



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

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20220549573**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL, ESPECIALIZ. EM ENGENHARIA DE SANEAMENTO BASICO E AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ESP.EM DIMENS.PATOLOGIA,TERAPIA E TECNOL.DE EST. DE CONCRETO**

RNP: **2109006030**  
 Registro: **2109006030RN**

Empresa contratada: **PROJECTA ENGENHARIA LTDA**

Registro : **2000061400-RN**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE ITAJÁ**  
**PRAÇA VEREADOR JISE DE DEUS BARBOSA**

CPF/CNPJ: **01.612.395/0001-46**  
 Nº: **70**

Complemento: **Bairro: CENTRO**  
 Cidade: **ITAJÁ** UF: **RN**

CEP: **59513000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 14.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**PRAÇA VEREADOR JISE DE DEUS BARBOSA**

Nº: **70**

Complemento: **Bairro: CENTRO**  
 Cidade: **ITAJÁ** UF: **RN**

CEP: **59513000**

Data de Início: **20/10/2022**

Previsão de término: **20/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ITAJÁ**

CPF/CNPJ: **01.612.395/0001-46**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZDx6Z  
 Impresso em: 05/12/2022 às 09:22:32 por: , ip: 177.79.32.140





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

**CREA-RN**

**ART Obra/Serviço**  
**Nº RN20220549573**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte**

INICIAL

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZDx6Z  
Impresso em: 05/12/2022 às 09:22:32 por: , ip: 177.79.32.140





DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE DE USOS DA ÁGUA QUE INDEPENDEM DE OUTORGA DA ANA -  
CAPTAÇÃO Nº 75/2023/SRE  
Documento nº 02500.005847/2023-70

Referência: 02501.000433/2023

1. Nos termos do §1º do art. 12 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e da Resolução ANA nº 1.940, de 30 de outubro de 2017, a Agência Nacional de Águas – ANA DECLARA que o uso da água objeto desta Declaração de Regularidade está incluído dentre aqueles que **independem** de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos por parte da ANA, por constituir uso, em corpo hídrico de domínio da União, considerado insignificante.

**Usuário de Recursos Hídricos:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJÁ

**CPF/CNPJ:** 01.612.395/0001-46

**Finalidade:** Consumo Humano

**Tipo de Interferência:** Captação

**Captação máxima:** 5.913,00 m<sup>3</sup>/ano

**Nome do Corpo Hídrico:** Açude Armando Ribeiro Gonçalves

**Tipo de Corpo Hídrico:** Espelho d'água

**Município/UF:** ITAJÁ/RN

**Coordenadas geográficas:** S 5° 41' 8.30", W 36° 51' 31.10"

**Nº CNARH:** 70.0.0000050/86.

2. Esta Declaração não dispensa nem substitui a **obtenção**, pelo(a) usuário(a) de recursos hídricos, de certidões, atestados, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

3. Esta Declaração produz, perante terceiros, os mesmos efeitos jurídicos da Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos, sujeitando o(a) usuário(a) de recursos hídricos à fiscalização da ANA e, no que couber, às penalidades contidas na legislação de recursos hídricos.

4. A classificação como insignificante da **captação** desta Declaração poderá ser alterada por Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH ou por ato da ANA.

5. O usuário de recursos hídricos **deverá** manter atualizados no Sistema Federal de Regulação de Usos – Regla os dados administrativos do empreendimento.

Brasília, 8 de fevereiro de 2023.

(assinado eletronicamente)

PATRICK THOMAS

Superintendente Adjunto de Regulação de Usos de Recursos Hídricos



MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS  
Secretaria do Patrimônio da União  
Superintendência do Patrimônio da União em Rio Grande do Norte

OFÍCIO SEI Nº 36779/2023/MGI

Natal, data de assinatura eletrônica.

Ao Senhor,  
**EDIVAN SILVA DE PAIVA**  
Secretário de Tributação  
SECRETARIA MUNICIPAL DE TRIBUTAÇÃO ITAJÁ/RN  
e-mail: tributacao@itaja.rn.gov.br

**Assunto: Resposta ao Ofício nº 002/2023\_Secretaria Tributação Itajá (33678887)**

*Referência:* Ao responder este Ofício, favor indicar expressamente o **Processo nº 19739.121694/2023-16.**

Senhor Secretário,

1. Cumprimentando-o, em atenção ao Ofício nº 002/2023, datado 26.04.2023, sobre "*Informações das escrituras e o registro das terras da Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves*", esclarecemos que **o empreendedor e administrador é o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Nesse contexto, não há nos sistemas da SPU qualquer documento de titularidade da referida barragem.**
2. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente

**ADRIANO PLATINY TORQUATO DO RÊGO**

Superintendente da SPU-RN



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Platiny Torquato Rêgo, Superintendente**, em 08/05/2023, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.economia.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **33679065** e o código CRC **F6976C8A**.

---

Av. Rui Barbosa, 909, - Bairro Tirol  
CEP 59015-290 - Natal/RN  
(84) 3220-3500 - e-mail: spurn@economia.gov.br

---

Processo nº 19739.121694/2023-16.

SEI nº 33679065



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS  
Coordenadoria Estadual do Rio Grande do Norte



### TERMO DE ANUÊNCIA

Considerando que, de acordo com o Regimento Interno do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS (Portaria Nº 43, de 31 de janeiro de 2017), conforme o Capítulo I – Da Natureza e Competência, em seu Art. 1º, Inciso XVIII, Parágrafo 1º, a referida Autarquia, tem como competência, entre outras, atuar em articulação, inclusive com a iniciativa privada, na execução de suas competências, na implantação de ações que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável de sua área de atuação;

Considerando o **Ofício Nº 105/2022**, que solicita a **Permissão de Uso do terreno de propriedade do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS, localizado nas proximidades da Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves, na comunidade rural do São Francisco, situada no município de Itajá-RN. O terreno em questão será utilizado para a implantação de um Sistema de Abastecimento de Água, que proporcionará o bem-estar de parte da população municipal, favorecendo, especialmente, a área da saúde.**

Dessa forma, a Coordenadoria Estadual do DNOCS, no Rio Grande do Norte (CEST-RN), é favorável que a Prefeitura Municipal de Itajá utilize uma fração de terra integrante do acervo patrimonial do DNOCS, referente à **área desapropriada por essa autarquia, área existente às margens da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves. Memoriais Descritivos e Plantas, em Anexo, definem bem a extensão e a localização da área em pauta, cabendo mencionar que esta Anuência envolve toda a área a ser utilizada para a instalação do Sistema em referência, bem como para a implantação do Eixo da Adutora-Água Tratada, cujas coordenadas foram obtidas usando o sistema DATUM SIRGAS 2000. A área total, na qual vai ser implantado o referido Sistema equivale a 6,2535 ha e busca atender ao que solicita o supracitado Ofício Nº 105/2022, com data de 17/11/2022.**

É oportuno citar que, todos os dados referentes ao georreferenciamento, não foram aqui descritos, pelo fato de que correspondem a *várias páginas*.

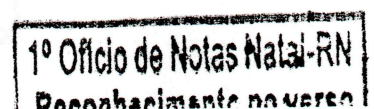
Por fim, cabe destacar que, o presente Termo de Anuência, trata-se de uma autorização com prazo de validade de 12 (doze) anos, podendo ser revogado a qualquer momento, caso seja constatada qualquer infração a normas promulgadas pelo DNOCS, ou a outros dispositivos legais pertinentes que se refiram à implantação, ou ao funcionamento do supracitado Sistema.

Natal-RN, 14 de dezembro de 2022.



DAVID SARAIVA LEITE

Coordenador Estadual do DNOCS-RN









# CARTÓRIO ÚNICO DE NOTAS E REGISTROS

22628046000192

OFÍCIO

ITAJÁ - RN

**PÂMELA HARIHANA MAIA FERNANDES**  
Oficiala do Registro de Títulos e Documentos

**GILBERTO BEZERRA DE OLIVEIRA NETO**  
Substituto

Reconhecimento de Firma, Escrituras, Procuções, Protestos, Registros de títulos e documentos ...



## CERTIDÃO

CERTIFICO que recebi de PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJÁ-RN, a solicitação do(a) presente INTEGRAL E PROTOCOLO FOLHAS RGISTRO DE TERMO DE ANUÊNCIA e procedi o competente registro em Títulos e Documentos, no livro 003, às folhas 156, sob o N° 249, em 22/12/2022. Fica assim certificado para todos os efeitos legais. Cópia segue em anexo a esta.

O REFERIDO É VERDADE, DOU FÉ. Eu, GILBERTO BEZERRA DE OLIVEIRA NETO, Registrador Substituto.  
ITAJÁ, 22 de dezembro de 2022.

GILBERTO BEZERRA DE OLIVEIRA NETO



TRIBUNAL DE JUSTIÇA - RN  
SELO DIGITAL DE FISCALIZAÇÃO  
RN202211574380003174DQU  
Para consultar o selo acesse:  
<http://selodigital.tjrn.jus.br/sieux>

RUA VEREADOR JOSÉ DE DEUS BARBOSA, 17, CENTRO - ITAJÁ - Fone 84 9683-3637

VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE

AA000800589



**EM BRANCO**

**CORREGEDORIA  
GERAL DE JUSTIÇA DO RN**



# SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

## Especificações Técnicas

### COMUNIDADE SÃO FRANCISCO - ITAJÁ/RN

## Sumário

1. CANTEIRO DE OBRAS .....	4
1.1. Construção do canteiro .....	4
1.1.1. Os escritórios e barracões.....	4
1.1.2. Vigilância.....	5
1.1.3. Outros.....	5
1.2. Escritório.....	5
1.3. Alojamento.....	5
1.4. Refeitório.....	6
1.5. Barracão fechado para materiais .....	6
1.6. Barracão aberto.....	6
1.7. Sanitário isolado .....	6
1.8. Chuveiro isolado.....	6
2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS.....	7
2.1. Abastecimento de energia elétrica.....	7
2.2. Abastecimento de água.....	8
2.3. Proteção da área .....	9
2.3.1. Cerca provisória de arame farpado.....	9
2.3.2. Tapume de tábuas contínuas .....	9
2.3.3. Tapume de chapa de madeira compensada.....	9
2.4. Mobilização e desmobilização de equipamento .....	9
2.5. Placas de obra.....	10
3. TRABALHOS EM TERRA.....	11
3.1. Material de 1ª categoria.....	11
3.2. Material de 2ª categoria.....	11
3.3. Material em rocha.....	11
3.4. Escavação em qualquer tipo de solo exceto rocha .....	13
3.5. Considerações específicas .....	13
3.5.1. Escavação.....	13
3.5.2. Compactação de valas .....	17
3.5.3. Compactação em cavas de outros tipos .....	18
3.5.4. Jazida.....	20
3.5.5. Corte e aterro compensado.....	20
3.5.6. Carga, descarga e transporte de solos .....	21
4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS.....	22

4.1.	CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS.....	24
4.1.1.	Sapatas corridas.....	24
4.1.2.	Alvenaria de pedra.....	25
4.1.3.	Forma.....	25
4.1.4.	Cimbramento.....	28
4.1.5.	Armadura.....	29
4.1.6.	Concreto.....	30
4.1.7.	Aditivo.....	39
4.1.7.1.	Fluidificante.....	39
4.1.7.2.	Aerante.....	40
4.1.7.3.	Plastificante.....	40
4.1.7.4.	Redutor de tempo de pega.....	40
4.1.7.5.	Retardador de tempo de pega.....	40
4.1.7.6.	Acelerador de tempo de pega.....	40
4.1.7.7.	Redutor de absorção capilar.....	40
4.1.7.8.	Redutor de porosidade.....	41
4.1.7.9.	Expansor.....	41
4.1.7.10.	Grauteamento.....	42
4.2.	Laje pré-fabricada.....	42
4.3.	Caixas para registros.....	43
5.	SERVIÇOS DE FECHAMENTO.....	44
5.1.	Alvenaria.....	44
5.1.1.	Alvenaria de tijolo.....	44
5.1.2.	Alvenaria de bloco de tijolo pré-moldado em concreto.....	46
5.1.3.	Alvenaria de tijolo de vidro.....	47
5.1.4.	Alvenaria de pedra.....	48
6.	MADEIRAMENTO.....	49
7.	COBERTURA.....	50
8.	ESQUADRIAS.....	52
8.1.	Esquadrias de madeira.....	53
8.2.	Porta de madeira.....	54
8.3.	Janela de madeira.....	54
8.4.	Esquadria de ferro ou aço.....	54
8.5.	Porta de ferro ou aço.....	55
8.6.	Janela de ferro ou aço.....	56

8.7.	Porta de alumínio .....	56
9.	VIDRO .....	59
10.	REVESTIMENTO E TRATAMENTO.....	62
10.1.	Mesclas – argamassas usuais .....	62
10.1.1.	Preparo e dosagem de argamassas.....	62
10.1.2.	Traços.....	63
10.1.3.	Chapisco.....	63
10.1.4.	Emboço .....	64
10.1.5.	Reboco .....	64
10.1.6.	Cimentado .....	65
10.1.7.	Revestimento em placa cerâmica.....	66
10.2.	Ladrilho hidráulico – piso cerâmico .....	67
10.2.1.	Assentamento convencional .....	67
10.2.2.	Colocação dos Ladrilhos.....	68
11.	PINTURA .....	70
12.	IMPERMEABILIZAÇÃO .....	76
12.1.	Papelão alcatroado .....	76
12.2.	Manta asfáltica pré-moldada .....	77
12.3.	Manta elastomérica pré-moldada .....	79
12.4.	Berço emulsão .....	79
12.5.	Berço adesivo .....	79
12.6.	Membrana moldada no local .....	80
12.7.	Sistema cristalizante .....	80
12.8.	Composto por cimento impermeabilizante e polímeros.....	80
12.9.	Composto por cimento impermeabilizante e líquidos seladores .....	80
12.10.	Bloqueador hidráulico .....	81
13.	ADITIVOS COMUNS.....	82
14.	INSTALAÇÕES PREDIAIS .....	88
14.1.	Água.....	88
15.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	91
15.1.	Entrada de energia em baixa tensão .....	91
16.	LIMPEZA DE OBRA .....	98

## 1. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro da obra deverá ser dimensionado e executado levando-se em consideração as proporções e as características da mesma; as distâncias em relação ao escritório central, aos centros fornecedores de mão-de-obra e de material; as condições de acesso e os meios de comunicação disponíveis. As unidades componentes do canteiro de cada obra deverão ser discriminadas no respectivo orçamento.

### 1.1. Construção do canteiro

As providências para obtenção do terreno para o canteiro da obra, inclusive despesas de qualquer natureza que venham a ocorrer, são de responsabilidade exclusiva da contratada. Quando do encerramento da obra, o local do canteiro deverá ser completamente limpo, inclusive com serviços de fechamento de poços e fossas, retirada de entulhos, baldrame, fundações, postes, redes, etc.

#### 1.1.1. Os escritórios e barracões

Deverão ser construídos em chapas de madeira compensada, podendo, serem construídos em outro tipo de material. Deverão ser observadas as condições de higiene e segurança do trabalho.

Nos casos em que não houver projeto especial definido ou determinado, serão padronizadas as condições mínimas aceitas para instalação de canteiro. Serão:

- Área útil (total= 20m<sup>2</sup>)
- Dependências Mínimas:
- Banheiro = 1 WC para fiscal com área mínima de 1,5m<sup>2</sup>
- Sala de Escritório = 7m<sup>2</sup>
- Depósito = 7m<sup>2</sup>
- Área p/ escritório da empresa = 10,5m<sup>2</sup>
- Acabamento:
- Piso cimentado, base tijolo.
- Coberta = telha de barro, alumínio ou outra qualquer, exceto cimento-amianto.
- Divisórias = tábuas ou madeirit.
- Instalações hidrossanitárias completas, inclusive chuveiro, fossas/sumidouro, caixa d'água de 250 litros.

- Instalações elétricas de luz e força.

### 1.1.2. Vigilância

Deverá o canteiro ser provido de segurança total durante as 24 horas do dia.

### 1.1.3. Outros

- É imprescindível conter cerca de proteção circundando a área do canteiro. A altura mínima será de 2,60m.
- As divisões do canteiro não devem permitir estrangulamento dos setores administrativos e técnico. As áreas devem ser suficientemente iluminadas, arejadas, com instalações dignas, dentro dos padrões de saúde e higiene.
- Não se permitirá perturbação de qualquer ordem às vizinhanças residentes, quer por condutas indevidas de pessoas ou funcionamento irregular de máquinas e equipamentos.
- Deverá o canteiro ter condições de armazenamento tais que não prejudiquem os materiais ali depositados e em discordância com as instruções do fabricante para estocagem. Se assim não for procedido, a FISCALIZAÇÃO poderá refutar a aceitação dos materiais para serem empregados na obra.
- É imprescindível ter equipamentos contra incêndio.
- A contratada se obriga a projetar e fornecer os materiais e instalar a rede temporária de luz e força de alta e baixa tensão, para abastecimento do canteiro, se necessário for.
- As mesmas obrigações recaem sobre as instalações hidrossanitárias.

## 1.2. Escritório

Deverá ser construído conforme projeto, com sanitário, instalações para fiscalização e contratada. Eventualmente poderá ser modificado, a critério da fiscalização, para se adequar às características de cada obra.

## 1.3. Alojamento

Deverá ser executado conforme projeto. Caso haja necessidade, o alojamento poderá ter sua capacidade alterada em função das características de cada obra, usando-se como critério mínimo um espaço de 4 m<sup>2</sup> por operário, uma área de 0,50 m<sup>2</sup> de



ventilação e iluminação por operário, um chuveiro para cada grupo de cinco operários, um sanitário e um lavatório para cada grupo de quinze operários. Os chuveiros e lavatórios podem ser coletivos e os sanitários serão, obrigatoriamente, individuais.

#### **1.4. Refeitório**

Deverá ser construído conforme projeto. A capacidade dos refeitórios poderá ser alterada em função das características de cada obra, usando-se o critério mínimo de 1,20 m<sup>2</sup> por operário e uma área de 0,20 m<sup>2</sup> de ventilação e iluminação por operário. O refeitório deve ser provido de bancos e mesas, considerando-se um espaço de 0,60 m nos bancos e 0,30 m<sup>2</sup> nas mesas, por operário. Deverá contar ainda com uma cozinha para preparo ou aquecimento das refeições.

#### **1.5. Barracão fechado para materiais**

Deverá ser construído a partir de um projeto. As dimensões do barracão poderão sofrer alterações para se adequar às características de cada obra, mantendo-se o critério de ventilação e iluminação para cada m<sup>2</sup> de área construída. Os barracões deverão ser providos de estrados de madeira para armazenamento de cal, cimento e outros produtos perecíveis com a umidade.

#### **1.6. Barracão aberto**

Deverá ser construído conforme projeto, podendo ter suas dimensões alteradas em função das características de cada obra. Destina-se basicamente a serviços de carpintaria e dobragem de armaduras.

#### **1.7. Sanitário isolado**

Deverá ser construído conforme projeto. A necessidade e quantidade de sanitários isolados será definida pela fiscalização, em função das condições locais de cada obra.

#### **1.8. Chuveiro isolado**

Deverá ser construído conforme projeto. A necessidade e quantidade de chuveiros isolados será definida pela fiscalização, em função das condições locais de cada obra.

## 2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

### 2.1. Abastecimento de energia elétrica

A entrada de energia, em baixa ou alta tensão, deverá ser executada de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de energia.

Nos locais onde não houver serviço de abastecimento de energia elétrica, a contratada deverá providenciar a instalação de um conjunto gerador, de capacidade compatível com a necessidade de carga, para operação dos equipamentos durante a execução da obra.

Na saída do dispositivo de medição ou do gerador, deverá ser instalada uma chave geral, em caixa blindada, com acionamento externo, a qual servirá para desenergizar as linhas em caso de acidente. Toda fiação das instalações deverá ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida a utilização de fios nus. A fiação deverá ser aérea ou enterrada no solo, caso em que deverá ser tubulada em eletrodutos, de bitola compatível às dos cabos passantes. Quando a fiação for aérea, deverá ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 5,50 m do solo. As chaves de operação dos equipamentos elétricos deverão ser blindadas, com componentes de acionamento externo, instaladas entre 1,20 m e 1,60 m do solo. Todas as conexões da fiação com os equipamentos elétricos deverão ser feitas com conectores terminais e isoladas com fita de alta tensão (autofusão), por mão-de-obra especializada, utilizando-se equipamentos de segurança e ferramentas adequadas, estando a rede elétrica alimentadora desenergizada. Não serão permitidas emendas em fiação submersa.

Todo equipamento deverá ter sinalização com placas ou lâmpadas indicando que está em operação. Os acionamentos das chaves de operação deverão ter sinalizadas as posições "ligado" e "desligado" e possibilitar manobras rápidas em caso de emergência. Os locais onde estarão instaladas as chaves deverão ser de fácil acesso, não podendo ser obstruídos por equipamentos, materiais ou entulhos de qualquer natureza. Equipamentos especiais de grande porte deverão possuir alarmes sonoros (sirene), que alertem quando do início de operação dos mesmos.

## 2.2. Abastecimento de água

O armazenamento e a distribuição de água deverão ser dimensionados levando-se em conta a execução simultânea de operações que envolvam seu uso, as quantidades necessárias para consumo e os períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento.

A entrada provisória de água deverá ser executada dentro dos padrões estabelecidos, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de água.

Nos locais onde não houver serviços de abastecimento de água a contratada deverá executar um poço para suprir a necessidade da obra. A escavação será manual com anéis de concreto, mínimo de 1,20m de diâmetro e profundidade variável em função do nível do lençol freático. O material escavado deverá ser depositado a uma distância mínima de 15m do poço.

Poderão também serem poços instantâneos.

Acima da superfície, no perímetro do poço, deverá ser executado um anel de proteção em concreto rejuntado, com argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, sem revestimento, com altura de 0,50 m.

O poço será fechado com tampa de concreto ou madeira de modo a garantir segurança e proteção sanitária.

Antes da utilização do poço, deverá ser executada a limpeza do mesmo, que compreende:

- a) esgotamento total da água;
- b) recuperação da água;
- c) aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio a 12%, com dosagem de 1 ppm.

A partir do dispositivo de medição ou do poço freático, será assentada a rede de distribuição de água, que alimentará as diversas unidades componentes do canteiro. O dimensionamento desta rede dependerá das necessidades de cada obra. Deverá ser executada em material compatível com cada situação, obedecendo às especificações aprovadas pela CAERN.

Após a conclusão da obra e quando não estiver prevista a utilização do poço de forma definitiva, o mesmo deverá ser devidamente reaterrado.

### **2.3. Proteção da área**

A proteção da área do canteiro tem por finalidade assegurar o isolamento do local, a fim de evitar eventuais acidentes causados por acesso indevido de animais e/ou pessoas estranhas.

#### **2.3.1. Cerca provisória de arame farpado**

Será executada de acordo com o desenho fornecido, considerando-se todas as dimensões e detalhes. Os mourões serão de madeira roliça com diâmetro de 10,0cm, ou em concreto, e o arame farpado será com bitola de 16 BWG, fixado com grampos galvanizados 1x9. Os mourões deverão ser pintados com uma demão de tinta à base de cal, branca.

#### **2.3.2. Tapume de tábuas contínuas**

Será executado conforme o desenho fornecido, considerando-se todas as dimensões e detalhes. As tábuas serão de madeira com 2,5 cm x 25,0 cm, e comprimento de 2,2m. Os barrotes serão de madeira com seção quadrada de 10,0cm e as travessas serão de madeira de lei serradas em seção retangular de 2,5 cm x 7,0 cm. O tapume será pintado com uma demão de tinta à base de cal, branca.

#### **2.3.3. Tapume de chapa de madeira compensada**

Deverão ser executados conforme os detalhes e dimensões do projeto. As chapas serão de madeira compensada com 1,10 m de largura e 2,20 m de altura, com espessura de 10 mm. Os barrotes serão de madeira seção quadrada de 5cm e as travessas serão de madeira de lei serradas com seção retangular de 2,5 cm x 7,0 cm. O tapume será pintado com uma demão de tinta à base de cal, branca.

### **2.4. Mobilização e desmobilização de equipamento**

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico.

Entretanto a relação de equipamento principal exigido por ocasião da licitação, e mesmo a posteriore, solicitada pela fiscalização, deverá ser previamente vistoriada e aprovada para que suste os efeitos esperados. A permanência de tal exigência se estenderá até o final determinado pela CAERN.

O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

## **2.5. Placas de obra**

As placas relativas às obras serão fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela CAERN, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas metálicas. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da CAERN.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a CAERN e de acordo com as normas do CREA.

Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc, poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais.

### 3. TRABALHOS EM TERRA

Para efeito dos serviços de movimento de terras são considerados os seguintes tipos:

#### 3.1. Material de 1ª categoria

- Solo arenoso: agregação natural, constituído de material solto sem coesão, pedregulhos, areias, siltes, argilas, turfas ou quaisquer de suas combinações, com ou sem componentes orgânicos. Escavado com ferramentas manuais, pás, enxadas, enxadões;
- Solo lamacento: material lodoso de consistência mole, constituído de terra pantanosa, mistura de argila e água ou matéria orgânica em decomposição. Removido com pás, baldes, “drag-line”;

#### 3.2. Material de 2ª categoria

- Solo de terra compacta: material coeso, constituído de argila rija, com ou sem ocorrência de matéria orgânica, pedregulhos, grãos minerais. Escavado com picaretas, alavancas, cortadeiras;
- Solo de moledo ou cascalho: material que apresenta alguma resistência ao desagregamento, constituído de arenitos compactos, rocha em adiantado estado de decomposição, seixo rolado ou irregular, matações, “pedras-bola” até 25cm. Escavado com picaretas, cunhas, alavancas;

#### 3.3. Material em rocha

- Solo de rocha branda: material com agregação natural de grãos minerais, ligados mediante forças coesivas permanentes, apresentando grande resistência à escavação manual., constituído de rocha alterada, “pedras-bola” com diâmetro acima de 25cm, matações, folhelhos com ocorrência contínua. Escavado com rompedores, picaretas, alavancas, cunhas, ponteiras, talhadeiras, fogachos e, eventualmente, com uso de explosivos;
- Solo em rocha são a fogo: materiais encontrados na natureza que só podem ser extraídos com emprego de perfuração e explosivos. A desagregação da rocha é obtida utilizando-se da força de explosão dos gases devido à explosão. Enquadramos as rochas duras como as rochas compactas vulgarmente denominada, cujo volume de cada bloco seja superior a 0,5m<sup>3</sup> proveniente de rochas graníticas, gnaiss, sienito, grês ou calcário duros e rocha de dureza igual ou superior à do granito.

Neste tipo de extração dois problemas importantíssimos chamam à atenção: vibração e lançamentos produzidos pela explosão. A vibração é o resultado do número de furos efetuados na rocha com martetele pneumático e ainda do tipo de explosivos e espoletas utilizados. Para reduzir a extensão, usa-se uma rede para amortecer o material da explosão. Deve ser adotado técnica de perfurar a rocha com as perfuratrizes em pontos ideais de modo a obter melhor rendimento do volume expandido, evitando-se o alargamento desnecessário, o que denominamos de DERROCAMENTO.

Essas cautelas devem fazer parte de um plano de fogo elaborado pela CONTRATADA onde possam estar indicados: as cargas, os tipos de explosivos, os tipos de ligações, as espoletas, método de detonação, fonte de energia (se for o caso).

As escavações em rocha deverão ser executadas por profissional devidamente habilitado.

Nas escavações com utilização de explosivos deverão ser tomadas todas as precauções exigidas pelas normas regidas pelos órgãos reguladores desse tipo de serviço. A seguir, lembramos alguns desses cuidados:

- a) A aquisição, o transporte e a guarda dos explosivos deverão ser feitas obedecendo as prescrições legais que regem a matéria.
- b) As cargas das minas deverão ser reguladas de modo que o material por elas expelidos não ultrapassem a metade da distância do desmonte à construção mais próxima.
- c) A detonação da carga explosiva é precedida e seguida de sinais de alerta.
- d) Destinar todos os cuidados elementares quando à segurança dos operários, transeuntes, bens móveis, obras adjacentes e circunvizinhança e para tal proteção usar malha de cabo de aço, painéis etc., para impedir que os materiais sejam lançados à distância. Essa malha protetora deve ter a dimensão de 4m x 3 vezes a largura da cava, usando-se o material: moldura em cabo de aço  $\square \frac{3}{4}$ ", malha de 5/8". A malha é quadrada com 10cm de espaçamento. A malha é presa com a moldura, por braçadeira de aço, parafusada, e por ocasião do fogo deverá ser atirantada nos bordos cobrindo a cava.

Como auxiliares serão empregadas também uma bateria de pneus para amortecimento da expansão dos materiais.

e) A carga das minas deverá ser feita somente quando estiver para ser detonada e jamais na véspera e sem a presença do encarregado do fogo (Blaster).

Devido a irregularidade no fundo da vala proveniente das explosões é indispensável a colocação de material que regularize a área para assentamento de tubulação. Este material será: areia, pó de pedra ou outro de boa qualidade com predominância arenosa.

A escavação em pedra solta ou rocha terá sua profundidade acrescida de até 15cm para colocação de colchão (lastro ou berço) de material já especificado.

### **3.4. Escavação em qualquer tipo de solo exceto rocha**

Este tipo de escavação é destinado a execução de serviços para construção de unidades tais como: Reservatórios, Escritórios, ETAS, etc. Somente para serviços de Rede de água e Esgoto, Adutora se faz distinção de solo.

As escavações serão feitas de forma a não permitir o desmoronamento. As cavas deverão possuir dimensões condizentes com o espaço mínimo necessário ali desenvolvida.

O material escavado será depositado a uma distância das cavas que não permita o seu escorregamento ou enxurrada.

As paredes das cavas serão executadas em forma de taludes, e onde isto não seja possível em terreno de coesão insuficiente, para manter os cortes aprumados, fazer escoramentos.

As escavações podem ser efetuadas por processo manual ou mecânico de acordo com a conveniência do serviço. Não será considerado altura das cavas, para efeito de classificação e remuneração.

### **3.5. Considerações específicas**

#### **3.5.1. Escavação**

Qualquer tipo de escavação poderá ser executada manual ou mecanicamente, mediante aprovação pela contratante do método proposto pela contratada. Se autorizada a escavação mecânica, todos os danos causados à propriedade, bem como



levantamento e reposição de pavimentos além das larguras especificadas, serão da responsabilidade da contratada.

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos e profundidades de escavação. Na falta destes, a fiscalização poderá permitir o uso de outro tipo de equipamento. Esta liberalidade não justificará atrasos no cronograma da obra. Além disso, no caso de escavação de vala, a eventual necessidade de rebaixamento do terreno para se atingir a profundidade desejada, oriunda de utilização de equipamento inadequado, não será remunerada pela contratante. Desta forma, os serviços serão considerados como se fossem executados de maneira normal e de acordo com as larguras especificadas.

As valas deverão ser escavadas com a largura definida pela seguinte fórmula:

$$L = D + SL + X + Y$$

Onde:

- **L** = largura da vala, em m.
- **D** = valor correspondente ao diâmetro nominal (DN) da tubulação, em m.
- **SL** = valor correspondente à sobre largura para área de serviço, em m, conforme tabela I.
- **X** = valor igual a 0,10 m, a ser considerado somente em valas com escoramento.
- **Y** = acréscimo correspondente a 0,10 m, para cada metro ou fração que exceder a profundidade de 2 m. De 4 até 6m acrescentar 20cm na largura

NOTA: Em tubulações de ferro dúctil com juntas travadas ou mecânicas e de aço com juntas soldadas ou travadas, a largura da vala será a mesma determinada para junta elástica. Admitir-se-á abertura de "cachimbos" nos locais das juntas, com dimensões compatíveis às necessidades do serviço, mediante prévia aprovação da fiscalização.

As valas deverão ser escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitado o alinhamento e as cotas indicadas em projetos. Tanto para a distribuição de água como para a coleta de esgotos, as valas abertas com dimensões inferiores às definidas serão medidas pelas dimensões reais executadas.

No caso de excesso nas dimensões definidas, estas somente serão medidas, se justificadas pela contratada e aprovadas formalmente pela fiscalização através de registro no DO (Diário de Obras), recomendando-se a anexação, ao processo de medição, de documentos comprobatórios, tais como: laudos, fotos e outros. Quanto à extensão máxima de abertura de valas, devem-se considerar as condições locais de trabalho, o trânsito, o tempo necessário à progressão contínua das obras e a necessidade de serviços preliminares.

Qualquer excesso de escavação ou depressão do fundo da vala, proveniente de erro na escavação, deverá ser preenchido com areia, pó-de-pedra ou outro material de boa qualidade, aprovado pela fiscalização e sem ônus para a contratante.

As valas deverão ser abertas e fechadas no mesmo dia, principalmente nos locais de grande movimento, travessias de ruas e acessos, de modo a garantir condições de segurança ao tráfego de veículos e pedestres. Em casos extremos, quando as valas ficarem abertas por mais de um dia, deverão ser feitos passadiços provisórios nos acessos de veículos e pedestres. Neste caso, toda a extensão da vala deverá ser convenientemente sinalizada e protegida.

Todos os serviços de escavação não em valas deverão obedecer, rigorosamente, às cotas e perfis previstos no projeto. Nas cavas a serem executadas, admitir-se-á um acréscimo de até um metro para cada lado, ou no raio, sobre as dimensões projetadas como espaço liberado para área de serviço.

Em solos turfosos e/ou sem suporte, as escavações deverão ser feitas até que se atinjam um solo de boa qualidade. Nestes casos as cotas definidas nos projetos serão obtidas através de reaterro com material importado.

Caso necessário, serão feitos esgotamentos ou drenagens de modo a garantir a estabilidade do solo.

Nas escavações em solos de pouca coesão, para permitir a estabilidade das paredes da escavação e garantir a segurança, a critério da fiscalização, admitir-se-ão taludes inclinados a partir da cota superior da tubulação obedecendo ao ângulo de atrito natural do material que está sendo escavado. Caso este recurso não se aplique, por inviabilidade técnica ou econômica, serão utilizados escoramentos nos seus diversos tipos, conforme o caso exigir.

Nos casos de escavações em rocha, serão utilizados explosivos e, para tanto, a firma EMPREITEIRA deverá dispor de pessoal especializado, devendo estar cadastrada na 10ª Região Militar e obedecer a todas as exigências atinentes à obtenção, armazenamento e uso de explosivos e condicionado à prévia autorização da fiscalização, através do DO (Diário de Obras). Manual atinente ao assunto estará sempre disponível para aquisição na Diretoria de Obras.

A contratada será a única responsável por danos que possam ser ocasionados às propriedades, veículos, pessoas e serviços de utilidade pública. Antes de qualquer escavação a fogo, a contratada deverá apresentar, por escrito, à CAERN, o plano de fogo e a técnica de trabalho a ser utilizada, aprovados pelo Exército.

As escavações em rocha deverão ser aprofundadas de tal modo que a tubulação assentada mantenha as cotas de projeto, ou da NS, e repouse sobre uma camada de material apropriado, com espessura mínima de 15cm sob a bolsa do tubo.

Deverão ser observadas todas as prescrições contidas na NR18 da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho.

Os serviços de escavação poderão ser executados manual ou mecanicamente. A definição da forma como serão executadas as escavações ficará a critério da FISCALIZAÇÃO e/ou projeto em função do volume, situação da superfície e subsolo, posição das valas e rapidez pretendida para a execução dos serviços, e outros pareceres técnicos julgados pertinentes.

Os materiais escavados reaproveitáveis para o reaterro, sempre que possível, deverão ser depositados junto ao local de reaterro. Caso não seja possível, os materiais serão transportados para local aprovado pela fiscalização e depositados sem compactação, visto que, para o retorno do mesmo ao local de aplicação, será paga somente a parcela relativa à carga, transporte e descarga.

O material retirado (exceto rocha, moledo e entulho de calçada) será aproveitado para reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,40m da borda da vala, de modo a evitar o seu retorno para o interior da mesma. A terra será, sempre que possível, colocada só de um dos lados da vala.

Quando a escavação for mecânica, as valas deverão ter o seu fundo regularizado manualmente, antes do assentamento da tubulação.

Para a interrupção de vias urbanas de movimento acentuado e rodovias, será solicitada, pela firma EMPREITEIRA, autorização para sua interrupção, aos órgãos competentes.

