



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA NO POLO DE LAZER TURÍSTICO ELIEZER ARRUDA

LOCAL: GRANJA/CE

O Município de GRANJA, Estado do Ceará, deseja Executar Serviços de Construção de infraestrutura no Polo de Lazer Turístico Eliezer Arruda no Município de Granja/CE.

As despesas decorrentes de aquisição e transporte de materiais, vigilância e segurança da obra, bem como com encargos sociais, registro no CREA, pagamento de pessoal e quaisquer outras que venham a surgir durante a execução dos serviços supracitados, correrão por conta do Empreiteiro ou Empresa Contratada, ficando a Prefeitura isenta de responsabilidades sobre os mesmos.

O prazo para a execução de serviços está descrito no Cronograma Físico Financeiro para cada obra e deverá contar a partir da data da assinatura do contrato. O pagamento dos serviços será realizado de acordo com andamento dos serviços conforme o Cronograma Físico Financeiro e a última parcela após a conclusão e a medição e fiscalização dos trabalhos.

O interessado deverá apresentar proposta em 03 (três) vias, digitadas sem emendas ou rasuras e de igual teor.

PROJETO:

A execução da presente obra deverá obedecer a integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

OBJETIVO:

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a Construção de Infraestrutura no Polo de Lazer Turístico Eliezer Arruda no Município de GRANJA, onde fica a Orla no Rio Coreauá, área de potencial turístico, onde está localizado uma areninha de futebol, e o marco arquitetônico do município de Granja, a Ponte Metálica.

Generalidades:

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

assinado digitalmente por ARTUR BASTOS BANDEIRA-06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Brasão Digital PF A3, OU=electronicas, CN=32254000114, OU=AC, CN=Artur Bastos Bandeira, CN=ARTUR BASTOS BANDEIRA-06246614310
razão: motivo da sua assinatura
localização: sua localização de assinatura aqui
data: 2024.12.23 16:55:49-0200
pdf: PDF Editor Versão: 13.1.3





Prefeitura
Granja
Cuidando da nossa gente

Secretaria de
Infraestrutura



Os serviços realizados na obra deverão ser executados em rigorosa observância com o projeto elaborado. Em caso de divergência entre estas especificações e o Projeto Gráfico, deverá se consultar o Responsável Técnico. OBS.: Nenhuma modificação poderá ser feita no Projeto ou durante a execução deste, sem o consentimento escrito e assinado do Responsável Técnico.

NORMAS TÉCNICAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato. A execução de todos os serviços que compõem a obra deverá obedecer às Normas da ABNT e NBR em vigor, inclusive às das Concessionárias locais.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramenta necessários ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos a cerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.

CRITÉRIOS PARA EXECUÇÃO

A construção e reforma deverá obedecer rigorosamente ao projeto fornecido;

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

assinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Instituição
Pública, CN=ARTUR BASTOS
BANDEIRA.06246614310

data: 2024.12.23 16:55:46-03'00"
it: PDF Editor Versão: 13.1.3



seinfra.granja.ce@bol.com.br / seinfra.granja.ce@gmail.com



Rua Alto dos Pescadores, S/N – Bairro São Pedro





3.0 PONTE ESTAIADA

3.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Será demolido parte da mureta da Avenida Beira Rio para possibilitar acesso a ponte.

3.2 ENSECADEIRA DE PAREDE DUPLA.

A ensecadeira de parede dupla é uma estrutura utilizada em obras de engenharia civil, especialmente em projetos de contenção e escoramento. Ela consiste em duas paredes verticais que são interligadas, criando um espaço entre elas que pode ser preenchido com materiais, como solo ou concreto, para proporcionar maior estabilidade e resistência. Aqui estão os principais aspectos relacionados à ensecadeira de parede dupla:

Componentes Principais

Paredes Verticais: As duas paredes são construídas em paralelo e podem ser feitas de concreto armado, blocos de concreto ou outros materiais adequados.

Conectores ou Estribos: Utilizados para interligar as paredes, aumentando a rigidez da estrutura.

