07 por: , ip: 187.18.140.23



www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231304476

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico
ADRIANO CAVALCANTE DE SOUSA
 Título profissional: **GEOLOGO** RNP: 0614330459
 Registro: 56102CE

2. Dados do Contrato
 Contratante: **DS SOLUCOES EM ENGENHARIA LTDA** CPF/CNPJ: 24.669.607/0001-27
 RUA TRES DE NOVEMBROCENTRO Nº: 34
 Complemento: Bairro: **CENTRO**
 Cidade: **SANTANA DO ACARAÚ** UF: **CE** CEP: 62150000
 Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **02/10/2023**
 Valor: **R\$ 8.900,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço
AVENIDA BEATRIZ BRAGA Nº: **S/N**
 Complemento: **BARRAGEM SIUPÉ** Bairro: **ZONA RURAL**
 Cidade: **SIUPÉ - Distrito** UF: **CE** CEP: 62675000
 Data de Início: **16/10/2023** Previsão de término: **31/10/2023** Coordenadas Geográficas: **-3.528723, -38.963536**
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO** Código: **Não Especificado**
 Proprietário: **MUNICIPIO DE SAO GONCALO DO AMARANTE** CPF/CNPJ: 07.533.656/0001-19

4. Atividade Técnica

16 - Execução	Quantidade	Unidade
55 - Execução de serviço técnico > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	7,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações
 ART REFERENTE 07 SONDAGENS SPT RELAIZADA NA PASSAGEM MOLHADA DA BARRAGEM DO SIUPE EM SÃO GONÇALO DO AMARANTE

6. Declarações
 - Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
 ASSOCIAÇÃO PROFISSIONAL DOS GEÓLOGOS DO CEARÁ (APGCE)

8. Assinaturas
 Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Local de data de
 Local data
 Adriano Cavalcante de Sousa
 GEOLOGO
 CREA 56102
 ADRIANO CAVALCANTE DE SOUSA, CPF: 001.065.843-24
 DS SOLUCOES EM ENGENHARIA LTDA - CNPJ: 24.669.607/0001-27

9. Informações
 * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor
 Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **01/11/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8216519029**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5wx58
 Impresso em: 08/11/2023 às 23:18:09 por: , ip: 177.207.70.108

www.crea-ce.org.br
 Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
 Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





PARCELAS DE RELEVÂNCIA



SEINFRA

PREFEITURA DE
**SÃO GONÇALO
DO AMARANTE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/CE



DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA -
Estado do Ceará Rua Três de Novembro nº34
Sala 01 - CEP: 62.150-000
Município de Aracati - CE Fone: (88)
3.9602-3194 - CNPJ nº 24.689.007/0001-27
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com

LOCAL: LOCALIDADE DE SIUPE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
TABELA: SEINFRA 28.1 DESONERADAS COM ENCARGO DE 84,44%
DATA: 05 DE DEZEMBRO DE 2023
BDI: 25,92%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE TOTAL	QUANTIDADE 60%
4	PILARES					
4.1	C4301	SEINFRA	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	4.181,25	2.090,63
4.3	C0218	SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	26.900,00	13.450,00
4.4	C0215	SEINFRA	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	233.932,00	116.966,00
4.5	C4292-MOD	SEINFRA	CONCRETO MOLDADO "IN LOCO" FCK DE 30 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO COM ELEVÇÃO E CURA	M3	440,58	220,29
12.1	C0060	SEINFRA	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	5.669,00	2.934,50


Francisco Diego Araújo Souza
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.719-D



CONCORRÊNCIA Nº. 012.2023 – CP

ANEXO II – MODELO DA PROPOSTA DE PREÇOS

PROPOSTA DE PREÇOS

À Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante/Ce.

A Licitante ____, CNPJ Nº. ____, por seu representante legal abaixo assinado, declara, sob as penas da lei:

Que acata inteiramente os preceitos legais em vigor, especialmente a Lei Nº. 8.666/93 e as alterações, e condições da **CONCORRÊNCIA Nº. 012.2023 – CP**;

Que não existem fatos que nos impeçam de participar deste processo licitatório. Assim, assumimos o compromisso de bem e fielmente atender as exigências para a execução do objeto abaixo cotado, caso sejamos proclamados vencedores.