As valas só poderão ser reaterradas depois que o assentamento da tubulação for aprovado pela fiscalização. O recobrimento deverá ser feito alternadamente, de ambos os lados do tubo, evitando-se o deslocamento do mesmo e danos nas juntas. O material a ser utilizado no reaterro, até 30cm acima da geratriz superior do tubo, não deverá conter pedras, detritos vegetais ou outros materiais que possam afetar os tubos quando sobre eles for lançado, bem como deverá ser de textura homogênea. Quando o material escavado for inconveniente ao reaterro, a critério da fiscalização, deverá ser substituído por material de boa qualidade, e será denominado reaterro com empréstimo ou com material adquirido.

No caso de áreas onde houver necessidade de aterros, o solo a ser utilizado deverá vir, preferencialmente, de áreas próximas de corte; materiais orgânicos ou contaminados com restos orgânicos (raízes, folhas, etc) ou entulhos de qualquer tipo (resto de demolições, matacões, madeira, etc) não são aceitáveis devido ao baixo suporte, alta compressibilidade, volume, deterioração, etc. O material de aterro na origem deve ter características previamente estudadas visando conhecimento do tipo de solo, quantidade disponível, homogeneidade, capeamento a ser descartado, compactação, umidade, suporte, expansibilidade e compressibilidade, entre outras.

O aterro/reaterro de cavas refere-se à reposição dos materiais escavados a mais, para permitir a construção de obras enterradas ou semienterradas, tais como reservatórios, estações de tratamento, fundações, etc.

### **3.5.2. Compactação de valas**

A compactação de aterros/reaterros em valas será executada manualmente, em camadas de 20 cm, até uma altura mínima de 30 cm acima da geratriz superior das tubulações, passando então, obrigatoriamente, a ser executada mecanicamente com utilização de equipamento tipo "sapo mecânico", também em camadas de 20cm.

Quando o desmonte de rocha ultrapassar os limites fixados, a contratada deverá efetuar o aterro de todo o vazio formado pela retirada do material, adotando as mesmas prescrições técnicas. O volume em excesso não será considerado, para efeito de pagamento.

Os defeitos surgidos na pavimentação executada sobre o reaterro, causados por compactação inadequada, serão de total responsabilidade da contratada.

O processo a ser adotado na compactação de valas, bem como as espessuras máximas das camadas, está sujeito à aprovação da fiscalização. As eventuais exigências de alteração do processo de trabalho não significarão ônus adicionais à CAERN.

### **3.5.3. Compactação em cavas de outros tipos**

Dependendo das dimensões do aterro, do tipo de solo, do grau de compactação que se queira obter, a compactação em cavas poderá ser feita através de soquetes, sapos mecânicos, placas vibratórias, pé de carneiro, rolos, etc.

Quando o desmonte de rocha ultrapassar os limites fixados, a contratada deverá efetuar o aterro de todo o vazio formado pela retirada do material, adotando as mesmas prescrições técnicas. O volume em excesso não será considerado, para efeito de pagamento.

O processo a ser adotado na compactação de cavas, bem como as espessuras máximas das camadas, está sujeito à aprovação da fiscalização. As eventuais exigências de alteração do processo de trabalho não significarão ônus adicionais à CAERN.

Considera-se necessária a compactação mecânica, em cavas, sempre que houver a adição de solo adquirido ou substituição. Basicamente é um processo de adensamento de solos, através da redução dos índices de vazios, para melhorar seu comportamento relativo à capacidade de suporte, variação volumétrica e impermeabilização.

A sequência normal dos serviços deverá atender aos itens específicos abaixo:

- lançamento e espalhamento do material, procurando-se obter aproximadamente a espessura solta adotada;

- regularização da camada de modo que a sua espessura seja 20 a 25% maior do que a altura final da camada, após a compactação;
- homogeneização da camada pela remoção ou fragmentação de torrões secos, material conglomerado, blocos ou matacões de rocha alterada, etc.;
- determinação expedita da umidade do solo, para definir a necessidade ou não de aeração ou umedecimento do solo, para atingir a umidade ótima;
- compactação ou rolagem, utilizando-se equipamento adequado com o número de passadas suficientes para se atingir, em toda camada, o grau de compactação desejado.

Na Tabela II, a seguir, estão definidas as espessuras máximas de camadas e o tipo de equipamento a ser utilizado de acordo com o tipo de solo.

No caso de aterro sobre encostas, o solo deverá ser escarificado, produzindo-se ranhuras acompanhando as curvas de nível. Quando o projeto definir o grau de compactação do solo, ou quando a fiscalização assim o determinar, deverá ser executado o controle tecnológico conforme especificado no Grupo 2 - Serviços Técnicos.

*Tabela 1 - Equipamentos e espessuras máximas para compactação mecânica*

<b>Equipamento</b>	<b>Peso (t)</b>	<b>Espessura máxima da camada compactada (cm)</b>	<b>Tipo de solo</b>
Pé de carneiro estático	20	40	Argila e silte
Pé de carneiro vibratório	30	40	Mistura de areia com silte e argila
Pneumático leve	15	15	Praticamente todos
Vibratório com redes metálicas lisas	30	50	Areia, cascalho, material granular
Liso metálico estático	20	10	Material granular ou bloco
Grade (malhas)	20	20	Material granular ou bloco
Combinados	20	20	Praticamente todos

#### 3.5.4. Jazida

É a denominação do local utilizado para extração de materiais destinados à provisão ou complementação dos volumes necessários à execução de aterros ou reaterros, nos casos em que haja insuficiência de material ou não seja possível o reaproveitamento dos materiais escavados. A qualidade dos materiais será função do fim a que se destina e será submetida à aprovação da fiscalização.

Deverão ser apresentados documentos que comprovem a compra, posse ou autorização do proprietário e licença de extração do material da jazida junto ao órgão competente.

#### 3.5.5. Corte e aterro compensado

Em determinadas situações, é possível que a terraplanagem seja basicamente de acerto na conformação do terreno, não envolvendo nem aquisição nem expurgo de material. Para tanto, utiliza-se trator de esteira para fazer tal trabalho, não devendo a distância entre os centros geométricos dos volumes escavados e dos aterrados ser superior a realizar o transporte.

As valas serão escavadas com mínima largura possível e, para efeito de medição, salvo casos especiais, devidamente, verificados e justificados pela FISCALIZAÇÃO, tais como: terrenos acidentados, obstáculos superficiais, ou mesmo subterrâneos, serão consideradas as larguras e profundidades seguintes, para as diferentes bitolas de tubos:

As cavas para os poços de visita deverão ter as dimensões de projeto com o acréscimo aprovado pela CAERN, indispensável para a colocação do escoramento quando este for necessário.

- **Forma de determinação de volume (m<sup>3</sup>)**

O volume será determinado da seguinte forma:

- a) toma-se a média das profundidades da camada de um trecho situado entre 2 (dois) piquetes consecutivos através da fórmula seguinte:

$$H_M = \frac{h_1 + h_2}{2}$$

Onde:

- $h_1$  é a profundidade no primeiro piquete e
- $h_2$  a do segundo, estando o trecho situado entre o primeiro e o segundo piquete, e assim sucessivamente até completar a distância entre 2 (dois) poços consecutivos.
- Para a determinação da extensão total da vala considera-se a distância entre os eixos 2 (dois) poços consecutivos.

A somatória dos resultados entre piquetes (inteiro ou fracionário) no trecho compreendido entre 2 (dois) poços consecutivos, multiplicado pela média das profundidades e largura especificada, será o volume total escavado.

### **3.5.6. Carga, descarga e transporte de solos**

Uma vez verificado que os materiais provenientes das escavações das valas, ou ainda, dos materiais de demolição não possuem a qualidade necessária para reaproveitamento, classificando-se como imprestáveis, a FISCALIZAÇÃO determinará a imediata remoção para local apropriado, chamado então de “bota-fora”.

Poderemos, também, ter a necessidade de remoção de material de escavação para futuro reaproveitamento, apenas está sendo afastado da área de trabalho com distância até 500 metros por conveniências técnicas dos serviços, mas autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

Para ambos os casos, os serviços consistem na carga, transporte e descarga dos materiais removidos, ficando a critério da Fiscalização a autorização do volume. A distância admitida para lançamento será de até 5km.



#### 4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Os serviços relativos à execução de fundações e estruturas serão indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo e, eventualmente, às especificações complementares definidas pela CAERN.

Os serviços relativos à execução de fundações diretas, através de sapatas, blocos e radiers serão executados quando indicados no projeto, obedecendo rigorosamente às orientações do mesmo e, eventualmente, às especificações complementares definidas pela CAERN. Por se tratar de serviços não itemizados no MOS, porém de grande importância, devem-se tecer considerações sobre o assunto.

As sapatas são elementos de fundação de concreto armado, dimensionadas de modo que as tensões de tração e flexão nelas produzidas sejam combatidas pela sua armadura. Podem ter espessura constante ou variável e sua base em planta é normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal. Podem ser isoladas (de um pilar), contínuas ou associadas (comuns a vários pilares não alinhados).

Os blocos são elementos de fundação de concreto, dimensionados de modo que as tensões de tração neles produzidas possam ser resistidas pelo concreto, sem necessidade de armadura. Podem ter as faces verticais, inclinadas ou escalonadas e apresentar planta de seção quadrada ou retangular.

Os blocos são largamente utilizados nas linhas de recalque de um SAA ou SES, como ancoragens da mesma. Apesar de as localizações desses “blocos de ancoragem” fazerem parte do projeto, algumas vezes, alterações de caminhamento impostas pelas condições locais obrigam a colocação de outros blocos, sob a orientação da fiscalização. Esses blocos de ancoragem podem ser simplesmente apoiados no solo sobre estacas ou atirantados.

Os radiers são sapatas associadas que abrangem todos os pilares da obra, ou todo o carregamento distribuído.

As fundações diretas devem ser executadas em terrenos naturais, preferencialmente em corte. Caso seja área de aterro, cuidados especiais devem ser tomados para garantia de resistência e minimização de recalque. Esses cuidados envolvem escolha de material adequado, levantamento de propriedades geotécnicas, preparo do terreno

natural, controle contínuo “in situ” de umidade, densidade e grau de compactação, equipamento de compactação, etc.

As cotas de apoio das fundações diretas devem merecer contínua constatação visando à compatibilização com o projetado, podendo a base de uma sapata, por exemplo, necessitar abaixamento (maior profundidade de escavação). Nesse caso, deve-se preencher a altura adicional escavada com concreto não estrutural, mantendo-se assim a cota de projeto. Alternativamente pode-se aumentar o colarinho do pilar, com o aval do projetista da estrutura.

Dentre os critérios normalmente utilizados para a verificação “in situ” da cota de apoio de fundação direta, podem ser citados: sondagens, penetrômetro de bolso, vane teste (torque), prova de carga e ensaios laboratoriais de resistência ao cisalhamento e de compressibilidade, em amostra indeformada do solo.

As sondagens, em geral à percussão, ocasionalmente complementadas com rotativa em materiais mais resistentes, ou de cone de penetração, comumente são as referências básicas para o projeto de fundação. Provas de cargas diretas sobre o terreno de fundação e ensaios laboratoriais em corpos de prova tirados de amostras indeformadas (cuidadosamente coletadas, embaladas e transportadas) do terreno natural junto à cota de assentamento da fundação fornecem valiosos subsídios a um melhor dimensionamento da mesma.

Já o penetrômetro de bolso e o vane test miniatura, facilmente transportáveis e utilizáveis com rapidez, acusam aproximadamente a resistência à compressão simples e a coesão, em solos argilosos. São indicados para avaliação rápida e expedida “in situ”, assim como para liberação de cota de apoio de sapatas, por exemplo.

Em qualquer caso, o lastro de concreto não estrutural executado entre o nível do terreno liberado pela fiscalização para apoio da fundação direta, e a base da estrutura deve ser executado com espessura mínima de 0,10m. A situação ideal é a escavação seguida de inspeção e liberação, com a imediata limpeza e concretagem do lastro não estrutural, em todo o fundo da cava. Para o caso de regularização e melhoria de suporte do fundo de valas para tubulação, cada espessura poderá ser de 0,05m.

As funções do lastro de concreto não estrutural são: isolar a cota de apoio devidamente preparada do meio externo, permitindo assim a concretagem da sapata, mesmo

passado algum tempo; promover melhor distribuição de tensões no contato com o solo; e proteger melhor a armadura da sapata. radiers com altura variável, comuns em reservatórios, podem ter seu formato definido no próprio lançamento do lastro, concretado para servir de forma à fundação.

#### 4.1. CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

##### 4.1.1. Sapatas corridas

São fundações geralmente usadas em edificações de paredes de tijolos em que inexistem uma estrutura completa de concreto com cintas, vigas, pilares, etc, e onde o terreno ofereça uma capacidade de suporte suficiente para o peso da edificação.

Essas sapatas são assentes dentro da vala escavada até terreno consistente e sobre uma camada regularizadora de concreto simples de espessura mínima de 0,05m. As pedras devem ter predominância de forma achatada e deverão ser assentes como tijolos, evitando-se sua aplicação “a galgo”.

A argamassa utilizada deverá ser de 1:4 (cimento:areia), ou mais forte conforme o caso. As pedras não deverão ter dimensões maiores que 0,40m nem menores que 0,20m. As sapatas corridas deverão preencher toda a largura da vala onde será assente e poderá ultrapassar o nível do solo tendo como delimitador de cota, o nível definido em projeto para início da alvenaria de elevação.

Nas deflexões, as emendas deverão ser “amarradas”, intercalando-se camadas de pedras para evitar rachaduras nos cantos das alvenarias.

Todas as sapatas corridas de uma mesma edificação deverão ser assentes sobre extratos de terrenos de mesma natureza para evitarem-se recalques diferenciais que muito freqüentemente causam rachaduras nas alvenarias de elevação. No caso de ocorrência de bolsões de diferentes qualidades de solo, um outro tipo de fundação deve ser utilizado.

As pedras deverão ser de consistência sã, de origem eruptiva tais como granitos, sienitos, dioritos, basaltos, etc, com resistência à compressão não inferior a 500kgf/cm<sup>2</sup>. Rochas em decomposição e concreções como arenito, não deverão ser utilizadas.

#### **4.1.2. Alvenaria de pedra**

Serão salvo casos especiais, utilizadas na edificação de muros de arrimo auto-portantes, barragens e alguns tipos de baldrame.

As alvenarias de pedra seguirão basicamente os mesmos preceitos definidos no item SAPATAS CORRIDAS, com duas diferenças fundamentais: 1) As pedras poderão ter maiores dimensões e formas menos definidas; 2) As argamassas de assentamento deverão ser mais fortes para o caso de barragens, podendo levar aditivo impermeabilizante, dependendo do caso.

Todos os interstícios desses muros deverão ser preenchidos com pedras menores argamassadas. Essas deverão vedar todos os permeios, de ambos os lados do muro.

#### **4.1.3. Forma**

A contratada deverá executar e montar as fôrmas obedecendo rigorosamente às especificações do projeto. As formas e o escoramento poderão ser de madeira, metálicos ou outro material aprovado pela fiscalização e conforme o grau de acabamento previsto para o concreto em cada local. De qualquer modo, porém, a qualidade da forma será de responsabilidade da contratada.

As fôrmas deverão ter resistência suficiente para suportar as pressões resultantes do lançamento e da vibração do concreto, devendo ser mantidas rigidamente na posição correta e não sofrerem deformações. Deverão ser suficientemente estanques, de modo a impedir a perda da nata do concreto.

As fôrmas dos pilares e colunas não deverão ser construídas de forma contínua abrangendo mais de um lance, podendo ser removidas após o concreto de um lance estar endurecido e montadas no lance seguinte. As fôrmas novamente montadas deverão recobrir o concreto endurecido do lance anterior, no mínimo 10 cm, devendo ser fixadas com firmeza contra o concreto endurecido, de maneira que ao ser reiniciada a concretagem, as mesmas não se deformem e não permitam qualquer desvio em relação aos alinhamentos estabelecidos ou perda de argamassa pelas justaposições. Se necessário, a critério da fiscalização, serão usados parafusos ou prendedores adicionais destinados a manter firmes as fôrmas remontadas contra o concreto endurecido.

Deverão ser feitas aberturas nas fôrmas, onde for necessário, para facilitar a inspeção, limpeza e adensamento do concreto. Todas as aberturas temporárias a serem feitas nas fôrmas para fins construtivos, serão submetidas à prévia aprovação da fiscalização.

Os escoramentos e as fôrmas para o concreto devem ser calculados e executados levando-se em consideração o sistema de trabalho, a aplicação de vibradores externos e todas as imperfeições e flexões inevitáveis, de forma que os limites da área de concreto obtida não se afastem mais de 1 cm do inicialmente previsto.

Não serão permitidas braçadeiras de arame para amarração das formas, sendo permitido somente o uso de agulhas metálicas para o travamento das mesmas, quando for o caso. As agulhas serão envolvidas por tubo plástico estanque, de maneira que as mesmas possam ser retiradas do concreto endurecido sem muita dificuldade. Após a retirada das agulhas, os furos deverão ser preenchidos com a mesma argamassa de concreto. Na execução de fôrmas para peças em que uma das faces receberá impermeabilização, as agulhas não deverão ser envolvidas pelo tubo plástico, devendo permanecer solidárias ao concreto. Após a retirada das fôrmas, deve-se cortar com talhadeira, a uma distância de 2 cm para dentro da superfície, as agulhas de amarração, em ambos os lados, fechando-se as cavidades com argamassa impermeabilizante, cujo ônus será da contratada.

No momento da concretagem, as superfícies das fôrmas deverão estar livres de incrustações, de nata de cimento ou outros materiais estranhos (pontas de aço, arames, pregos, madeira, papel, óleo, etc.), além de estarem saturadas com água, no caso de sua superfície não ser impermeável.

As mestras utilizadas na confecção de lastros, concretagens de laje de fundo e teto, etc., deverão ter rigidez suficiente de modo a garantir as cotas de projeto. Em qualquer caso deverão indicar os níveis de acabamento através de sua face inferior, não sendo permitidas mestras embutidas nas fôrmas a serem concretadas.

No caso de serem utilizadas fôrmas metálicas, as mesmas deverão estar desempenadas e não apresentar vestígios de oxidação, para melhor qualidade do concreto.

Na execução de fôrmas de nichos de ancoragens ou de passagem de eletrodutos embutidos no concreto, deverá ser tomado cuidado especial na fixação das mesmas,

de modo a evitar, durante a concretagem, os deslocamentos de locação em planta, bem como os efeitos de flutuação quando do lançamento do concreto.

As fôrmas das peças de concreto aparente serão aplicadas nos locais indicados no projeto, podendo ser constituídas de painéis de tábuas de madeira, aparelhadas e desempenadas, com diversas posições quanto a ângulo e recorte, ou ainda, constituídas de painéis de compensado plastificado, sempre de acordo com o indicado pela fiscalização. Antes da confecção dos painéis das fôrmas a serem aplicadas nos casos de peças visíveis em concreto, o detalhamento das juntas deverá ser submetido à fiscalização para aprovação. Particular atenção deverá ser dada ao alinhamento dos painéis e ao encontro dos mesmos, evitando-se ressaltos, a fim de não prejudicar o aspecto do concreto aparente.

As fôrmas para as superfícies curvas deverão ser construídas de maneira a ficarem precisamente com as curvaturas exigidas, cujas dimensões, para as superfícies de concreto, serão dadas por seções no projeto. Onde for necessário, para atender às exigências da curvatura, a fôrma de madeira deverá ser construída com régua laminadas, cortadas de modo a serem obtidas superfícies de formas estanques e lisas.

As fôrmas serão retiradas de acordo com o disposto pela ABNT, quanto aos prazos mínimos ou em prazos maiores ou menores autorizados previamente pela fiscalização. Não se admitirá na desforma o uso de ferramentas metálicas como “pés-de-cabra”, alavancas, talhadeiras, etc., entre o concreto endurecido e a fôrma. Caso haja necessidade de afrouxamento das fôrmas deve-se usar cunhas de madeira dura. Choques ou impactos violentos deverão ser evitados, devendo para o caso ser estudado outro método para a desforma.

Após a desforma, todas as imperfeições de superfície tais como pregos, asperezas, arestas causadas pelo desencontro dos painéis das fôrmas e outras deverão ser tratadas e corrigidas. A reutilização da fôrma, depois de limpa e preparada, será liberada ou não pela fiscalização, que verificará suas condições.

As fôrmas deslizantes/trepantes serão utilizadas em locais onde o seu emprego seja viável, ou quando indicado em projeto. Deverão ser observadas as especificações das fôrmas comuns no que diz respeito ao resultado que se pretende na moldagem do concreto. Serão alçadas mecânica ou manualmente, no todo ou em parte, com ligações, encaixes, travamentos e contraventamentos que permitam rapidez e segurança no

deslocamento e qualidade final do concreto. Deverão ser perfeitamente esquadriadas, sem ondulações e com sistema que permita montagem e desmolde rápido.

Um prazo mínimo para retirada de formas deve ser observado, obedecendo-se à seguinte orientação:

Faces laterais – 3 dias no mínimo.

Faces inferiores – 14 dias no mínimo.

Casos especiais devem ser sempre autorizados pela Fiscalização a qual, dependendo da utilização de aditivos aceleradores de pega que deverão ser previamente estudados de modo a não prejudicar a resistência final requerida pelo cálculo estrutural.

#### **4.1.4. Cimbramento**

O terreno de apoio do cimbramento deve ser cuidadosamente analisado e deverá apresentar condições de suporte, sem recalques diferenciais que prejudiquem a estabilidade e/ou a estética da peça a concretar. Os cimbramentos poderão ser metálicos ou de madeira. Devem ser calculados para suportar, sem deformações, as sobrecargas provenientes dos materiais de construção e dos serviços a serem realizados sobre os mesmos. Serão suficientemente escorados, encunhados, contraventados e apoiados, a fim de se evitarem deslocamentos ou desabamentos por choques ou recalques. A estrutura do cimbramento deverá possuir qualidades tais que permitam sua utilização como andaimes e sirvam de apoio a fôrmas trepantes, quando for o caso.

Durante os serviços de concretagem da peça cimbrada, a contratada deverá acompanhar, através de pessoal especializado, o comportamento do cimbramento, a fim de possibilitar a correção de pequenas deformações do mesmo.

O descimbramento só poderá iniciar-se decorrido o prazo necessário para se obter a resistência adequada do concreto, definida na NBR 6118 da ABNT e devidamente comprovada por resultados de corpos de prova. O prazo mínimo é de vinte dias e só será reduzido mediante prévia autorização da fiscalização, levando-se em conta as especificações do projeto quanto ao módulo de elasticidade, resistência à compressão axial e retração do concreto. O descimbramento deverá iniciar-se pelo afrouxamento das peças, com a retirada das cunhas de madeira, evitando-se choques ou impactos

violentos na peça de concreto. Deverá ser feito de forma que a transmissão das cargas à estrutura seja lenta e gradativa. Nos casos de lajes, o descimbramento deverá ser executado do centro dos vãos para as extremidades.

#### **4.1.5. Armadura**

A contratada deverá fornecer o aço destinado às armaduras, inclusive todos os suportes, cavaletes de montagem, arames para amarração, etc., bem como deverá estocar, cortar, dobrar, transportar e colocar as armaduras. As armaduras a serem utilizadas deverão obedecer às prescrições na NBR 7480 e NBR 7481.

Todo aço deverá ser estocado em área previamente aprovada pela fiscalização. Os depósitos deverão ser feitos sobre estrados de madeira ou similar, de modo a permitir a arrumação das diversas partidas, segundo a categoria, classe e bitola.

Os cobrimentos de armaduras serão aqueles indicados no projeto, ou em caso de omissão, os valores mínimos recomendados pela NBR 6118. O espaçamento deverá ser controlado pela contratada de modo a atender aos cobrimentos especificados, durante os serviços de concretagem.

Especial atenção deverá ser dada às armaduras de concreto aparente, onde o afastamento entre a face externa da armadura e as faces acabadas do concreto, deverá ser, no mínimo, de 0,025m. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir o seu recobrimento pelo concreto. Para tanto, deverão ser utilizados calços de concreto pré-moldado (“cocadinhas”) ou de plástico, que deverão ser fixadas à armadura, a espaços convenientes.

As armações que sobressaírem da superfície de concreto (esperas) deverão ser fixadas em sua posição através de meios adequados. O dobramento das barras, eventualmente necessário aos trabalhos de impermeabilização e outros, deverá ser feito apenas com uma dobra.

As emendas das barras deverão ser executadas de acordo com o especificado pela NBR 6118. Qualquer outro tipo de emenda só poderá ser utilizado mediante a aprovação prévia da fiscalização. No caso de emenda por solda, a contratada se obriga a apresentar, através de laboratório idôneo, o laudo de ensaio do tipo de solda a ser empregado, para aprovação da fiscalização.



Observar-se-á, na execução das armaduras, se o dobramento das barras confere com o projeto das armaduras. O número de barras e suas bitolas, a posição correta das mesmas, amarração e recobrimento.

A armadura será cortada a frio e dobrada com equipamento adequado, de acordo com a melhor prática usual e NBR 6118 da ABNT. Sob circunstância alguma será permitido o aquecimento do aço da armadura para facilitar o dobramento.

A armadura, antes de ser colocada em sua posição definitiva, será totalmente limpa, ficando isenta de terra, graxa, tinta, ferrugem e substâncias estranhas que possam reduzir a aderência, e será mantida assim até que esteja completamente embutida no concreto. Os métodos empregados para a remoção destes materiais estarão sujeitos à aprovação da fiscalização. A armadura será apoiada na posição definitiva, como indicado no projeto e de tal maneira que suporte os esforços provenientes do lançamento e adensamento do concreto. Isto poderá ser obtido com o emprego de barras de aço, blocos pré-moldados de argamassa, ganchos em geral ou outros dispositivos aprovados pela fiscalização.

Após o término dos serviços de armação e até a fase de lançamento do concreto, a contratada deverá evitar ao máximo o trânsito de pessoas sobre as ferragens colocadas. Caso seja necessário, a contratada executará uma passarela de tábuas que oriente a passagem e distribua o peso sobre o fundo das fôrmas, e não diretamente sobre as ferragens.

No prosseguimento dos serviços de armação decorrentes das etapas construtivas da obra, obriga-se a contratada a limpar a ferragem de espera com escovas de aço, retirando excessos de concreto e de nata de cimento. Nos casos em que a exposição das armaduras às intempéries for longa e previsível, as mesmas deverão ser devidamente protegidas.

Não será permitido alterar o número de barras, diâmetros, bitolas e tipos de aço, a não ser com autorização por escrito do autor do projeto estrutural.

#### **4.1.6. Concreto**

Será composto de cimento, água, agregado miúdo e agregado graúdo. Quando necessário, poderão ser adicionados aditivos redutores de água, retardadores ou

aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e outros, desde que proporcionem no concreto efeitos benéficos, conforme comprovação em ensaios de laboratório.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários à preparação, lançamento e adensamento do concreto serão feitos pela contratada.

Dadas as características peculiares de comportamento dos cimentos, eventuais misturas de diferentes marcas poderão implicar em inconvenientes, tais como trincas, fissuras e mudança de coloração, no caso de se usar concreto aparente, etc. Desta forma, o emprego de misturas de cimento ficará na dependência de uma aprovação pela fiscalização. O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos às suas qualidades. A disposição dos lotes deverá ser feita sob controle de empilhamento e idade. A pilha de sacos de cimento não deverá ser superior a 10 sacos e não deverão ser misturados lotes de recebimento de épocas diferentes, de modo a facilitar sua inspeção, controle e cronologia de utilização. Todo cimento com sinais de hidratação será rejeitado.

O agregado miúdo a ser utilizado para o preparo do concreto poderá ser natural, isto é, areia quartzosa, de grãos angulosos, e áspera, ou artificial, proveniente da britagem de rochas estáveis, não devendo, em ambos os casos, conter quantidades nocivas de impurezas orgânicas ou terrosas, ou de material pulverulento.

Deverá sempre ser evitada a predominância de uma ou duas dimensões (formas achatadas ou alongadas) e a ocorrência de mais de 4% de mica. O armazenamento de areia deverá oferecer condições que não permitam a mistura de materiais estranhos, tais como outros agregados graúdos, madeiras, óleos, etc.

Como agregado graúdo poderá ser utilizado o seixo rolado do leito de rios ou pedra britada, com arestas vivas, isento de pó-de-pedra ou materiais orgânicos ou terrosos. Os materiais deverão ser duros, resistentes e duráveis. Os grãos dos agregados deverão apresentar uma conformação uniforme. A resistência própria de ruptura dos agregados deverá ser superior à resistência do concreto. O armazenamento do agregado graúdo deverá obedecer às mesmas recomendações relativas ao armazenamento da areia. Poderão ser utilizados, a depender da classe do concreto, três tipos de agregados graúdos:

brita nº 1, diâmetro máximo de 19 mm;

brita nº 2, diâmetro máximo de 38 mm;

brita nº 3, diâmetro máximo de 50 mm.

O diâmetro máximo será fixado em cada caso de acordo com a NBR 6118 da ABNT. O mesmo critério de classificação de brita será aplicado para os seixos.

A água deverá ser medida em volume e não apresentar impurezas que possam vir a prejudicar as reações da água com compostos de cimento, como sais álcalis ou materiais orgânicos em suspensão. Os limites máximos toleráveis dessas impurezas são os especificados na NBR 6118 da ABNT. Deverão ser feitos, em laboratório, ensaios com a água da argamassa de acordo com a NBR 7215 da ABNT. As resistências obtidas deverão ser iguais ou maiores que 90% das obtidas com água de reconhecida boa qualidade e sem impurezas aos sete e aos vinte e oito dias.

Os traços de concreto, bem como os materiais a serem utilizados na mistura, deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização. São previstas as seguintes classes de concreto para utilização nas estruturas:

fck = 20,0 MPa;

fck = 25,0 MPa;

fck = 30,0 MPa;

fck = 35,0 MPa;

fck = 40,0 MPa;

concreto não estrutural;

concreto Ciclóptico com 30% de pedra-de-mão.

A classe do concreto a ser empregado será definida pelo projeto estrutural, e na falta deste, será determinado pela fiscalização.

Será sempre exigido, nas obras em que for fixado o valor do fck no projeto, que o concreto seja dosado experimentalmente, a partir do conhecimento das características

dos materiais componentes. O laudo deverá ser apresentado à fiscalização com antecedência mínima de 7 dias do início dos trabalhos de concretagem.

A medida dos materiais deve ser feita de preferência em peso, podendo, entretanto, os agregados serem medidos em volume, desde que seja feita a correção do volume do agregado miúdo por ocasião da dosagem. O cimento não deverá, em nenhuma hipótese, ser medido em volume, como também será vedada a mistura de materiais relacionados a sacos fracionados de cimento. A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente, até ficar com aparência uniforme. Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite de adição de água para preservar a consistência necessária do concreto. Será preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. Quando estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado nem dosado. A betoneira não deverá ser sobrecarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

O transporte entre a central de concreto e os locais de lançamento deverá ser tão rápido quanto possível, evitando-se a segregação do concreto. O concreto será descarregado o mais próximo possível do local de lançamento, não devendo ser obrigado a fluir de modo que o movimento lateral permita ou cause segregação. Por ocasião do lançamento do concreto, as fôrmas deverão estar isentas de incrustações de argamassa ou materiais estranhos. Previamente ao lançamento do concreto em qualquer estrutura, a contratada deverá submeter à aprovação da fiscalização o plano de trabalho, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que pretende usar. Nenhum concreto poderá ser lançado na estrutura sem que os métodos de lançamento tenham sido aprovados pela fiscalização. A aprovação do método de lançamento proposto não isentará a contratada da responsabilidade de sua execução, que permanecerá como única responsável pela construção satisfatória de toda a obra. Nenhum concreto será lançado até que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas, preparação das superfícies das fôrmas e armação tenham sido liberados pela fiscalização.

Antes do lançamento do concreto, todas as superfícies de fundação, sobre as quais ou de encontro as quais o concreto deva ser lançado, estarão livres de água, lodo ou

detrítos, limpas e isentas de óleo, aderências indesejáveis, fragmentos soltos, semi-soltos e alterados. As superfícies porosas nas fundações, de encontro às quais o concreto deva ser lançado, serão completamente umedecidas, de modo que a água do concreto fresco recém lançado não seja absorvida. Todas as infiltrações de água serão eliminadas por meio de drenos de brita ou cascalho, ou outros métodos aprovados pela fiscalização.

As superfícies de concreto, sobre as quais ou de encontro as quais o concreto novo será lançado, devendo a elas aderir, mas que tenham se tornado tão rígidas que o concreto novo não possa ser incorporado ao concreto antigo, são definidas como juntas. Essas superfícies deverão apresentar-se limpas, saturadas e livres de excessos de água, antes de serem cobertas com o concreto fresco. A limpeza consistirá na remoção de nata, concreto defeituoso, areia e outros materiais estranhos. As superfícies das juntas de construção serão limpas com escovas de aço ou qualquer outro método aprovado pela fiscalização, antes do início do lançamento do concreto. Nesta operação de limpeza será tomado cuidado para evitar excesso de desbastamento.

A contratada manterá a fiscalização informada a respeito das datas de lançamento do concreto, que só será efetuado na presença da fiscalização. Será lançado somente com tempo seco, a não ser que seja autorizado de outra forma pela fiscalização. Todo o concreto será colocado em subcamadas contínuas aproximadamente horizontais. As espessuras das subcamadas não excederão 50 cm ou  $\frac{3}{4}$  do comprimento da agulha do vibrador de imersão. A altura de lançamento do concreto não deve ser superior a 2 m, devendo-se, no caso do lançamento de alturas maiores, serem previstas aberturas nas fôrmas para o lançamento e adensamento do concreto. Pode-se, entretanto, adotar dispositivos de lançamento tais como trompas ou similares, que, introduzidas na fôrma, permitam o lançamento de alturas maiores sem segregação.

Para lançamento de concreto ciclópico, a contratada deverá manter exposta a área de concreto fresco um mínimo de tempo possível. Para tanto, deverá começar o lançamento pela extremidade de jusante do bloco em execução, em uma faixa curta e completar todo o lance na

largura total do bloco, repetindo o procedimento em faixas até completar a concretagem do lance em toda a extensão do bloco. Durante a concretagem do lance, a inclinação da face provisória do concreto deverá ser a mais íngreme possível. O concreto próximo

a esta face não deverá ser vibrado até que o concreto adjacente seja colocado. Deverá, entretanto, ser vibrado imediatamente, desde que as condições do tempo acelerem a pega a um ponto tal que a vibração posterior não possa adensá-lo e nem integrá-lo completamente ao concreto da faixa adjacente, a ser lançado subsequentemente. Qualquer agregado gráudo segregado deverá ser novamente misturado ao concreto. Cada camada de concreto deverá ser totalmente vibrada antes que sobre ela seja lançada outra.

No caso de lançamento de concreto por intermédio de bombas, os equipamentos propulsores serão instalados em posições tais que não causem danos ao concreto já lançado; os condutos serão colocados de modo a evitar a segregação do concreto nas fôrmas. O equipamento, sua disposição e capacidade deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização.

Antes do início do lançamento do concreto, todos os vibradores e mangotes serão inspecionados quanto a defeitos que possam existir. O concreto será vibrado até atingir a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados gráudos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das fôrmas e dos materiais embutidos. O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre em disponibilidade dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva. Serão tomadas precauções para se evitar o contato dos tubos vibratórios com as faces das fôrmas, aço de armaduras e partes embutidas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão, retirada da agulha e conservação da armadura em posição inicial.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela fiscalização. A contratada deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem. O concreto de cimento Portland deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-a com uma película impermeável, pelo menos durante os 7 primeiros dias após o lançamento, ou até ser coberto com concreto fresco ou material de aterro. A cura com

água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao impacto da água na superfície.

Todo e qualquer reparo que se faça necessário executar, para corrigir defeitos na superfície do concreto e/ou falhas de concretagem, deverão ser feitos pela contratada, sem ônus para a CAERN e executados após a desforma ou teste de operação da estrutura, a critério da fiscalização. Após a desmoldagem e antes de qualquer reparo, a fiscalização inspecionará a superfície do concreto e indicará os reparos a serem executados, podendo mesmo ordenar a demolição imediata das partes defeituosas para garantir a qualidade estrutural, a impermeabilização e o bom acabamento do concreto.