Espaço Intermediário: O espaço entre as paredes pode ser utilizado para drenagem, preenchimento com material de alta densidade ou sistemas de monitoramento.

Métodos de Execução

Escavação: A área é escavada para a instalação das paredes. Dependendo da profundidade e condições do solo, pode ser necessário o escoramento temporário.

Montagem das Paredes: As paredes são construídas simultaneamente ou em sequência, dependendo do projeto.

Preenchimento do Espaço: Após a instalação, o espaço entre as paredes pode ser preenchido com solo, concreto ou outro material.

Considerações Técnicas

Análise Geotécnica: É fundamental realizar uma avaliação do solo antes da construção para determinar a profundidade, a largura e o tipo de material a ser utilizado.

Dimensionamento Estrutural: O projeto deve incluir cálculos para garantir que a estrutura suportará as cargas aplicadas, incluindo o peso do solo e a pressão da água.

Normas e Regulamentações

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

assinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, CN=CP-Brasil, OU=
Certificado Digital PF A3, OU=
vooconferencia, OU=
30254000114, O=HAC
rgularID Múltipla, CH=ARTUR
BASTOS BANDEIRA.06246614310
são: motivo da sua assinatura
il
calificação: sua localização de
assinatura digital
em: 2024.12.23 18:55:49-0300
de PDF Editor Versão: 13.1.3





Deve-se seguir as normas técnicas locais e diretrizes de segurança essenciais durante o projeto e a execução da obra.

3.3 ESCAVAÇÃO DE BASE DE TUBULÃO A CÉU ABERTO

A escavação de base de tubulão a céu aberto é um método utilizado na construção de fundações profundas, especialmente em solos que permitem escavações manuais ou mecânicas. Abaixo segue os principais aspectos desse processo:

1. Objetivo da Escavação

Preparar a Base para o Tubulão: A escavação é feita para criar uma cavidade que servirá como base para o tubulão, onde o concreto será lançado.

Garantir Estabilidade: O objetivo é alcançar a profundidade necessária para a fundação, onde as características do solo são mais favoráveis.

2. Método de Execução

Planejamento e Projeto: Antes de iniciar, é fundamental realizar uma análise geotécnica para determinar as propriedades do solo e a profundidade ideal da escavação.

Marcação da Área: A área onde será feita a escavação deve ser claramente demarcada.

Escavação:

Manual: Pode ser realizada com ferramentas manuais (pás, picaretas) em solos mais moles.

Mecânica: Utilização de escavadeiras ou retroescavadeiras para solos mais duros ou em áreas maiores.

Remoção de Materiais: O solo escavado deve ser retirado e armazenado adequadamente para evitar contaminações ou deslizamentos.

3. Considerações de Segurança

Proteção das Paredes da Escavação: É importante garantir a estabilidade das paredes da escavação, utilizando escoramentos ou contenções, se necessário, para evitar deslizamentos.

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): Os trabalhadores devem usar EPIs adequados, como capacetes, luvas, botas e sistemas de proteção contra quedas.

4. Controle de Água

Drenagem: Em áreas onde a água pode acumular, é necessário implementar um sistema de drenagem para evitar inundações e garantir a segurança durante a escavação.

5. Finalização da Escavação

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
4310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, O=SEI, OU=Secretaria de
Infraestrutura, CN=ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
Data: 2024.12.23 16:55:49-0300
Versão: 1.3.1.3





Verificação da Profundidade: Após a escavação, a profundidade e a largura devem ser verificadas para assegurar que atendem às especificações do projeto.

Limpeza da Base: A base deve ser limpa e preparada para a execução do tubulão, garantindo que não haja detritos que possam comprometer a aderência do concreto.

6. Normas e Regulamentações

É essencial seguir as normas técnicas locais e diretrizes de segurança durante toda a execução do serviço.