Que assumimos o compromisso de bem e fielmente executar os serviços especificados no Anexo I, caso sejamos vencedor da presente licitação.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE – CE.

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA: R\$: ____ (____).

Proponente:

Endereço:

CNPJ Nº.:

Prazo de execução dos serviços: 210 (duzentos e dez) dias.

Validade da proposta de preços: 60 (sessenta) dias.

Local e data:

Assinatura e Carimbo do Proponente

24



CONCORRÊNCIA Nº. 012.2023-CP

ANEXO III – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO

CONTRATO Nº. ____

Pelo presente instrumento de CONTRATO que fazem entre si, de um lado, o **MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE – CE**, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ Nº. 07.533.656/0001-19 com sede na Rua Ivete Alcântara, 120, São Gonçalo do Amarante – CE, através da Secretaria de Infraestrutura, neste ato representado pelo Sr(a). _____, na forma da Lei, doravante denominado **CONTRATANTE** e a empresa _____, inscrita no CNPJ Nº. ____ e CREA Nº. ____, com sede _____, neste ato representada por _____, inscrito(a) no CPF Nº. ____, tendo como responsável técnico <<<nome do responsável técnico>>>, inscrito(a) no CREA Nº. ____, doravante denominada **CONTRATADA**, celebram o presente contrato na forma e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1 – O presente contrato tem como fundamento legal a Lei Nº. 8.666/93 e suas alterações, a **CONCORRÊNCIA Nº. 012.2023 – CP**, e seus anexos, devidamente homologada pelo gestor, a proposta da CONTRATADA, tudo parte integrante deste termo, independente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1 – O objeto da presente avença é a **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE DE 130M DE EXTENSÃO EM MÚLTIPLAS VIGAS, EM CONCRETO ARMADO, NA LOCALIDADE DO SIUPÉ NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE – CE**, em execução indireta, sob regime de execução empreitada por preço global, na conformidade do edital da **CONCORRÊNCIA Nº. 012.2023 – CP** e anexos e proposta da CONTRATADA, partes integrantes deste instrumento independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR E DO PAGAMENTO

3.1– A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução do objeto deste contrato o valor global de **R\$ ____ (____)**, a ser pago mensalmente em conformidade com a execução dos serviços efetivamente realizados, segundo as medições atestadas pela CONTRATANTE, considerando as disposições do projeto Básico e da proposta adjudicada, salvo modificação contratual na forma da lei.

3.2– A CONTRATADA deverá apresentar junto com as notas fiscais/faturas devidamente atestadas pelo gestor da despesa, as certidões de quitação das obrigações fiscais Federais, Estaduais e Municipais, todas atualizadas e ainda:

- a) Prova do recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento;
- b) Prova do recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea superior;
- c) Comprovante de recolhimento do PIS e ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos.
- d) Prova de registro do contrato decorrente desta licitação no CREA-CE (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará) através de comprovante de ART

4



(Anotação de Responsabilidade Técnica) correspondente e o CNO - Cadastro Nacional de Obras para os serviços com indicação do número do contrato (somente antes da apresentação da primeira fatura).

3.3 – Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias após a certificação da medição pela Secretaria CONTRATANTE.

3.4 – Independentemente de declaração expressa, fica subentendido que, no valor pago pela CONTRATANTE, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com materiais, equipamentos e mão-de-obra.

3.5 – O contrato não será reajustado antes de decorrido 01 (um) ano da sua assinatura, circunstância na qual poderá ser aplicado o índice utilizado para a construção civil previsto pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.

3.5.1 – No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula:

$$R = V \left[\frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I₀ = Índice inicial – refere-se ao mês da apresentação da proposta;

I = Índice final – refere-se ao mês de aniversário anual da proposta.

OBSERVAÇÃO: O FATOR deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

3.6 – Poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração dos serviços, desde que objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do Art. 65, Inciso II, alínea "d" da Lei 8.666/93, devendo ser formalizado através de ato administrativo.