Para corrigir defeitos causados por recobrimento insuficiente de armadura, deve ser adotada a seguinte sistemática:

demarcação da área a reparar;

apicoamento da superfície e limpeza;

aplicação de adesivo estrutural na espessura máxima de 1 mm, sobre a superfície perfeitamente seca;

chapisco com argamassa de cimento e areia no traço igual ao do concreto;

aplicação de argamassa especialmente dosada, com espessura máxima de 2 cm;

proteção da superfície contra ação de chuva, sol e vento;

aplicação de segunda demão de argamassa para uniformizar a superfície, após 24 horas de aplicação da primeira demão;

alisamento da superfície com desempenadeira metálica;

proteção da superfície contra intempéries usando-se verniz impermeabilizante, cobertura plástica, ou camada de areia e molhando-se periodicamente durante 5 dias.

A desagregação do concreto, que resulta num concreto poroso, deve ser corrigida pela remoção da porção defeituosa ou pelo enchimento dos vazios com nata ou argamassa especial e aplicação adicional de uma camada de cobrimento, para proteção da

armadura. A solução deve ser adotada, considerando-se a extensão da falha, sua posição (no piso, na parede ou no teto da estrutura) e sua influência na resistência ou na durabilidade da estrutura. Para recomposição da parte removida, deve-se adotar a mesma sequência preconizada para a correção de defeitos causados por recobrimento insuficiente da armadura. Para enchimento da cavidade deverá ser aplicado adesivo estrutural e concreto ou argamassa de cimento e areia (dependendo das dimensões da cavidade), dosado com baixo fator água/cimento, aglutinante de pega rápida e aditivo expensor.

Para eliminação de vazamentos deve-se proceder a demarcação, nas partes externa e interna, da área do vazamento e a remoção da parte defeituosa. Em seguida adota-se a mesma sequência indicada para a correção de defeitos causados por recobrimento insuficiente da armadura.

No tratamento de trincas e fissuras é necessário verificar se há movimento ou fissura e qual a amplitude desse movimento para escolha do material adequado para vedação. Quando a trinca ou fissura puder ser transformada em junta natural, adota-se a seguinte sequência:

demarcação da área a tratar;

abertura da trinca ou fissura, de tal modo que seja possível introduzir o material de vedação;

na amplitude máxima da trinca, introdução de cunhas de aço inoxidável a fim de se criar tensões que impeçam o fechamento;

aplicação de material de plasticidade perene, fortemente aderente ao concreto. Esses materiais são elastômeros, cuja superfície em contato com o ar polimeriza, obtendo resistência física e química, mantendo, entretanto, a flexibilidade e elasticidade.

Quando deve ser mantida a continuidade monolítica da estrutura, procede-se como da forma descrita para a correção de defeitos causados por recobrimento insuficiente da armadura, sem aplicação do elastômero substituindo-o por uma película de adesivo estrutural e argamassa especial, semi-seca, que permita adensamento por percussão. Na película se adiciona aglutinante de pega rápida e adesivo expensor.



Quando não houver tensões a considerar e se desejar vedar a trinca, adotar a seguinte sistemática:

executam-se furos, feitos com broca de diamante ou vídea, ao longo da trinca, espaçados de 10 cm e com 5 cm a 6 cm de profundidade, sem atingir a armadura;

cobre-se a trinca com um material adesivo, posicionando os tubos de injeção;

injeta-se material selante adesivo (epóxi) com bomba elétrica ou manual apropriada.

As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela contratada, no que se refere às suas posições. Na elaboração destes planos, a contratada deverá levar em consideração as recomendações contidas na NBR 6118. As juntas de concretagem deverão receber um dos seguintes tratamentos que possibilitem uma perfeita união entre as duas partes adjacentes:

tratamento com escova de aço;

tratamento com jato de água e ar, ainda no período da pega;

tratamento com jato de areia molhada, depois do tempo de fim de pega;

tratamento através de picotagem com ponteira.

Após a aplicação de um desses processos, a superfície deverá ser perfeitamente limpa, com jato de areia molhada ou jato de água e ar, de maneira que, no final, fique a superfície sem a presença da pasta que cobre superficialmente o agregado miúdo. A profundidade do corte não deve exceder a 5 mm. Protuberâncias ou sulcos profundos dificultam a execução de uma boa limpeza como também é necessária a remoção de toda a água livre que possa estar na superfície. Antes do lançamento do concreto novo, deverá ser lançada uma camada de argamassa do mesmo traço do concreto em aplicação, a fim de garantir a presença de argamassa e agregados, para uma forma homogênea de ligação das etapas. Nas juntas situadas em locais solicitados por grandes tensões de tração, ou nos locais indicados nos desenhos de construção, deverá ser usado um adesivo estrutural após a aprovação da fiscalização.

Caso surjam juntas frias devido a interrupções eventuais no lançamento, por questões de transporte; defeitos na central de concreto ou nos equipamentos; acidente nos locais de trabalho, etc., a fiscalização deverá ser comunicada imediatamente. Em qualquer caso, antes do novo lançamento, quando da normalização da situação, a fiscalização efetuará um exame do concreto já lançado na fôrma, a fim de constatar a ocorrência ou não de junta fria; caso seja realmente comprovada tal existência, a concretagem deverá ser imediatamente paralisada e o concreto será tratado como junta de concretagem.

#### **4.1.7. Aditivo**

É produto que adicionado a concreto ou argamassa, antes ou durante a mistura, modifica algumas de suas propriedades, no sentido de melhorá-las e/ou adequá-las a determinadas condições.

O uso de aditivo deve ser comunicado ao projetista estrutural, que deve aprovar a sua utilização. Deve-se utilizar preferencialmente aditivo em forma líquida, devendo ser feita a comprovação "a priori" de sua eficiência, por comparação entre concretos com e sem aditivo, feita nas condições da obra e, se possível, em parte dela.

Aditivos com idade superior a 6 (seis) meses devem ser reensaiados obrigatoriamente, de acordo com as normas da ABNT.

Podemos classificar os aditivos em: modificadores da reologia da massa fresca, modificadores do tempo de pega, impermeabilizante ou hidrófugos e expansores. Segundo esta classificação, podemos separá-los por suas ações durante a mistura, no tempo de cura ou no resultado final do concreto ou da argamassa. De uma maneira bastante genérica temos as subdivisões abaixo relacionadas e as prováveis conseqüências.

##### **4.1.7.1. Fluidificante**

Aumenta a docilidade da massa, facilitando a sua aplicação. Esse aditivo diminuí o fator A/C (água/cimento) facilitando o lançamento nas fôrmas e reduzindo o tempo e a intensidade de vibração requerida.

#### **4.1.7.2. Aerante**

Modifica a reologia pela introdução de microbolhas de ar no concreto. Esse tipo de aditivo permite a redução na quantidade de cimento e do fator A/C e aumenta a homogeneidade, o volume e o tempo de cura, além de diminuir a segregação.

#### **4.1.7.3. Plastificante**

Reduz o fator A/C mantendo a consistência e melhorando a impermeabilidade, a compactidade e a resistência à corrosão.

#### **4.1.7.4. Redutor de tempo de pega**

Na massa fresca ele permite uma redução do consumo de água; para o mesmo "slump", melhora a trabalhabilidade, diminuí a segregação, melhora a vibração e o bombeamento; reduz a temperatura da massa fresca durante a hidratação; alguns tipos aumentam a plasticidade para um mesmo fator A/C.

No concreto endurecido ele aumenta a resistência mecânica devido a menos água no fator A/C; com um mesmo consumo de cimento aumenta a resistência inicial e dá boa trabalhabilidade no concreto; alguns tipos melhoram as resistências em todas as idades.

#### **4.1.7.5. Retardador de tempo de pega**

Na massa fresca ele evita juntas frias em concretagem de grandes volumes, dá homogeneidade na resistência da peça; permite a concretagem em dias de altas temperaturas.

No concreto endurecido ele causa, aos 28 dias, uma resistência de 15 a 20% maior, diminuí as fissuras por retração.

#### **4.1.7.6. Acelerador de tempo de pega**

Não se recomenda o uso desse tipo de aditivo devido ao aumento da corrosão da armadura. Além disso, afeta a impermeabilidade do concreto.

#### **4.1.7.7. Redutor de absorção capilar**

Na massa fresca aumenta a trabalhabilidade e reduz o fator A/C.

No concreto endurecido aumenta a durabilidade pois impede a penetração de agentes agressivos.

#### **4.1.7.8. Redutor de porosidade**

Tem por objetivo tornar o concreto mais impermeável. Esse efeito pode ser conseguido por alguns tipos já citados, como por exemplo: redutor, incorporador de ar, plastificante, etc. O desempenho desse aditivo específico não está bem comprovado, visto que o concreto bem proporcionado, misturado, lançado, por si só já possui boa impermeabilidade.

#### **4.1.7.9. Expansor**

A sua ação se manifesta como expansão do concreto durante a hidratação, pela geração de gases ou por aumento de volume.

Na massa fresca aumenta a fluidez do concreto; diminui a exsudação da água facilitando sua retenção; aumenta a coesão e a homogeneidade; aumenta a plasticidade; reduz o fator A/C e evita a retração.

No concreto endurecido aumenta os vazios do concreto e, como conseqüência, diminui sua densidade e a sua resistência.

Nota: Por seus efeitos prejudiciais só devem ser aplicados sob rigorosa apreciação do projetista e a orientação de especialista.

Existem aditivos que combinam as características anteriormente especificadas e fornecidas como um só produto, como por exemplo: plastificante acelerador, superplastificante retardador, fluidificante retardador; etc.

Não se recomenda o uso de aditivos que contenham cloretos de cálcio, sendo esse um dos motivos pelos quais se deve conhecer com detalhes o produto antes do seu emprego na obra. Exigir, se for o caso, atestado(s) de qualidade fornecido(s) por laboratórios idôneos. O pessoal encarregado do trabalho com aditivo deve ser habilitado para isso.

Antes de se empregar qualquer aditivo, deve-se sempre verificar as limitações impostas pelo projetista e pelo aditivo no que diz respeito à quantidade máxima do aditivo na massa, processo de cura, tempo de aplicação do concreto com aditivo, etc.

A combinação de mais de um produto na obra só pode ser feita com especificação de tecnologista de concreto e aprovação do projetista para que se verifique a compatibilidade entre os produtos.

Sempre que possível, pode ser comparado o custo do concreto com aditivo ao custo de mudanças de técnicas construtivas, dosagens, impermeabilização, etc, para verificar se seu emprego é vantajoso. Quaisquer mudanças de técnica construtiva devem ser comunicadas, “a priori”, à fiscalização para avaliação e aprovação.

#### **4.1.7.10. Grauteamento**

O graute é uma argamassa pronta para uso, auto-nivelante e de alta resistência inicial. Atinge normalmente uma resistência de 32 MPa, podendo receber até 50% do peso em pedrisco, transformando-se num concreto-graute.

Deverá ser procedida a mistura, manual ou mecanicamente, seguindo as orientações do fabricante.

O graute é indicado para fixação de equipamentos, chumbamento de tubulações, reparos de falhas de concretagem, recuperação estrutural e outros serviços afins.

Deve ser usado com adição de água limpa, nas proporções indicadas pelo fabricante. Após a adição de água o tempo máximo para utilização é de 30 minutos.

A cura deve ser úmida pelo menos durante 3 (três) dias.

#### **4.2. Laje pré-fabricada**

Será executada de acordo com o projeto específico e as prescrições do fabricante. Deverá ser perfeitamente escorada, de modo a não permitir deformações. Quando for destinada a forro, será executada com viguetas de concreto e tijolos especiais e recoberta com camada de concreto não estrutural com espessura de 4 cm.

### 4.3. Caixas para registros

As caixas serão executadas para abrigar e proteger os registros assentados com diâmetro variando de 50mm a 1.000mm, com dimensões e detalhes construtivos de acordo com o projeto padrão em vigor.

Serão executados em alvenaria de tijolo prensado maciço de boa qualidade com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. O centro da caixa deve corresponder ao eixo central do cabeçote ou volante de manobra do registro.

O fundo da caixa deverá ser constituído de uma laje de concreto simples 1:3:6, espessura de 0,10m e deverá estar com nível de piso inferior a 10cm do fundo da carcaça do registro. Se determinado pela fiscalização, poderá o fundo ter pequenas aberturas a fim de drenar águas existentes dentro da caixa.

Para diâmetros a partir de 150mm, deverá o fundo da caixa dispor de batente em concreto simples, ciclópico, ou mesmo em alvenaria argamassada, em área correspondente, unicamente, à parte inferior do registro para servir de apoio do registro, e evitar que as cargas verticais transmitidas, ocasionem danos às alvenarias e estas à tubulação. As demais áreas livres internas da caixa, deverão ter diferença mínima de cota de 10cm como já comentado.

Todas as caixas deverão ser revestidas internamente, reboco, com argamassa cimento e areia 1:3. Externamente deverão ser chapiscadas e emboçadas.

As tampas serão em concreto armado, com abertura circular central de 2" a 3" para permitir manobra na rede, ou removíveis para o caso de registros assentados deitados ou a 45 graus.

As caixas de registros poderão ser totais ou parcialmente executadas com peças pré-moldadas em concreto, desde que projetadas pela CAERN, ou aceites pelo seu Departamento competente no caso de sugestão da CONTRATADA.

## 5. SERVIÇOS DE FECHAMENTO

A execução dos serviços de fechamento será conforme o projeto arquitetônico e/ou indicações da fiscalização. Atenção especial deverá ser dada ao acabamento e padronização dos materiais e serviços, bem como às prioridades na execução.

### 5.1. Alvenaria

#### 5.1.1. Alvenaria de tijolo

As paredes de alvenaria de tijolos, autoportantes ou não, para vedação ou divisória, serão executadas nas dimensões definidas em projeto e obedecendo-se as prescrições da ABNT.

Os tijolos serão à base cerâmica, chamados tijolos furados de 6 ou 8 furos, e tijolos brancos maciços à base de diatomita.

Todas as paredes de alvenaria ou de painéis, autoportantes, de vedação ou divisórias, removíveis ou não, serão executadas com as dimensões determinadas em projeto.

Se as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração dessas espessuras, serão feitas as necessárias modificações nas plantas, depois de consultada a fiscalização.

As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão as espessuras máximas de 15mm, e serão alargadas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço venha a aderir fortemente.

É vedada a colocação de tijolos com furos no sentido da espessura das paredes.

Para fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos ou tufos também de madeira de lei, embutidos na espessura da alvenaria.

Devido à pequena diferença nas dimensões dos tijolos, a parede é aprumada numa das faces, ficando a outra face com as irregularidades próprias do tijolo, operação denominada facear. Em se tratando de paredes parimétrais, faceia-se sempre pelo lado externo. As juntas deverão ter espessura de 7mm. Antes da pega da argamassa, serão as juntas cavadas à ponta da colher ou com ferro especial, na profundidade suficiente

a facear, para que depois do rejuntamento fiquem expostas e vivas as arestas das peças.

A limpeza do excesso de argamassa pode ser feita com pano ou esponja ligeiramente umedecida, com solução de ácido muriático.

Os tijolos deverão ser molhados antes dos assentamentos, porém não devem estar encharcados.

Para formar a espessura definida em projeto, não será permitido cortar os tijolos nem os assentar com os furos voltados para a face da parede, exceto nas fiadas para amarração.

As paredes assentadas sobre alicerces ou baldrame deverão ter as duas primeiras fiadas acima do nível do solo, assentes com argamassa de cimento e areia traço 1:3 em volume, com adição de impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante, além de serem colocadas sobre a impermeabilização da viga de baldrame, feita através de utilização de pinturas asfálticas e/ou papel alcatroado. As paredes que fizerem parte de estrutura mista deverão ter as demais fiadas assentes com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume.

Todas as fiadas deverão ser alinhadas, niveladas, prumadas e assentes com juntas de espessura máxima de 1,5 cm, rebaixadas a colher, para permitir boa aderência do revestimento.

As paredes deverão ser levantadas uniformemente, com amarrações para ligações posteriores e tacos de madeira para fixação de esquadrias e rodapés.

As paredes sem função estrutural devem ser cunhadas com tijolos inclinados na parte superior entre vigas e lajes. As colunas que fizerem amarração com alvenaria deverão ser chapiscadas para melhor aderência e ter esperas de ferro deixadas durante a concretagem.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior (fundo de vigas). Além do chapisco especificado no item precedente, o veículo, entre a alvenaria e os pilares de concreto armado, será garantido, também, com esperas de ferro redondo colocadas antes da concretagem.



Os vãos superiores a 1 m para esquadrias e passagens deverão ter vergas de concreto armado, com apoio mínimo de 25 cm nas extremidades.

As paredes de vedação, sem função estrutural, serão calçadas nas vigas e lajes do teto com tijolos dispostos obliquamente. Este respaldo só poderá ser executado depois de decorridos oito dias da conclusão de cada pano de parede.

As alvenarias destinadas a receber chumbadores de serralharia serão executadas, obrigatoriamente, com tijolos maciços.

No caso de tijolos aparentes, a sua execução se processará como já anunciada acima, podendo ser usada a argamassa 1:2:5, devendo as fiadas serem perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas.

Os parapeitos, platibandas, guarda-corpos, muros, soleiras de janelas e paredes não calçadas, na parte superior, deverão ter cintas de concreto estrutural com dimensões definidas em projeto. O concreto para vergas e cintas deverá ser dosado para resistência característica mínima de 15 MPa.

Os tijolos para paredes à vista deverão ser especiais, aprovados pela fiscalização. Serão assentes com argamassa de cimento, cal e areia traço 1:2:8 em volume. As juntas deverão ser rebaixadas e terem espessura uniforme máxima de 1 cm. Os excessos de argamassa e sujeiras deverão ser removidos com pano ou esponja umedecidos com solução de ácido muriático, durante e após a execução.

### **5.1.2. Alvenaria de bloco de tijolo pré-moldado em concreto**

As paredes de blocos de concreto deverão obedecer, no que couber, às disposições prescritas para alvenaria de tijolos.

A argamassa para assentamento deverá ser de cimento e areia traço 1:6 em volume.

Por ser um tijolo de maior peso, se comparado aos demais, os cuidados nos manuseios se justificam a fim de evitar perda de material.

Deverão ser tomados cuidados especiais na amarração dos blocos com os pilares, devendo ser feita amarração com ferros espera deixados nas estruturas, ou no caso,

chumbar ferros que façam a ligação estrutura-tijolo, a fim de permitir melhor aderência durante a concretagem.

Deve ser evitado excesso de argamassa.

Alvenaria de elemento vazado

Estes elementos decorativos artificiais podem ser cerâmicos ou em concreto. Podem ser ou não anti-chuvas.

Deverão atender, no que couber, às prescrições para as paredes de tijolos.

Devem ser assentes somente as peças de mesma coloração e inteiros. Somente nos respaldos finais com estruturas serão permitidos cortes nas peças a fim de se ajustarem perfeitamente nos quadros.

Por ser elemento decorativo, não devem ser assentes com excesso de argamassa e evitar que resto de massa resseque no bloco, para não alterar a sua coloração natural.

As peças, nos modelos definidos no projeto, serão assentes com argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3 em volume.

### **5.1.3. Alvenaria de tijolo de vidro**

As paredes de bloco de vidro serão executadas de acordo com as indicações de projeto. O assentamento deverá ser executado por profissionais especializados, com utilização de argamassa apropriada e de forma que as juntas fiquem perfeitamente alinhadas e aprumadas.

A primeira fiada deverá sempre ser assente sobre pintura asfáltica.

As juntas deverão ser sulcadas a ponta de colher ou ferro redondo apropriado, na profundidade suficiente para receber posteriormente acabamento com cimento branco. A espessura da junta acabada deverá ser entre 6 mm e 10 mm.

Os contatos dos painéis com concreto ou alvenaria serão sempre com junta de dilatação de material plástico, recomendado pelo fabricante dos tijolos de vidro, com espessura mínima de 15 mm.

Os painéis com áreas superiores a 14 m<sup>2</sup> ou alturas superiores a 6 m deverão ser atirantados com fios metálicos colocados no máximo a cada cinco fiadas, embutidos nas juntas e amarrados nas paredes de concreto ou alvenaria. As paredes após a secagem das juntas, deverão ser limpas.

#### **5.1.4. Alvenaria de pedra**

A alvenaria de pedra deverá ser executada com juntas de argamassa de cimento e areia traço 1:4 em volume, com espessura máxima de 1,2 cm.

As paredes poderão ter uma ou as duas faces aparelhadas, sendo que nestes casos as pedras são fornecidas preparadas. Quando indicadas em projeto, as paredes poderão ser com junta seca, sendo as pedras apenas superpostas sem argamassa.

## 6. MADEIRAMENTO

A execução de cobertura (madeiramento e telhamento) obedecerá a desenho de detalhes fornecidos pela CAERN ou, na falta desses, com os encaminhados pela CONTRATADA, para aprovação da CAERN.

As estruturas de madeira deverão ser executadas de acordo com o projeto, em madeira de primeira qualidade, isenta de nós, brocas, carunchos, fissuras ou fibras inclinadas ou torcidas.

A madeira deverá estar seca e as peças deverão ser cortadas de acordo com os detalhes do projeto, de forma que os encaixes, ligações e articulações sejam perfeitos. Qualquer peça empenada ou com encaixes inadequados deverá ser substituída. As escarificações, furações, fresamentos e ranhuras deverão ser feitas com máquinas apropriadas.

Os frechais, contra frechas, terças e cumeeiras deverão ser emendados somente sobre os apoios onde as esperas deverão se localizar sem ultrapassar o comprimento máximo igual a altura da peça emendada.

As emendas e ligações das pernas, pendurais, escoras e tirantes das tesouras deverão, obrigatoriamente, ser feitas com estribos, braçadeiras e chapas de aço, cujos parafusos deverão ser reapertados periodicamente até a paralisação do afrouxamento decorrente do trabalho e secagem da madeira.

As ripas deverão ser pregadas nos caibros, espaçadas de acordo com o tipo de telha a ser empregado, não sendo aceitas ripas rachadas, lascadas ou com nós e falhas.

Todo o madeiramento, quando indicado pela fiscalização, deverá ser tratado com produtos anticupim, antibrocas e repelentes de água.

O trânsito, durante a execução dos serviços, será sempre sobre tábuas, nunca sobre telhas.

Quando a armação for em estrutura metálica, deverá ser executada de acordo com o dimensionamento do projeto e normas específicas, sendo a espessura e demais dimensões indicadas para cada caso.

## 7. COBERTURA

As coberturas com telhas de material cerâmico devem ser executadas com telhas bem cozidas, isentas de defeitos e de coloração uniforme. A colocação deverá ser simultânea nos dois lados do telhado, partindo-se sempre do beiral para a cumeeira.

As telhas tipo colonial, deverão ser rigorosamente alinhadas no sentido da inclinação do telhado. O espaçamento e recobrimento deverão ser uniformes. A primeira fiada (a partir do beiral), e a última (na cumeeira), deverão ser emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia. A cumeeira e os espigões serão cobertos com telhas que também deverão ser emboçadas.

O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a concavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distância entre duas fiadas de canais será de cerca de 5cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10cm.

As coberturas com telhas de fibrocimento deverão ser executadas de acordo com as recomendações do fabricante, obedecendo as declividades mínimas para cada tipo. As telhas onduladas deverão ter espessura mínima de 6 mm. O recobrimento mínimo das chapas na longitudinal será de 14 cm para declividades iguais ou superiores a 15° e de 20 cm para declividades de 10° a 15°. O recobrimento lateral mínimo será de ¼ de onda para declividades iguais ou superiores a 10° e boas condições climáticas; em regiões sujeitas a climas de fortes ventos, o recobrimento mínimo deverá ser de 1 ¼ de onda. Os balanços máximos permitidos para beirais são de 25 cm conforme o vão e o modelo da telha.

As chapas de fibrocimento deverão ser colocadas a partir dos beirais para a cumeeira e em sentido contrário ao vento dominante, de forma que a atuação do vento seja sempre maior na direção do transpasse lateral da chapa que faz o recobrimento. A fixação das chapas deverá ser com parafusos ou ganchos apropriados e recomendados pelo fabricante. Os cantos das chapas deverão ser cortados segundo a hipotenusa de um triângulo retângulo de catetos iguais, a fim de evitar a sobreposição dos quatro cantos. As cumeeiras e espigões serão de chapas articuladas, fixadas com parafusos e aruelas vedantes; os rincões deverão também ser de fibrocimento. Os tubos de

ventilação e chaminés deverão ter as saídas devidamente envolvidas por colarinhos metálicos ou de fibrocimento.

As telhas autoportantes de fibrocimento, do tipo canaleta ou de perfil trapezoidal, serão fixadas com parafusos sobre vigas de madeira, ou berço de madeira sobre vigas de concreto. Os vãos entre apoio e capa serão fechados com placas trapezoidais do mesmo material.

## 8. ESQUADRIAS

Chamam-se esquadrias, o conjunto formado pela folha (ou folhas) que vedam uma abertura e a guarnição que as sustentam. Subdividem-se em portas e janelas. Devem ser executadas e assentadas de acordo com o projeto. Os materiais mais utilizados para a confecção das esquadrias são: madeira, ferro ou alumínio.

Os tipos de esquadrias e seus elementos componentes são:

- guarnição: conjunto de elementos, marcos, contramarcos, batentes e aduelas que constituem o quadro fixo destinado ao acabamento das aberturas e/ou fixação das esquadrias;
- porta: vão (abertura) livre para passagem, iluminação e/ou ventilação;
- janela: vão (abertura) livre para iluminação e/ou ventilação;
- contramarco: montante ou quadro que é fixado na estrutura ou alvenaria e que serve de base para a fixação do marco;
- marco: montante destinado à fixação da esquadria, assentado no contramarco, com ou sem rebaixos;
- folha: elemento com as mesmas dimensões do vão, destinado ao fechamento ou abertura, podendo ser fixo ou móvel;
- grade: esquadria de proteção, fixa ou móvel, constituída de barras metálicas ou elementos vazados de madeira;
- esquadria de abrir: porta ou janela que tem o eixo de rotação vertical e coincidente com uma das bordas;
- esquadria pivotante ou excêntrica: porta, janela ou quebra-sol que tem o eixo de rotação vertical e não coincidente com uma das bordas;
- esquadria de correr: porta ou janela cujas folhas possuem translação no sentido horizontal, correndo em guias superiores e inferiores, ou somente superiores;
- esquadria guilhotina: janela cujas folhas possuem translação no sentido vertical, correndo em guias laterais;
- esquadria basculante: janelas cujas folhas têm o eixo de rotação horizontal e coincidente com o meio da folha;
- esquadria máximo-ar: janela cujas folhas têm o eixo de rotação horizontal e não coincidente com o meio da folha (geralmente na porção superior da mesma) e cujo movimento de abertura sofre também um deslocamento horizontal no eixo. Quando

esse deslocamento é total, tem-se a esquadria de folha reversível, para facilitar a limpeza da face externa.

Toda a ferragem para esquadrias será de latão, com partes de aço ou ferro niquelado ou cromado, polido ou fosco. As peças deverão ser novas e estar em perfeitas condições de funcionamento. As dimensões e tipos serão definidos no projeto ou pela fiscalização.

A colocação deverá ser perfeita, de forma que fiquem bem encaixadas, não sendo tolerados esforços nem folgas para ajuste.

As dobradiças serão de aço inoxidável, devendo cada folha ter no mínimo três pares, fixadas com parafusos inoxidáveis de qualidade e dimensões adequadas para suportar o peso da esquadria.

As fechaduras, quando não especificado no projeto, deverão ser com miolo cilíndrico. Os trincos, testeiros, espelhos e maçanetas serão de aço inoxidável.

As maçanetas, quando não indicado no projeto, serão localizadas a 1,05 m de altura do piso acabado, e afastadas do batente com espaço suficiente para o fácil manuseio.

As hastes de comando deverão ficar sempre ocultas, ficando aparentes apenas os punhos de comando, a 1,50 m acima do piso acabado.

### **8.1. Esquadrias de madeira**

Deverão ser de madeira de primeira qualidade.

Os batentes serão parafusados em tacos de madeira previamente chumbados nas paredes, em número mínimo de três de cada lado.

Os parafusos serão de fenda, devendo ficar com a cabeça embutida, de forma a permitir acabamento com tarugos de madeira ou com massa. Quando não especificado, deverão ser de latão.

As guarnições deverão ser da mesma madeira da esquadria, parafusadas em tacos previamente chumbados nas paredes. Quando os alizares forem tipo caixão e batentes comuns, serão pregados no próprio batente. O remate das guarnições com o rodapé deverá ser executado de forma a dar um acabamento perfeito.



## **8.2. Porta de madeira**

Deverá ser de madeira bruta ou de chapas tipo compensado. As externas serão de madeira maciça, espessura mínima de 3,5 cm, do tipo almofadada, tipo calha ou com frisos macho e fêmea tipo lambril. Os montantes e travessas serão com sulcos de profundidade até 1,2 cm para embutimento das almofadas ou calhas. O número de travessas deverá ser no mínimo três para cada folha.

As portas comuns tipo Paraná (compensado), poderão ser utilizadas nas partes internas.

As portas lisas deverão ter as duas faces laminadas com mesma madeira, com núcleos de madeira de lei, não sendo permitido portas chapeadas ocas.

Toda esquadria de madeira depois de montada deverá ter um tratamento com óleo de linhaça para proteção.

## **8.3. Janela de madeira**

Os caixilhos de madeira para vidraças deverão ser montados com baguetes e massas calafetantes para assegurar aderência do vidro com a madeira e vedação perfeita. Poderá ser usado também gaxeta de compressão em perfil rígido de elastômero com tiras de enchimento. Após o envidraçamento, os caixilhos deverão ser submetidos a testes com jatos d'água para verificar a vedação.

## **8.4. Esquadria de ferro ou aço**

Será executada em perfis cantoneira para os pequenos vãos e em chapa dobrada com baguetes de ferro ou alumínio para os grandes vãos obedecendo rigorosamente às indicações do projeto.

As esquadrias somente serão assentadas depois de aceitas pela fiscalização, que verificará se a execução e o acabamento estão de acordo com o projeto. Todas as unidades, depois de armadas, deverão ser marcadas de forma a facilitar a identificação com o vão correspondente.

Os contramarcos e marcos deverão ser chumbados e selados, de forma que a esquadria fique prumada e nivelada.

Não serão aceitas rebarbas nem saliências de soldas nos quadros. Todos os furos para rebites e parafusos deverão ser escareados e as saliências limadas.

As junções por justaposição serão feitas com parafusos, rebites ou pontos de solda espaçados entre si, no máximo de 8 cm.

As esquadrias de ferro devem estar limpas e preparadas e os caixilhos pintados com tinta anti-oxidante antes de receber os vidros.

As peças de aço desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão, cromados ou niquelados, de acordo com o acabamento das peças. Os chumbadores das esquadrias terão as extremidades em forma de cauda de andorinha e serão fixados com argamassa de cimento e areia, distanciados entre si em no máximo 60 cm, em número mínimo de duas unidades de cada lado.

Os rebaixos e encaixes para dobradiças, fechaduras, trincos e fechos deverão ter o formato justo da peça, não sendo permitido emassamento e encunhamento das folgas nos desbastes para ajustamento.

As partes móveis das esquadrias verticais ou horizontais serão providas de pingadeiras para evitar infiltrações. As esquadrias de grandes dimensões expostas ao tempo deverão ser providas de juntas de dilatação. Quando a menor dimensão de uma esquadria for maior que 2 m, os quadros, marcos e contramarcos deverão ser reforçados.

Todas as esquadrias metálicas deverão ser fornecidas completas e com pintura antiferrugem.

### **8.5. Porta de ferro ou aço**

As portas serão do tipo de abrir ou de correr no sentido horizontal, com caixilho para vidros, de folhas cegas ou gradeadas.

As portas de correr serão montadas sobre trilhos que servirão de guias e suportes das roldanas, cuja localização será a definida no projeto.

As portas de abrir serão montadas em quadros tipo batentes, fixados nas paredes.

### **8.6. Janela de ferro ou aço**

Deve ser dotada de soleiras com acabamento inclinado para a face externa, a fim de permitir o escoamento das águas. Os caixilhos para vidros deverão ser submetidos a provas de estanqueidade.

Esquadrias de alumínio

Será executada e montada de acordo com o projeto. Não será admitido o contato direto de metais pesados com o alumínio. O isolamento deverá ser feito com pintura de cromato de zinco, borracha clorada ou outro produto similar.

Os parafusos e rebites para emenda das peças serão de aço zincado e os furos escareados para acabamentos sem folgas ou saliências.

A anodização deverá conter acetato de níquel e quando não for especificado à parte ou indicado no projeto, o recobrimento mínimo permitido será 20 (vinte) microns de espessura. As peças não anodizadas serão protegidas com filme de macropolímero olefínico.

As esquadrias serão fixadas em contramarcos chumbados previamente nas paredes, com vedação perfeita, de forma a evitar qualquer infiltração. As janelas deverão ter soleiras e as peças móveis verticais e horizontais serão protegidas com pingadeiras.

Não serão aceitos caixilhos com rebaixo aberto. Os vidros serão protegidos com baguetes do mesmo material, associado com material de calafetação a base de elastômero de silicone. Também poderão ser utilizadas gaxetas de pressão em perfil rígido de elastômero de neoprene com tiras de enchimento.

### **8.7. Porta de alumínio**

Folhas dotadas de escovas de nylon, tipo “Weather Stripping”, em todo o requadro, para vedação.

Os perfis das folhas serão unidos por cantilhões de alumínio extrudado e aparafusado.

No quadro do chassi, tal união será feita por meio de parafusos auto-atarrachantes, em ranhuras no próprio material.

Dobradiças de liga de alumínio especial, tipo palmela.

## Janela de alumínio

Deve ser dotada de soleira com acabamento inclinado para a face externa, a fim de permitir o escoamento das águas. Os caixilhos para vidros deverão ser submetidos a provas de estanqueidade.

Pode ser dos tipos:

Deslizante – projetante (Maxim-Air)

As folhas serão equipadas com guias de alumínio extrudado, onde correrão patins de nylon e serão dotadas de sistema que regule a pressão dessas folhas contra as guias.

Os rebites das articulações serão de aço inoxidável.

De correr

Contramarcos dotados, na parte inferior, de drenos contínuos.

Folhas com suportes de liga de alumínio duro, com roldanas de nylon especial.

Nos elementos verticais serão previstas juntas de vedação de neoprene. Nos horizontais serão aplicados cordões de vedação de escovas de nylon.

Puxadores de alumínio extrudado.

Guilhotina

Folhas móveis dotadas de juntas de vedação, nos elementos verticais e horizontais, em escova de nylon. No encontro das folhas, serão previstas juntas de neoprene.

Roldanas de nylon especial duro e os cabos de aço inoxidável.

Puxadores encaixados nas próprias folhas.

No caso de serem equilibradas por contrapesos, devem as folhas deslizar em guias de nylon.

Basculantes

Serão providas, em cada articulação, de mancais de nylon, ou de celeron, destinados a evitar o atrito entre o alumínio e o eixo da basculante.

Fixação dos vidros por meio de baquetes de pressão de alumínio anodizado.

#### Reversíveis

Serão projetadas de tal modo que permitam giro de 180°.

Dobradiças de tipo especial, com freio de nylon e com regulagem de pressão.

Todas as partes móveis serão providas de gaxetas de neoprene ou “Weather Stripping”.

Poderão ser fornecidas com persianas de alumínio, de 25mm de largura.

#### Quebra-Sois

Poderão ser do tipo simples ou duplo (asa de avião).

O seu dimensionamento obedecerá à NB-5/ABNT e será apresentado, ao proprietário, para autenticação.

Os pontos de rotação serão providos de mancais de nylon ou de celeron, a fim de evitar atrito entre o alumínio e o eixo do quebra-sol.

## 9. VIDRO

Será do tipo e formato definidos pelo projeto, cuja espessura será função da área de corte, vibração e pressão de ventos. Não serão aceitos vidros defeituosos, com bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e desbitolados. Deverão ser fornecidos cortados nas dimensões previstas, devendo sempre ser evitado o corte na obra. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma que se apresentem lisas, regulares e isentas de lascas.

Os vidros temperados deverão ser entregues com a respectiva ferragem e obedecer a todas as prescrições. Os detalhes de furação serão definidos no projeto. O diâmetro dos furos deverá no mínimo ser igual à espessura da chapa. A distância entre as bordas de dois furos, ou entre a borda de um furo e a aresta da chapa, deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro.