3.4 CONCRETAGEM DE BASE DE TUBULÃO À CÉU ABERTO

3.5 TUBULÃO A CÉU ABERTO, DIÂMETRO DO FUSTE DE 100CM, ESCAVAÇÃO MECÂNICA, SEM ALARGAMENTO DE BASE, CONCRETO USINADO E LANÇADO COM BOMBA OU DIRETAMENTE DO CAMINHÃO (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) AF_05/2020_PA

3.6 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

A concretagem de uma base de tubulão a céu aberto envolve várias etapas críticas, desde a preparação da escavação até o lançamento do concreto. Segue-se abaixo detalhamentos do processo de execução:

1. Preparação da Escavação

Verificação da Escavação: Certifique-se de que a escavação foi realizada de acordo com as dimensões especificadas no projeto (profundidade e diâmetro).

Limpeza da Base: Remova detritos, poeira e materiais soltos da base da escavação para garantir uma boa aderência do concreto.

2. Montagem da Forma

Estrutura da Forma: Se necessário, monte uma forma de madeira ou metálica para moldar o concreto.

A forma deve ser resistente e capaz de suportar a pressão do concreto fresco.

Alinhamento e Nível: As formas devem ser niveladas e alinhadas corretamente para garantir a conformidade com as especificações.

3. Preparação do Concreto

Escolha da Mistura: A mistura de concreto deve ser projetada de acordo com as especificações do projeto, levando em consideração a resistência desejada e as condições do ambiente.

Fabricação: O concreto pode ser adquirido de uma usina de concreto.

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

assinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA 06246614310
C=BR, O=SEI, OU=Granja, CN=Granja
Assinatura Digital PF A3, OU=SEI
Assinatura Digital, OU=SEI
Assinatura Digital, CN=ARTUR
BASTOS BANDEIRA 06246614310
Assinatura Digital, OU=SEI
Assinatura Digital, CN=Granja





4. Lançamento do Concreto

Transporte: O concreto deve ser transportado rapidamente até a escavação, evitando o tempo excessivo entre a mistura e o lançamento.

Método de Lançamento: Utilize uma mangueira de concreto, baldes ou bombas de concreto, conforme a altura e a distância do lançamento.

Preenchimento: Comece o lançamento do concreto a partir do fundo da escavação, garantindo que ele preencha todos os cantos e evite a formação de vazios.

5. Vibração e Compactação

Vibração do Concreto: Utilize vibradores de imersão para compactar o concreto, removendo bolhas de ar e garantindo que o concreto se distribua uniformemente.

Verificação: Após a vibração, verifique a uniformidade e a superfície do concreto

6. Cura do Concreto

Proteção: Após o lançamento, proteja o concreto da desidratação, utilizando mantas úmidas ou produtos de cura.

Cura Adequada: A cura deve ser mantida por um período adequado (geralmente 7 a 14 dias), dependendo das condições climáticas e das especificações do projeto.

7. Desforma

Remoção da Forma: As formas podem ser removidas após o concreto atingir a resistência necessária, normalmente após 24 a 48 horas, mas isso depende das condições do concreto e do projeto

8. Inspeção Final

Verificação da Qualidade: Realize uma inspeção final da concretagem para garantir que não há defeitos ou falhas.

Testes de Resistência: Se necessário, conduza testes para verificar a resistência do concreto.

9. Normas e Regulamentações

Conformidade: Deve-se seguir as normas técnicas e regulamentações locais durante todas as etapas do processo.

3.7 FORMA METALICA VIGA DE TRAVAMENTO

A execução de forma metálica para viga de travamento é uma etapa importante na construção civil, especialmente em estruturas de concreto. Aqui está um guia detalhado sobre o processo:

1. Planejamento e Projeto

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
4310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=ICP-Brasil, CN=Artur Bastos Bandeira, S/N, Rua Alto dos Pescadores, S/N - Bairro São Pedro, CEP: 63200-000, UF: CE

data: 2024.12.23 18:55:49-0200'

arquivo: 13.1.3





Verificação da Viga: Após a remoção da forma, verifique a viga de travamento para garantir que não haja defeitos ou falhas.

9. Normas e Regulamentações

Conformidade: Deve-se seguir as normas técnicas e regulamentações locais durante todas as etapas da execução.

- 3.8 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO /
- 3.9 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022. /
- 3.10 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022. /
- 3.11 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 20,0 MM. AF_06/2022 /
- 3.12 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022 /
- 3.13 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022 /
- 3.14 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020.

