



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

GENERALIDADES

OBJETIVO

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra 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.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O memorial refere-se à 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, conforme projeto apresentado

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços; Especificações Técnicas.
- ⊕ Anotação de responsabilidade técnica (ART); Orçamento Básico; Memorial de Cálculo; Cronograma físico financeiro; Composição do BDI adotado; Composição de Encargo social; Composição de preço unitário e projeto básico

Atenciosamente,



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

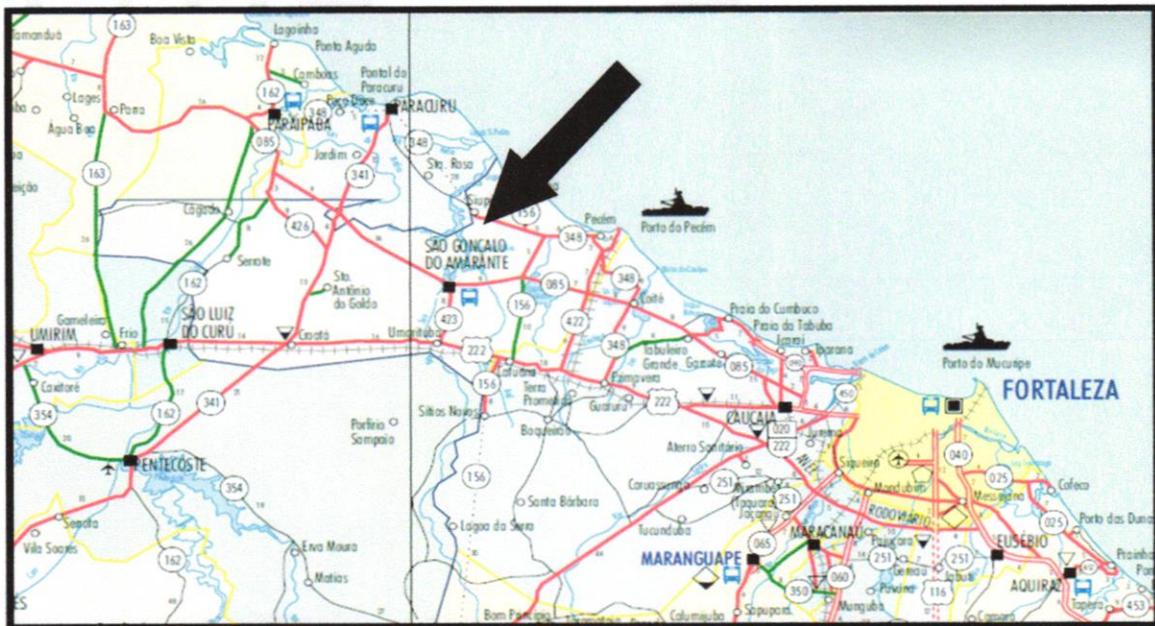
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município



Francisco Diego Araújo Sousa
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

INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

LOCALIZAÇÃO E ACESSO

1.2 - POSIÇÃO E EXTENSÃO

Situação Geográfica

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

Fonte: IBGE/IPECE.

Medidas Territoriais

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

Fonte: IBGE/IPECE.

2.1 - DEMOGRAFIA

População Residente – 1991/2000/2010

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

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991/2000/2010.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
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).



2.5 – ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO

Índices de Desenvolvimento

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

Fonte: IPECE/PNUD.

CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

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

PROJETOS

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

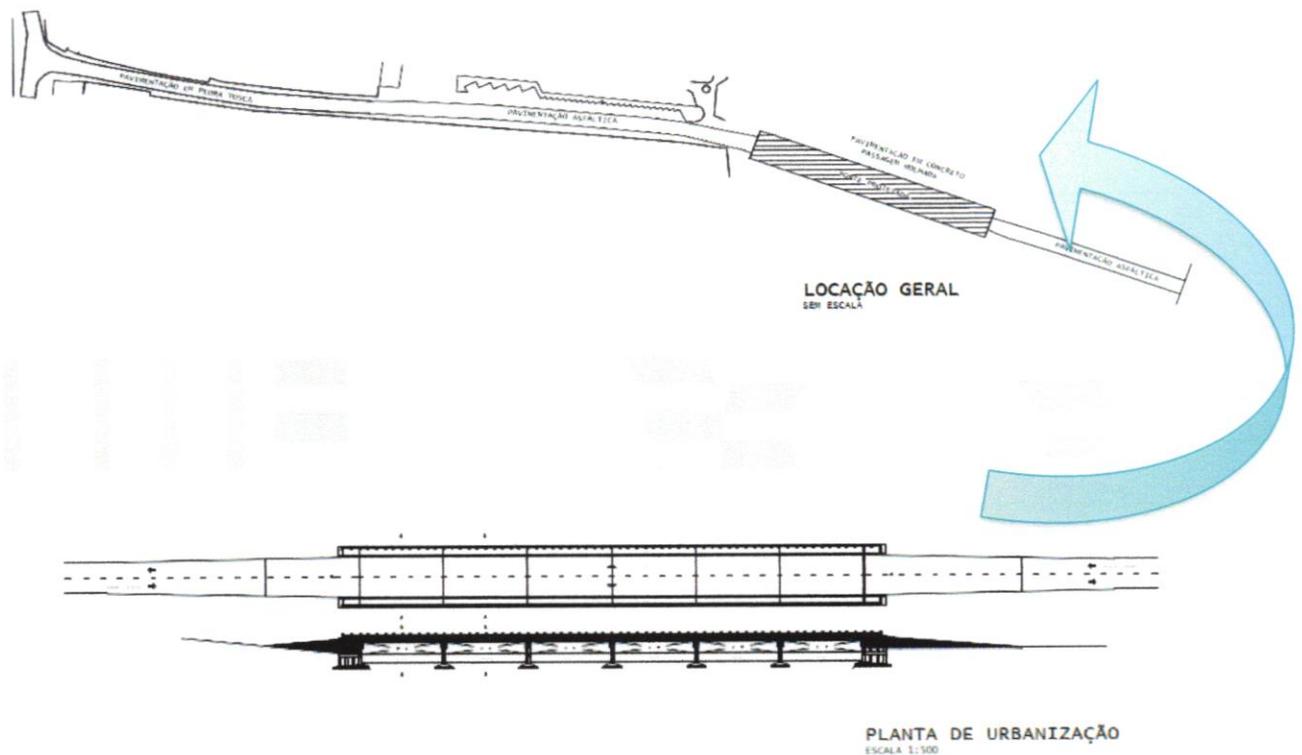
Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE-CE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
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.



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.



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

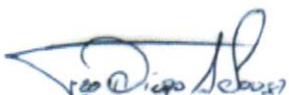
Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

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 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

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



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



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.



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 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

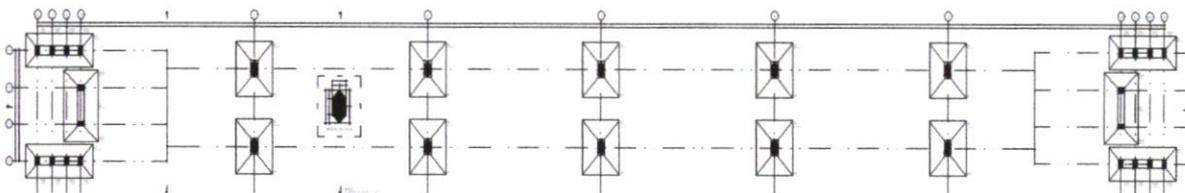
FUNDAÇÕES

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 1:250



➤ 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.



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

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 sequência 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:



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

- 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.
- ANBT 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.



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

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.



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.



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 tábuas comuns 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 desmoldantes 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.



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.



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 às aquelas 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.



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.