Salvo especificações de projeto, os vidros, usualmente utilizados pela CAERN, serão lisos e transparentes, espessura mínima de 3mm e máxima 6mm, conforme dimensão das esquadrias e condições externas. Entretanto, poderão também ser adotados: vidros canelados, quando a visibilidade entre ambientes não for interessante; vidros especiais temperados, espessura 8mm e 10mm, para ambientes especificamente projetados.

Os vidros planos, lisos e transparentes, deverão satisfazer a EB-92/ABNT, de peso 2,5Kgf/m<sup>2</sup>/mm de espessura.

Os vidros deverão ainda, atender às seguintes especificações:

A espessura dos vidros será em função das áreas, distância das aberturas em relação aos pisos, vibrações, exposição aos ventos fortes dominantes.

Para assentamento das chapas será empregado massa de vidraceiro, à qual poderá ser aplicado o pigmento adequado. Os vidros deverão ser fixados em dois leitos, de modo a impedir o seu contato direto com as peças de madeira ou metálicas.

Poderão ser utilizados também baquetes de alumínio, ferro ou madeira.

Antes de serem colocados os vidros, as esquadrias deverão receber além da tinta anti-oxidante, se for o caso, uma demão no seu todo e as demãos finais nas partes que ficarem escondidas sob os elementos de fixação.

No caso de vidros temperados, os mesmos deverão ser medidos na obra e entregues juntamente com as ferragens de fixação e articulação dos mesmos.

A CAERN não pagará vidros que forem quebrados durante a colocação, nem os que forem substituídos em decorrência de defeitos e rejeição.

#### BOX PARA BANHEIRO

Será executado com perfis de alumínio de espessura e dimensões previstas em projeto.

#### RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS DA ABNT

- NBR 5720- Cobertura.
- NBR 5722- Esquadrias Modulares.
- NBR 5728- Detalhes Modulares de Esquadrias.
- NBR 6453 - Cal virgem para construção.
- NBR 7170 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria.
- NBR 7171 - Blocos cerâmicos para alvenaria.
- NBR 7172 - Telha cerâmica tipo francesa.
- NBR 7173 - Blocos vazados de concreto simples para Alvenaria sem função estrutural.
- NBR 7196 - Folha de telha ondulada de fibrocimento.
- NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações - Vidros na construção civil.
- NBR 7210 - Vidro na construção civil.
- NBR 7225 - Materiais de pedra e agregados naturais.
- NBR 7581 - Telha ondulada de fibrocimento
- NBR 8037 - Porta de madeira para edificação.
- NBR 8039 - Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa.

- NBR 8041 - Tijolo maciço cerâmico para alvenaria. Forma e dimensões.
- NBR 8042 - Blocos cerâmicos para alvenaria. Forma e dimensões.
- NBR 8052 - Porta de madeira para edificações - dimensões.
- NBR 8055 - Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento. tipos e dimensões.
- NBR 8542 - Desempenho de porta de madeira em edificações.
- NBR 8545 - Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.
- NBR 9066 - Peças complementares para telhas onduladas de fibrocimento - Funções, tipo e dimensões.
- NBR 11706 - Vidros na construção civil.
- NBR 12800 - Telha ondulada de fibrocimento, tipo pequenas ondas.
- NBR 12825 - Telhas de fibrocimento, tipo canal.



## **10. REVESTIMENTO E TRATAMENTO**

Os trabalhos de revestimento e tratamento de superfícies deverão ser programados racionalmente em relação ao conjunto dos serviços da obra e, principalmente, levando-se em conta as prioridades de cada serviço para o cumprimento do cronograma.

### **10.1. Mesclas – argamassas usuais**

#### **10.1.1. Preparo e dosagem de argamassas**

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturas.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

Para o amassamento manual misturar-se-ão, primeiramente, a seco, os agregados (areia, saibro, quartzo, etc.), revolvendo-se os materiais à pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Será então disposta a mistura em forma de coroa e adicionada, paulatinamente, a água necessária no centro da cratera assim formada.

Prosseguir-se-á o amassamento, com o devido cuidado para evitar-se perda de água ou segregação dos materiais, até conseguir-se uma argamassa homogênea de aspecto uniforme e consistência plástica adequada.

Serão preparadas quantidades de argamassas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início de endurecimento antes de seu emprego.

As argamassas deverão ser usadas dentro de duas horas e meia, a contar do primeiro contato do cimento com água.

Nas argamassas de cal contendo pequena proporção de cimento, a adição do cimento será realizada no momento do emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

As dosagens especificadas adiante serão rigorosamente observadas, salvo quanto ao seguinte

Nas argamassas, contendo areia e saibro, poderá haver certa compensação das proporções relativas desses materiais, tendo-se em vista a variação do grau de aspereza do saibro e a necessidade de ser obtida consistência.

De qualquer modo, não poderá ser alterada a proporção entre o conjunto dos agregados e dos aglomerantes.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

### **10.1.2. Traços**

Serão adotados traços, conforme o fim a que se destinem:

### **10.1.3. Chapisco**

É o serviço executado anteriormente ao reboco. A superfície a ser chapiscada deve estar abundantemente molhada. Sua finalidade básica é permitir aderência entre o concreto e/ou tijolo cerâmico prensado e cozido e a argamassa de revestimento (emboço e reboco).

O preparo do chapisco se forma pelo traço 1:3, cimento e areia grossa bem diluído. Ele é lançado sobre a alvenaria de tijolo cerâmico e/ou concreto.

Antes da execução do emboço será sempre aplicado o chapisco fino para aumentar a aderência das superfícies, as quais deverão também estar limpas e ser umedecidas durante a execução dos serviços.

O chapisco grosso é geralmente utilizado como acabamento de revestimento, devendo, neste caso, ser aplicado com peneira e sobre a camada de emboço devidamente regularizada.

Quando for especificado ou exigido pela fiscalização a aplicação de chapisco com impermeabilizante, a argamassa será de cimento e areia no traço 1:2.

#### **10.1.4. Emboço**

Emboço é a camada de revestimento aplicada diretamente sobre superfícies previamente chapiscadas e destina-se a receber o acabamento com reboco e outros produtos industrializados.

O emboço deverá ser feito com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:6 em volume.

Para facilitar a aderência do emboço, as superfícies deverão ser umedecidas durante a execução dos serviços.

A aplicação do emboço somente será permitida após a cura (endurecimento) completa do chapisco e do embutimento de toda tubulação, condutores e caixas, previstos para instalações de água, esgoto, luz, telefone e gás.

Antes da aplicação de emboço deverão ser executadas guias-mestras de argamassa, de forma a permitir que a superfície emboçada fique totalmente plana e regular com espessura máxima de 20mm.

A areia a ser utilizada nas argamassas para emboço deverá ser de granulometria média, com diâmetro máximo de 2,4mm, conforme as especificações da NBR-7211.

Quando a argamassa for preparada com cal virgem, esta deverá ser aplicada somente após a decorrência de, no mínimo, três dias de hidratação da cal.

#### **10.1.5. Reboco**

Este revestimento deve apresentar parâmetros perfeitamente desempenados e aprumados. Nesta nomenclatura “reboco”, estamos incluindo como sua constituição a primeira camada do emboço aplicado sobre o chapisco executado. O reboco passa então a ser aplicado sobre emboço.

O emboço só será iniciado após completa pega de argamassa das alvenarias e chapisco. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão parâmetros ásperos ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Antes de aplicar o emboço a superfície deve ser abundantemente molhada.

A espessura do emboço não deve ultrapassar a 20mm e o reboco de 5mm; o seu total deve ser de 25mm, no máximo.

Antes de iniciar o reboco, deve-se verificar se o emboço está limpo, sem poeiras, ou impurezas como raízes, ponta de ferro de estrutura, as eflorescências sobre o emboço são prejudiciais ao acabamento do reboco devido a presença de sais solúveis em água.

Antes de aplicar o reboco, deve o emboço ser bem molhado para boa aderência.

O reboco deve ser regularizado e alisado com régua e desempenadeira e posteriormente alisado com feltro ou borracha esponjada bem molhada.

Na eventualidade de ocorrência de chuva, o reboco externo deve ser interrompido, quando exigido pela fiscalização, a empreiteira deve adicionar à argamassa hidrofugantes (Ex. Sika) a fim de impedir entrada de umidade.

Deve-se evitar os furos nas alvenarias, para embutir tubulações em geral, sejam realizadas quando o processo de reboco já tenha sido iniciado, pois isto acarretaria diferença na textura e colocação do revestimento.

#### **10.1.6. Cimentado**

Os cimentados aqui considerados serão executados com base em concreto magro, espessura mínima e 5cm, no piso internos das unidades.

Após a devida compactação do solo, inclusive bastante umedecimento, lança-se ao longo da área, colocando o concreto magro, espalhando e compactando devidamente.

Concluída a operação de base, só será iniciada a colocação de argamassa de regularização de cimento e areia traço 1:3, e alisamento da própria argamassa, quando este estiver plástico, para deixá-lo com aspecto liso.

As superfícies dos cimentados, salvo quando expressamente especificado de modo diverso, será dividida, em painéis, por sulcos profundos ou por juntas que atinjam a base do concreto. Os painéis não poderão ter lado com dimensão superior a 1,2m.

A disposição das juntas obedecerá ao desenho simples, devendo ser evitado cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas.

As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curados, sendo para tal fim, conservados sob permanente umidade, durante os sete dias que sucederem sua execução.

Os cimentados lisos ou desempenados terão espessura de cerca de 15mm o qual não poderá ser, em nenhum ponto, inferior a 10mm.

#### **10.1.7. Revestimento em placa cerâmica**

As placas de cerâmica de dimensões e tipo de acordo com o projeto serão assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

As paredes devem estar convenientemente chapiscada e emboçadas. Devem ser molhadas antes do assentamento.

A cerâmica deve ficar de molho por 24 (vinte e quatro) horas.

As juntas serão desencontradas, tomadas com a mesma argamassa e alisadas com ferro, formando reentrância. A espessura da junta é de 10mm e o rebaixo é de 5mm.

A limpeza final será com ácido muriático.

A argamassa será a pasta de cimento puro (cimento e água).

O parâmetro das placas (tijolos) deverá facear os alizares das esquadrias adjacentes. Contornando os alizares haverá uma junta contínua de 10mm.

A argamassa para assentamento de ladrilhos cerâmicos/hidráulicos não deverá conter cal, pois a umidade de solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas brancas na superfície externa das peças.

## 10.2. Ladrilho hidráulico – piso cerâmico

### 10.2.1. Assentamento convencional

#### Preparo da Superfície

- Remoção da poeira e de partículas soltas existentes sobre a laje.
- Umedecer a superfície da laje e aplicar pó de cimento, o que implica formação de pasta com a finalidade de proporcionar melhor ligação entre a citada superfície e a argamassa de regularização.

#### Argamassa de Regularização

A argamassa de regularização, também denominada contrapiso ou piso morto, será constituída por argamassa cimento e areia 1:4 em volume, com ou sem impermeabilização.

Para reduzir as tensões decorrentes da retração, a argamassa de regularização terá espessura de 20mm ou, no máximo 25mm.

Na hipótese de ser necessário espessura superior a 25mm, a camada de regularização será executada em duas etapas. A primeira etapa dará regularidade ao piso e a segunda servirá para o assentamento dos ladrilhos. A segunda etapa só poderá ser iniciada após cura completa da argamassa da primeira. Em ambas as etapas a declividade será definida por mestras espaçadas de, no máximo, dois metros por um metro.

A quantidade de argamassa a preparar será tal que o início da pega do cimento – ou seja, de seu endurecimento – venha a ocorrer posteriormente ao término do assentamento. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear argamassa em área de cerca de 2m<sup>2</sup> por vez.

A argamassa da camada de regularização será apertada firmemente com a colher, depois, sarrafeada. Entende-se apertar como significado reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos ladrilhos.

Sobre a argamassa ainda fresca, espalha-se pó de cimento do modo uniforme e na espessura de 1mm ou 1 litro por m<sup>2</sup>.

O pó não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular. O procedimento correto consiste em deixá-lo cair por entre os dedos e a pequena distância da argamassa.

Esse pó de cimento será hidratado, exclusivamente, com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal. Para auxiliar a formação da pasta passar, levemente, a colher de pedreiro.

### **10.2.2. Colocação dos Ladrilhos**

Os ladrilhos serão imersos em água limpa e estarão apenas úmidos – e não encharcados – quando da colocação.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os ladrilhos serão batidos com auxílio de bloco de madeira de cerca de 12cm x 20cm x 6cm – aparelhado – e martelo de pedreiro.

Os ladrilhos cerâmicos/hidráulicos de maiores dimensões – 15cm x 30cm ou 20cm x 20cm – serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação dos ladrilhos, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.

A colocação de ladrilhos, justapostos, ou seja, com junta seca, não será admitida.

As juntas não excederão a 2mm, nos ladrilhos de dimensões iguais ou superior a 200mm x 300mm ou área superior a 400cm<sup>2</sup> e a 1,2mm nos ladrilhos de dimensões inferiores.

Nos planos ligeiramente inclinados – 0,3% no mínimo – constituído pelas pavimentações de ladrilhos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1cm em 5cm, ou seja, 0,2%.

O rejuntamento será executado com pasta de cimento ou argamassa pré-fabricada própria para esse fim e a operação será iniciada, no mínimo, após três dias da colocação dos ladrilhos.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação, com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície, será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

Poderá ser polido ou ilustrado com espessura de 0,03mm ou 0,035 nos tipos e dimensões determinados em projeto.

Serão assentes com argamassa de cimento e areia traço 1:4, sendo as peças perfeitamente esquadrejadas.

O assentamento será com utilização de argamassa de regularização cimento e areia no traço 1:3.

O assentamento poderá ser feito também com uso de argamassa adesiva ou cola. Nesse caso o piso de regularização já deve estar feito e nivelado, devendo a composição dessa argamassa de regularização ser compatível com o tipo de adesivo a ser utilizado.



## 11. PINTURA

As superfícies a serem pintadas deverão estar secas limpas retocadas e preparadas para o tipo de pintura que irão receber.

Cada demão de tinta somente será aplicada, quando a anterior estiver seca, devendo para isto observar um prazo de 24 horas entre as demãos.

Igual cuidado deverá ser tomado entre o tempo de aplicação da tinta e da argamassa.

Especial atenção será dada às superfícies que não serão pintadas, tais como vidro, pisos, ferragens, etc, evitando-se escorrimentos e salpicos que venham a manchar estas superfícies. Tal acontecendo, deverá ser feita a limpeza com o removedor adequado em seguida.

Nas esquadrias em geral e onde seja sentida necessidade, deverá ser feita proteção com papéis adesivos próprios, sobre ferragens etc.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com escova e pano seco, para que todo pó seja removido antes de ser aplicado demão seguinte.

As cores deverão ser as definidas em projeto, e nos casos em que isto tenha sido especificado, será solicitado à FISCALIZAÇÃO a definição que preferivelmente será dada pelo autor do projeto.

As superfícies pintadas deverão possuir textura, tonalidades e acabamento uniforme.

Somente serão utilizadas tintas de qualidade renomada, devendo as mesmas apresentarem-se na obra em suas embalagens originais.

Especial atenção, será dada às informações dos fabricantes quanto à aplicação, além das que seguem:

Serão dadas tantas demãos quanto necessárias para uma perfeita cobertura das superfícies, o que será executado por profissionais habilitados.

Todas as áreas a serem pintadas deverão ser precedidas de lixamento, correção de superfícies e tinta de fundo. Os materiais a serem utilizados deverão atender às instruções dos fabricantes e serão entregues nas embalagens originais da fábrica.

Com tinta à base de cal

Lixamento de todas as paredes e forros, de modo a obter-se superfícies livres de rebarbas decorrentes do reboco.

Aparelhamento das superfícies com uma mão de nata de cal, diluída em água.

Emassamento dos buracos e fendas com massa de gesso e cola.

Em seguida, aplicar-se-ão 3 demãos no mínimo, alternadamente, em direção cruzada, sendo para a pintura de forros, a última demão será aplicada no sentido perpendicular ao vão da luz das janelas.

Para as superfícies excessivamente absorventes, será adicionada pequena quantidade de óleo de linhaça aguada destinada à primeira caiação.

Com Látex

As tintas à base de látex serão aplicadas em duas ou mais demão sobre rebocos internos e externos ou em local indicado em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO, como segue:

Limpeza e lixamento das superfícies.

Uma demão de líquido impermeabilizante (selador) quando necessário.

Duas demãos de tinta de acabamento aplicadas a rolo e nas cores a serem definidas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.

Em casos de limpeza, recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, e é vedado o emprego de detergentes ou abrasivos.

Com Látex e Massa Corrida

As tintas à base de látex serão aplicadas em duas ou mais demãos sobre massa corrida à base de PVA sobre rebocos internos e externos ou em locais indicados pela FISCALIZAÇÃO, conforme segue:

Limpeza e lixamento das superfícies.

Uma demão de líquido impermeabilizante (selador) quando necessário.

Aplicação de massa corrida à base de PVA, em tantas demãos necessárias para um perfeito nivelamento, com posterior lixamento.

Duas demãos de tinta de acabamento aplicadas a rolo em cores a serem definidas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO.

Em casos de limpeza, recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego abrasivos.

Com Tinta a Óleo

As tintas serão entregues em suas embalagens originais de fábrica, intactas e as tonalidades definidas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO e serão preparadas na obra.

Deve ser evitada a sedimentação de pigmentos e componentes mais densos de tinta em lata; recomenda-se agitá-la vigorosa e periodicamente com espátula limpa.

As tintas somente poderão ser afinadas ou diluídas com solvente apropriado e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Cada demão de tinta será espanada antes da aplicação da nova demão.

Não poderá ser aplicada a pintura a óleo em superfícies recém revestidas, que ainda apresentem umidade.

A pintura será executada da seguinte forma:

Lixamento preliminar a seco, com lixa nº 1 e limpeza do pó resultante.

Aparelhamento com uma demão de líquido (impermeabilizante) aplicado a trincha ou pincel.

Uma demão de massa corrida à base de óleo, aplicada com espátula para regularizar a superfície (quando necessário).

Lixamento cuidadoso com lixa nº 1, a seco e limpeza de pó resultante.

Duas ou três demãos de tinta de acabamento de 1ª linha.

#### Com Verniz

O envernizamento deverá realçar a cor e textura naturais da madeira, sendo vedado, portanto, o uso de corante, salvo contra indicação do projeto ou FISCALIZAÇÃO. Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos etc., deverão ser obturados antes do envernizamento, com massa preparada (verniz, gesso, óleo de linhaça e corante) de modo a se obter a cor natural da madeira.

O verniz comum somente será aplicado em superfícies não expostas ao tempo, e será executado como segue:

Lixamento e limpeza preliminar.

Correção de defeitos de superfícies de lixamento.

Duas demãos no mínimo de verniz de acabamento.

#### Com Tinta Anti-Ferruginosa

As superfícies deverão ser limpa com escova de aço eliminando-se toda a ferrugem ou sujeira existente, e depois com lixa de esmeril molhada com querosene.

Em seguida, antes que se inicie o processo de oxidação, será aplicada uma ou mais demãos de tinta antiferruginosa.

#### Com Tinta Esmalte

Atende no que couber, as determinações para pintura a óleo e as que se seguem:

Lixamento preliminar a seco, com a lixa nº 1 e limpeza de pó resultante.

Aparelhamento com uma demão de líquido base (impermeabilizante) aplicado a trincha ou pincel.

Uma demão de massa corrida à base de óleo, aplicada com espátula para regularizar a superfície (quando necessário).

Lixamento cuidadoso com a lixa nº 1, a seco e limpeza do pó resultante.

Duas ou três demãos de tinta de acabamento de 1ª linha.

#### Com Tinta à Base de Grafite

Sobre superfície pintada com tinta antiferruginosa, serão executadas correções de imperfeições da superfície metálica com massa, lixamento com lixa nº 0 e de duas (2) ou mais demãos de tinta grafite.

#### Outras Pinturas

Serão executadas, atendendo-se as especificações acima no que couber, às instruções dos fabricantes, além das que se seguem:

#### Com Tinta Imunizante Para Madeira

Aplicável sobre madeiras secas, com propriedades de imunização fungicida inseticida, pode ser aplicada a brocha, em duas ou mais demãos e, uma vez seca permite aplicação de tinta a verniz ou cera sobre a madeira.

#### Com Tinta à Base de Alumínio

Sobre a superfícies pintadas com tinta antiferruginosa será executada a correção das imperfeições das superfícies metálicas com massa, lixamento com lixa nº 0 e duas (2) ou mais demãos de tinta a base de alumínio.

#### Enceramento

O enceramento é recomendado somente para madeiras nobres tais como incumbia, caviuna, peroba, jacarandá, etc. e executado como segue:

Limpeza e lixamento preliminares, obturação de orifícios e juntas com massa na cor de madeira, com posterior lixamento.

Uma demão opcional de goma-laca, duas ou três demãos de cerca aplicada a boneca.

Escovar ou lustrar com flanelas até a completa absorção da cera, obtendo-se como acabamento, um discreto brilho.

#### Com Silicone

Aplicável em superfícies perfeitamente secas mesmo que já pintadas, o silicone é um líquido incolor que repele a água e protege contra a umidade.

As paredes além de secas, deverão apresentar-se limpas e isentas de pó antes da aplicação de uma ou mais demãos de silicone.

## 12. IMPERMEABILIZAÇÃO

Nas obras de saneamento, a impermeabilização pode assumir uma ou mais das funções seguintes: agir contra a umidade do solo; dar estanqueidade à obra, tanto no sentido de dentro para fora quanto no sentido de fora para dentro; e isolar o solo ou o lençol freático.

As impermeabilizações contra a umidade do solo podem ser feitas através de cuidados no levantamento das paredes; pelo uso de argamassa impermeável; pela utilização de concretos com impermeabilizantes; ou ainda, com a colocação de papelão alcatroado.

### 12.1. Papelão alcatroado

A impermeabilização de paredes e alvenarias na altura da fundação é obrigatória pela norma. Toda vez que os tijolos entram em contato com o solo devem ser isolados, porque absorvem rapidamente a umidade da terra.

As normas exigem que os primeiros 0,30 m de tijolos sejam assentados com argamassa impermeabilizada por aditivos, o mesmo devendo ocorrer com o emboço. A impermeabilização entre os alicerces e os tijolos pode ser feita com papelão alcatroado, pintura asfáltica a frio (consumo mínimo de 2 kg/m<sup>2</sup>) ou com pintura asfáltica a quente (consumo mínimo de 1 kg/m<sup>2</sup>).

Para o recebimento do papelão alcatroado (também chamado de feltro asfáltico) deve-se observar que o mesmo não apresente desagregação, nem pontos sem saturação, bordas

fissuradas ou poeira em excesso. Além disso não deve ter excesso de saturante na superfície nem nas bordas, de modo a evitar rasgos ou danos ao material. Deve ser livre de furos, bordas serrilhadas ou corte não retilíneo. O material de boa qualidade normalmente é apresentado em rolos firmemente bobinados e bem acondicionados em invólucros adequados.

A estanqueidade da obra deve ter por base um projeto específico, cujo conjunto de componentes servirá para orçamento da obra, orientação para recebimento de materiais e fiscalização dos serviços. A pretendida estanqueidade só será alcançada quando o uso correto de materiais adequados for criteriosamente fiscalizado.

De uma maneira geral, os serviços de impermeabilização devem começar por uma preparação da superfície a ser tratada, a qual deverá estar isenta das falhas de

concretagem, sem agregados soltos e preferencialmente sem emendas entre pisos e paredes. A superfície deve estar limpa, regular, lisa, sem protuberâncias, sem material desagregado, com os cantos e arestas arredondados e isenta de produto que possa prejudicar a aderência do material impermeabilizante.

Todas as cotas de nivelamento devem ser checadas, bem como verificados os caimentos previstos no projeto. No caso de necessidade de regularização do piso, deve-se fazê-lo em tempo hábil para a devida cura. Durante a execução, deve ser proibido o trânsito de pessoas não autorizadas, o armazenamento de materiais não pertencentes ao serviço, serviços circunvizinhos que possam ocasionar queda de materiais inteiros ou fragmentados, ou que possam prejudicar a impermeabilização.

As normas de segurança no trabalho devem ser observadas com rigor, pois os materiais usados são, em sua maioria, prejudiciais à saúde e/ou estão em temperaturas elevadas.

A importância dos detalhes na impermeabilização se deve ao fato de que a maior parte dos problemas se dá nos encontros com ralos, passagem de tubulação, mudanças de planos, nas bordas, nas juntas de dilatação, entre outros.

Em linhas gerais, esses detalhes não variam para os diversos sistemas de impermeabilização e sua execução será facilitada se houver previsão durante a elaboração dos projetos. Os testes de estanqueidade total deverão durar pelo menos 72 horas.

## **12.2. Manta asfáltica pré-moldada**

Conforme a utilização que irá ter na área a ser impermeabilizada, deve-se usar um tipo de manta asfáltica.

- M1 - Manta de asfalto polimérico, espessura 2 mm, armadura de véu de fibra de vidro.
- M2 - Manta de asfalto polimérico, espessura 3 mm, armadura de véu de fibra de vidro.
- M3 - Manta de asfalto polimérico, espessura 3 mm, armadura de véu de poliéster.
- M4 - Manta de asfalto polimérico, espessura 4 mm, armadura de véu de poliéster.
- M5 - Manta de asfalto polimérico, espessura 5 mm, armadura de véu de poliéster.



- M6 - Manta de asfalto polimérico, com revestimento de grânulos de ardósia na face superior, com espessura de 4 mm, armadura de véu de poliéster.
- M7 - Manta de asfalto polimérico, com revestimento de folha de alumínio na face superior, com espessura de 4 mm, armadura de véu de poliéster.
- M8 - Manta de asfalto polimérico, com dupla armadura de véu de fibra de vidro e filme de poliéster.

De acordo com as normas brasileiras, manta é um produto impermeável, industrializado, obtido por calandragem, extensão ou outros processos, com características definidas.

No caso de necessidade de camada de regularização, usar argamassa de cimento e areia fina traço 1:3, com baixo fator água/cimento, não acrescentar aditivo, e fazer uma espessura mínima de 2 cm. A superfície deve ser desempenada com desempenadeira de madeira e não deve ser queimada. Para superfícies verticais deve ser aplicado um chapisco de cimento e areia traço 1:2, seguido de regularização com argamassa de cimento e areia fina traço 1:3.

A manta pode ser colocada seguindo-se a sistemática de aderi-la parcial ou totalmente. No caso de aplicação parcialmente aderida, aceitável para manta na horizontal ou com pequena inclinação, a cobertura de primer é feita com uma demão, com um consumo mínimo de 350 g/cm<sup>2</sup>, nos contornos da manta. Se o sistema for de manta totalmente aderida, o primer será aplicado em toda a superfície, sendo essa a forma obrigatória se a manta estiver na posição vertical.

O primer é uma solução asfáltica á base de asfalto oxidado, diluído em solventes orgânicos, recomendado para imprimação do substrato. Sua função é de um elemento de ligação entre este e uma manta pré-fabricada.

O substrato deve estar seco, isento de óleos, graxas ou partículas soltas.

O primer deve ser homogeneizado e aplicado a temperatura ambiente, utilizando-se rolo de lã de carneiro, pincel ou pistola. São produtos voláteis e inflamáveis devendo ser manuseados com cuidado e com ventilação artificial, se o recinto for fechado.

A manta de ligação com asfalto oxidado é um produto resultante da oxidação de asfalto destilado de petróleo, recomendado para servir de camada de adesão entre o primer e uma manta pré-fabricada, visando a melhorar as condições de aderência. Para

trabalhos com este produto deve-se dar preferência para brochas de fibras vegetais. O produto deve ser aplicado a quente, mantendo-se uma temperatura entre 180 e 200 °C. A colocação da manta final deve ser consecutiva à aplicação desse produto, não sendo permitida uma distância maior que 0,50 m entre o rolo da manta e a ponta de aplicação.

As mantas pré-fabricadas podem ser aplicadas com auxílio de maçarico a gás ou com auxílio de asfalto quente. Nos dois casos deverá ser feita, nas emendas, uma superposição mínima de 10 cm. A manta superior deve ser biselada na extremidade para facilitar a aderência.

### **12.3. Manta elastomérica pré-moldada**

De acordo com as normas brasileiras, a manta elastomérica é um produto impermeável, industrializado, à base de borracha e asfalto modificado, com espessura variando de 0,8 mm a 1,2 mm.

A superfície deve ser preparada como citado anteriormente. Deve-se aplicar 4 demãos de elastômeros em solução, conforme o tipo recomendado pelo fabricante da manta, nos pontos onde se deseja maior aderência (rodapé, ralos, juntas estruturais e outros pontos notáveis). Em seguida aplicar uma demão de primer asfáltico, de acordo com o berço a ser realizado. O consumo mínimo de primer é de 200 g/m<sup>2</sup>.

As mantas devem ser estendidas e alinhadas com sobreposição de 5 cm. Nas superfícies horizontais é suficiente a aplicação de adesivo auto-vulcanizante e fita de caldeação entre duas contíguas. No caso de superfícies verticais deve ser aplicado o adesivo entre as mantas e o substrato e entre as duas mantas, junto com a fita de caldeação.

### **12.4. Berço emulsão**

Aplicar nas superfícies horizontais berço amortecedor à base de emulsão, com desempenadeira de aço, com consumo mínimo de 2,5 kg/ m<sup>2</sup>.

### **12.5. Berço adesivo**

Aplicar nas superfícies horizontais e/ou verticais, berço amortecedor à base de solvente, com desempenadeira de aço, com consumo mínimo de 1,0 kg/ m<sup>2</sup>. Antes de colocar a manta aguardar a secagem ao contato.

### **12.6. Membrana moldada no local**

É um conjunto impermeabilizante, moldado no local com ou sem estruturante.

As membranas são confeccionadas com a aplicação de múltiplas camadas, intercaladas com estruturante, proporcionando cobertura a todo o substrato. Antes da aplicação das sucessivas camadas que compõem a membrana, deve-se proceder uma imprimação com uma demão de primer, com consumo mínimo de 200 g/ m<sup>2</sup>.

Obrigatoriamente o primer, o estruturante e o produto impermeabilizante devem ser compatíveis e preferencialmente do mesmo fabricante.

### **12.7. Sistema cristalizante**

São produtos que aplicados conjuntamente com cimentos especiais, ou isoladamente, reagem com a água de saturação da estrutura e formam cristais, ou gel, que preenchem os capilares da estrutura e barram a passagem da água.

Por serem produtos de tecnologia avançada, existem variações de seqüência de aplicação dos componentes, de fabricante para fabricante, o que deverá ser rigorosamente observado, bem como a compatibilidade dos mesmos componentes.

### **12.8. Composto por cimento impermeabilizante e polímeros**

São aqueles formados por cimentos especiais, adesivos minerais e emulsões adesivas à base de polímeros sintéticos acrílicos. São usados em áreas sujeitas a pressões hidrostáticas positivas e/ou negativas, em presença de umidade do solo ou em casos de percolação. Devem ser aplicados com trincha ou brocha, em demãos cruzadas, cumprindo os consumos e tempos de secagem indicados pelo fabricante.

### **12.9. Composto por cimento impermeabilizante e líquidos seladores**

São aqueles formados por cimentos especiais, adesivos minerais aceleradores de pega e um líquido selador. São normalmente utilizados onde existe a possibilidade de altas pressões hidrostáticas negativas e a sua ação é por formação de cristais que selam a porosidade da estrutura. Devem ser aplicados inicialmente nos locais onde haja jorro ou gotejamento de água. Em seguida aplicam-se os produtos na seqüência e consumos indicados pelo fabricante, sobre a superfície totalmente saturada.

### **12.10. Bloqueador hidráulico**

Trata-se de líquido de base mineral que se injetando em estruturas de concreto ou de tijolos maciços, penetram por osmose nos capilares. Nestes espaços em contato com água, transformam-se em gel ou cristalizam-se e, em qualquer um dos estados, barram a passagem da água. O líquido bloqueador deve ser injetado em buracos previamente executados, com diâmetro de 15 mm inclinados. Salvo indicação em contrário, devem ser feitas 3 linhas de furos a 5, 10 e 15 cm do piso. Em cada linha os furos distam 10 cm entre si e da 1ª para a 2ª e da 2ª para a 3ª os furos devem ser deslocados 5 cm em relação à camada anterior. Na ocasião da injeção do líquido, a superfície deve estar saturada com água e o consumo deve ser o indicado pelo fabricante.

### 13. ADITIVOS COMUNS

As superfícies de concreto a serem impermeabilizados deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa e outros materiais estranhos. Falhas e buracos serão corrigidos com argamassa de cimento e areia, sendo que os cantos serão arredondados, as superfícies lisas serão picotadas e raspadas com escovas de aço.

As impermeabilizações deverão ser executadas em superfícies secas, preferencialmente, e no caso de lajes, deverão as impermeabilizações serem executadas em dias de sol ou sob baixo índice de umidade relativa do ar.

As superfícies serão então chapiscadas com impermeabilização em argamassa de cimento e areia 1:3; decorrido acordo com o fabricante, e terá espessura mínima de 1,5cm e o acabamento será feito com desempenadeira metálica.

Após a pega do reboco, será dada uma camada de nata de cimento diluído novamente com SIKA 1, suficientemente plástico para se obter espessura até 1cm com acabamento a colher.

Quando começar a pega, a superfície deve ser alisada com brocha molhada, para recobrir as pequenas trincas com retração da nata.

Nas superfícies assemelhadas a pisos haverá estranhagem com cimento em pó e acabamento a colher. Pode-se acrescentar em pisos, revestimentos com pinturas de tintas betuminosa inertes, tipo Inertol ou Isofirm.

Este processo pode ser aplicado nas superfícies em contato direto com solo, ou água, tais como alvenaria de embasamento, vigas de baldrame, paredes de reservatórios, calhas de concreto e outros.

Nas lajes deverão ser tomados cuidados especiais nas concordâncias das impermeabilizações com bordas, ralos, grelhas e canalizações. Os encontros devem ser boleados ou arredondados.

#### 1.1. Produtos com epóxi

Este sistema consistirá na impermeabilização da superfície por aplicação de argamassa colmatada por hidrófugo de massa, e recobrimento com resina epoxi sob capeamento.

As superfícies devem ser preparadas, devendo ser lavadas e escovamento com escovas de aço.

Todas as arestas e cantos internos vivos serão arredondados ou chanfrados de argamassa cimento e areia 1:2.

A superfície será então chapiscada diluído com aditivo promotor de adesão, e posteriormente o preparo de argamassa colmatada, de cimento areia e hidrófugo na proporção indicada pelo fabricante.

A espessura mínima de argamassa colmatada é 3cm em 2 camadas de 1,5cm.

A cura da argamassa colmatada será obtida pela manutenção de um estado de saturação na superfície, por 72 horas, sempre umedecendo a superfície.

Depois aplica-se novos chapiscos e depois nova camada de argamassa sem hidrófugo. A espessura será de 2cm.

Após a superfície está absolutamente seca e isenta de manchas de óleo, graxas ou limo, aplica-se a resina epoxi de base de alcatrão, que é apresentado sob a forma de 2 componentes A e B, os quais após misturados energeticamente, reagem entre si de maneira irreversível. Estes produtos após misturados devem ser aplicados imediatamente, pois tem duração de 10 minutos o estado do novo componente, quando se dará a secagem, e então será impossível se utilizar.

A demão de imprimação Primer será constituído por epoxi, diluído na proporção de um volume para 2 volumes de solvente. Rendimento : 20 a 25 / m<sup>2</sup> por galão de 3,6 litros.

#### Impermeabilização do solo

Via de regra, poderá ser feita através de dois grupos de materiais:

com materiais naturais;

com materiais industrializados.

Com material natural

A impermeabilização natural geralmente é constituída por uma única camada de solo, normalmente uma argila do próprio local ou de uma jazida de empréstimo, cujo coeficiente de permeabilidade varia de 0,00001 cm/s a 0,000000001 cm/s.

Para efeito de impermeabilização de lagoas de tratamento de esgotos é suficiente que o solo a ser compactado apresente pelo menos as seguintes condições:

pelo menos 30% de partículas passando pela peneira 0,075 mm da ABNT;

limite de liquidez maior ou igual a 30%;

índice de plasticidade maior ou igual a 15;

coeficiente de permeabilidade menor ou igual a 0,000001 cm/s.

Para efeito de orçamentos devem ser observadas as prescrições do Grupo 4 - Movimento de Terra.