SISTEMA ESTRUTURAL

Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas. As vigas em concreto armado moldado in loco com alturas especificadas em projeto. Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural. Os Pilares em concreto armado moldado in loco com alturas especificadas em projeto. As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento,

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, CN=CPF@gmail, OU=+
Certificado Digital PF A3, OU=
eocordenancia, OU=
23254000114, OU=AC
serialID Múltipla, CN=ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
zão: motivo da sua assinatura
4
localização de
assinatura aqui
br 2024.12.23 16:55:49-03707
il PDF Editor Versão: 13.1.3





perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural. Toda a ferragem utilizada segue os padrões normativos vigentes, bem como especificações de projeto. As formas deverão ser de madeira de boa qualidade e executada com alinhamento correto e boa sustentação para toda a estrutura.

3.15 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

Será executado supressão de vegetal no entorno de construção da ponte.

3.16 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO /

3.17 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, MURO DE CONTENÇÃO, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022. /

3.18 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, MURO DE CONTENÇÃO, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 /

3.19 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, MURO DE CONTENÇÃO, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 /

3.20 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, MURO DE CONTENÇÃO, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 /

3.21 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X

SISTEMA ESTRUTURAL

Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas. As vigas em concreto armado moldado in loco com alturas especificadas em projeto.

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

Sinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA 06246614310
C=BR, O=CIP=Brasil, OU=
Ritico Digital PPA3, OU=
eocoferecia, OU=
332504000114, OU=AC
rgularID Múltipla, CN=ARTUR
STOS BANDEIRA 06246614310
ção: motivo da sua assinatura

alzação: sua localização de
inatura equi
ta: 2024.12.23 16:55:49-03007
ct PDF Editor Versão: 13.1.3





escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural. Os Pilares em concreto armado moldado in loco com alturas especificadas em projeto. As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural. Toda a ferragem utilizada segue os padrões normativos vigentes, bem como especificações de projeto.

3.22 COMPONENTES ESTRUTURAIS, PLACA DE BASE, A-36 250 Mpa (MURO DE CONTENÇÃO) /

3.23 COMPONENTES ESTRUTURAIS, PLACA DE BASE, A-36 250 Mpa (PILAR)

Será executado conforme projeto (Pranchas do Projeto Estrutural de Ponte em Madeira, Aço e Corda)

3.24 CABO DE AÇO GALVANIZADO 1" - TRANÇADO - 6x7

Será executado conforme projeto (Pranchas do Projeto Estrutural de Ponte em Madeira, Aço e Corda)

3.25 CABO DE AÇO GALVANIZADO 1/2" - TRANÇADO - 6x7

Será executado conforme projeto (Pranchas do Projeto Estrutural de Ponte em Madeira, Aço e Corda)

3.26 PRESILHA DE AÇO GALVANIZADO PARA CABO GALVANIZADO 1/2"

Será executado conforme projeto (Pranchas do Projeto Estrutural de Ponte em Madeira, Aço e Corda)

3.27 PRESILHA DE AÇO GALVANIZADO PARA CABO GALVANIZADO 1"

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

Sinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA 06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=ICP-Brasil, CN=ARTUR BASTOS BANDEIRA 06246614310
Data: 2024.12.23 16:55:49-0300
Versão: 1.3.1.3





Segui-se mesma orientação de execução do item FORMA METALICA VIGA DE TRAVAMENTO

3.41 ESCAVAÇÃO COM PERFURATRIZ TIPO WIRTH EM ROCHA COM MÉDIA DUREZA E MÉDIA ABRASÃO - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MENOR QUE 80 MPA - D = 600 MM.

A escavação com uma perfuratriz tipo Wirth em rocha de média dureza e média abrasão, com resistência à compressão menor que 80 MPa e diâmetro de 600 mm, envolve várias etapas e considerações técnicas. Segue abaixo o processo de execução dos serviços:

Planejamento da Escavação

Análise Geotécnica: Realize uma investigação detalhada do solo e das características da rocha, incluindo dureza, abrasividade e a presença de fissuras ou discontinuidades.