3.7 – Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \frac{(Tx / 100)}{365}$$

Tx = IPCA (IBGE)

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso



CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA VIGÊNCIA

4.1 – O prazo para o início da execução dos serviços fica fixado em 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data de recebimento da ordem de serviço a por parte da CONTRATADA.

4.2 – O prazo de execução dos serviços que será de **210 (DUZENTOS E DEZ) DIAS**, contados da data de recebimento da ordem de serviço e as etapas obedecerão ao cronograma definido pela Secretaria de Infraestrutura do Município de São Gonçalo do Amarante – CE.

4.3 – O prazo de vigência do contrato será de **300 (TREZENTOS) DIAS**, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo entre as partes e, em conformidade com o art. 57 da Lei Nº. 8.666/93 e alterações posteriores.

CLÁUSULA QUINTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS

5.1 – A despesa decorrente desta contratação correrá à conta da seguinte dotação orçamentária da Secretaria de Infraestrutura do Município de São Gonçalo do Amarante – CE, com recursos previstos na seguinte classificação: _____; **ELEMENTO DE DESPESAS:** _____; **OBRAS EM ANDAMENTO;** **FONTE DE RECURSOS:** _____.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

6.1 – As partes se obrigam reciprocamente a cumprir integralmente as disposições do instrumento convocatório, da Lei Nº. 8.666/93, alterada e consolidada:

6.2– A CONTRATADA obriga-se a:

a) Executar os serviços no prazo fixado no instrumento convocatório e neste instrumento, observando rigorosamente as especificações contidas no anexo I do edital de **CONCORRÊNCIA Nº. 012.2023 – CP** e na proposta de preços adjudicada, partes integrantes deste instrumento independente de transcrição, bem ainda as normas técnicas vigentes, nos locais determinados pela Secretaria de Infraestrutura do Município de São Gonçalo do Amarante – CE, assumindo a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer outros ônus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais que lhes sejam imputáveis, inclusive licenças dos órgãos oficiais ou com relação a terceiros, em decorrência da celebração do contrato, e ainda:

– Reparar, corrigir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de natureza;

– Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, sua ou de preposto, na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

– Aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários na forma estabelecida no artigo 65, § 1º da Lei Nº. 8.666/93, alterada e consolidada.

b) Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei Nº. 9.605, publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 13/02/98;



- c) Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- d) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- e) Registrar o contrato decorrente desta licitação no CREA-CE (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará), na forma da Lei, e apresentar o comprovante de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) correspondente e o CNO – Cadastro Nacional de Obras para a obra com indicação do número do contrato antes da apresentação da primeira fatura, perante a CONTRATANTE, sob pena de retardar o processo de pagamento.
- f) Utilizará, na execução dos serviços, profissionais capacitados e qualificados para tal fim, exceto nas atividades compartilhadas que podem ser desempenhadas por profissionais de outras áreas.
- g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc., ficando excluída qualquer solidariedade da CONTRATANTE, por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA com referência às suas obrigações não se transfere a CONTRATANTE;
- h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO.

6.3 – É de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA o recolhimento de encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributos, taxas, tarifas e outros emolumentos que se fizerem necessários à execução do serviço. A CONTRATANTE se reserva o amplo direito de exigir da CONTRATADA tais documentos devidamente quitados para melhor desempenho e eficácia dos contratos consumados;

a) Fica a CONTRATADA na obrigação de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

b) A CONTRATADA, deverá manter a CONTRATANTE informada sobre o andamento dos serviços, informando-a sempre que se registrarem ocorrências extraordinárias;

6.4 – No caso de constatação da inadequação dos serviços às normas e exigências especificadas no edital, neste contrato, orçamento básico e na proposta de preços da CONTRATADA, o CONTRATANTE os recusará, devendo ser de imediato adequados às supracitadas condições.