Com material industrializado - geomembrana

É um produto ou artigo flexível, impermeável, tal como um filme ou um geotêxtil impregnado, utilizado em engenharia civil ou engenharia geotécnica.

As geomembranas moldadas "in loco", devido às suas características de execução, têm suas aplicações restritas às obras que não requeiram absoluta estanqueidade, tais como: revestimentos de taludes, reservação de líquidos não perigosos, canais de irrigação, entre outros. As geomembranas pré-fabricadas são elementos flexíveis de alta impermeabilidade, produzidas a partir de polímeros sintéticos como por exemplo o PVC (policloreto de vinila), o EEPDM (etileno propileno dieno monômero), etc...

O sistema de impermeabilização sobre o solo deve ser objeto de um projeto do qual, minimamente, deve constar o seguinte:

determinação da espessura da camada de solo suporte;

determinação da espessura da geomembrana;

proteção da geomembrana ao puncionamento, pela utilização de um ou dois geotêxteis;

ancoragem do sistema geotêxtil-geomembrana;

proteção mecânica final do sistema.

Sendo um sistema de impermeabilização de custo elevado deve-se tomar precauções maiores no seu emprego. O terreno suporte, onde deverá ser instalado o sistema, deve ser perfeitamente preparado quanto à compactação/ capacidade de suporte.

Objetos perfurantes e contundentes, se existirem, devem ser removidos anteriormente à instalação do sistema para evitar danos.

Deve-se planejar previamente a operação, a começar pela descarga e guarda dos rolos de material. Preferencialmente o seu armazenamento deve ser longe da poeira, agregados de concreto e outros objetos que possam comprometer a estanqueidade da geomembrana.

Na medida do possível, o geotêxtil deve ser desenrolado na sua posição definitiva e, nos taludes, no sentido da inclinação da estrutura a ser impermeabilizada.

As uniões das mantas de geotêxtil podem ser feitas por sobreposição mínima de 0,30 m, devendo o recobrimento ser maior para o caso de previsão de eventuais recalques. Eventuais uniões transversais devem ser feitas preferencialmente fora da zona inclinada do talude.

O sentido de sobreposição das mantas deve levar em conta o sentido de lançamento dos materiais de cobertura e dos rejeitos, de forma a evitar o seu levantamento e intercalação entre a geomembrana e o geotêxtil.

O correto comprimento de ancoragem deve ser fornecido pelo projeto mediante dimensionamento.

No planejamento da obra deve-se dar atenção quanto ao tipo do equipamento a ser utilizado e sua circulação, bem como a de pessoas, para evitar danos ao sistema com o seu deslocamento.

As superfícies dos taludes, bem como o terreno/suporte, devem ser regularizadas de modo a evitar uma sobretensão no sistema geotêxtil-geomembrana quando do lançamento de rejeitos ou execução de revestimentos.



## RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS DA ABNT

NBR 5644 - Azulejo.

NBR 5719 - Revestimentos.

NBR 5987 - Tinta - Preparo para Utilização e Técnicas de Aplicação na Pintura de Estruturas, Instalações e Equipamentos Industriais.

NBR 6301 - Inspeção de Tintas, Vernizes, Lacas e Produtos Afins.

NBR 6312 - Inspeção Visual de Embalagens Contendo Tintas, Vernizes e Produtos Afins.

NBR 7200 - Revestimento de Paredes e Tetos com Argamassa. - Materiais - Preparo, Aplicação e Manutenção.

NBR 7346 - Limpeza de Superfícies de Aço com Ferramentas Manuais.

NBR 7347 - Limpeza de Superfícies de Aço com Ferramentas Mecânicas.

NBR 7348 - Limpeza de Superfícies de Aço com Jato Abrasivo.

NBR 7350 - Exposição de Superfícies de Aço para remoção da Carepa.

NBR 7485 - Emprego de cores para identificação de tubulações em usinas, refinaria de açúcar e destilaria de álcool.

NBR 7679 - Termos básicos relativos a cor.

NBR 8083 - Materiais e Sistemas utilizados de Impermeabilização - Terminologia.

NBR 8214 - Assentamento de Azulejo.

NBR 9228 - Feltros Asfálticos para Sistema de Impermeabilização.

NBR 9689 - Materiais e sistemas para impermeabilização.

NBR 9817 - Execução de Piso com Revestimento Cerâmico.

NBR 11702 - Tinta para Edificações não Industriais.

NBR 11862 - Tinta para Sinalização Horizontal à Base de Resina Acrílica.

NBR 12170 - Potabilidade da Água aplicável em Sistema de Impermeabilização.

NBR 12190 - Seleção da Impermeabilização.

NBR 12554 - Tinta para Edificações não Industriais.

NBR 12694 - Especificação de cores de acordo com o sistema de notação Munsell.

## 14. INSTALAÇÕES PREDIAIS

As instalações deverão ser executadas com acabamento perfeito, isentas de quaisquer defeitos que possam influir no funcionamento. As tubulações, aparelhos e equipamentos aparentes deverão ser bem fixados e protegidos contra acidentes e ações de pessoas não habilitadas e estranhas ao ambiente.

As instalações prediais deverão ser executadas de acordo com os respectivos projetos e normas da ABNT e por profissionais devidamente habilitados. Quando necessário, os projetos deverão ser aprovados pelos respectivos órgãos competentes, ficando sob responsabilidade da contratada, incluindo custos, solicitação de licenças, vistorias, alvarás de aprovação e atendimento às alterações e exigências, com comunicação prévia à CAERN.

### 14.1. Água

A ligação da instalação predial na rede pública deverá ser feita pela CAERN por solicitação da contratada. Será feita com materiais normalizados, obedecendo ao disposto nas especificações da ABNT. O ramal e cavalete da ligação deverá ser feito de acordo com o padrão CAERN. Nenhum prédio deverá ser abastecido diretamente pela rede pública, sendo obrigatório o uso de reservatório para garantir a regularização do abastecimento, o qual poderá ser de concreto armado ou de fibra de vidro, com superfícies das paredes internas lisas, instalados com tubo extravasor e de limpeza. A entrada será sempre pela parte superior do reservatório com uso de bóias.

As juntas das tubulações poderão ser com roscas, flanges, anel de borracha, solda metálica ou massa adesiva para PVC. Cada tipo deverá ser executado de acordo com as especificações do fabricante. Em tubulações enterradas de PVC, não deverá ser usado junta rosqueada, as tubulações de ferro fundido, preferencialmente, devem ser elásticas. O anel de borracha e as pontas de qualquer tipo de tubo deverão ser lubrificadas com glicerina ou outro material autorizado pela fiscalização.

As juntas dos tubos deverão apresentar perfeita estanqueidade. As juntas de tubos roscáveis serão vedadas com fitas veda-roscas à base de teflon ou outro processo, não sendo admitido o uso de estopa com massa ou tinta de zarcão.

Os cortes dos tubos deverão ser em seção reta e o rosqueamento deverá ser feito somente na parte coberta pela conexão.

Durante a execução dos serviços as tubulações deverão ser mantidas com as extremidades tamponadas com caps ou plugs, até o instante de assentamento das peças, não sendo permitido o uso de madeira, estopas e papel, para evitar obstruções.

Os tubos de aço galvanizado em nenhuma hipótese deverão ser curvados e sempre que necessário, devem ser utilizadas curvas, cotovelos e derivações.

Todos os tubos enterrados deverão ser assentados sobre leitos isentos de arestas e pedras angulares e sempre que necessário deverá ser feito colchão de areia para regularizar o leito. O recobrimento deverá ser no mínimo de 60cm acima da geratriz superior do tubo.

As tubulações enterradas deverão ser suficientemente protegidas contra contaminação, sendo proibida a sua passagem em poços absorventes, fossas e quaisquer outros locais ou compartimentos passíveis de causar contaminação.

Nas instalações internas, as tubulações dos pisos deverão ser executadas antes dos mesmos.

Nas paredes verticais a tubulação deverá ser embutida, exceto quando houver chaminés e espaços previamente destinados, devendo nestes casos ser fixada com braçadeiras distanciadas entre si de no máximo 3 m.

As tubulações somente poderão ser embutidas em estrutura de concreto armado, quando for previsto no projeto estrutural.

Os furos e aberturas nas estruturas de concreto armado, previstos para passagem de tubos, deverão ser locados antes da concretagem, com bainhas, tacos etc, de forma que os tubos não sofram nenhuma influência decorrente de dilatação ou esforços estruturais nas passagens, tomadas ou acessos de reservatórios. Em vigas, deverão passar em meia seção da altura e, se possível, a um terço do vão a contar dos apoios.

As tubulações não embutidas, em paredes verticais ou tetos, deverão ser fixadas com suportes e chumbadores suficientemente dimensionados em função do peso e diâmetro dos tubos.

As tubulações aparentes apoiadas em forros deverão ser protegidas com calhas de material isolante. Quando fixadas em paredes ou tetos, deverão ser também envolvidas em material isolante.

As tubulações aparentes deverão ser pintadas de acordo com os padrões da CAERN.

Antes da pintura ou do fechamento dos tubos embutidos, deverá ser eliminado todo o ar da tubulação, com enchimento de água. Em seguida será feito o teste de estanqueidade com pressão 50 % superior à pressão estática máxima na instalação; em nenhum ponto a pressão deverá ser inferior a 10 mca, e o tempo mínimo de teste será de 5 horas.

A saída para os ramais deverá ser protegida por registro. A distribuição interna de água será composta do barrilete, colunas, ramais e sub-ramais, sendo que a pressão mínima no topo das colunas deverá ser de 0,5 mca.

Os registros de comando dos ramais deverão ser colocados na mesma altura em relação ao piso. Quando não definidas em projeto, as alturas deverão ser de 1,80 m para ramais, sub-ramais e válvulas de descarga e de 1,20 m para chuveiros e mictórios.

Os ramais de distribuição deverão apresentar uma declividade mínima de 2% no sentido do escoamento natural, a fim de facilitar a limpeza e desinfecção.

## 15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 15.1. Entrada de energia em baixa tensão

É de construção simples, pois sendo em Baixa Tensão (BT) dispensa o uso de transformadores.

As diversas alternativas para construção das entradas de serviço em BT são aquelas constantes do Manual de Projetos Elétricos da CAERN, variando da categoria 30A monofásico, até a categoria 200A trifásico, de aplicação segundo o quadro a seguir:

Tipo de Entrada	Utilização
-----------------	------------

Monofásica/Bifásica	Escritórios, Iluminações de áreas de reservatórios com pequena carga.
---------------------	---

Trifásica 40A	Até 10 CV
---------------	-----------

Trifásica 70A	Até 20 CV
---------------	-----------

Trifásica 100A	Até 25 CV
----------------	-----------

Trifásica 125A	Até 30 CV
----------------	-----------

Trifásica 150A	Até 40 CV
----------------	-----------

Trifásica 175/200A	Até 50 CV
--------------------	-----------

Os disjuntores termomagnéticos deverão ser do tipo caixa moldada, com correntes nominais correspondentes às categorias de atendimento.

Ramal de alimentação do Quadro de Distribuição de Luz e Força (QDLF)

Deve ser executado de acordo com o projeto específico, compreendendo o ramal desde a Entrada de Energia até o QDLF. Os ramais podem ser Mono, Bi ou Trifásicos, conforme a demanda das instalações.

Quadro de Distribuição de Luz e Força (QDLF) em instalação abrigada.

Pode ser de instalação aparente ou embutida, conforme o lay-out definido pelo projeto.

Para se compor um quadro conforme o lay-out desejado, deve-se prever a instalação de disjuntores conforme item 13.5.4 a seguir.

Os quadros de distribuição deverão ser localizados de forma a permitir fácil acesso e manuseio das chaves e instrumentos. Deverão ser bem nivelados, propiciando acabamento adequado com a parede. A altura dos quadros acima do piso não poderá ser inferior a 50 cm. Os quadros deverão ser executados em chapa de aço 14 USG, pintados com esmalte sintético cor cinza munsell nº 65, com barramentos em cobre eletrolítico, com capacidade para instalação de até 9 (nove) disjuntores termomagnéticos unipolares.

#### Disjuntor

É instalado nos QDLF de maneira a compor e atender ao lay-out do projeto, destinando-se a proteger e seccionar os diversos circuitos.

#### Eletrodutos

Destinam-se a proteger os circuitos elétricos (fios e cabos) e conduzi-los do QDLF até os pontos de utilização (tomadas, interruptores, luminárias, etc.). Pode ser de instalação aparente ou embutido em alvenaria, conforme determinação do projeto.

Os eletrodutos embutidos ou aparentes deverão ser rígidos e instalados com curvas, luvas e caixas para ligações e derivações, com arruelas de vedação das juntas com material adesivo. Os eletrodutos não poderão formar cotovelos e deverão sempre ter pequena declividade para as caixas.

Nos trechos de tubulação entre duas caixas, entre duas extremidades ou entre uma caixa e outra extremidade, serão admitidas no máximo três curvas de no máximo 90° cada uma.

O emprego de caixas será obrigatório em todos os pontos de entrada ou saída de condutores, (exceto nas transições ou passagens de linhas abertas para os condutos, casos em que serão utilizadas buchas adequadas), bem como em todos os pontos de instalação de aparelhos e tomadas e em todos os pontos de derivação dos condutos. As caixas terão as formas e dimensões seguintes:

octogonais de 75 mm x 75 mm, de fundo móvel, para centro de luz, devendo serem tampadas para extremos de ramais;

quadradas de 100 mm x 100 mm, para mais de três interruptores ou tomadas;

retangulares de 50 mm x 100 mm, para um, dois ou três interruptores;

retangulares de 100 mm x 200 mm, para tomadas de telefone ou luz instaladas no piso, com compartimentos separados e de fabricação especial;

especiais em chapas de aço zincado nº 16, pintura protetora e isolante, nas dimensões de projeto.

As caixas embutidas no mesmo compartimento deverão ficar perfeitamente alinhadas, prumadas e bem faceadas às paredes. Em tubulação aparente, deverão ser fixadas de forma a apresentar o melhor acabamento e rigidez do conjunto. As caixas que não forem destinadas a tomadas ou interruptores deverão ser fechadas com espelhos de mesmo material das demais.

Para facilitar a enfição, de cabos e fios, a distância máxima permitida entre duas caixas será de 15 m em tubulação retilínea. Esta distância será reduzida em 3 m para cada curva intercalada.

#### Aparente

Deverá ser fixado nas superfícies com braçadeiras adequadas, de forma a proporcionar segurança e alinhamento perfeito. As emendas de eletrodutos, quando necessário, deverão ser executadas através do uso de eletroduto auxiliar, conforme DES. nº 1. Deverá possuir pintura de proteção e acabamento de cor cinza elite (cor dos painéis e quadros).

Os preços da pintura de acabamento, das braçadeiras, buchas e parafusos, que devem ser instalados a intervalos regulares de 50 cm, estão inclusos no preço do metro linear dos eletrodutos.

A execução de curvas a frio somente será permitida em eletrodutos de até 25 mm, desde que não fique afetada a pintura e a estrutura dos mesmos, o que será motivo para rejeição dos serviços.



### Embutido

Para o correto assentamento, devem ser feitos rasgos adequados na alvenaria, obedecendo-se às definições do projeto.

Todas as conexões (curvas, luvas, caixas de passagem, etc) estão diluídas na metragem linear dos eletrodutos.

As tubulações embutidas em alvenaria, de diâmetro até e areia traço 1:5 em volume. Para diâmetros superiores, antes do enchimento com argamassa, os tubos deverão ser fixados com presilhas de ferro redondo de 4 mm, em número suficiente para manter a posição inalterada. O embutimento em estrutura de concreto armado deverá ser de forma que os tubos e caixas não sofram nenhum tipo de esforço estrutural, devendo as caixas serem tamponadas para evitar entrada de concreto.

As emendas de condutos rígidos deverão ser feitas com luvas perfeitamente vedadas, de forma que as pontas dos tubos emendados fiquem internamente em contato axial, evitando qualquer descontinuidade ou irregularidade na superfície.

### Condutor Isolado

Deve ser sem emendas e instalado nas tubulações com o auxílio de arame guia, destinando-se a alimentar as diversas cargas.

### Luminária

É instalada de modo a atender o projeto luminotécnico, visando proporcionar um fluxo luminoso adequado à atividade a ser desenvolvida no local. Toda instalação deve manter um padrão de acabamento condizente com o padrão de qualidade exigido pela CAERN.

pode ser executada com lâmpadas incandescentes ou fluorescentes, com luminárias conforme projeto quantitativo da obra.

### Tomada e Interruptor

Os dispositivos de iluminação deverão atender às características construtivas, conforme necessidades locais e normas. A iluminação interna

São pontos de força e/ou comando que complementam o projeto luminotécnico, podendo ser de instalação embutida ou aparente.

Os pontos de tomada são pontos energizados disponíveis ao fornecimento em diversos locais do espaço ambiental, devem ter o número de fases (e pino terra, quando for o caso) condizentes com o fim a que se destinam.

As alturas de colocação de tomadas, interruptores e campainhas em relação ao piso, quando não forem determinadas no projeto, deverão ser as seguintes:

tomadas em locais úmidos: 0,80 m até a borda inferior da caixa;

tomadas em locais secos: 0,20 m até a borda inferior da caixa;

interruptores e campainhas: 1,20 m até a borda superior da caixa.

#### RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PADRONIZADOS DA ABNT

NBR 5354 - Requisitos Gerais para Material de Instalações Elétricas Prediais.

NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

NBR 5411 - Instalação de Chuveiros Elétricos e Aparelhos Similares

NBR 5473 - Instalação Elétrica Predial.

NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria

NBR 5648 - Tubo de PVC Rígido para Instalações Prediais de Água Fria -

NBR 5649 - Reservatório de Cimento Amianto para Água

NBR 5651 - Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria.

NBR 5669 - Desempenho de Válvula de Descarga em Instalações Prediais de Água Fria

NBR 5688 - Tubo e Conexão de PVC Rígido para Esgoto Predial e Ventilação

NBR 6235 - Caixas de Derivação para Uso em Instalações Elétricas e Análogas.

NBR 6456 - Aparelho Sanitário de Material Cerâmico

NBR 6498 - Bacia Sanitária de Material Cerâmico de Entrada Horizontal e Saída Embutida Vertical

NBR 6499 - Lavatório de Material Cerâmico - Dimensões

NBR 6500 - Mictório

NBR 6527 - Interruptor de Uso Doméstico.

NBR 6689 - Requisitos Gerais para Conduitos de Instalações Elétricas Prediais.

NBR 7198 - Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente.

NBR 7367 - Execução de Redes Coletoras de Esgotos com Tubo e Conexão de PVC Rígido de Seção Circular

NBR 7863 - Aparelhos de Conexão (Junção e/ou Derivação) para Instalações Elétricas, Domésticas e Similares.

NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.

NBR 8161 - Tubos e Conexões de Ferro Fundido para Esgoto e Ventilação - Formato e Dimensões.

NBR 8193 - Hidrômetro para água fria.

NBR 10071 - Registro de pressão com corpo e castelo em liga de cobre p/ inst. hid. prediais.

NBR 10281 - Torneira.

NBR 10570 - Tubos e Conexões de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor Predial e Sistema Condominial de Esgoto Sanitário.

NBR 10843 - Tubos de PVC Rígido para Instalações de Águas Pluviais.

NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais.

NBR 12904 - Válvula de Descarga.

NBR 13210 - Caixa de Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro para Água Potável.



## **16. LIMPEZA DE OBRA**

De acordo com o disposto no Grupo 0, antes da emissão do Laudo de Recebimento da Obra LRO, a contratada deverá remover do local todos os materiais, equipamentos e quaisquer detritos provenientes da obra.

Os serviços normais de limpeza, tanto nas obras lineares como nas localizadas, serão por conta exclusiva da contratada, ou seja, sem nenhum ônus para a CAERN.

Obra linear

Nas obras executadas em logradouros públicos, a contratada deverá utilizar-se dos meios disponíveis e adequados para raspagem, varrição e lavagem da rua de forma que os locais atingidos retornem às condições originais.

Obra localizada

A contratada deverá entregar toda edificação em condição de uso, limpa, sem manchas de pintura, incrustações de argamassa ou cola, com os vidros lavados, etc.

### **BALCÃO PARA LABORATÓRIO**

Será fabricado e fornecido com estrutura de madeira e revestido internamente e externamente com fórmica. Deverá obedecer às características e dimensões constantes do projeto e/ou as orientações da fiscalização.

### **MÃO-DE-OBRA**

Só poderá ser prevista a utilização de mão-de-obra avulsa (servente, ajudante profissional), onde os serviços a serem executados não possam ser quantificados e nem pagos através de preços compostos. Para tanto a fiscalização deverá manter controle rígido sobre o tempo gasto, evitando assim abusos por parte da contratada. Este item só será permitido com autorização expressa da fiscalização.

### **EQUIPAMENTO**

Como no item anterior a utilização de equipamentos diversos só será permitido em casos onde os serviços a serem executados não possam ser quantificados e nem pagos através de preços compostos. Deverá ser utilizado em casos especiais onde houver

condições de manter controle bastante rigoroso no apontamento das horas trabalhadas.  
A utilização deste item só será permitida com a autorização expressa da fiscalização.

**LICENÇA SIMPLIFICADA**

**Nº 2022-189177/TEC/LS-0533**  
**Data de Validade: 06/03/2029**

O Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte, com fundamento na Lei complementar Estadual - LCE nº. 272, de março de 2004 e suas posteriores alterações, Legislação Federal e ainda consubstanciado no Parecer Técnico constante nos autos, expede este **Ato Administrativo** ao Empreendedor infraidentificado, sob as condições abaixo relacionadas, cujo descumprimento implicará falta de natureza grave, acarretando a suspensão automática do presente documento.

**IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E EMPREENDIMENTO**

<b>Nome do Empreendedor</b>	MUNICIPIO DE ITAJA
<b>CPF/CNPJ</b>	01.612.395/0001-46
<b>I.E.:</b>	
<b>Proprietário do Empreendimento:</b>	
<b>Endereço do Empreendedor:</b>	Praça Ver. José de Deus Barbosa, nº 70, Centro, Município de Itajá/RN.
<b>Endereço do Empreendimento:</b>	Comunidade de São Francisco, Zona Rural, Município de Itajá/RN.
<b>Caracterização do Empreendimento:</b>	<b>Sistema de Abastecimento de Água da Comunidade de São Francisco</b> , composto por <b>01 (um)</b> ponto de captação flutuante na Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, <b>01 (uma)</b> Estação de Tratamento de Água, <b>01 (um)</b> Reservatório Elevado e Redes de Distribuição, localizado nas coordenadas de referência em UTM (Zona 24M), Datum SIRGAS 2000: 9.370.910,20 mN; 737.657,85 mE.

**CONDICIONANTES**

1. O IDEMA aprova através deste ato administrativo, a viabilidade ambiental solicitada pelo empreendedor, cuja veracidade das informações apresentadas, os estudos, projetos e demais documentos subscritos por esses, são de sua total responsabilidade, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais. Em caso de constatação de dados falsos, enganosos ou capazes de indução ao erro, esta Licença fica automaticamente anulada;
2. O Empreendedor fica ciente de que a presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas, cujo cumprimento deve ser integral, ressaltando-se a necessidade de comunicação prévia de qualquer alteração a este Instituto. Esta Licença não dispensa ou substitui quaisquer alvarás ou certidões, de qualquer natureza, porventura exigidos pelas Legislações Federal, Estadual ou Municipal;
3. O Empreendedor é responsável pela preservação ambiental, devendo tomar medidas preventivas e de mitigação contra a ocorrência de acidentes/incidentes que possam causar danos, bem como controlar os impactos negativos em razão de sua atividade. Em caso de ocorrência de danos ambientais deverão ser tomadas, imediatamente medidas corretivas, e ainda, comunicar ao IDEMA;
4. O Empreendedor fica ciente de que só poderá utilizar material de origem mineral (areia, argila, dentre outros) de áreas licenciadas pelo órgão ambiental competente, como também só disponibilizar bota-fora em áreas autorizadas pelo mesmo;

5. O Empreendedor fica ciente que deverá cercar a área da Estação de Tratamento de Água – ETA, promovendo a proteção sanitária com o seu total isolamento, comunicando o fato a este Instituto através de envio do relatório com comprovação fotográfica;
6. O empreendedor deverá manter a Dispensa de Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos Nº 75/2023/SRE, emitida pela Agência Nacional de Águas – ANA, atualizada, devendo reapresentá-la a este Instituto sempre que esta for renovada ou reemitida;
7. O Empreendedor fica ciente de que a vazão máxima de captação não poderá ultrapassar 5.913,00 m<sup>3</sup>/ano, além de cumprir as condições estabelecidas pela Dispensa de Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos Nº 75/2023/SRE, emitida pela Agência Nacional de Águas - ANA;
8. O Empreendedor fica ciente que deverá realizar, periodicamente, a limpeza e a desinfecção dos reservatórios de água que compõem o sistema de abastecimento de água;
9. O Empreendedor fica ciente que deverá realizar o monitoramento e a manutenção das instalações do sistema de abastecimento de água, no sentido de evitar vazamentos de água e ligações clandestinas;
10. O Empreendedor fica ciente que deverá realizar o monitoramento da qualidade da água fornecida para o abastecimento humano, conforme a Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021; devendo enviar a este Instituto os relatórios dos monitoramentos de qualidade da água;
11. O Empreendedor deverá apresentar, no prazo corrido de 90 (noventa) dias o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, relativo ao funcionamento do empreendimento durante sua operação, incluindo os Resíduos da Construção Civil – RCC, conforme diretrizes e conteúdo mínimo estabelecido na Lei 12.305/2010, da resolução CONAMA 307/2002 e demais legislações relacionadas;
12. O empreendedor não poderá realizar qualquer intervenção na área do empreendimento, passível de supressão de vegetação natural, antes da emissão da Autorização de Supressão de Vegetação, via SINAFLORE;
13. O Empreendedor fica ciente da comunicação à empresa responsável pela execução das obras do empreendimento que o Canteiro de Obras é objeto de uma Autorização Especial – AE, devendo estar de acordo com as normas técnicas e de controle ambiental, principalmente com relação ao sistema de esgotamento sanitário, gestão e destino dos resíduos sólidos;
14. O empreendedor fica ciente de que os níveis de ruídos gerados durante a instalação e operação do empreendimento devem respeitar os limites máximos preconizados pela Lei Estadual nº 6.621/1994, que dispõe sobre o controle da poluição sonora e condicionantes do meio ambiente no Estado do Rio Grande do Norte e dá outras providências, assim como pela Resolução CONAMA nº 01/1990, que dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política;
15. O empreendedor deverá comunicar ao órgão ambiental a suspensão ou o encerramento da atividade acompanhada de um Plano de Desativação que contemple a situação ambiental existente; se for o caso, informar a implementação das medidas de restauração e de recuperação da qualidade ambiental das áreas que serão desativadas ou desocupadas, em atendimento ao Art. 53 da Lei Complementar Estadual nº 272, de 03 de março de 2004;
16. O empreendedor deve publicar a concessão desta Licença no Diário Oficial do Estado e em periódico de grande circulação, devendo encaminhar cópia comprobatória a este Instituto, no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados a partir da data de recebimento desta Licença;



17. O empreendedor deve no prazo de 90 (noventa) dias, colocar a placa indicativa do empreendimento licenciado, conforme modelo disponível no site [www.idema.rn.gov.br/](http://www.idema.rn.gov.br/), acessando o menu “Licenciamento”, opção “Documentação Exigida”, item nº 16 “Publicação de Licença Ambiental em Placa (1)” A demonstração do cumprimento desta condicionante deve ser feita ao IDEMA através de registro fotográfico;

18. A presente licença tem validade de 6 (seis) anos a partir da data da ciência do interessado. A renovação desta Licença Ambiental, que permite a continuidade da operação do empreendimento, deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade.


Natal(RN), 06/03/2023

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*	
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE			
ROTA ACESSÍVEL	1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.1.1	
CALÇADAS	2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.12.3.b)	
	3	As faixas livres não possuem obstáculos?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.3.b)	
	4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.3.a)	
	5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.1 6.12.3.c)	
	6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.3.c)	
	7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.2.8.2.3	
	8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.3.b)	
	9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	
	10	A sinalização visual possui contraste de luminância, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.6.2	
	11	Há sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de: desníveis, objetos suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestre, início e término de rampas e escadas, rebaixamentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	63.2	
	12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não trepidante e anti derrapante, sob condição seca ou molhada?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.4	
	13	O acesso de veículos aos lotes cria degraus ou desníveis na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.6.3 ABNT NBR 16537 - 6.6 - 7.4	
	14	Os rebaixamentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias constantes da intervenção estão na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	63.2	
	15	Os rebaixamentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33% (nas rampas laterais e central) ou igual ou inferior a 5% para rebaixamento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.4	
	16	Os rebaixamentos de calçadas possuem rampa central com largura mínima de 1,50m em calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.12.7	
	17	Os rebaixamentos de calçadas são feitos de forma a não reduzir a largura da faixa livre ou passeio em medida inferior a 1,20m em calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.7.3 6.12.7.3.4	
	18	Há desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável em calçadas novas ou reformadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.7.3	
	19	Há rebaixamento do canteiro divisor de pistas, com largura igual à da faixa de travessia?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.12.7.3	
	20	Os semáforos para pedestres possuem dispositivos sincronizados com sinais visuais e sonoros?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.12.7.3.1	

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*	
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE			
21	Os semáforos, se acionados manualmente, possuem comando com altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.2.2.3		
PASSARELAS, RAMPAS E ESCADAS	22	As passarelas de pedestres possuem uma das alternativas? a. rampas; b. rampas e escadas; c. rampas e elevadores; d. escadas e elevadores.			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.6.4.3 8.2.2.1	
	23	As rampas em rota acessível possuem, no mínimo, 1,20 m de largura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.6.2.5	
	24	Os patamares (intermediários, de início e término da rampa) possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.6.4	
	25	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.2.1	
	26	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.2.1	
	27	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.2.1	
	28	Em rampas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.9.5	
	29	As escadas em rota acessível possuem no mínimo 1,20 m de largura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.8.3	
	30	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos) com no mínimo 1,20m de dimensão longitudinal?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.8.7	
	31	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.8.2	
	32	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.8.2	
	33	Há sinalização visual aplicada nos pisos e espelhos dos degraus, contrastante com o revestimento adjacente?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.4	
	34	Em escadas, na ausência de paredes laterais, há guarda corpos e guias de balizamento?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.9	
	35	Nas rampas e escadas há corrimãos?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.9.4	
	36	Em escadas e rampas os corrimãos são contínuos com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso e prolongamento mínimo de 0,30 m nas extremidades e recurvados nas extremidades?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.9.4.1	
	37	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10	
	38	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.3.2	
	39	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.4.2	
40	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.1		
41	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada no patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1		

Assinado digitalmente por HAZEN WILLIAN PEREIRA - PEREIRA.06749  
 HAZEN WILLIAN PEREIRA  
 BEZERRA  
 PEREIRA.06749  
 842429

Assinado digitalmente por HAZEN WILLIAN PEREIRA - PEREIRA.06749  
 ID: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria de Regulação Federal de Energia, RFB, CN=RFB e CPE A1, CN=EM BRANCO, OU=3101488201015, OU=deconferencia, DN=HAZEN WILLIAN PEREIRA PEREIRA.06749  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização: Pernambuco-PE  
 Data: 2023.08.23 19:32:22-03'00"  
 Form PDF Reader Versão: 12.1.2

 <b>IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA</b> <b>LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE</b> <b>ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão</b>										
ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*	
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE			
PLATAFORMAS E ELEVADORES	42	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	43	Os elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	ABNT NBR NM 313 - Tabela 1	
	44	Em elevadores, quando projetados para 1 cadeira de rodas e 1 outro usuário, as portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m x 2,10 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR 16537 - 6.9.1	
	45	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.1	
	46	Há sinalização com piso tátil de alerta junto à porta dos elevadores e plataformas de elevação vertical?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
	47	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 314	
	48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 315	
	49	A boteeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 316	
	50	A boteeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 317	
	51	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.5.2	
	52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	Lei 13.146/2015	
	53	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	Lei 13.146/2016	
ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	54	Há rota acessível interligando as vagas reservadas dos estacionamentos aos acessos?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.14.1.2	
	55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.14.1.2	
	56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 2% do total de vagas, assegurada, no mínimo 1 vaga?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	Lei 10.741/2003	
	57	As vagas destinadas a pessoas com deficiência localizam-se a, no máximo, 50m do acesso à edificação ou elevadores?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	Lei 10.741/2004	
	58	As vagas destinadas a pessoas com deficiência contam com espaço adicional de, no mínimo, 1,20 m de largura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.1.4	
	59	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas idosas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	5.5.2.3 6.14	
	60	O número de vagas destinadas a veículos que transportem pessoas idosas é de, no mínimo, 5% do total de vagas, com no mínimo uma vaga?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.1.1	
	61	As vagas destinadas a pessoas idosas estão posicionadas próximas das entradas do edifício?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.1.1	
	62	As vagas reservadas contém sinalização vertical e horizontal?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.2.1 6.1.1.1	

Assinado digitalmente por HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA:06742429  
 NO. CadR: 01124-Brasilia, DF - Secretária de Receita Federal do Brasil - RFB, CNPJ: 07.918.480/0112, CNPJ-EMBRANCO, CNPJ: 07.918.480/0112, CNPJ-VIDEOCONFERENCIA, CNPJ: 07.918.480/0112, CNPJ: 07.918.480/0112, CNPJ: 07.918.480/0112  
 HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA:06742429  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização: Paramirim-RN  
 Data: 2023.05.25 15:32:38-0100  
 Fone PDF Reader: Versão: 12.1.2

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
ACESSO	63	Há indicação no projeto do traçado da rota acessível?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.2.5	
	64	A rota acessível interliga as áreas de uso público e adaptadas da edificação e incorpora as circulações?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.2.8	
	65	Todas as entradas da edificação de uso público ou comum são acessíveis?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ANEXO B B.4	
	66	Se houver controle de acesso, tipo catracas ou cancelas, pelo menos um deles em cada conjunto é acessível?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3	
	67	Possui sinalização informativa e direcional nas entradas e saídas acessíveis?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3.2	
	68	Há mapa acessível instalado imediatamente após a entrada principal com piso tátil associado, informando os principais pontos de distribuição no prédio ou locais de maior utilização?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3.4.1	
	69	Há pelo menos duas formas de deslocamento vertical nas circulações verticais? (escadas, rampas, plataformas elevatórias ou elevador)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.3	
PISO	70	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3.2	
	71	A rota acessível é nivelada ou possui desníveis de no máximo 0,5 cm, ou quando maior que 0,5 cm e menor que 2 cm é chanfrada na proporção 1:2 (50%)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3.4.1	
	72	Há rampa nos casos em que ocorra um desnível maior que 2 cm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
	73	Se houver grelhas e juntas de dilatação em rotas acessíveis, os vãos perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3.5	
CORREDORES	74	Para corredores de uso comum com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.1	
	75	Para corredores de uso comum com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.1	
	76	Para corredores de uso comum com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.1	
	77	Para corredores de uso público, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.1	
	78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,40 m de extensão, a largura é de no mínimo 0,80 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.1.2	
	79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,40 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.1.3	
	80	As passagens possuem informação visual, associada a sinalização tátil ou sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.1	
	81	Há placas de sinalização informando sobre os sanitários, acessos verticais e horizontais, números de pavimentos e rota de fuga?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.2.8.1	
	82	Esta sinalização está disposta em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiência visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.2.8.1	

**HAZEN**  
**WILLIAN**  
**BEZERRA**  
**PEREIRA:06**  
**749842429**

Assinado digitalmente por HAZEN  
 WILLIAN BEZERRA  
 PEREIRA:06/749842429  
 ND: CN=IR: CN=CP-Brasil, OU=Secretaria de Recrutamento Federal do Brasil, OU=RF: OU=RF: e CPF A1, OU=EMBRANCO, OU=1101404000162, OU=videoconferencia, CN=HAZEN  
 WILLIAN BEZERRA  
 PEREIRA:06/749842429  
 Objeto: Eu sou o autor deste documento  
 Localizado: Palmarim-RN  
 Data: 2023.06.23 19:52:49 -03'00'  
 Foxit PDF Reader Versão: 12.1.2