Projeto da Perfuração: Defina o padrão de perfuração, a profundidade e a orientação dos furos, considerando o tipo de rocha e as especificações do projeto.

Preparação do Equipamento

Seleção da Perfuração: A perfuratriz tipo Wirth é adequada para este tipo de trabalho, pois é projetada para escavações em rochas duras.

Ferramentas de Perfuração: Utilize brocas adequadas para rochas de média dureza e abrasão. Brocas de diamante ou de carbetto de tungstênio podem ser apropriadas.

Execução da Perfuração

Montagem da Perfuração: Instale a perfuratriz no local de escavação. Certifique-se de que está devidamente nivelada e ancorada.

Início da Perfuração: Inicie a perfuração a uma velocidade e pressão adequadas. Ajuste a taxa de avanço conforme necessário, observando a resposta da rocha.

Controle de Detritos: Monitore a remoção dos detritos gerados pela perfuração. O uso de um sistema de refrigeração pode ser necessário para evitar o superaquecimento da broca.

Monitoramento Durante a Perfuração

Vibrações e Ruídos: Mantenha um monitoramento das vibrações e ruídos gerados, pois isso pode afetar a integridade das estruturas adjacentes.

Desempenho da Broca: Avalie periodicamente o desempenho da broca, substituindo-a se necessário para manter a eficiência da perfuração.

Finalização da Perfuração

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
4310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
+C=BR, O=C=Brasil, OU=I
ntificado Digital PF A3, OU=I
nconferencia, OU=I
32254000114, OU=AC
rgularID Múltipla, CN=ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
são: motivo da sua assinatura
a
alização: sua localização de
assinatura atual
ta: 2024.12.23 10:55:49-03'00"
e PDF Editor Versão: 13.1.3





Retirada da Perfuração: Após atingir a profundidade desejada, retire a broca e limpe a área de escavação. Verificação da Qualidade: Inspeção a qualidade do furo, garantindo que atenda às especificações do projeto.

Segurança e Proteção

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): Certifique-se de que todos os trabalhadores estão usando EPIs adequados, incluindo capacetes, óculos de proteção e protetores auriculares.

Procedimentos de Emergência: Tenha um plano de emergência em caso de acidentes ou problemas durante a perfuração.

Normas e Regulamentações

Conformidade: Siga as normas técnicas e regulamentações locais durante todas as etapas da escavação, garantindo a segurança e a qualidade do trabalho.

Documentação

Relatórios de Perfuração: Mantenha um registro detalhado do processo de perfuração, incluindo profundidade, velocidade, tipo de rocha encontrada e qualquer incidente que ocorra.

4. MIRANTE

4.1 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA.

A execução de estaca escavada mecanicamente, com 40 cm de diâmetro, sem o uso de fluido estabilizante e com o concreto sendo lançado por caminhão betoneira, envolve algumas etapas específicas e considerações. Aqui está um guia detalhado para esse processo:

1. Planejamento e Projeto

Projeto Geotécnico: Antes de iniciar, é fundamental ter um projeto que considere as características do solo, profundidade da estaca, carga prevista e outros fatores geotécnicos.

Dimensionamento: As estacas devem ser dimensionadas de acordo com as especificações do projeto, levando em conta a resistência do concreto e a capacidade de carga.

2. Preparação do Local

Limpeza da Área: A área onde as estacas serão executadas deve ser limpa de vegetação, detritos e materiais que possam obstruir a escavação.

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
4310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Brasão Digital PF A3, OU=Brasão Digital PF A3, CN=Artur Bastos Bandeira, OU=Brasão Digital PF A3, CN=Artur Bastos Bandeira.06246614310

data: 2024.12.23 18:55:49-03'00'
PDF Editor Versão: 13.1.3





Marcação: Marque a localização exata das estacas, garantindo que estejam alinhadas conforme o projeto.

3. Escavação da Estaca

Uso da Escavadeira: Utilize uma escavadeira equipada com um mecanismo de perfuração adequado para escavar o diâmetro de 40 cm. A escavação deve ser realizada de forma controlada, evitando desmoronamentos.