6.5 – A CONTRATANTE obriga-se a:

- Assegurar o livre acesso da CONTRATADA e de seus técnicos, devidamente identificados, a todos os locais onde se fizerem necessários os serviços, prestando-lhe todas as informações e esclarecimentos que, eventualmente, forem solicitados;
- Efetuar o pagamento na forma prevista neste instrumento.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS



7.1 – Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA, mediante requerimento a CONTRATANTE, poderá solicitar o recebimento dos mesmos.

7.2 – Os serviços concluídos poderão ser recebidos PROVISORIAMENTE, a critério da CONTRATANTE pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes.

7.3 – O termo circunstanciado citado no item anterior deve, quando:

a) Os serviços estiverem EM CONFORMIDADE com os requisitos preestabelecidos, explicitar esse fato no texto, que deverá ser datado e assinado pelo responsável pelo recebimento.

b) Os serviços apresentarem NÃO CONFORMIDADE com os requisitos preestabelecidos, relacionar os serviços desconformes, explicando as razões das inconsistências, dando prazos para correção.

7.4 – A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

7.5 – Para o recebimento DEFINITIVO dos serviços, a CONTRATANTE poderá designar uma comissão com técnicos, que vistoriará os serviços e emitirá TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO CIRCUNSTANCIADO, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

7.6 – O TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos serviços, não isenta a CONTRATADA das responsabilidades estabelecidas pelo Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES

8.1 – O presente contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, mediante termo aditivo ou subtrativo, nos termos do artigo 65 e seus §§ da Lei Nº. 8.666/93:

8.2 – Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos na lei, qual seja, o limite correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, mantendo-se as demais condições do contrato nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei Nº. 8.666/93.

8.3 – Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos da CONTRATADA, a Administração poderá restabelecer por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

CLÁUSULA NONA – DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES

9.1 – A licitante que, convocada pelo Município de São Gonçalo do Amarante – CE, para assinar o instrumento de contrato, se recusar a fazê-lo dentro do prazo previsto neste edital, sem motivo justificado aceito pela CONTRATANTE, estará sujeita à suspensão temporária de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de São Gonçalo do Amarante – CE, pelo prazo de 02 (dois) anos.

9.2 – O atraso injustificado na execução do contrato sujeitara a CONTRATADA à multa de mora prevista no presente contrato, podendo a CONTRATANTE rescindir unilateralmente o contrato. À CONTRATADA será aplicada, ainda, a pena de SUSPENSÃO de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de São Gonçalo do Amarante – CE, pelo prazo de 02 (dois) anos, período durante o qual estará impedida de contratar com o Município de São Gonçalo do Amarante – CE.

25



9.3 – Em caso de a CONTRATADA ser reincidente, será declarada como inidônea para licitar e contratar com o Município de São Gonçalo do Amarante – CE.

9.4 – As sanções previstas neste contrato serão aplicadas pela Administração Municipal, à CONTRATADA, facultada a defesa prévia da interessada nos seguintes casos:

9.4.1 – De 05 (cinco) dias úteis, nos casos de ADVERTÊNCIA e de SUSPENSÃO;

9.4.2 – De 10 (dez) dias da abertura de vista do processo, no caso de DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com o Município de São Gonçalo do Amarante – CE.

9.5 – As sanções de ADVERTÊNCIA, SUSPENSÃO e DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE para licitar ou contratar com o Município de São Gonçalo do Amarante – CE, poderão ser aplicadas juntamente com as de MULTA prevista neste contrato;

9.6 – As sanções de SUSPENSÃO e de DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE para licitar ou contratar com o Município de São Gonçalo do Amarante – CE, poderão também ser aplicadas à CONTRATADA ou aos profissionais que, em razão dos contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal:

I – Tenha sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II – Tenham praticados atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

III – Demonstrem possuir inidoneidade para contratar com a Administração Pública em virtude de atos ilícitos praticados.

9.7 – Somente após a CONTRATADA ressarcir o Município de São Gonçalo do Amarante – CE pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo de SUSPENSÃO aplicada é que poderá ser promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a sanção.