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
ROTA DE FUGA	83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência há área de resgate com no mínimo um M.R (0,80X1,20m) por pavimento e um para cada escada e elevador de emergência?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.4.4	
	84	As rotas de fuga e as saídas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.5.1	
RAMPAS E ESCADAS	85	As rampas possuem largura mínima de 1,50 m? Sendo o mínimo admissível de 1,20m (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.6.2.5	
	86	As escadas possuem largura mínima de 1,20m? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.8.3	
	87	Há guarda-corpos e guias de balizamento em rampas e escadas, na ausência de paredes laterais? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.6.3 6.9.5	
	88	Há corrimãos em escadas e rampas? (indicadas no projeto como as pertencentes à rota acessível)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.9.2.1	
	89	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm a 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a 0,70 m do piso, prolongamento mínimo de 0,30 m e recurvados nas extremidades ?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.9.2.1 4.6.5	
	90	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão intermediário?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.9.4	
	91	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e patamar com comprimento superior a 1,40 m, há espaçamento mínimo de 0,80 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.9.4.1	
	92	Os patamares (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e não invadem a área de circulação adjacente?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.6.2 6.6.4	
	93	Há patamar em escadas a cada desnível de 3,20 m (exceto escada de lances curvos ou mistos), com dimensão longitudinal de 1,20 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.8.7 6.8.8	
	94	Os patamares de mudança de direção em rampas e escadas possuem o comprimento igual à largura das mesmas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.4 6.6.3	
	95	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,50 m, a inclinação é de 5%?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.2.1	
	96	Para segmento de rampa com desnível máximo de 1,00 m, a inclinação é de até 6,25%?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.2.1	
	97	Para segmento de rampa com desnível máximo de 0,80 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número máximo de segmentos de rampa é 15?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.2.1	
	98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.8.2	
	99	Os espelhos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,16 m e 0,18 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.8.2	
	100	circulação adjacente?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.8.4	
	101	As escadas que interligam os pavimentos, possuem sinalização tátil, visual e/ou sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.5.1.3	
	102	Há sinalização visual de degraus isolados?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.4	
	103	Em plataforma de elevação vertical com percurso aberto, há fechamento contínuo com altura de 1,10 m e sem vãos laterais?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.3.1	

Assinado digitalmente por HAZEN  
WILLIAN BEZERRA  
PEREIRA:0674  
9842429

ND, C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPTA1, OU=EM BRANCO, OU=3101048000162, OU=videoconferencia, CN=HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA:06749842429

Localização: Panamirim-RN  
Data: 2023.05.21 18:33:04-03'00"  
Font PDF Reader Versão: 12.1.2

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA									
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE									
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão									
ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
104	Em plataforma de elevação vertical com percurso superior a 2,00 m, o percurso é fechado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.3.2	
105	Em plataforma de elevação inclinada há parada programada nos patamares ou pelo menos a cada 3,20 m de desnível?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.4.2	
106	Há dispositivos de comunicação interno e externo à caixa de corrida, para solicitação de auxílio?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.1	
107	Os elevadores possuem cabine com dimensões mínimas de 1,40 m x 1,10 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
108	Em elevadores as portas, quando abertas, possuem vão livre mínimo de 0,80 m x 2,10 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.4	
109	O piso da cabine contrasta com o da circulação?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.1 6.10.4.4	
110	Possui sinalização com piso tátil de alerta e visual junto ao equipamento? (exceto plataforma de elevação inclinada)			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.10.1	
111	Possui sinalização sonora informando o pavimento em equipamentos com mais de duas paradas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
112	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,50 m que emite sinais sonoro e visual, indicando o sentido em que a cabine se movimenta?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
113	A boteeira do pavimento está localizada entre 0,90 m e 1,10 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
114	A boteeira da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
115	O desnível entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	ABNT NBR NM 313	
116	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.2	
117	O número do pavimento está localizado nos batentes externos, indicando o andar, em relevo e em Braille?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.4	
118	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.11.2.4 6.11.2.12 10.11.1	
119	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.11.2.4	
120	Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos um delas possui vão livre de 0,80 m de largura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.4 6.11.2.12 10.11.1	
121	Se houver portas em sequência, há espaço entre elas (abertas) de, no mínimo, 1,50 m de diâmetro e 0,60 m ao lado da maçaneta?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2	
122	A área de varredura das portas não interfere nas áreas de manobra, na dimensão mínima dos patamares e no fluxo principal de circulação?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.6.4.1 6.8.8 6.11.2.1	
123	Se abertura da porta é no sentido do deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,30 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,2 m ou acionamento automático?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.2	
124	Se abertura da porta é no sentido oposto ou lateral ao deslocamento do usuário, existe espaço livre de 0,60 m entre a porta e a parede e espaço frontal de 1,5m ou acionamento automático?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.2 6.11.2.3	

Assinado digitalmente por HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA:06749842429  
 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RF6 e CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=310448800162, OU=videoconferencia, CN=HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA:06749842429  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localizado: Paramirim-RN  
 Data: 2023.05.23 19:33:27 -03'00'  
 Fonte: PDF Reader Versão: 12.1.2

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
PORTAS E JANELAS GERAL	125	Possui sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.1	
	126	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.1	
	127	As maçanetas das portas são do tipo alavanca e estão instaladas entre 0,80 m e 1,10 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.6	
	128	A altura do peitoril respeita o cone visual de pessoa em cadeira rodas (aprox. 60 cm)?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.3	
	129	As janelas possuem comando de abertura instalados entre 0,60 m e 1,20 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.3	
	130	Existe sanitário acessível, para cada sexo, em todos os pavimentos, com entrada independente dos sanitários coletivos?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.4.3	
	131	As superfícies de piso dos sanitários acessíveis não possuem desníveis e possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante, e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.3.2 6.3.4	
	132	Há no mínimo 5% do total de cada peça sanitária, com no mínimo uma, para cada sexo em cada pavimento, onde há sanitários?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.4.3	
	133	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360º (diâmetro 1,50 m)?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.5.a)	
	134	Os sanitários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.6.4.1	
	135	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	4.6.9	
PORTAS	136	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.11.2.4	
	137	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para o lado externo do sanitário ou boxe?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.5.f)	
	138	Nos locais de prática esportiva, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.11.2.4 6.11.2.12 10.11.1	
	139	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.7 - Figura 84 7.11.5	
	140	Há sinalização visual no centro da porta ou na parede ao lado da maçaneta (1,20 m - 1,60 m) no lado externo, informando o ambiente?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.1	
	141	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.1	
	142	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral, diagonal e perpendicular para a bacia sanitária?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.5	
	143	A bacia possui 0,43 m a 0,45 m de altura em o assento (46 cm de altura com assento)?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.7.2.1	
	144	A bacia NÃO possui abertura frontal?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.7.2.2	

Assinado digitalmente por HAZEN  
WILLIAN BEZERRA  
PEREIRA.06749842429  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria de Recursos Humanos do Brasil, RFB, OU=RFB e CPF A1, OU=EM-BRANCO, OU=3101648800162, OU=videoconferencia, CN=HAZEN WILLIAN BEZERRA PEREIRA.06749842429  
Há 2023.05.23 19:34:00-0300  
Localização: Panamirim-RN  
Data: 2023.05.23 19:34:00-0300  
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.2




IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
BACIA SANITÁRIA	145	Há barras de apoio com comprimento mínimo de 0,80 m, fixadas horizontalmente nas paredes de fundo e na lateral da bacia sanitária, distando 0,75 m do piso acabado e uma barra vertical de, no mínimo 0,70m, a 0,10m acima da barra horizontal e a 0,30m da borda frontal da bacia?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.7.2.2 - Figuras 103 e 104	
	146	O acionamento da válvula de descarga está a no máximo 1,00 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.7.3.1	
	147	No caso de caixa acoplada, a barra sobre esta, possui altura máxima de 0,89 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.7.2.3.3	
	148	O acionamento de descarga em caixa acoplada é do tipo alavanca ou sensores?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.7.3.2	
LAVATÓRIO	149	O lavatório acessível é sem coluna ou com coluna suspensa, com profundidade máxima de 0,50m, altura final entre 0,78 e 0,80m e distante 0,30 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.5.d) Figura 98	
	150	No caso de lavatório instalado em bancada, a altura superior da cuba está entre 78 e 80 cm, e possui altura livre inferior de, no mínimo, 73 cm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.10.3	
	151	Há barras de apoio de cada lado dos lavatórios, distantes a, no máximo, 0,50m da parede e do eixo da torneira e no caso de barra horizontal, o perfil superior de 0,78 a 0,80m do piso e no caso de barra vertical com, no mínimo, 0,40m de comprimento, a 0,90m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.8.1 Figuras 113 e 114	
	152	As torneiras são acionadas por alavanca, sensor eletrônico ou dispositivo equivalente ?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.8.2	
MICTÓRIO	153	Existe área de aproximação frontal para Pessoa com Mobilidade Reduzida (diâmetro de 60 cm) e para Pessoa em Cadeira de Rodas (0,80 m x 1,20 m)?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.10.4	
	154	Para os mictórios suspensos, a altura da borda frontal é de 0,60 m a 0,65 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.10.4.3	
	155	Acionamento da descarga é do tipo alavanca ou automática e possui altura de 1,00 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.10.4.3	
	156	O mictório possui barras de apoio em ambos os lados com afastamento de 0,30 m (a partir do eixo), comprimento mínimo de 0,70 m e fixadas a altura de 0,75 m do piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.10.4.3	
ACESSÓRIOS	157	Se existir ducha higiênica, está instalada de 0,45 a 1,20 do piso e distante de 0,25 a 0,43m da borda lateral da bacia?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.5.m) Figura 14	
	158	O espelho, quando instalado em parede sem pias, possui borda inferior a, no máximo, 0,50 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.11.1	
	159	O espelho, quando instalado sobre o lavatório, possui borda inferior a, no máximo, a 0,90 m e a borda superior a, no mínimo, 1,80 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.11.1	
	160	A papelreira embutida está em altura mínima de 0,55 m (eixo) do piso e dista 0,20 m da borda frontal da bacia?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.11.2	
	161	A papelreira de sobrepor está alinhada com a borda frontal da bacia e o acesso ao papel está a 1,00 m do piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.11.2	
	162	Os acessórios (papelreira, cabide e porta-objetos) atendem à altura entre 0,80 m e 1,20 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.11.3 7.11.4	
	163	As dimensões mínimas do boxe de chuveiro são de 0,90 m x 0,95 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.12.1.2	

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*	
		SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE			
BOX DE CHUVEIRO	164	Caso exista porta no box, esta possui vão com largura livre mínima de 0,90 m confeccionada em material resistente a impacto?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.12.1.1	
	165	O registro do chuveiro está a 1,00 m do piso acabado e a 0,45 m de distância do banco?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.12.2 Figura 126	
	166	Há banco instalado na parede lateral ao chuveiro, com dimensões mínimas de 0,70 m x 0,45 m, e altura de 0,46 m do piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.12.2 Figura 126.b)	
	167	No box há barra de apoio de 90° na parede lateral ao banco e barra vertical na parede de fixação do banco?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.12.2 Figura 126.a)	
	168	O piso do box de chuveiro é antiderrapante, está nivelado com o piso adjacente e possui grelhas ou ralos fora da área de manobra e transferência?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.12.4	
BANHEIRA	169	Há área de transferência (0,80 m x 1,20 m) lateral à banheira?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.13.2 Figuras 12 e 128	
	170	A banheira possui altura máxima de 0,46 m? n s 7.13.2.			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.13.2.1	
	171	O acionamento da banheira do comando deve estar a uma altura de 0,80 m do piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.13.2.3	
	172	A banheira possui duas barras de apoio horizontais na parede frontal e uma vertical na parede lateral?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.13.2.4 Figura 129	
ÁREA COMUM DOS VESTIÁRIOS	173	Os vestiários acessíveis estão localizados em rotas acessíveis?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.3.1	
	174	Existe vestiário acessível com entrada independente ?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.4.2	
	175	As superfícies de piso dos vestiários acessíveis possuem revestimento regular, firme, estável, não trepidante e antiderrapante, estando secas ou molhadas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.12.4	
	176	Há, no mínimo, 5% do total de cada peça instalada acessível, com no mínimo uma, consideradas separadamente, se houver divisão por sexo?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	7.4.5	
	177	Há sinalização de emergência?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.4.2.2	
	178	Os vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (alarme sonoro e visual) próximo à bacia, acionado através de pressão ou alavanca, instalado à 40 cm do piso e com cor contrastante?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.6.4.1	
	179	Os interruptores foram instalados em altura de 0,60m a 1,00 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	4.6.9	
	180	A sinalização visual está associada à sinalização tátil em relevo e Braille (instalada na parede adjacente ou batente em altura entre 0,90 m - 1,20 m) ou sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.4.1	
	181	As portas, quando abertas, possuem vão livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.11.2.4	
	182	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 0,40 m, afixado na parte interna da porta e maçaneta tipo alavanca?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	6.11.2.7 Figura 84 7.11.5	
183	Nos locais de prática esportivas, as portas tem largura mínima de 1m nas circulações destinada a praticantes?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	6.11.2.4 6.11.2.12 10.11.1		
184	As cabinas individuais acessíveis possuem superfície para troca de roupas na posição deitada, de dimensões mínimas de 0,70 m de largura, 1,80 m de comprimento e altura de 0,46 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	7.14.1		



IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA										
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE										
ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	205	As mesas possuem largura mínima de 0,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.2.1.3 5.2.7	
	206	As mesas permitem aproximação frontal da cadeira de rodas, com uma altura livre mínima de 0,73 m embaixo da superfície de trabalho, garantindo largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,50 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.3.2	
TRANSPORTE	207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos e/ou apoios isquáticos, há também espaço para P.C.R com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	8.3.1 8.1	
	208	Há sinalização informativa sobre as linhas disponíveis nos pontos de ônibus, dos tipos visual e sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.2.1.3 5.2.7	
TELEFONES	209	Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, há pelo menos um telefone que transmita mensagens de texto (TDD) ou tecnologia similar, instalado a uma altura entre 0,75 m e 0,80 m do piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.3.2	
	210	Pelo menos um telefone de cada conjunto assegura dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, devidamente sinalizado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.3.1 8.1	
	211	Caso exista cabina telefônica, pelo menos uma é acessível e possui dimensões que garantem um M.R (0,80 m x 1,20 m) com aproximação frontal?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.4.2	
	212	O telefone da cabina acessível está instalado suspenso, na parede oposta à entrada?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.4.2	
	213	Em frente à cabina há espaço para rotação de 180° de cadeira de rodas (1,50 x 1,20 m)?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.4.2	
VEGETAÇÃO	214	Se houver áreas drenantes de árvores invadindo as faixas livres do passeio, há grelhas de proteção, com vãos de no máximo 15 mm?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.8.3	
BALCÕES DE ATENDIMENTO E/OU INFORMAÇÕES	215	O balcão de atendimento e/ou informações está facilmente identificado e localizado em rota acessível?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.2.1.1	
	216	Os balcões de atendimento e/ou informações garantem um M.R frontal?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	9.2.1.2	
	217	Há circulação adjacente aos balcões que permita giro de 180° (1,20 x 1,50 m) de cadeira de rodas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	S	S	S	9.2.1.4	
	218	Balcão de atendimento possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,75 m a 0,85 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.2.1.4	
	219	Balcão de informações possui superfície com largura mínima de 0,90 m e altura entre 0,90 m a 1,05 m do piso, assegurando-se largura livre mínima sob a superfície de 0,80 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.2.3.4	
	220	Balcão de atendimento ou de informação possui altura livre sob o tempo de no mínimo 0,73 m e profundidade livre mínima de 0,30 m, de modo que a pessoa em cadeira de rodas tenha a possibilidade de avançar sob o balcão?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.2.1.5 9.2.3.5	
	221	Os balcões possuem o Símbolo Internacional de Acesso próximo à parte rebaixada?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.3.2.2	
AUTO ATENDIMENTO	222	Em áreas de atendimento, no caso de dispensers de senha ou totens de autoatendimento, estes estão localizados em área de piso nivelado e sem obstruções?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.4.3.2	
	223	Pelo menos um desses equipamentos possui um M. R. para aproximação (frontal e alcance visual frontal ou lateral) de pessoa em cadeira de rodas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.4.3.4	
	224	Os controles estão localizados entre 0,80 m e 1,20 m do piso, com profundidade de no máximo 0,30 m em relação à face frontal externa do equipamento?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.4.3.5	

 <b>IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA COMUNIDADE RURAL RIACHO DA VOLTA</b> <b>LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ACESSIBILIDADE</b> <b>ANEXO I - Instrução Normativa nº 2, de 09 de outubro de 2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão</b>										
	ITEM	DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO			ETAPA DE VERIFICAÇÃO			ITEM DA NBR 9050/15	OBS*
			SIM	NÃO nesta etapa**	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
	225	O equipamento apresenta instruções e informações visuais e auditivas ou táteis em posição visível, conforme Seção 5?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	9.4.3.8	
	226	No caso de displays de senhas, a informação é compreensível por pessoas com deficiência, sendo apresentada de forma visual e sonora?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	5.1.3	
<b>BEBEDOUROS</b>	227	Os bebedouros estão instalados com no mínimo duas alturas diferentes de bica: 0,90 m e outra entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.5.1.2	
	228	O bebedouro de 0,90 m possui altura livre inferior de 0,73 m?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.5.1.3	
	229	Há possibilidade de aproximação frontal sob o equipamento, garantido um M.R.?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.5.1.3	
	230	Havendo copos descartáveis, estes estão entre 0,80 m e 1,20 m do piso?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.5.0	
	231	Os outros modelos (garrafão, filtro, etc.), assim como o manuseio dos copos, estão posicionados na altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.5.1	
	232	Estes modelos permitem a aproximação lateral de uma Pessoa com Cadeira de Rodas?			Este item não é aplicado por tratar-se de convênio para implantação de sistema de abastecimento de água para comunidade rural	N	S	S	8.5.2	

**Hazen Willian Bezerra Pereira**  
 Eng. Civil e de Segurança do Trabalho  
 CREA 210.900.603-0

---

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

---

<b>SOLICITANTE:</b>	Prefeitura Municipal de Itajá
<b>OBJETO:</b>	Revitalização do Açude Municipal do Saco de Itajá
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	Eng. Anderson Reis da Silva
<b>CREA-RN:</b>	211403755-0

## PLANO DE SUSTENTABILIDADE

### 1 APRESENTAÇÃO

**Convênio:** 923745/2021

**Objeto:** Implantação de sistema de abastecimento de água em comunidade rural no município de Itajá/RN.

**Valor Global:** R\$ 1.005.000,00

**Valor de repasse:** R\$ 1.000.000,00

**Valor de contrapartida:** R\$ 5.000,00

### 2 OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Alinhado ao Ministério Gestor (MDR), que valoriza bastante o desenvolvimento dos municípios com a execução de obras hídricas para levar água a toda a população brasileira, a Prefeitura objetiva:

1. Garantir água potável a população da comunidade do São Francisco, zona rural do município de Itajá;
2. Diminuir a demanda por abastecimento através de caminhão pipa no município de Itajá;
3. Garantir saúde pública com a distribuição de água tratada para os municípios de Itajá/RN.

### 3 IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

Expectativa dos resultados e desdobramentos após a implantação do projeto, ou seja, o impacto é uma consequência analítica dos objetivos do convênio, do ponto de vista social e econômico.

1. Garantir fornecimento de água em quantidade e qualidade;
2. Diminuir a utilização do caminhão pipa municipal; e
3. Diminuir as doenças causadas pelo consumo de água não tratada.

### 4 DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

A expectativa do tempo de vida útil do objeto é de 10 anos, com a previsão de manutenções periódicas semestrais para a sua longevidade.

A Secretaria de Infraestrutura do Município providenciará tanto a manutenção e reparo do sistema de tratamento, reservatório e sistema de distribuição da rede instalada.

## 5 CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Os custos previstos para as manutenções, periódicas ou não, e reparos do objeto, serão da Prefeitura Municipal de Itajá, que possui viabilidade orçamentária-financeira, de acordo com rubrica orçamentaria descrita abaixo, segundo lei municipal nº. 410 de 16 de agosto de 2022:

14 – Secretaria de obras e serviços urbanos

14.101 – Secretaria de obras e serviços urbanos

15 – Urbanismo

452 – Serviços urbanos

0010 – Programa de gestão e manutenção da secretaria municipal de obras e serviços urbanos

2019 – Manutenção do sistema de abastecimento de água

150 – Recurso não vinculados de impostos

3.3.90.39 – Outros serviços de terceiros – Pessoa jurídica

## 6 RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

Ameaças à longevidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos riscos e impactos negativos após a conclusão do projeto.

CATEGORIA DO RISCO	RISCO				MEDIDAS PREVENTIVAS
		Sim	Não	Não se aplica	
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto	X			Recursos garantidos
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto	X			O Município deve garantir equipe técnica especializada
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do objeto concluído	X			O Município deve garantir equipe técnica especializada
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais		X		
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto		X		
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia			X	
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.			X	



MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região		X		
MATERIAL	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	X			Fiscalização por parte da Contratante
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto	X			Garantir que seja cumprida a Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Novo Código Civil).

**MEDIDAS PREVENTIVAS PRINCIPAIS:**

- Criação de comitê para acompanhar a execução, avaliar a entrega e manutenção do objeto;
- Exigência do cumprimento das especificações técnicas na execução e grau de qualidade do material objeto do contrato;

**7 ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS**

A Secretaria de Infraestrutura do Município de Itajá é a responsável pela elaboração e acompanhamento da execução do plano.



Documento assinado digitalmente  
**ANDERSON REIS DA SILVA**  
Data: 14/06/2023 07:41:13-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Anderson Reis da Silva**  
*Engenheiro Civil*  
CREA-RN: 211403755-0



Documento assinado digitalmente  
**ALAOR FERREIRA PESSOA NETO**  
Data: 14/06/2023 07:39:59-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Alaor Ferreira Pessoa Neto**  
*Prefeito Municipal*  
CPF nº 008.349.084-17























HAZEN WILLIAN  
BEZERRA  
PEREIRA:0674984  
2429

Assinado digitalmente por HAZEN  
WILLIAN BEZERRA  
PEREIRA:06749842429  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=  
Secretaria da Receita Federal do Brasil  
- RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM  
BRANCO), OU=31014048000182, OU=  
videoconferencia, CN=HAZEN WILLIAN  
BEZERRA PEREIRA:06749842429  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização: Panamirim-RN  
Data: 2023.05.23 18:56:29-03'00'  
Foxit PDF Reader Versão: 12.1.2

---

**Hazen Willian Bezerra Pereira**  
Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho  
M.Sc em Engenharia Civil  
CREA: 210.900.603-0



**Usuário:** ANDERSON REIS DA SILVA  
**CPF:** 069.174.864-00

Sair do Sistema  
 30/10/2023 13:00 - v.3.9.8-b11289621

Cadastramento	Programas	Propostas	Execução
Inf. Gerenciais	Cadastros	Acomp. e Fiscalização	Prestação de Contas
Administração	TCE	Verificação de Regularidade	

## Projeto Básico / Termo de Referência

53000 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Convênio 923745/2021

# DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

01.612.395/0001-46 - MUNICIPIO DE ITAJA

[Voltar](#)

Versão:

**Dados Básicos** Anexos Responsável Técnico Documentação Complementar QCI PO/CFF LAE SPA

### Quadro Resumo

#### Síntese do Projeto Aprovado

#### 1. Identificação

##### Programa

5300020210054 - SNSH - 2221 - Recursos Hídricos - Ação 14VI (RP 9)

##### Objeto

Implantação de sistema de abastecimento de água em comunidade rural no município de Itajá/RN.

##### Ação Orçamentária

222114VI

##### Programa de Trabalho

##### Município do Proponente

ITAJA

##### Código IBGE do Município

2404853

##### UF do Proponente

RN

## 2 . Dados do Convênio

Número da Proposta  
53876/2021

Número do Convênio  
923745/2021

Data de Assinatura  
29/12/2021

Valor Global  
R\$ 1.005.000,00

Repassse  
R\$ 1.000.000,00

Contrapartida  
R\$ 5.000,00

Prazo de Execução  
4 meses

## 3. Participantes

Participante	Natureza Jurídica	Razão Social	Responsável	Telefone	E-mail
Proponente	Administração Pública Municipal	01.612.395/0001-46 - MUNICIPIO DE ITAJA	008.349.084-17 - ALAOR FERREIRA PESSOA NETO	(84)33302-255	gabinete@itaja.rn.gov.br
Concedente	-	53000 - MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	413.011.294-53 - ROGERIO SIMONETTI MARINHO	(21)94652-553	rbieler@farbitec.com

## 4. Quadro de Composição de Investimento

No. Meta/Submeta	Item Investimento	Descrição da Meta/Submeta	Regime de Execução Proposto	Frete de Obra	Qtd.	Und.	Repassse	Contrapartida	Total
1	Abastecimento de Água	Implantação do sistema de abastecimento de água da comunidade de São Francisco			1,00	M	R\$ 1.000.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 1.005.000,00
1.1		Implantação do sistema de abastecimento de	Empreitada por Preço Global	FRENTE ÚNICA			R\$ 1.000.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 1.005.000,00
<b>Total Geral</b>							<b>R\$ 1.000.000,00</b>	<b>R\$ 5.000,00</b>	<b>R\$ 1.005.000,00</b>
<b>Diferença do Valor Orçado (Proposta)</b>							<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>

No. Meta/ Submeta	Item Investimento	Descrição da Meta/Submeta	Regime de Execução Proposto	Frete de Obra	Qtd.	Und.	Repasse	Contrapartida	Total
		água da comunidade de São Francisco							
<b>Total Geral</b>							<b>R\$ 1.000.000,00</b>	<b>R\$ 5.000,00</b>	<b>R\$ 1.005.000,00</b>
<b>Diferença do Valor Orçado (Proposta)</b>							<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>

## 5. Cronograma Físico Financeiro do Projeto

### Visão de Parcelas por Meta

No. da Meta	Descrição da Meta	Preço Total	No. da Parcela	Parcela	Percentual Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	Implantação do sistema de abastecimento de água da comunidade de São Francisco	R\$ 993.069,02	—				
			1	DEZ/2023	18,20%	18,20%	R\$ 180.697,62
			2	JAN/2024	43,53%	61,72%	R\$ 612.970,08
			3	FEV/2024	22,18%	83,90%	R\$ 833.230,92
			4	MAR/2024	16,10%	100,00%	R\$ 993.069,02

### Cronograma Físico Financeiro

No. da Parcela	Parcela		Percentual Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado	
1	DEZ/2023	—	<b>Investimento</b>	<b>18,20%</b>	<b>18,20%</b>	<b>R\$ 180.697,62</b>
			Repasse	18,11%	18,11%	R\$ 179.798,63
			Contrapartida	0,09%	0,09%	R\$ 898,99
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00

No. da Parcela	Parcela			Percentual Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
2	JAN/2024	—	<b>Investimento</b>	<b>43,53%</b>	<b>61,72%</b>	<b>R\$ 612.970,08</b>
			Repasse	43,31%	61,42%	R\$ 609.920,48
			Contrapartida	0,22%	0,31%	R\$ 3.049,60
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00
3	FEV/2024	—	<b>Investimento</b>	<b>22,18%</b>	<b>83,90%</b>	<b>R\$ 833.230,92</b>
			Repasse	22,07%	83,49%	R\$ 829.085,49
			Contrapartida	0,11%	0,42%	R\$ 4.145,43
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00
4	MAR/2024	—	<b>Investimento</b>	<b>16,10%</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 993.069,02</b>
			Repasse	16,02%	99,50%	R\$ 988.128,38
			Contrapartida	0,08%	0,50%	R\$ 4.940,64
			Outros	0,00%	0,00%	R\$ 0,00

## 6. Enquadramento da proposta de Intervenção

Há compatibilidade entre a Documentação Técnica apresentada e as condições específicas definidas para o Programa?

Sim

## 7. Complementariedade com Outras Ações

A funcionalidade plena da proposta independe de outros projetos/ações não custeadas pelo presente CR/TC?

Não se Aplica.

## 8. Situação do Licenciamento Ambiental

Órgão emissor	Data emissão	Válido até	Manifesto Ambiental	Meta
IDEMA	06/03/2023	06/03/2029	Licença de Instalação	1-Implantação do sistema de abastecimento de água da comunidade de São Francisco

## 9. Responsáveis Técnicos

### Responsáveis Técnicos de Engenharia/Arquitetura

CPF	Nome	Atividade	CREA/CAU	ART/RRT	Data de Emissão
067.498.424-29	Hazen Willian Bezerra Pereira	Engenharia	2109006030	RN20220549573	31/10/2022

### Responsáveis Técnicos de Trabalho Social

CPF	Nome	Atividade	Formação	Órgão do Responsável
Nenhum registro encontrado.				

### 10. Conclusão de Laudos

De acordo com o Laudo de Análise de Engenharia(LAE), o empreendimento proposto é **Viável**

#### Justificativa:

Conforme Parecer nº 116/2023/CGAEP/DOH/SNSH (SEI 4620594) foi analisada e aprovada a planilha orçamentária NÃO DESONERADA (4653584) do projeto básico Implantação de Sistema de Abastecimento de Água em comunidade rural no município de Itajá/RN", no Estado do Rio Grande do Norte no valor global de R\$ 993.069,02 (novecentos e noventa e três mil sessenta e nove reais e dois centavos). As especificações técnicas abrangem todos os serviços orçados na planilha. Sobre a questão orçamentária destaca-se que, o Convênio tem o valor global de R\$ R\$ 1.005.000,00 (um milhão e cinco mil reais)





MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA

Esplanada dos Ministérios - Bloco E - Bairro Zona Cívico Administrativa - CEP.: 70.062-900 - Brasília - DF - www.mdr.gov.br

CONVÊNIO

**CONVÊNIO PLATAFORMA +BRASIL N.º 923745/2021, QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, E O MUNICÍPIO DE ITAJÁ, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.**

A **UNIÃO**, por intermédio do **MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 03.353.358/0001-96, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 9º andar, Brasília/DF, CEP.: 70.062-900, doravante denominado **CONCEDENTE**, neste ato representado pelo **SECRETÁRIO NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA, SÉRGIO LUIZ SOARES DE SOUZA COSTA**, brasileiro, residente e domiciliado nesta Capital, portador do CPF/MF n.º 971.454.834-91, nomeado pela Portaria n.º 416, de 24 de agosto de 2020, publicada no DOU de 25 de agosto de 2020, Seção II, combinada com a delegação de competência conferida pela Portaria n.º 2.708, de 28 de outubro de 2021, publicada no DOU de 29 de outubro de 2021, Seção I, e o **MUNICÍPIO DE ITAJÁ**, no Estado do Rio Grande do Norte, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 01.612.395/0001-46, com sede na Praça Ver José de Deus Barbosa, 70 - Centro, CEP.: 59.513-000, doravante denominado **CONVENENTE**, representado pelo **PREFEITO MUNICIPAL, ALAOR FERREIRA PESSOA NETO**, brasileiro, portador do CPF/MF n.º 008.349.084-17, residente e domiciliado no referido Município.

**RESOLVEM** celebrar o presente Convênio, registrado na *Plataforma +Brasil*, regendo-se pelo disposto na Lei Complementar n.º 101, de 04 de maio de 2000, na Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, no que couber, na Lei de Diretrizes Orçamentárias do corrente exercício, no Decreto Federal n.º 93.872, de 23 de dezembro de 1986, no Decreto Federal n.º 7.983, de 08 de abril 2013, no Decreto Federal n.º 6.170, de 25 de julho de 2007, regulamentado pela Portaria Interministerial MP/MF/CGU n.º 424, de 30 de dezembro de 2016 e atualizações, consoante o processo administrativo n.º 59000.026382/2021-87 e mediante as cláusulas e condições seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

O presente Convênio tem por objeto a Implantação de sistema de abastecimento de água em comunidade rural no município de Itajá, no Estado do Rio Grande do Norte, conforme detalhado no Plano de Trabalho.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO DAS PEÇAS DOCUMENTAIS**

Integram este Termo de Convênio, independentemente de transcrição, o Plano de Trabalho e o *Projeto Básico* propostos pelo CONVENENTE e aceitos pelo CONCEDENTE na *Plataforma +Brasil*, bem como toda documentação técnica que deles resultem, cujos termos os partícipes acatam integralmente.

**Subcláusula Única.** Eventuais ajustes realizados durante a execução do objeto integrarão o Plano de Trabalho, desde que sejam submetidos e aprovados previamente pela autoridade competente do CONCEDENTE e que não haja alteração do objeto.

## CLÁUSULA TERCEIRA – DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA

A eficácia do presente Convênio fica condicionada à aprovação pelo CONCEDENTE dos seguintes documentos a serem apresentados tempestivamente pelo CONVENENTE:

I - Projeto Básico, nos termos do art. 1º, § 1º, XXVII, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, acompanhado de estudo de alternativas de concepção de projeto;

II - Licença Ambiental Prévia, ou respectiva dispensa, emitida pelo órgão ambiental competente, nos termos da Lei n.º 6.938, de 1981, da Lei Complementar n.º 140, de 2011, e da Resolução Conama n.º 237, de 1997;

III - Comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, nos termos do art. 23 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016;

IV - Projeto Executivo de Acessibilidade e/ou Declaração de Conformidade em Acessibilidade e Lista de Verificação de Acessibilidade, devendo ambos os documentos serem assinados pelo Responsável Técnico do projeto e preenchidos nos moldes do Anexo I e II da IN-MPDG n.º 02, de 09 de outubro de 2017;

V - Plano de sustentabilidade do empreendimento a ser realizado ou do equipamento a ser adquirido, conforme art. 21, §13 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016; e

VI - Autorização para construção de obra hídrica ou outorga de uso do recurso hídrico ou dispensa, conforme legislação específica.

**Subcláusula Primeira.** O CONVENENTE deverá apresentar o(s) documento(s) referido(s) no caput desta cláusula, antes da liberação da primeira parcela dos recursos, até o dia 30/11/2022.

**Subcláusula Segunda.** O(s) documento(s) referido(s) no caput será(ão) apreciado(s) pelo CONCEDENTE e, se aceito (s), ensejará(ão) a adequação do Plano de Trabalho, se necessário.

**Subcláusula Terceira.** Constatados vícios sanáveis no(s) documento(s) apresentado(s), o CONCEDENTE comunicará o CONVENENTE, que deverá providenciar o seu saneamento até o prazo previsto na Subcláusula Primeira.

**Subcláusula Quarta.** Caso o(s) documento(s) indicado(s) no caput desta cláusula não seja(m) entregue(s) ou receba(m) parecer contrário à sua aceitação, proceder-se-á à extinção do convênio, nos termos dos arts. 21, § 7º, 24 § 3º e 27, XVIII, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Quinta.** As despesas referentes ao custo para elaboração do projeto básico ou termo de referência, além das despesas necessárias ao licenciamento ambiental, poderão ser custeadas com recursos oriundos do instrumento pactuado, desde que o desembolso do concedente voltado a essas despesas não seja superior a 5% (cinco por cento) do valor total do instrumento.

**Subcláusula Sexta.** Quando houver, no Plano de Trabalho, a previsão de transferência de recursos para a elaboração do projeto básico e/ou termo de referência, a liberação do montante correspondente ao custo do serviço se dará após a celebração do instrumento, conforme cronograma de liberação pactuado entre as partes.

**Subcláusula Sétima.** A rejeição pelo CONCEDENTE do projeto básico e/ou termo de referência, custeado com recursos da União, enseja a imediata devolução dos recursos aos cofres da União, sob pena de instauração de tomada de contas especial.

**Subcláusula Oitava.** Ficam vedadas as reformulações dos projetos básicos das obras e serviços de engenharia aprovados pelo CONCEDENTE.

**Subcláusula Nona.** A análise pelo CONCEDENTE acerca do orçamento estimado no Projeto Básico e/ou Termo de Referência será realizada por meio da verificação, no mínimo, da seleção das parcelas de custo mais relevantes contemplando na análise de, no mínimo, dez por cento do número de itens da planilha que, somados, correspondam ao valor mínimo de oitenta por cento do valor total das obras e serviços de engenharia orçados, excetuados os custos dos serviços relativos à mobilização e desmobilização, canteiro e acampamento e administração local.