Profundidade: Escave até a profundidade especificada no projeto, garantindo que as paredes da estaca permaneçam estáveis sem a necessidade de fluido estabilizante.

4. Verificação e Limpeza da Cavidade

Inspeção da Escavação: Após a escavação, inspecione a cavidade para garantir que não há detritos ou materiais soltos que possam comprometer a qualidade da estaca.

Limpeza: Remova qualquer material que possa ter caído na escavação.

5. Lançamento do Concreto

Preparação do Concreto: O concreto deve ser preparado conforme as especificações do projeto, com a mistura adequada de agregados, cimento e aditivos, se necessário.

Transporte e Lançamento: O concreto será transportado por caminhão betoneira. O lançamento deve ser feito diretamente na cavidade da estaca, utilizando mangueiras ou baldes, conforme necessário para evitar segregação.

Controle de Tempo: Certifique-se de que o tempo entre a mistura do concreto e o lançamento não seja excessivo para garantir a qualidade do material.

6. Compactação e Vibração

Compactação: Utilize vibradores de imersão ou outros métodos adequados para garantir que o concreto preencha completamente a cavidade e elimine bolhas de ar.

Verificação: Monitore o nível do concreto, garantindo que ele alcance a altura desejada.

7. Cura do Concreto

Cura Adequada: Após o lançamento, proteja o concreto da desidratação. Utilize mantas úmidas ou produtos de cura para garantir que o concreto cure adequadamente por um período recomendado (geralmente de 7 a 14 dias).

8. Desforma

Desforma: A desforma pode ser realizada após o concreto atingir a resistência necessária, geralmente em 24 a 48 horas, dependendo das condições de cura e do tipo de concreto utilizado.

9. Normas e Regulamentações

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
310

assinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA:06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=ICP-Brasil, CN=ARTUR
BASTOS BANDEIRA:06246614310
e-mail: artur@seinfra.granja.ce.gov.br

data: 2024.12.23 16:55:49-0300'00
de PDF Editor Versão: 13.1.3





Conformidade: Siga todas as normas técnicas e regulamentações locais aplicáveis durante a execução da estaca, garantindo a segurança e a qualidade do trabalho.

10. Documentação

Registro de Execução: Mantenha registros detalhados da execução das estacas, incluindo profundidades, características do concreto e qualquer problema encontrado durante o processo.

4.2 FORMA METÁLICA CIRCULAR EM CONCRETO REUTILIZAÇÃO 15 VEZES

Segui-se mesma orientação de execução do item FORMA METALICA VIGA DE TRAVAMENTO

4.3 POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

4.4 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

4.5 CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X16+16MM2

4.6 CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 3X1X16+25MM2

4.7 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")

4.8 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

4.9 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

4.10 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

4.11 POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG

4.12 CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 500X500X150mm

4.13 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO.

AF_12/2020

4.14 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M

4.15 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")

4.16 ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")

4.17 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")

4.18 CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4")

4.19 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO.

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, CN=CP-Brasil, OU=Brasão Digital PPA3, OU=Secretaria de Infraestrutura, OU=Prefeitura Municipal de Granja, CN=ARTUR STOS BANDEIRA.06246614310
razão: motivo da sua assinatura
data e hora da assinatura: 2024.12.23 16:55:49-03'00'
it: PDF Editor Versão: 13.1.3





Os serviços listados acima, desde o **item 4.3 ao item 4.19**, serão executados conforme projeto e atendendo as regras gerais abaixo:

INSTALAÇÕES ELETRICAS

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e ENEL na área a ser reformada e/ou construída. Os postes serão assentados após escavação de suas valas em profundidade mínima de 1,50 metros ou profundidade adequada a não ter eventuais acomodações.

Postes em concreto armado circular com altura de 12 metros com 4 pátalas em ângulos de 90 graus com lâmpadas LED. Em cada poste será implantada uma caixa de alvenaria rebocada, com fundo em brita e tampa de ferro fundido.