9.8 – A declaração de idoneidade é da competência exclusiva do Prefeito Municipal de São Gonçalo do Amarante – CE.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS MULTAS

10.1 – A CONTRATANTE poderá aplicar as seguintes multas:

10.1.1 – 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global do contrato, por dia que exercer ao prazo contratual;

10.1.2 – 20% (vinte por cento) do valor total do contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da CONTRATADA, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;

10.1.3 – 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste edital ou no contrato, conforme o caso;

10.1.4 – 10% (dez por cento) do valor global do contrato, se a CONTRATADA transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da CONTRATANTE;

10.1.5 – 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, se a CONTRATADA recusar-se em corrigir qualquer serviço rejeitado, caracterizando-se a recusa, caso a correção não se efetivar nos 5 (cinco) dias que se seguirem à data da comunicação formal da rejeição.

10.2 – Da aplicação de multa será a CONTRATADA notificada pela Administração Municipal, tendo, a partir da notificação, o prazo de 10 (dez) dias para recolher a importância correspondente na Tesouraria do Município de São Gonçalo do Amarante – CE. O pagamento dos serviços não será efetuado à CONTRATADA se esta deixar de recolher multa que lhe for imposta.



10.3 – A licitante adjudicatária que se recusar, injustificadamente, em firmar o contrato dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da notificação que lhe será encaminhada, estará sujeita à multa de 5% (cinco por cento) do valor total adjudicado, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis, por caracterizar descumprimento total da obrigação assumida.

10.4 – Todas as multas poderão ser cobradas cumulativamente ou independentemente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

11.1 – A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais, previstas no instrumento convocatório e as previstas em lei ou regulamento.

11.2 – Além da aplicação das sanções já previstas, o presente contrato ficará rescindido de pleno direito, independente de notificação judicial ou extrajudicial, sem que assista à CONTRATADA o direito de reclamar indenizações relativas às despesas decorrentes de encargos provenientes da sua execução, ocorrendo quaisquer infrações às suas cláusulas e condições ou nas hipóteses previstas na legislação, na forma do artigo 78 da Lei N.º 8.666/93.

11.3 – O procedimento de rescisão observará os ditames previstos nos artigos 79 e 80 da N.º 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 – A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

12.2 – O presente contrato tem seus termos e sua execução vinculada ao edital de Licitação e à proposta licitatória.

12.3 – A CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 58 da Lei N.º 8.666/93, alterada e consolidada.

12.4 – A inadimplência da CONTRATADA com referência aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços pela Administração.

12.5 – A CONTRATADA, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, não poderá subcontratar partes do serviço sem a expressa autorização da Administração.

12.6 – A Administração rejeitará, no todo ou em parte, o serviço executado em desacordo com os termos do processo licitatório e deste contrato.

12.7 – Integram o presente contrato, independente de transcrição, todas as peças que formam o procedimento licitatório e a proposta adjudicada.

12.8 – A CONTRATADA se obriga a efetuar, caso solicitado pela CONTRATANTE, testes previstos nas normas da ABNT, para definir as características técnicas de qualquer equipamento, material ou serviço a ser executado.

12.9 – As ligações provisórias que se fizerem necessárias para a execução dos serviços, bem como a obtenção de licenças e alvarás, correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

12.10 – A fiscalização da execução dos Serviços, será realizada por profissional previamente designado pela CONTRATANTE, que comunicará suas atribuições.



CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

13.1 – O foro da Comarca de São Gonçalo do Amarante – CE, é o competente para dirimir questões decorrentes da execução deste contrato, em obediência ao disposto no § 2º do art. 55 da Lei Nº. 8.666/93, alterada e consolidada.

Assim pactuadas, as partes firmam o presente instrumento, perante testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

DATA>>>

**MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO
AMARANTE– CE**
CNPJ Nº. 07.533.656/0001-19
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
(Secretário)
CONTRATANTE

<<<RAZÃO SOCIAL>>>
<<<CNPJ Nº.>>>
<<<REPRESENTANTE LEGAL>>>
<<<CPF Nº.>>>
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____ CPF Nº. _____

–

2. _____ CPF Nº. _____

–

23