## **CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES GERAIS**

Sem prejuízo do constante nas demais Cláusulas deste Convênio, são obrigações dos partícipes:

### **I - DO CONCEDENTE:**

- a) realizar na *Plataforma +Brasil* os atos e os procedimentos relativos à formalização, alteração, execução, acompanhamento, análise da prestação de contas e, se for o caso, informações acerca de Tomada de Contas Especial;
- b) transferir ao CONVENENTE os recursos financeiros previstos para a execução deste Convênio, de acordo com a programação orçamentária e financeira do Governo Federal e o estabelecido no cronograma de desembolso do Plano de Trabalho;
- c) acompanhar, avaliar e aferir, sistematicamente, a execução física e financeira do objeto deste Convênio, bem como verificar a regular aplicação das parcelas de recursos, condicionando sua liberação ao cumprimento de metas previamente estabelecidas, na forma do art. 41, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, comunicando ao CONVENENTE quaisquer irregularidades decorrentes do uso dos recursos públicos ou outras pendências de ordem técnica ou legal, com fixação do prazo estabelecido na legislação pertinente para saneamento ou apresentação de informações e esclarecimentos;
- d) analisar e, se for o caso, aceitar as propostas de alteração do Convênio e do seu Plano de Trabalho;
- e) garantir a disponibilidade de equipe técnica para a avaliação de projetos básicos das obras, seus dimensionamentos, o cálculo dos quantitativos dos serviços e análises da adequação dos orçamentos das metas descritas no plano de trabalho;
- f) garantir disponibilidade de equipe técnica para que seja realizado, de forma regular, o acompanhamento das obras e serviços de engenharia, inclusive com visitas ao local;
- g) dispor de estrutura física e de pessoal adequada para a realização da conformidade financeira e da análise das prestações de contas final no prazo estabelecido neste instrumento; e
- h) divulgar atos normativos e orientar o CONVENENTE quanto à correta execução dos projetos e atividades.

### **II - DO CONVENENTE:**

- a) executar e fiscalizar o objeto pactuado, de acordo com o Plano de Trabalho, Projeto Básico e/ou Termo de Referência aceitos pelo CONCEDENTE, adotando todas as medidas necessárias à correta execução deste Convênio;
- b) aplicar os recursos discriminados no Plano de Trabalho exclusivamente no objeto do presente Convênio;
- c) executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto pactuado no Convênio, observando a qualidade, quantidade, prazos e custos definidos no Plano de Trabalho e no Projeto Básico e/ou Termo de Referência, designando profissional habilitado no local da intervenção, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.
- d) elaborar os projetos técnicos relacionados ao objeto pactuado, reunir toda documentação jurídica e institucional necessária à celebração deste Convênio, de acordo com os normativos do programa, bem como apresentar documentos de titularidade dominial da área de intervenção, licenças e aprovações de projetos emitidos pelo órgão ambiental competente, órgão ou entidade da esfera municipal, estadual, distrital ou federal e concessionárias de serviços públicos, conforme o caso, e nos termos da legislação aplicável;
- e) assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços conveniados, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição do benefício pela população beneficiária, quando detectados pelo CONCEDENTE ou pelos órgãos de controle;
- f) submeter previamente ao CONCEDENTE qualquer proposta de alteração do Plano de Trabalho aceito, na forma definida neste instrumento, observadas as vedações relativas à execução das despesas;

- g) manter e movimentar os recursos financeiros de que trata este Convênio em conta bancária específica, aberta em instituição financeira oficial, federal ou estadual, inclusive os resultantes de eventual aplicação no mercado financeiro, bem assim aqueles oferecidos como contrapartida, aplicando-os, na conformidade do Plano de Trabalho e, exclusivamente, no cumprimento do seu objeto, observadas as vedações constantes neste instrumento relativas à execução das despesas;
- h) proceder ao depósito da contrapartida pactuada neste instrumento, na conta bancária específica vinculada ao presente Convênio, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso do Plano de Trabalho;
- i) realizar na *Plataforma +Brasil* os atos e os procedimentos relativos à formalização, execução, acompanhamento, prestação de contas e informações acerca de Tomada de Contas Especial do Convênio, quando couber, incluindo regularmente as informações e os documentos exigidos pela Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, sendo nele registrados os atos que, por sua natureza, não possam ser realizados no sistema;
- j) selecionar as áreas de intervenção e os beneficiários finais em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo CONCEDENTE, podendo estabelecer outras que busquem refletir situações de vulnerabilidade econômica e social, informando ao CONCEDENTE sempre que houver alterações;
- k) estimular a participação dos beneficiários finais na implementação do objeto do Convênio, bem como na manutenção do patrimônio gerado por estes investimentos;
- l) manter os documentos relacionados ao instrumento pelo prazo de 10 (dez) anos, contados da data em que foi apresentada a prestação de contas ou do decurso do prazo para a apresentação da prestação de contas;
- m) manter atualizada a escrituração contábil específica dos atos e fatos relativos à execução deste Convênio, para fins de fiscalização, acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos;
- n) facilitar o monitoramento e o acompanhamento do CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar visitas **in loco** e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto deste Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e aos contratos celebrados;
- o) permitir o livre acesso de servidores do CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes a este Convênio, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;
- p) apresentar a prestação de contas dos recursos recebidos por meio deste Convênio, no prazo e forma estabelecidos neste instrumento;
- q) apresentar todo e qualquer documento comprobatório de despesa efetuada à conta dos recursos deste Convênio, a qualquer tempo e a critério do CONCEDENTE, sujeitando-se, no caso da não apresentação no prazo estipulado na respectiva notificação, ao mesmo tratamento dispensado às despesas comprovadas com documentos inidôneos ou impugnados, nos termos estipulados neste Termo de Convênio;
- r) assegurar e destacar, obrigatoriamente, a participação do CONCEDENTE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto descrito neste Termo de Convênio e, obedecido o modelo-padrão estabelecido pelo CONCEDENTE, apor a marca do Governo Federal nas placas, painéis e **outdoors** de identificação das obras e projetos custeados, no todo ou em parte, com os recursos deste Convênio, consoante o disposto na Instrução Normativa SECOM-PR n.º 2, de 20 de abril de 2018, da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, ou outra norma que venha a substituí-la;
- s) incluir nas placas e adesivos indicativos das obras informação sobre canal para o registro de denúncias, reclamações e elogios, conforme previsto no 'Manual de Uso da Marca do Governo Federal - Obras da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República;
- t) operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes do Convênio, após sua execução, de modo a assegurar a sustentabilidade do projeto e

atender as finalidades sociais às quais se destina;

u) manter o concedente informado sobre situações que eventualmente possam dificultar ou interromper o curso normal da execução do Convênio e prestar informações, a qualquer tempo, sobre as ações desenvolvidas para viabilizar o acompanhamento e avaliação do processo ou, ainda, na hipótese prevista no art. 6º, § 1º, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, no que for aplicável;

v) permitir ao CONCEDENTE, bem como aos órgãos de controle interno e externo, o acesso à movimentação financeira da conta bancária específica vinculada ao presente Convênio;

w) dar ciência aos órgãos de controle ao tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou ilegalidade, e, havendo fundada suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificar a Advocacia-Geral da União, o Ministério Público Federal e o respectivo Ministério Público Estadual;

x) instaurar processo administrativo apuratório, inclusive processo administrativo disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos, irregularidade na execução do contrato ou gestão financeira do convênio, comunicando tal fato ao CONCEDENTE;

y) manter um canal de comunicação efetivo, ao qual se dará ampla publicidade, para o recebimento pela União de manifestações dos cidadãos relacionadas ao convênio, possibilitando o registro de sugestões, elogios, solicitações, reclamações e denúncias;

z) disponibilizar, em seu sítio oficial na internet ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato do instrumento ou outro instrumento utilizado, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação e o detalhamento da aplicação dos recursos, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado;

aa) exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o contrato administrativo de execução ou fornecimento – CTEF;

bb) observar o disposto na Lei n.º 13.019, de 31 de julho de 2014, e nas normas estaduais, distritais ou municipais vigentes, nos casos em que a execução do objeto, conforme prevista no plano de trabalho, envolver parcerias com organizações da sociedade civil;

cc) realizar o processo licitatório, sob sua inteira responsabilidade, observado o disposto no art. 49 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, assegurando a correção dos procedimentos legais, a suficiência do projeto básico ou do termo de referência, da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles, além da disponibilização da contrapartida, quando for o caso;

dd) apresentar declaração expressa firmada por representante legal do órgão ou entidade conveniente, ou registro na *Plataforma +Brasil* que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório, observado o disposto no art. 49 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016;

ee) apresentar, por ocasião do último boletim de medição, o Laudo de Conformidade em Acessibilidade e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, observadas a Lista de Verificação de Acessibilidade e as soluções propostas no Projeto Executivo de Acessibilidade;

ff) prever no edital de licitação e no CTEF que a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;

gg) registrar na *Plataforma +Brasil* o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração Pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com a sua respectiva inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do CTEF e seus respectivos aditivos, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, e os boletins de medições;

hh) cumprir as normas do Decreto n.º 7.983, de 2013, e da IN-MPDG N.º 02, de 09 de outubro de 2017, ou outra norma que vier a substituí-la, nas licitações que realizar para a contratação de obras ou serviços de engenharia com os recursos transferidos, encaminhando expressa declaração neste sentido ao CONCEDENTE ou à mandatária após homologada a licitação;

ii) respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, a exemplo do Decreto n.º 7.983, de 8 de abril de 2013, quando participarem de licitações públicas; e

jj) Informar, antes do início das obras ou quando da substituição de fiscais, e nas prestações de contas, os nomes dos fiscais de obras ou, se for o caso, das empresas contratadas para fiscalização, com a respectiva Anotação de responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

**Subcláusula Primeira.** É prerrogativa do CONCEDENTE assumir ou transferir a responsabilidade pela execução do objeto do Convênio, no caso de paralisação ou ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade.

**Subcláusula Segunda:** O descumprimento do contido na alínea “ii” do item II – DO CONVENENTE pela Administração por parte dos contratados poderá ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição Federal; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## CLÁUSULA QUINTA – DA VIGÊNCIA

Este Termo de Convênio terá vigência de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da data da assinatura do instrumento, podendo ser prorrogada, por solicitação do CONVENENTE devidamente fundamentada, formulada, no mínimo, 60 (sessenta) dias antes do seu término.

**Subcláusula Única.** A prorrogação além dos prazos estipulados no art. 27, inciso V, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, somente será admitida nas hipóteses de que trata o art. 27, §3º, da mesma Portaria, e desde que o novo prazo estabelecido seja compatível com o período em que houve o atraso e viável para a conclusão do objeto pactuado.

## CLÁUSULA SEXTA – DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para a execução do objeto deste Convênio, neste ato fixados em R\$ 1.005.000,00 (um milhão cinco mil reais), serão alocados de acordo com o cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho, conforme a seguinte classificação orçamentária:

I - R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), relativos ao presente exercício, correrão à conta da dotação alocada no orçamento do CONCEDENTE, autorizado pela Lei n.º 14.144 de 22 de abril de 2021 (LOA), publicada no DOU de 23 de abril de 2021, UG 530013, assegurado pela Nota de Empenho n.º 2021NE000122, vinculada ao Programa de Trabalho n.º 18.544.2221.14VI.0001, PTRES 204954, à conta de recursos oriundos do Tesouro Nacional, Fonte de Recursos 0144, Natureza da Despesa 44.40.42;

II - R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), relativos à contrapartida do CONVENENTE, de que trata o art. 83 da Lei n.º 14.116, de 31 de dezembro de 2020 (LDO), estão consignados através da Lei Orçamentária Municipal n.º 371, de 26 de outubro de 2020.

**Subcláusula Primeira.** Em caso de ocorrência de cancelamento de Restos a Pagar, o quantitativo das metas constante no Plano de Trabalho poderá ser reduzido até a etapa que não prejudique a funcionalidade do objeto pactuado, mediante aceitação do CONCEDENTE.

**Subcláusula Segunda.** O CONVENENTE obriga-se a incluir em seu orçamento os subprojetos/subatividades contemplados pelas transferências dos recursos para a execução deste Convênio.

## **CLÁUSULA SÉTIMA - DA CONTRAPARTIDA**

Compete ao CONVENENTE integralizar a(s) parcela(s) da contrapartida financeira, em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso do Plano de Trabalho, mediante depósito(s) na conta bancária específica do Convênio, podendo haver antecipação de parcelas, inteiras ou parte, a critério do CONVENENTE.

**Subcláusula Primeira.** O aporte da contrapartida observará as disposições da lei federal anual de diretrizes orçamentárias em vigor à época da celebração do Convênio ou eventual legislação específica aplicável.

**Subcláusula Segunda.** As receitas oriundas dos rendimentos de aplicação dos recursos no mercado financeiro não poderão ser computadas como contrapartida.

**Subcláusula Terceira.** A comprovação pelo proponente de que a contrapartida proposta está devidamente assegurada, deverá ocorrer previamente à celebração do instrumento.

## **CLÁUSULA OITAVA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS**

Os recursos financeiros relativos ao repasse do CONCEDENTE e à contrapartida do CONVENENTE serão depositados e geridos na conta bancária específica vinculada ao presente Convênio, aberta em nome do CONVENENTE exclusivamente em instituição financeira oficial, federal ou estadual.

**Subcláusula Primeira.** A conta corrente específica será nomeada fazendo-se menção ao instrumento pactuado e deverá ser registrada com o número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ do órgão ou da entidade CONVENENTE ou da unidade executora.

**Subcláusula Segunda.** A liberação de recursos obedecerá ao cronograma de desembolso previsto no instrumento e deverá ocorrer da seguinte forma:

a) para os instrumentos enquadrados nos níveis previstos nos incisos I, I-A, IV e V do art. 3º da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, preferencialmente em parcela única; e

b) para os instrumentos enquadrados nos incisos II e III do art. 3º da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, em no mínimo três parcelas, sendo que a primeira não poderá exceder a 20% (vinte por cento) do valor global do instrumento.

**Subcláusula Terceira.** A liberação da primeira parcela ou parcela única ficará condicionada a(o):

a) cumprimento das condições suspensivas constantes neste instrumento; e

b) conclusão da análise técnica e aceite do processo licitatório pelo CONCEDENTE.

**Subcláusula Quarta.** Os recursos financeiros, enquanto não utilizados, serão aplicados conforme disposto no art. 116, § 4º, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.

**Subcláusula Quinta.** Exceto no caso de liberação em parcela única, a liberação das demais parcelas ficará condicionada à execução de no mínimo 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente.

**Subcláusula Sexta.** Após a comprovação da homologação do processo licitatório pelo CONVENENTE, o cronograma de desembolso deverá ser ajustado em observação ao grau de execução estabelecido no referido processo licitatório.

**Subcláusula Sétima.** Na hipótese de inexistência de execução financeira após 180 (cento e oitenta) dias da liberação da primeira parcela, o instrumento será rescindido, salvo se presente alguma hipótese que autorize sua suspensão ou prorrogação motivada, conforme previsto no artigo 41, §§19 e 20 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Oitava.** A execução financeira mencionada na Subcláusula Sétima será comprovada pela emissão de Ordem Bancária de Transferências Voluntárias - OBTV.

**Subcláusula Nona.** É vedada a liberação da primeira parcela de recursos para o CONVENENTE que tiver instrumentos apoiados com recursos do Governo Federal sem execução financeira por prazo superior a

180 (cento e oitenta) dias e que não tenham sido motivadamente suspensos ou prorrogados, conforme autoriza o artigo 41, §§19 e 20 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Décima.** Os recursos dos convênios de receita serão depositados e geridos na Conta Única do Tesouro Nacional, e enquanto não empregados na sua finalidade, serão remunerados pela taxa aplicável a essa conta, exceto nos casos em que características operacionais específicas não permitam a movimentação financeira pelo sistema de caixa único, em que poder-se-á utilizar a regra excepcional de depósito fora dessa conta, nos termos da Medida Provisória n.º 2.170-36, de 23 de agosto de 2001.

**Subcláusula Décima Primeira.** Os recursos serão liberados de acordo com a disponibilidade orçamentária e financeira do Governo Federal, em conformidade com o número de parcelas e prazos estabelecidos no cronograma de desembolso constante no Plano de Trabalho aprovado na *Plataforma +Brasil*, que guardará consonância com as metas, fases e etapas de execução do objeto do Convênio.

**Subcláusula Décima Segunda.** Para recebimento de cada parcela dos recursos, deverá o CONVENENTE:

I - comprovar o aporte da contrapartida pactuada, que, se financeira, deverá ser depositada na conta bancária específica em conformidade com os prazos estabelecidos no cronograma de desembolso do Plano de Trabalho, podendo haver antecipação de parcelas, inteiras ou parte, a critério do convenente; e

II - estar em situação regular com a realização do Plano de Trabalho, com execução de no mínimo 70% (setenta por cento) das parcelas liberadas anteriormente, quando não se tratar de liberação em parcela única.

**Subcláusula Décima Terceira.** Nos termos do §3º do art. 116 da Lei n.º 8.666, de 1993, a liberação das parcelas do Convênio ficará retida até o saneamento das impropriedades constatadas, quando:

I - não houver comprovação da boa e regular aplicação da parcela anteriormente recebida, constatada pelo CONCEDENTE ou pelo órgão competente do Sistema de Controle Interno da Administração Pública Federal;

II - for verificado o desvio de finalidade na aplicação dos recursos, atrasos não justificados no cumprimento das etapas ou fases programadas, práticas atentatórias aos princípios fundamentais de Administração Pública nas contratações e demais atos praticados na execução do Convênio, ou o inadimplemento do CONVENENTE com relação a outras cláusulas conveniais básicas; e

III - o CONVENENTE deixar de adotar as medidas saneadoras apontadas pelo CONCEDENTE ou por integrantes do respectivo sistema de controle interno.

**Subcláusula Décima Quarta.** Os recursos deste Convênio, enquanto não empregados na sua finalidade, serão obrigatoriamente aplicados pelo CONVENENTE em caderneta de poupança de instituição financeira pública federal, se a previsão de seu uso for igual ou superior a um mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, quando a utilização desses recursos verificar-se em prazos menores que um mês.

**Subcláusula Décima Quinta.** Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do instrumento, os rendimentos das aplicações financeiras deverão ser devolvidos ao CONCEDENTE e ao CONVENENTE, observada a proporcionalidade prevista na celebração, sendo vedado o aproveitamento de rendimentos para ampliação ou acréscimo de metas ao plano de trabalho pactuado.

**Subcláusula Décima Sexta.** A conta bancária específica do Convênio será preferencialmente isenta da cobrança de tarifas bancárias.

**Subcláusula Décima Sétima.** O CONVENENTE autoriza desde já o CONCEDENTE para que solicite junto à instituição financeira albergante da conta corrente específica:

I - a transferência dos recursos financeiros por ele repassados, bem como os seus rendimentos, para a conta única da União, caso os recursos não sejam utilizados no objeto da transferência pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias e não haja motivada suspensão ou prorrogação deste prazo, nos termos da Subcláusula Sétima;

II - o resgate dos saldos remanescentes, nos casos em que não houver a devolução dos recursos, no prazo previsto no art. 60 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.



**Subcláusula Décima Oitava.** O CONCEDENTE deverá solicitar, no caso da Subcláusula Décima Sétima, junto à instituição financeira albergante da conta corrente específica, a transferência dos recursos financeiros por ele repassados, bem como os seus rendimentos, para a conta única da União.

**Subcláusula Décima Nona.** No caso de paralisação da execução pelo prazo disposto na Subcláusula Décima Sétima, inciso I, a conta corrente específica do instrumento deverá ser bloqueada pelo prazo de até 180 (cento e oitenta) dias.

**Subcláusula Vigésima.** É vedada a liberação de recursos pelo CONCEDENTE nos três meses que antecedem o pleito eleitoral, nos termos da alínea “a” do inciso VI do art. 73 da Lei n.º 9.504, de 1997, ressalvadas as exceções previstas em lei.

**Subcláusula Vigésima Primeira.** O sigilo bancário dos recursos públicos envolvidos neste Convênio não será oponível ao CONCEDENTE e nem aos órgãos públicos fiscalizadores.

**Subcláusula Vigésima Segunda.** Os recursos deverão ser mantidos na conta corrente específica do instrumento e somente poderão ser utilizados para pagamento de despesas constantes do Plano de Trabalho ou para aplicação no mercado financeiro, nas hipóteses previstas em lei ou na Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

## **CLÁUSULA NONA – DA EXECUÇÃO DAS DESPESAS**

O presente Convênio deverá ser executado fielmente pelos partícipes, de acordo com as cláusulas pactuadas e a legislação aplicável.

**Subcláusula Primeira.** É vedado ao CONVENENTE, sob pena de rescisão do ajuste:

I - utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos em finalidade diversa da estabelecida neste instrumento;

II - realizar despesas em data anterior à vigência do Convênio;

III - efetuar pagamento em data posterior à vigência do Convênio, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência deste instrumento;

IV - pagar, a qualquer título, a servidor ou empregado público integrante de quadro de pessoal de órgão ou entidade pública da administração direta ou indireta, salvo nas hipóteses previstas em leis específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

V - realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora do prazo, exceto no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo CONCEDENTE e desde que os prazos para pagamento e os percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

VI - realizar despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar;

VII - realizar despesas com publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, da qual não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal e desde que previstas no Plano de Trabalho;

VIII - transferir recursos para clubes e associações de servidores ou quaisquer outras entidades congêneres, exceto para creches e escolas para o atendimento pré-escolar;

IX - transferir recursos liberados pelo CONCEDENTE, no todo ou em parte, a conta que não a vinculada ao presente Convênio;

X - celebrar contrato, convênio ou outro tipo de parceria com entidades impedidas de receber recursos federais;

XI - pagar, a qualquer título, empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública, ou de sociedade de economia mista, do órgão celebrante, por serviços prestados, inclusive consultoria, assistência técnica ou assemelhados, salvo nas eventuais hipóteses previstas em leis específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

XII - subdelegar as obrigações assumidas por meio do presente convênio, salvo se permitido neste instrumento e em norma correlata, bem como se houver anuência expressa por parte do CONCEDENTE;

XIII - realizar reformulações do projeto básico ou termo de referência das obras e serviços de engenharia aprovados pelo CONCEDENTE;

XIV - efetuar reprogramações, decorrentes de ajustes ou adequações nos projetos básicos de obras ou nos termos de referência de serviços de engenharia dos instrumentos enquadrados nos Níveis I e I-A, após a aprovação e aceite dos mesmos pelo CONCEDENTE;

XV - realizar o aproveitamento de rendimentos para ampliação ou acréscimo de metas ao plano de trabalho pactuado; e

XVI - utilizar os recursos do instrumento para aquisição ou construção de bem que desobedeça a Lei n.º 6.454, de 1977.

**Subcláusula Segunda.** Os atos referentes à movimentação dos recursos depositados na conta específica deste Convênio serão realizados ou registrados na *Plataforma +Brasil* e os respectivos pagamentos serão efetuados pelo CONVENENTE mediante crédito na conta corrente de titularidade dos fornecedores e prestadores de serviço, facultada a dispensa deste procedimento nos seguintes casos, em que o crédito poderá ser realizado em conta corrente de titularidade do próprio CONVENENTE, devendo ser registrado na *Plataforma +Brasil* o beneficiário final da despesa:

I – por ato da autoridade máxima do CONCEDENTE;

II – na execução do objeto pelo CONVENENTE por regime direto; e

III – no ressarcimento ao CONVENENTE por pagamentos realizados às próprias custas decorrentes de atrasos na liberação de recursos pelo CONCEDENTE e em valores além da contrapartida pactuada.

**Subcláusula Terceira.** Antes da realização de cada pagamento, o CONVENENTE incluirá na *Plataforma +Brasil*, no mínimo, as seguintes informações:

I - a destinação do recurso;

II - o nome e CNPJ ou CPF do fornecedor, quando for o caso;

III - o contrato a que se refere o pagamento realizado;

IV - informações das notas fiscais ou documentos contábeis; e

V - a meta, etapa ou fase do Plano de Trabalho relativa ao pagamento.

**Subcláusula Quarta.** Excepcionalmente, mediante mecanismo que permita a identificação do beneficiário do pagamento pela instituição financeira depositária, poderá ser realizado, no decorrer da vigência do instrumento, um único pagamento por pessoa física que não possua conta bancária, até o limite de R\$ 1.200,00 (um mil e duzentos reais).

**Subcláusula Quinta.** Para obras de engenharia com valor superior a R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) poderá haver liberação do repasse de recursos para pagamento de materiais ou equipamentos postos em canteiro, que tenham peso significativo no orçamento da obra conforme disciplinado pelo CONCEDENTE, desde que:

I - seja apresentado pelo conveniente Termo de Fiel Depositário;

II - a aquisição de materiais ou equipamentos constitua etapa específica do plano de trabalho;

III - a aquisição destes tenha se dado por procedimento licitatório distinto da contratação de serviços de engenharia ou, no caso de única licitação:

a) haja previsão no ato convocatório;

b) o percentual de BDI aplicado sobre os materiais ou equipamentos tenha sido menor que o praticado sobre os serviços de engenharia;

c) haja justificativa técnica e econômica para essa forma de pagamento;

d) o fornecedor apresente garantia, como carta fiança bancária ou instrumento congênere, no valor do pagamento pretendido; e

IV - haja adequado armazenamento e guarda dos respectivos materiais e equipamentos postos em canteiro.

**Subcláusula Sexta.** No caso de fornecimento de equipamentos e materiais especiais de fabricação específica, bem como de equipamentos ou materiais que tenham peso significativo no orçamento das obras, o desbloqueio de parcela para pagamento da respectiva despesa far-se-á na forma do art. 38 do Decreto n.º 93.872, de 1986, observadas as seguintes condições:

I - esteja caracterizada a necessidade de adiantar recursos ao fornecedor para viabilizar a produção de material ou equipamento especial, fora da linha de produção usual, e com especificação singular destinada a empreendimento específico;

II - os equipamentos ou materiais que tenham peso significativo no orçamento das obras estejam posicionados nos canteiros;

III - o pagamento antecipado das parcelas tenha sido previsto no edital de licitação e no CTEF dos materiais ou equipamentos; e

IV - o fornecedor ou o CONVENIENTE apresentem uma carta fiança bancária ou instrumento congênere no valor do adiantamento pretendido.

## **CLÁUSULA DÉCIMA – DA CONTRATAÇÃO COM TERCEIROS**

O CONVENIENTE deverá observar, quando da contratação de terceiros para execução de obras, serviços ou aquisição de bens com recursos da União vinculados à execução do objeto deste Convênio, as disposições contidas na Lei n.º 8.666, de 1993, na Lei n.º 10.520, de 17 de junho de 2002, e demais normas federais, estaduais e municipais pertinentes às licitações e contratos administrativos, inclusive os procedimentos ali definidos para os casos de dispensa e/ou inexigibilidade de licitação.

**Subcláusula Primeira.** Os editais de licitação para consecução do objeto conveniado serão publicados pelo CONVENIENTE após a assinatura do presente Convênio e emissão do laudo de análise técnica pelo CONCEDENTE, devendo a publicação do extrato dos editais observar as disposições da legislação específica aplicável ao respectivo processo licitatório, obedecido o disposto no art. 49 da Portaria Interministerial n. 424, de 2016.

**Subcláusula Segunda.** O prazo para início do procedimento licitatório será de até sessenta dias, contados da data de assinatura do instrumento ou, havendo cláusula suspensiva, da emissão do laudo de análise técnica, e poderá ser prorrogado uma única vez, desde que motivado pelo CONVENIENTE e aceito pelo CONCEDENTE.

**Subcláusula Terceira.** Para contratação de bens e serviços comuns, inclusive de engenharia, será obrigatório o uso da modalidade pregão, na forma eletrônica, nos termos da Lei n.º 10.520, de 2002, e de seu regulamento, exceto nos casos em que a lei ou a regulamentação específica que dispuser sobre a modalidade de transferência discipline de forma diversa as contratações com os recursos do repasse.

**Subcláusula Quarta.** Será admitida, excepcionalmente, mediante prévia justificativa da autoridade competente, a utilização da forma de pregão presencial nas licitações de que trata a Subcláusula Terceira, desde que fique comprovada a inviabilidade técnica ou a desvantagem para a administração na realização da forma eletrônica.

**Subcláusula Quinta.** Na contratação de bens, serviços e obras com recursos do presente Convênio, o CONVENIENTE deverá observar os critérios de sustentabilidade ambiental dispostos nos artigos 2º a 6º da Instrução Normativa SLTI/MP n.º 01, de 19 de janeiro de 2010, no que couber.

**Subcláusula Sétima.** As atas e as informações sobre os participantes e respectivas propostas decorrentes das licitações, bem como as informações referentes às dispensas e inexigibilidades, deverão ser registradas na *Plataforma +Brasil*.

**Subcláusula Oitava.** O CONCEDENTE deverá verificar os procedimentos licitatórios realizados pelo CONVENENTE, atendo-se à documentação no que tange aos seguintes aspectos:

I - contemporaneidade do certame;

II - compatibilidade dos preços do licitante vencedor com os preços de referência;

III - enquadramento do objeto conveniado com o efetivamente licitado, e

IV - fornecimento de declaração expressa firmada por representante legal do CONVENENTE ou registro na *Plataforma +Brasil* que a substitua, atestando o atendimento às disposições legais aplicáveis ao procedimento licitatório.

**Subcláusula Nona.** Compete ao CONVENENTE:

I - realizar o processo licitatório, sob sua inteira responsabilidade, observado o disposto no art. 49 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, assegurando a correção dos procedimentos legais, a suficiência do projeto básico ou do termo de referência, da planilha orçamentária discriminativa do percentual de Encargos Sociais e de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI utilizados, cada qual com o respectivo detalhamento de sua composição, por item de orçamento ou conjunto deles, além da disponibilização da contrapartida, quando for o caso;

II - registrar na *Plataforma +Brasil* o extrato do edital de licitação, o preço estimado pela Administração Pública para a execução do serviço e a proposta de preço total ofertada por cada licitante com o seu respectivo CNPJ, o termo de homologação e adjudicação, o extrato do Contrato Administrativo de Execução ou Fornecimento – CTEF e seus respectivos aditivos, a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos projetos, dos executores e da fiscalização de obras, e os boletins de medições;

III - prever no edital de licitação e no Contrato Administrativo de Execução ou Fornecimento – CTEF que a responsabilidade pela qualidade dos materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto conveniado;

IV - abster-se de incluir, no contrato celebrado para a execução do objeto deste Convênio, obras, serviços, aquisições, locações ou quaisquer outros itens estranhos aos definidos no Plano de Trabalho, sob pena de adoção das medidas cabíveis por parte do CONCEDENTE;

V - exercer, na qualidade de contratante, a fiscalização sobre o Contrato Administrativo de Execução ou Fornecimento – CTEF, nos termos do art. 7º, inciso IX e §§ 5º a 6º da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016;

VI - inserir cláusula, nos contratos celebrados à conta dos recursos deste Convênio, que obrigue o contratado a conceder livre acesso de servidores do CONCEDENTE, bem como dos órgãos de controle interno e externo, aos processos, documentos, informações, registros contábeis e locais de execução, referentes ao objeto contratado, inclusive nos casos em que a instituição financeira oficial não controlada pela União faça a gestão da conta bancária específica do Convênio;

VII - cumprir as normas do Decreto n.º 7.983, de 2013, nas licitações que realizar para a contratação de obras ou serviços de engenharia com os recursos transferidos, por meio de declaração do representante legal do órgão ou entidade pública responsável pela licitação, a qual deverá ser inserida no SICONV ou encaminhada ao CONCEDENTE após a homologação da licitação;

VIII - em caso de celebração de termo aditivo, o serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de referência, ressalvada a exceção prevista no parágrafo único do art. 14 do Decreto n.º 7.983, de 2013, e respeitados os limites do § 1º do art. 65 da Lei n.º 8.666, de 1993;

IX - para a execução do objeto deste Convênio, caso o regime de execução adotado seja o de empreitada por preço global, deverá constar do edital e do contrato cláusula expressa de concordância do contratado com a adequação do projeto básico e/ou termo de referência que integrar o edital de licitação, sendo que as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar,

no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite do art. 65, § 1º, da Lei n.º 8.666, de 1993;

X - certificar a autenticidade e a idoneidade da documentação de habilitação apresentada, bem como da própria existência real das empresas licitantes ou, ao menos, daquela que será contratada, adotando procedimentos tais como: certificar a autenticidade e a idoneidade dos documentos apresentados junto aos órgãos emissores, seja no site da instituição, seja por meio de diligência (telefone, e-mail ou correspondência); averiguar a existência real das empresas nos endereços informados, seja por meio de visita **in loco**, quando se mostrar viável, ou por meio da utilização de programas que permitem que os usuários tenham vistas panorâmicas e vejam fotos locais ao nível do solo.

**Subcláusula Décima.** É vedada, na hipótese de aplicação de recursos federais transferidos mediante o presente Convênio, a participação em licitação ou a contratação de empresas que constem:

I - no cadastro de empresas inidôneas do Tribunal de Contas da União, do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União;

II - no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF como impedidas ou suspensas; ou

III - no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, supervisionado pelo Conselho Nacional de Justiça.

**Subcláusula Décima Primeira.** O CONVENIENTE deve consultar a situação do fornecedor selecionado no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, por meio de acesso ao Portal da Transparência na internet, antes de solicitar a execução da obra, a prestação do serviço ou a entrega do bem.

**Subcláusula Décima Segunda.** Nos casos em que a execução do objeto do Convênio, conforme previsto no plano de trabalho, envolver parceria do CONVENIENTE com entidade(s) privada(s) sem finalidade lucrativa, deverá ser observado o disposto na legislação específica que rege a parceria.

**Subcláusula Décima Terceira.** Nos casos em que empresa pública, sociedade de economia mista ou suas subsidiárias figurem como conveniente ou unidade executora, deverão ser observadas as disposições da Lei n.º 13.303, de 2016, quando da contratação de terceiros.

**Subcláusula Décima Quarta.** No caso de termo de colaboração, termo de fomento ou acordo de cooperação com Organizações da Sociedade Civil (OSC), deverão ser observadas a Lei n.º 13.019, de 31 de julho de 2014, e as normas estaduais, distritais ou municipais aplicáveis.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA ALTERAÇÃO DO CONVÊNIO**

Este Convênio poderá ser alterado por termo aditivo mediante proposta do CONVENIENTE, devidamente formalizada e justificada, a ser apresentada ao CONCEDENTE para análise e decisão, no prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do término da vigência, vedada a alteração do objeto aprovado.

**Subcláusula Primeira.** Nos eventuais ajustes realizados durante a execução do objeto, deverá o CONVENIENTE demonstrar a respectiva necessidade e os benefícios que se pretende agregar ao projeto, cuja justificativa, uma vez aprovada pela autoridade competente do CONCEDENTE, integrará o Plano de Trabalho.

**Subcláusula Segunda.** No caso de aumento de metas, a proposta deverá ser acompanhada dos respectivos ajustes no Plano de Trabalho, de orçamentos detalhados e de relatórios que demonstrem a regular execução das metas, etapas e fases já pactuadas.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO ACOMPANHAMENTO**

Incumbe ao CONCEDENTE exercer as atribuições de monitoramento e acompanhamento da conformidade física e financeira durante a execução do Convênio, além da avaliação da execução física e dos resultados, na forma dos arts. 53 a 58 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, de forma a garantir regularidade dos atos praticados e a plena execução do objeto, podendo assumir ou transferir a

responsabilidade pela sua execução, no caso de paralisação ou ocorrência de fato relevante, de modo a evitar sua descontinuidade, respondendo o CONVENENTE, em todo caso, pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do instrumento.

**Subcláusula Primeira.** O CONCEDENTE designará e registrará na *Plataforma +Brasil* representante para o acompanhamento da execução deste Convênio, que anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à consecução do objeto, adotando as medidas necessárias à regularização das falhas observadas, verificando:

- I - a comprovação da boa e regular aplicação dos recursos, na forma da legislação aplicável;
- II - a compatibilidade entre a execução do objeto, o que foi estabelecido no Plano de Trabalho e os desembolsos e pagamentos, conforme os cronogramas apresentados;
- III - a regularidade das informações registradas pelo CONVENENTE na *Plataforma +Brasil*;
- IV - o cumprimento das metas do Plano de Trabalho nas condições estabelecidas.

**Subcláusula Segunda.** No prazo máximo de 10 (dez) dias contados da assinatura do presente instrumento, o CONCEDENTE deverá designar formalmente o servidor ou empregado responsável pelo seu acompanhamento.

**Subcláusula Terceira.** A conformidade financeira deverá ser aferida durante toda a execução do objeto, devendo ser complementada pelo acompanhamento e avaliação do cumprimento da execução física do cumprimento do objeto, quando da análise da prestação de contas final.