Eletrodutos de PVC e Conexões

Os eletrodutos a empregar serão de pvc roscável no diâmetro 32mm / 1", inclusive conexões para interligação dos eletrodutos. De maneira nenhuma será utilizado fogo para junção de varas de eletroduto ou execução de curvas;

Será instalado nos locais indicados em projeto, 04 postes de concreto com 12 m de altura, com 4 pátalas com lâmpada vapor metálico de 250W; Ao lado dos postes, deve ser executado caixa de inspeção em alvenaria, com reboco, tampa de concreto e fundo de brita;

Será instalado poste de concreto duplo T 8m/200kg, para recebimento do quadro de medição; estão inclusos o aterramento, disjuntor, quadro de medição, buchas, arruelas e cabo para ligação da energia; Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência. As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

4.20 RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024

A execução de uma rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco envolve diversas etapas para garantir que a rampa atenda às normas de acessibilidade e tenha durabilidade e segurança. Segue abaixo detalhamento de execução:

1. Planejamento e Projeto

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
310

assinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA 06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Brasão Digital PF A3, OU=Brasão Digital PF A3, OU=Brasão Digital PF A3, CN=ARTUR
BASTOS BANDEIRA 06246614310
data: 2024.12.23 16:55:49-03'00'
v: PDF Editor Versão: 13.1.3





Normas de Acessibilidade: Verifique as normas locais de acessibilidade (como a NBR 9050 no Brasil) para garantir que a rampa atenda a todas as exigências, como inclinação, largura e dimensões.

Desenho Técnico: Elabore um projeto detalhado que inclua as dimensões da rampa, materiais a serem utilizados e drenagem.

2. Preparação do Local

Limpeza da Área: Remova qualquer vegetação, detritos ou obstruções no local onde a rampa será construída.

Marcação: Utilize cordas e estacas para demarcar o traçado da rampa, garantindo que as medidas estejam corretas.

3. Concretagem

Preparação do Concreto: Prepare o concreto conforme as especificações do projeto, garantindo a proporção adequada de cimento, agregados e água.

Lançamento do Concreto: Lança o concreto na forma, utilizando mangueiras ou baldes, conforme necessário. Trabalhe rapidamente para evitar a segregação do material.

Vibração: Utilize vibradores de imersão para compactar o concreto e remover bolhas de ar.

4. Acabamento da Superfície

Acabamento Texturizado: Após o lançamento, use ferramentas adequadas para dar um acabamento texturizado à superfície, garantindo a aderência e segurança.

Controle de Nível: Verifique o nível da rampa, garantindo que ela siga a inclinação projetada.

5. Cura do Concreto

Cura Adequada: Proteja a rampa contra a desidratação, utilizando mantas úmidas, filme plástico ou produtos de cura. A cura deve ser mantida por um período adequado (geralmente 7 a 14 dias).

6. Inspeção Final e Acabamentos

Verificação de Conformidade: Após a remoção da forma, verifique se a rampa atende a todas as especificações do projeto e normas de acessibilidade.

Acabamentos Finais: Realize qualquer ajuste ou acabamento final necessário para garantir a segurança e a estética da rampa.

7. Normas e Regulamentações

Conformidade: Siga as normas técnicas e regulamentações locais durante a execução, garantindo a qualidade e segurança do trabalho.

4.21 EXECUÇÃO DE MURETA GUIA /

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
4310

assinado digitalmente por ARTUR
BASTOS BANDEIRA:06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Brasão Digital PF A3, OU=Brasão Digital, CN=Artur Bastos Bandeira, OU=ICP-Brasil, OU=ICP-Brasil, CN=Artur Bastos Bandeira, CN=Artur Bastos Bandeira:06246614310
data: 2024.12.23 16:55:49-03'00'
(il. PDF Editor Versão: 13.1)





4.22 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

A execução de mureta guia junto com chapim pré-moldado de concreto é uma solução eficaz para delimitar áreas, orientar o tráfego e criar separações em vias urbanas ou em projetos de infraestrutura. Segue abaixo procedimentos de execução:

Planejamento e Projeto

Desenho Técnico: Elabore um projeto detalhado que inclua dimensões, localização e a quantidade de chapins necessários.

Normas Técnicas: Verifique as normas locais para garantir conformidade com regulamentações de trânsito e segurança.

Materiais Necessários

Chapim Pré-moldado de Concreto: Adquira chapins com as dimensões e especificações adequadas.

Areia ou Brita: Para a base, se necessário.

Concreto: Para preenchimento de juntas ou fixação.

Ferramentas: Providencie pá, nível, régua, trena, martelo de borracha, e equipamentos de segurança.

Preparação da Área

Limpeza: Remova sujeira, detritos e qualquer material que possa interferir na instalação da mureta.

Marcação: Utilize estacas e cordas para demarcar a linha onde a mureta será instalada.

Execução da Base

Escavação: Realize uma escavação rasa ao longo da linha marcada, conforme necessário para a base dos chapins. A profundidade deve ser suficiente para garantir estabilidade.

Camada de Base: Se necessário, coloque uma camada de areia ou brita, compactando bem para garantir uma superfície estável.

Colocação dos Chapins

Posicionamento: Comece a posicionar os chapins pré-moldados ao longo da linha demarcada. Use um nível para garantir que estejam alinhados e na altura correta.

Ajustes: Utilize um martelo de borracha para ajustar e nivelar os chapins conforme necessário.

Fixação

Preenchimento de Juntas: Se o projeto exigir, preencha as juntas entre os chapins com concreto ou argamassa para aumentar a estabilidade e evitar movimentações.

Verificação: Faça uma verificação final para garantir que todos os chapins estejam corretamente alinhados e nivelados.

Cura do Concreto

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661-4
310

assinado digitalmente por ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=ICP-Brasil, CN=ARTUR
STOS BANDEIRA.06246614310
Data: 2024.12.23 16:55:49-0300
URL: http://www.granja.ce.gov.br/assinatura
4





5. PRAÇA MIRANTE

5.1 PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA

A execução de pedra Cariri, conhecida por sua resistência e estética, é comumente utilizada em pavimentação e revestimentos. Segue abaixo procedimentos para a execução de uma obra com pedra Cariri:

1. Materiais Necessários

Pedra Cariri: Escolha a qualidade e as dimensões adequadas das pedras para o projeto.

Areia e Brita: Providencie areia para a camada de assentamento e brita para a base, se necessário.

Argamassa (opcional): Em alguns casos, pode-se utilizar argamassa para o assentamento.

Ferramentas: Prepare ferramentas como picaretas, pás, níveis, régua, martelo de borracha, e talhadeira.

2. Preparação da Área

Limpeza: Remova qualquer vegetação, detritos e materiais que possam interferir na execução.

Drenagem: Verifique a necessidade de drenagem para evitar acúmulo de água.

3. Montagem da Base

Camada de Areia: Adicione uma camada de areia para o assentamento das pedras, garantindo que a superfície esteja nivelada.

4. Assentamento das Pedras

Escolha do Padrão: Defina o padrão de assentamento das pedras Cariri conforme o projeto.

Colocação: Comece a colocar as pedras, ajustando-as com um martelo de borracha para garantir que fiquem firmes e niveladas.

Verificação de Nível: Utilize um nível para garantir que a superfície esteja plana e que as pedras estejam bem alinhadas.

5. Preenchimento de Juntas

Areia para Juntas: Após o assentamento, utilize areia fina para preencher as juntas entre as pedras, garantindo que elas fiquem firmes.

Compactação: Passe uma vassoura ou uma placa vibratória leve sobre a superfície para compactar a areia nas juntas.

6. Cura e Acabamento

Cura (se aplicável): Caso tenha utilizado argamassa, siga as instruções do fabricante para o tempo de cura.

ARTUR
BASTOS
BANDEIRA
CPF: 0624661
4310

Assinado digitalmente por ARTUR BASTOS BANDEIRA 06246614310
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Brasão Digital PPF A3, OU=Assinatura, OU=32354000114, OU=AC
Identificador Único: CN=ARTUR BASTOS BANDEIRA.06246614310
Motivo da sua assinatura
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.12.23 16:55:49-0300
Versão do PDF Editor: 13.1.3