**Subcláusula Quarta.** O CONCEDENTE deverá prover as condições necessárias à realização das atividades de acompanhamento do objeto pactuado, conforme o plano de trabalho, bem como visitas *in loco* considerando os marcos de execução do cronograma físico, conforme metodologia estabelecida no inciso I do art. 54 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, podendo, ainda, ocorrer outras visitas quando identificada a necessidade pelo órgão CONCEDENTE, especialmente quando:

- I - as informações constantes na *Plataforma +Brasil*, os boletins de medição e as fotos georreferenciadas não forem suficientes para verificar o andamento da obra ou entrega do bem ou serviço; ou
- II - houver ocorrências em trilhas de auditoria, não saneadas, que apontem indícios de irregularidades na execução.

**Subcláusula Quinta.** No exercício da atividade de acompanhamento da execução do objeto, o CONCEDENTE poderá:

- I - valer-se do apoio técnico de terceiros;
- II - delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade;
- III - reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento;
- IV - solicitar diretamente à instituição financeira comprovantes de movimentação da conta bancária específica do Convênio;
- V - utilizar ferramentas tecnológicas de verificação do alcance de resultados, incluídas as redes sociais na *internet*, aplicativos e outros mecanismos de tecnologia da informação; e
- VI - valer-se de outras formas de acompanhamento autorizadas pela legislação aplicável.

**Subcláusula Sexta.** Constatadas irregularidades decorrentes do uso dos recursos ou outras pendências de ordem técnica, apuradas durante a execução do Convênio, o CONCEDENTE suspenderá a liberação de parcelas de recursos pendentes e comunicará o CONVENENTE para sanear a situação ou prestar informações e esclarecimentos, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, prorrogável por igual período.

**Subcláusula Sétima.** Recebidos os esclarecimentos e informações solicitados, o CONCEDENTE, no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, apreciará, decidirá e comunicará quanto à aceitação, ou não, das justificativas apresentadas e, se for o caso, realizará a apuração do dano ao erário.

**Subcláusula Oitava.** Prestadas as justificativas, o CONCEDENTE, aceitando-os, fará constar nos autos do processo as justificativas prestadas, nos termos do art. 7º, § 2º, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Nona.** Caso as justificativas não sejam acatadas, o CONCEDENTE abrirá prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para o CONVENENTE regularizar a pendência e, havendo dano ao erário, deverá adotar as medidas necessárias ao respectivo ressarcimento.

**Subcláusula Décima.** A utilização dos recursos em desconformidade com o pactuado no instrumento ensejará obrigação do CONVENENTE devolvê-los devidamente atualizados, conforme exigido para a quitação de débitos para com a Fazenda Nacional, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido esse montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação da devolução dos recursos à conta única do Tesouro.

**Subcláusula Décima Primeira.** A permanência da irregularidade após o prazo estabelecido na Subcláusula Nona ensejará o registro de inadimplência na *Plataforma +Brasil* e, no caso de dano ao erário, a imediata instauração de Tomada de Contas Especial ou, na hipótese de aplicação do artigo 6º da Instrução Normativa TCU 71, de 2012, a adoção de outras medidas administrativas ao alcance da autoridade administrativa ou ainda requerer ao órgão jurídico pertinente as medidas judiciais e extrajudiciais cabíveis, com vistas à obtenção do ressarcimento do débito apurado, inclusive o protesto, se for o caso, sem prejuízo da inscrição do CONVENENTE no Cadastro Informativo dos Créditos não quitados de órgãos e entidades federais (CADIN), nos termos da Lei n.º 10.522, de 2002.

**Subcláusula Décima Segunda.** As comunicações elencadas nas Subcláusulas Sexta, Sétima e Nona serão realizadas por meio de correspondência com aviso de recebimento - AR, devendo a notificação ser registrada na *Plataforma +Brasil*, enviando cópia, em todos os casos, para a Secretaria da Fazenda ou secretaria similar e para o Poder Legislativo relativos ao CONVENENTE.

**Subcláusula Décima Terceira.** Aquele que, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação do CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo do Poder Executivo Federal, no desempenho de suas funções institucionais relativas ao acompanhamento e fiscalização dos recursos federais transferidos, ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal.

**Subcláusula Décima Quarta.** Os agentes que fizerem parte do ciclo de transferência de recursos são responsáveis, para todos os efeitos, pelos atos que praticarem no acompanhamento e fiscalização da execução deste instrumento, não cabendo a responsabilização do CONCEDENTE por inconformidades ou irregularidades praticadas pelo CONVENENTE, salvo nos casos em que as falhas decorrerem de omissão de responsabilidade atribuída ao CONCEDENTE. O CONVENENTE responde pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do Convênio.

**Subcláusula Décima Quinta.** O CONCEDENTE comunicará aos órgãos de controle qualquer irregularidade da qual tenha tomado conhecimento e, havendo fundada suspeita da prática de crime ou de ato de improbidade administrativa, cientificará a Advocacia-Geral da União e os Ministérios Públicos Federal e Estadual, nos termos dos artigos 7º, §3º e 58 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Décima Sexta.** O CONCEDENTE deve avaliar o grau de responsabilidade do agente que for designador como fiscal de contrato quando constatado dano ao erário decorrente de falha na fiscalização.

**Subcláusula Décima Sétima.** O CONCEDENTE deve avaliar o grau de responsabilidade do gestor da entidade conveniente bem como de seu eventual sucessor quando constatado dano ao erário decorrente da omissão quanto à adoção de providências (administrativas e/ou judiciais) tempestivas em desfavor de empresa contratada que venha a abandonar a execução do contrato firmado ou o execute em desconformidade com as especificações previstas.

## CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FISCALIZAÇÃO

Incumbe ao CONVENENTE exercer a atribuição de fiscalização sobre o contrato administrativo de execução ou fornecimento - CTEF, a qual consiste na atividade administrativa, prevista nas legislações

específicas de licitação e contratos, que deve ser realizada de modo sistemático pelo convenente e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

**Subcláusula Única.** A fiscalização pelo CONVENENTE deverá:

I. manter profissional ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços;

II. apresentar ao CONCEDENTE declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia, bem como a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados;

III. verificar se os materiais aplicados e os serviços realizados atendem os requisitos de qualidade estabelecidos pelas especificações técnicas dos projetos de engenharia aprovados; e

IV. exigir das empresas executoras de obras, antes da realização de cada pagamento, documentos que comprovem que a empresa contratada é quem está executando a obra, a exemplo de: GFIP relativa a recolhimentos trabalhistas e previdenciários sobre a folha de empregados vinculados à obra pactuada, do mês anterior ao pagamento; e cadastro do empreendimento junto ao INSS (CEI), relacionando nominalmente os funcionários que estiverem atrelados à execução dos serviços.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS**

O órgão ou entidade que receber recursos por meio deste Convênio estará sujeito a prestar contas da sua boa e regular aplicação, na forma estabelecida pelos artigos 59 a 64 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Primeira.** A prestação de contas financeira consiste no procedimento de acompanhamento sistemático da conformidade financeira, considerando o início e o fim da vigência do presente instrumento, devendo o registro e a verificação da conformidade financeira ser realizados durante todo o período de execução do instrumento, conforme disposto no art. 56 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Segunda.** A prestação de contas técnica consiste no procedimento de análise dos elementos que comprovam, sob os aspectos técnicos, a execução integral do objeto e o alcance dos resultados previstos nos instrumentos.

**Subcláusula Terceira.** A prestação de contas deverá ser registrada pelo CONCEDENTE na *Plataforma +Brasil*, iniciando-se concomitantemente com a liberação da primeira parcela dos recursos financeiros do Convênio.

**Subcláusula Quarta.** A prestação de contas final deverá ser apresentada no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados do término de sua vigência ou da conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro, e será composta, além dos documentos e informações registrados pelo CONVENENTE na *Plataforma +Brasil*, pelo seguinte:

I - relatório de cumprimento do objeto, que deverá conter os subsídios necessários para a avaliação e manifestação do gestor quanto à efetiva conclusão do objeto pactuado;

II - declaração de realização dos objetivos a que se propunha o Convênio;

III - comprovante de recolhimento do saldo de recursos, quando houver; e

IV - termo de compromisso por meio do qual o CONVENENTE se obriga a manter os documentos relacionados ao Convênio, nos termos do §3º do art. 4º da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Quinta.** Quando a prestação de contas não for encaminhada no prazo estabelecido neste instrumento, o CONCEDENTE estabelecerá o prazo adicional máximo de 45 (quarenta e cinco) dias para sua apresentação.

**Subcláusula Sexta.** Se, ao término do prazo estabelecido na Subcláusula Quinta, o CONVENENTE não apresentar a prestação de contas na *Plataforma +Brasil* nem devolver os recursos, o CONCEDENTE



registrará a inadimplência na *Plataforma +Brasil* por omissão do dever de prestar contas e comunicará o fato ao órgão de contabilidade analítica a que estiver vinculado, para fins de instauração de Tomada de Contas Especial sob aquele argumento e adoção de outras medidas para reparação do dano ao erário, sob pena de responsabilização solidária.

**Subcláusula Sétima.** Caso não tenha havido qualquer execução física nem utilização dos recursos do presente Convênio, o recolhimento à conta única do Tesouro deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora, sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas.

**Subcláusula Oitava.** O CONCEDENTE deverá registrar na *Plataforma +Brasil* o recebimento da prestação de contas, cuja análise:

I - para avaliação do cumprimento do objeto, será feita no encerramento do instrumento, com base nas informações contidas nos documentos relacionados nos incisos da Subcláusula Quarta desta Cláusula;

II - para avaliação da conformidade financeira, será feita durante o período de vigência do instrumento, devendo constar do parecer final de análise da prestação de contas somente impropriedades ou irregularidades não sanadas até a finalização do documento conclusivo.

**Subcláusula Nona.** A análise da prestação de contas, além do ateste da conclusão da execução física do objeto, conterà os apontamentos relativos à execução financeira não sanados durante o período de vigência do Convênio.

**Subcláusula Décima.** Objetivando a complementação dos elementos necessários à análise da prestação de contas dos instrumentos, poderão ser utilizados subsidiariamente pelo CONCEDENTE os relatórios, boletins de verificação ou outros documentos produzidos pelo Ministério Público ou pelo Tribunal de Contas, durante as atividades regulares de suas funções.

**Subcláusula Décima Primeira.** Antes da tomada da decisão final de que trata a Subcláusula Décima Quinta, caso constatada irregularidade na prestação de contas ou na comprovação de resultados, o CONCEDENTE notificará o CONVENENTE para sanar a irregularidade no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias (art. 10, §9º, do Decreto n.º 6.170, de 2007, c/c art. 59, §9º, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016).

**Subcláusula Décima Segunda.** A notificação prévia, prevista na Subcláusula Décima Primeira, será feita por meio de correspondência com aviso de recebimento - AR, com cópia para a Secretaria da Fazenda ou secretaria similar e para o Poder Legislativo relativos ao CONVENENTE, devendo a notificação ser registrada na *Plataforma +Brasil*.

**Subcláusula Décima Terceira.** O registro da inadimplência na *Plataforma +Brasil* só será efetivado após a concessão do prazo da notificação prévia, caso o CONVENENTE não comprove o saneamento das irregularidades apontadas.

**Subcláusula Décima Quarta.** O CONCEDENTE terá o prazo de um ano, prorrogável por igual período mediante justificativa, contado da data do recebimento, para analisar conclusivamente a prestação de contas, com fundamento no parecer técnico expedido pelas áreas competentes. O eventual ato de aprovação da prestação de contas deverá ser registrado na *Plataforma +Brasil*, cabendo ao CONCEDENTE prestar declaração expressa acerca do cumprimento do objeto e de que os recursos transferidos tiveram boa e regular aplicação.

**Subcláusula Décima Quinta.** A análise da prestação de contas pelo CONCEDENTE poderá resultar em:

I - aprovação;

II - aprovação com ressalvas, quando evidenciada impropriedade ou outra falta de natureza formal de que não resulte dano ao Erário; ou

III - rejeição, com a determinação da imediata instauração de Tomada de Contas Especial, caso sejam exauridas as providências cabíveis para regularização da pendência ou reparação do dano, nos termos da Subcláusula Décima Sétima.

**Subcláusula Décima Sexta.** Quando for o caso de rejeição da prestação de contas em que o valor do dano ao erário seja inferior a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), o CONCEDENTE poderá, mediante justificativa e

registro do inadimplemento no CADIN, aprovar a prestação de contas com ressalva.

**Subcláusula Décima Sétima.** Caso a prestação de contas não seja aprovada, exauridas todas as providências cabíveis para regularização da pendência ou reparação do dano, a autoridade competente do CONCEDENTE, sob pena de responsabilização solidária, registrará o fato na *Plataforma +Brasil* e adotará as providências necessárias à instauração da Tomada de Contas Especial, observando os artigos 70 a 72 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, com posterior encaminhamento do processo à unidade setorial de contabilidade a que estiver jurisdicionado para os devidos registros de sua competência.

**Subcláusula Décima Oitava.** Na hipótese de aplicação do artigo 6º da Instrução Normativa TCU 71, de 2012, a autoridade administrativa adotará medidas administrativas ao seu alcance ou requerer ao órgão jurídico pertinente as medidas judiciais e extrajudiciais cabíveis, com vistas à obtenção do ressarcimento do débito apurado, inclusive o protesto, se for o caso.

**Subcláusula Décima Nona.** Findo o prazo de que trata a Subcláusula Décima Quarta desta cláusula, considerada eventual prorrogação, a ausência de decisão sobre a aprovação da prestação de contas pelo CONCEDENTE poderá resultar no registro de restrição contábil do órgão ou entidade pública referente ao exercício em que ocorreu o fato.

**Subcláusula Vigésima.** Caberá ao prefeito ou governador sucessor da CONVENENTE prestar contas dos recursos provenientes de instrumentos firmados pelos seus antecessores.

## CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RESTITUIÇÃO DE RECURSOS

Quando da conclusão do objeto pactuado, da denúncia, da rescisão ou da extinção deste Convênio, o CONVENENTE, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, sob pena de imediata instauração de Tomada de Contas Especial do responsável, providenciada pela autoridade competente do órgão ou entidade concedente, obriga-se a recolher à CONTA ÚNICA DO TESOURO NACIONAL, no Banco do Brasil S.A., em favor da União, por meio de Guia de Recolhimento da União – GRU, disponível no site [www.tesouro.fazenda.gov.br](http://www.tesouro.fazenda.gov.br), portal SIAFI, informando a Unidade Gestora (UG) 530013 e Gestão 00001 (Tesouro) e:

I - o eventual saldo remanescente dos recursos financeiros, inclusive o proveniente das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas e não utilizadas no objeto pactuado, ainda que não tenha havido aplicação, informando o número e a data do Convênio;

II - o valor total transferido pelo CONCEDENTE, atualizado monetariamente e acrescido de juros legais, na forma da legislação aplicável aos débitos para com a Fazenda Nacional, a partir da data de recebimento, nos seguintes casos:

a) quando não for executado o objeto do Convênio, excetuada a hipótese prevista no art. 59, § 2º, da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016, em que não haverá incidência de juros de mora, sem prejuízo da restituição das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas;

b) quando não for apresentada a prestação de contas no prazo fixado neste instrumento; e

c) quando os recursos forem utilizados em finalidade diversa da estabelecida neste Convênio.

III - o valor correspondente às despesas comprovadas com documentos inidôneos ou impugnados, atualizado monetariamente e acrescido de juros legais.

**Subcláusula Primeira.** A devolução prevista nesta Cláusula será realizada com observância da proporcionalidade dos recursos transferidos pelo CONCEDENTE e os da contrapartida do CONVENENTE, independentemente da época em que foram aportados pelos partícipes.

**Subcláusula Segunda.** A inobservância ao disposto nesta Cláusula enseja a instauração de Tomada de Contas Especial ou, na hipótese de aplicação do artigo 6º da Instrução Normativa TCU n.º 71, de 2012, a adoção de outras medidas administrativas ao alcance da autoridade administrativa ou ainda requerer ao órgão jurídico pertinente as medidas judiciais e extrajudiciais cabíveis, com vistas à obtenção do ressarcimento do débito apurado, inclusive o protesto, se for o caso, sem prejuízo da inscrição do

CONVENENTE no Cadastro Informativo dos Créditos não quitados de órgãos e entidades federais (CADIN), nos termos da Lei n.º 10.522, de 2002.

**Subcláusula Terceira.** Nos casos de descumprimento do prazo previsto no **caput**, o CONCEDENTE deverá solicitar à instituição financeira albergante da conta corrente específica da transferência a devolução imediata, para a conta única do Tesouro Nacional, dos saldos remanescentes da conta corrente específica do instrumento.

**Subcláusula Quarta.** Nos casos em que a devolução de recursos se der em função da não execução do objeto pactuado ou devido a extinção ou rescisão do instrumento, é obrigatória a divulgação em sítio eletrônico institucional, pelo CONCEDENTE e CONVENENTE, das informações referentes aos valores devolvidos e dos motivos que deram causa à referida devolução.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS BENS REMANESCENTES

Os bens remanescentes adquiridos ou produzidos no âmbito deste Convênio serão de propriedade do CONVENENTE, observadas as disposições do Decreto n.º 6.170, de 2007 e da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016.

**Subcláusula Primeira.** Consideram-se bens remanescentes os equipamentos e materiais permanentes adquiridos com recursos dos instrumentos necessários à consecução do objeto, mas que não se incorporam a este.

**Subcláusula Segunda.** O CONVENENTE deverá contabilizar e proceder à guarda dos bens remanescentes, bem como encaminhar manifestação ao CONCEDENTE com o compromisso de utilizá-los para assegurar a continuidade do programa governamental, devendo nesse documento estar claras as regras e diretrizes de utilização dos bens.

## CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA DENÚNCIA E RESCISÃO

O presente Convênio poderá ser:

I - **denunciado** a qualquer tempo, ficando os partícipes responsáveis somente pelas obrigações e auferindo as vantagens do tempo em que participaram voluntariamente da avença;

II - **rescindido**, independente de prévia notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, nas seguintes hipóteses:

- a) utilização dos recursos em desacordo com o Plano de Trabalho;
- b) inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas;
- c) constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção em qualquer documento apresentado;
- d) verificação da ocorrência de qualquer circunstância que enseje a instauração de Tomada de Contas Especial, observado o disposto nos artigos 71 e 72 da Portaria Interministerial n.º 424, de 2016;
- e) inexistência de execução financeira após 180 (cento e oitenta) dias da liberação da primeira parcela, salvo as hipóteses em que houve motivada suspensão/prorrogação deste prazo, conforme autorização excepcional trazida pela Portaria Interministerial n.º 424, de 2016; e
- f) inexistência de comprovação de retomada da execução, após findo o prazo previsto na Cláusula Oitava, Subcláusula Décima Nona deste instrumento, situação em que incumbirá ao CONCEDENTE:
  1. solicitar junto à instituição financeira albergante da conta corrente específica, a transferência dos recursos financeiros por ele repassados, bem como os seus rendimentos, para a conta única da União; e
  2. analisar a prestação de contas, em atenção ao disposto na cláusula Décima Quarta deste instrumento.

**Subcláusula Primeira.** A rescisão do Convênio, quando resulte dano ao erário, enseja a instauração de Tomada de Contas Especial ou inscrição do débito nos sistemas da Dívida Ativa da União, exceto se houver a devolução dos recursos devidamente corrigidos, sem prejuízo, no último caso, da continuidade

da apuração, por medidas administrativas próprias, quando identificadas outras irregularidades decorrentes do ato praticado.

**Subcláusula Segunda.** No prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da denúncia ou rescisão do instrumento, o CONCEDENTE providenciará o cancelamento dos saldos de empenho.

## **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PUBLICIDADE**

A eficácia do presente Convênio fica condicionada à publicação do respectivo extrato no Diário Oficial da União, a qual deverá ser providenciada pelo CONCEDENTE no prazo de até 20 (vinte) dias a contar da respectiva assinatura.

**Subcláusula Primeira.** Será dada publicidade em sítio eletrônico específico denominado *Plataforma +Brasil* aos atos de celebração, alteração, liberação de recursos, acompanhamento e fiscalização da execução e a prestação de contas do presente instrumento.

**Subcláusula Segunda.** O CONCEDENTE notificará a celebração deste Convênio à Câmara Municipal, Assembleia Legislativa ou Câmara Legislativa, conforme o caso, no prazo de 10 (dez) dias contados da assinatura, bem como da liberação dos recursos financeiros correspondentes, no prazo de 2 (dois) dias úteis contados da data da liberação, facultando-se a comunicação por meio eletrônico.

**Subcláusula Terceira.** O CONVENENTE obriga-se a:

I - caso seja município ou o Distrito Federal, a notificar os partidos políticos, os sindicatos de trabalhadores e as entidades empresariais, com sede no município, quando da liberação de recursos relativos ao presente Convênio, no prazo de até dois dias úteis, nos termos do art. 2º da Lei n.º 9.452, de 1997, facultada a notificação por meio eletrônico;

II - cientificar da celebração deste Convênio o conselho local ou instância de controle social da área vinculada ao programa de governo que originou a transferência de recursos, quando houver; e

III - disponibilizar, em seu sítio eletrônico na *internet* ou, na sua falta, em sua sede, em local de fácil visibilidade, consulta ao extrato deste Convênio, contendo, pelo menos, o objeto, a finalidade, os valores e as datas de liberação e detalhamento na aplicação dos recursos, bem como as contratações realizadas para a execução do objeto pactuado, ou inserir **link** em sua página eletrônica oficial que possibilite acesso direto à *Plataforma +Brasil*.

## **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DAS CONDIÇÕES GERAIS**

Acordam os partícipes, ainda, em estabelecer as seguintes condições:

I - todas as comunicações relativas a este Convênio serão consideradas como regularmente efetuadas quando realizadas por intermédio da *Plataforma +Brasil*, exceto quando a legislação regente tiver estabelecido forma especial;

II - as mensagens e documentos resultantes de eventual transmissão via *fac-símile*, não poderão constituir-se em peças de processo e os respectivos originais deverão ser encaminhados no prazo de 05 (cinco) dias;

III - as reuniões entre os representantes credenciados pelos partícipes, bem como quaisquer ocorrências que possam ter implicações neste Convênio, serão aceitas somente se registradas em ata ou relatórios circunstanciados; e

IV - as exigências que não puderem ser cumpridas por meio da *Plataforma +Brasil* deverão ser supridas através da regular instrução processual.

## **CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA CONCILIAÇÃO E DO FORO**

Os partícipes comprometem-se a submeter eventuais controvérsias, decorrentes do presente ajuste, à tentativa de conciliação perante a Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal (CCAF),

da Advocacia-Geral da União, nos termos do art. 37 da Lei n.º 13.140, de 2015, do art. 11 da Medida Provisória n.º 2.180-35, de 24 de agosto de 2001, e do art. 18, inciso III, do Anexo I ao Decreto n.º 7.392, de 13 de dezembro de 2010. Não logrando êxito a conciliação, será competente para dirimir as questões decorrentes deste Convênio, o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Distrito Federal, por força do inciso I do art. 109 da Constituição Federal.

E, por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes obrigam-se ao total e irrenunciável cumprimento dos termos do presente instrumento, o qual lido e achado conforme, foi lavrado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, que vão assinadas pelos partícipes, para que produza seus jurídicos e legais efeitos, em Juízo ou fora dele.

**Pelo CONCEDENTE:**

**SÉRGIO LUIZ SOARES DE SOUZA COSTA**  
Secretário Nacional de Segurança Hídrica

**Pelo CONVENENTE:**

**ALAOR FERREIRA PESSOA NETO**  
Prefeito Municipal

**TESTEMUNHAS:**

**Nome:** Lorena Romana dos Santos de Abreu

**CPF:** 021.216.151-21

**Nome:** Sandra Maria de Andrade

**CPF:** 317.384.511-00



Documento assinado eletronicamente por **Alaor Ferreira Pessoa Neto, Usuário Externo**, em 29/12/2021, às 13:01, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Lorena Romana dos Santos de Abreu, Analista Técnico Administrativo**, em 29/12/2021, às 13:29, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Sandra Maria de Andrade, Coordenador(a) de Acompanhamento de Contratos de Repasse**, em 29/12/2021, às 13:30, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Luiz Soares de Souza Costa, Secretário(a) Nacional de Segurança Hídrica**, em 29/12/2021, às 14:20, com fundamento no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.mi.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.mi.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **3529902** e o código CRC **EC5AF357**.



**EXTRATO DE CONTRATO Nº 48/2021 - UASG 530013 - SEC. NAC.SEG.HIDR**

Nº Processo: 59000.017514/2021-80.

Pregão Nº 3/2020. Contratante: SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANCA HIDRICA SNSH.

Contratado: 04.103.550/0001-97 - EDS - ENERGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL LTDA. Objeto: O objeto do presente instrumento é a contratação de serviço comum de engenharia para implantação de sistemas de dessalinização do programa água doce em 20 (vinte) comunidades do estado de Alagoas, no intuito de disponibilizar água para consumo humano em conformidade com a metodologia do programa água doce, que será prestado nas condições estabelecidas no termo de referência e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao edital.

Fundamento Legal: LEI 10.520 / 2002 - Artigo: 1. Vigência: 27/12/2021 a 27/12/2023. Valor Total: R\$ 5.040.000,00. Data de Assinatura: 27/12/2021.

(COMPASNET 4.0 - 29/12/2021).

**EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 923909/2021 - MDR**

Processo nº 59000.026524/2021-51. Convenientes: A UNIÃO, pelo MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96 por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Município de Matões do Norte, CNPJ/MF nº 01.612.831/0001-87. Objeto: Implantação de Sistema de Abastecimento de Água - SAA em diversas localidades do Município de Matões do Norte, no Estado do Maranhão. DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: R\$ 1.505.000,00, conforme a seguinte classificação orçamentária: R\$ 1.500.000,00 à conta de dotação consignada ao CONCEDENTE, através da Lei nº 14.144, de 22 de abril de 2021, UG 530013, Gestão 0001, no Programa de Trabalho - 18.544.2221.14VI.0001, Natureza da Despesa: 44.40.42, Fonte: 0144, objeto da Nota de Empenho: 2021NE000123 e R\$ 5.000,00 relativos à contrapartida do CONVENENTE, consignados na Lei Orçamentaria Municipal nº 08, de 31/08/2020. Este convênio só terá efeito após apresentados, pelo CONVENENTE, e aprovados pelo CONCEDENTE, os documentos discriminados na CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA, dentro do prazo previsto na Subcláusula Primeira. Vigência: 48 (quarenta e oito), meses, contados a partir da assinatura do instrumento. Data e Assinaturas: 28/12/2021. Sérgio Luiz Soares de Souza Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica, CPF nº 971.454.834-91 e Solimar Alves de Oliveira - Prefeito Municipal, CPF nº 110.589.943-87.

**EXTRATOS DE CONVÊNIO**

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 923929/2021 - MDR; Processo nº 59000.026141/2021-38. Convenientes: A UNIÃO, pelo MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96 por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Município de Chapadinha, CNPJ/MF nº 06.117.709/0001-58. Objeto: Implantação de Sistema de Abastecimento de Água na zona rural do município de Chapadinha, no Estado do Maranhão. DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: R\$ 1.003.000,00, conforme a seguinte classificação orçamentária: R\$ 1.000.000,00 à conta de dotação consignada ao CONCEDENTE, através da Lei nº 14.144, de 22/04/2021, UG 530013, Gestão 0001, no Programa de Trabalho - 18.544.2221.14VI.0001, Natureza da Despesa: 44.40.42, Fonte: 0144, objeto da Nota de Empenho: 2021NE000126 e R\$ 3.000,00 relativos à contrapartida do CONVENENTE, consignados na Lei Orçamentaria Municipal nº 1.344, de 04/01/2021. Este convênio só terá efeito após apresentados, pelo CONVENENTE, e aprovados pelo CONCEDENTE, os documentos discriminados na CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA, dentro do prazo previsto na Subcláusula Primeira. Vigência: 36 (trinta e seis), meses, contados a partir da assinatura do instrumento. Data e Assinaturas: 28/12/2021. Sérgio Luiz Soares de Souza Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica, CPF nº 971.454.834-91 e Maria Ducilene Pontes Cordeiro - Prefeita Municipal, CPF nº 237.205.653-00.

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 923011/2021 - MDR; Processo nº 59000.026143/2021-27. Convenientes: A UNIÃO, pelo MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96 por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Município de Pastos Bons, CNPJ/MF nº 05.277.173/0001-75. Objeto: implantação de sistemas de abastecimento de água em comunidades rurais no Município de Pastos Bons, no Estado do Maranhão. DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: R\$ 1.005.000,00, conforme a seguinte classificação orçamentária: R\$ 1.000.000,00 à conta de dotação consignada ao CONCEDENTE, através da Lei nº 14.144, de 22/04/2021, UG 530013, Gestão 0001, no Programa de Trabalho - 18.544.2221.14VI.0001, Natureza da Despesa: 44.40.42, Fonte: 0144, objeto da Nota de Empenho: 2021NE000119 e R\$ 5.000,00 relativos à contrapartida do CONVENENTE, consignados na Lei Orçamentaria Municipal nº 418, de 20/10/2020. Este convênio só terá efeito após apresentados, pelo CONVENENTE, e aprovados pelo CONCEDENTE, os documentos discriminados na CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA, dentro do prazo previsto na Subcláusula Primeira. Vigência: 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da assinatura do instrumento. Data e Assinaturas: 28/12/2021. Sérgio Luiz Soares de Souza Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica, CPF nº 971.454.834-91 e Enoque Ferreira Mota Neto - Prefeito Municipal, CPF nº 336.750.233-20.

EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 923918/2021 - MDR; Processo nº 59000.026532/2021-52. Convenientes: A UNIÃO, pelo MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96 por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Município de Timbaúba dos Batistas, CNPJ/MF nº 08.096.596/0001-87. Objeto: Construção do açude público "Riacho da Volta" na zona rural do Município de Timbaúba dos Batistas, no Estado do Rio Grande do Norte. DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: R\$ 810.000,00, conforme a seguinte classificação orçamentária: R\$ 800.000,00 à conta de dotação consignada ao CONCEDENTE, através da Lei nº 14.144, de 22/04/2021, UG 530013, Gestão 0001, no Programa de Trabalho - 18.544.2221.14VI.0001, Natureza da Despesa: 44.40.42, Fonte: 0144, objeto da Nota de Empenho: 2021NE000124 e R\$ 10.000,00 relativos à contrapartida do CONVENENTE, consignados na Lei Orçamentaria Municipal nº 425, de 21/12/2020. Este convênio só terá efeito após apresentados, pelo CONVENENTE, e aprovados pelo CONCEDENTE, os documentos discriminados na CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA, dentro do prazo previsto na Subcláusula Primeira. Vigência: 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da assinatura do instrumento. Data e Assinaturas: 28/12/2021. Sérgio Luiz Soares de Souza Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica, CPF nº 971.454.834-91 e Ivanildo Araújo de Albuquerque Filho - Prefeito Municipal, CPF nº 969.366.064-15.

**EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 923709/2021 - MDR**

Processo nº 59000.026491/2021-02. Convenientes: A UNIÃO, pelo MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96 por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Município de Matões, CNPJ/MF nº 06.114.631/0001-18. Objeto: Implantação de Sistema de Abastecimento Simplificado de Água na zona rural do município de Matões, no Estado do Maranhão. DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: R\$ 1.001.100,00, conforme a seguinte classificação orçamentária: R\$ 1.000.000,00 à conta de dotação consignada ao CONCEDENTE, através da Lei nº 14.144, de 22/04/2021, UG 530013, Gestão 0001, no Programa de Trabalho - 18.544.2221.14VI.0001, Natureza da Despesa: 44.40.42, Fonte: 0144, objeto da Nota de Empenho: 2021NE000121 e R\$ 1.100,00 relativos à contrapartida do CONVENENTE, consignados na Lei Orçamentaria Municipal nº 681, de 18/11/2020. Este convênio só terá efeito após apresentados, pelo CONVENENTE, e aprovados pelo CONCEDENTE, os documentos discriminados na CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA, dentro do prazo previsto na Subcláusula Primeira. Vigência: 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da assinatura do instrumento. Data e Assinaturas: 29/12/2021. Sérgio Luiz Soares de Souza Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica, CPF nº 971.454.834-91 e Ferdinando Araújo Coutinho - Prefeito Municipal, CPF nº 075.883.303-25.

**EXTRATO DE CONVÊNIO Nº 923745/2021 - MDR**

Processo nº 59000.026382/2021-87. Convenientes: A UNIÃO, pelo MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96 por meio da Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Município de Itajá, CNPJ/MF nº 01.612.395/0001-46. Objeto: Implantação de sistema de abastecimento de água em comunidade rural no município de Itajá, no Estado do Rio Grande do Norte. DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: R\$ 1.005.000,00, conforme a seguinte classificação orçamentária: R\$ 1.000.000,00 à conta de dotação consignada ao CONCEDENTE, através da Lei nº 14.144, de 22/04/2021, UG 530013, Gestão 0001, no Programa de Trabalho - 18.544.2221.14VI.0001, Natureza da Despesa: 44.40.42, Fonte: 0144, objeto da Nota de Empenho: 2021NE000122 e R\$ 5.000,00 relativos à contrapartida do CONVENENTE, consignados na Lei Orçamentaria Municipal nº 371, de 26/10/2020. Este convênio só terá efeito após apresentados, pelo CONVENENTE, e aprovados pelo CONCEDENTE, os documentos discriminados na CLÁUSULA TERCEIRA - DA CONDIÇÃO SUSPENSIVA, dentro do prazo previsto na Subcláusula Primeira. Vigência: 36 (trinta e seis) meses, contados a partir da assinatura do instrumento. Data e Assinaturas: 29/12/2021. Sérgio Luiz Soares de Souza Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica, CPF nº 971.454.834-91 e Alair Ferreira Pessoa Neto - Prefeito Municipal, CPF nº 008.349.084-17.

**EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 3.342/2021**

Processo nº 59100.000878/2014-73. Convenientes: A União, pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, CNPJ/MF nº 03.353.358/0001-96, por meio da sua Secretaria Nacional de Segurança Hídrica e o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, CNPJ/MF nº 87.934.675/0001-96. Objeto: Prorrogação do prazo de vigência do TC nº 0223/2014, para até 08/04/2022. Data e assinatura: 28/12/2021, Sergio Luiz Soares de Sousa Costa - Secretário Nacional de Segurança Hídrica CPF nº 974.454.834-91.

**EXTRATO DE RECONHECIMENTO DE DÍVIDA**

Termo de Reconhecimento de Dívida, que entre si celebram o Ministério do Desenvolvimento Regional, inscrito no CNPJ sob o nº 03.353.358/0001-96, denominado DEVEDOR e a empresa CPL Construtora LTDA, inscrita no CNPJ sob o nº 16.273.641/0001-50, denominada CREDOR; OBJETO: Reconhecimento de Dívida referente ao pagamento das Notas Fiscais do fornecimento e transporte de água potável, por carro pipa, sob demanda, para abastecimento de consumo humano das famílias beneficiárias das VPR's de Malícia-CE, Pilões-CE, Queimada Grande-PE, Negreiros-PE e Uri-PE sem cobertura contratual no período de 11/12/2018 a 23/04/2019 atinente ao contrato 21/2017-MI.; VALOR: R\$ 45.156,18 (quarenta e cinco mil, cento e cinquenta e seis reais e dezoito centavos); Processo SEI nº 59000.000432/2018-72; DATA DA ASSINATURA: 28/12/2021; ASSINAM: Secretário Nacional de Segurança Hídrica/SNSH, Sergio Luiz Soares de Souza Costa, pelo devedor e pelo representante legal do Consórcio, Marcos Aurélio Fernandes dos Santos, pelo credor.

**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO****AVISO DE TOMADA DE SUBSÍDIO ANA Nº 1/2022**

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 135, inciso XVII, do Regimento Interno da ANA, aprovado pela Resolução ANA nº 104/2021, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 863ª Reunião Administrativa Ordinária, realizada em 22 de dezembro de 2021, considerando o disposto no art. 4º, inciso XIX, da Lei nº 9.984/2000, no artigo 9º da Lei nº 13.848/2019, e com base nos elementos constantes do processo nº 02501.004945/2021-58, comunica aos interessados a Abertura da Tomada de Subsídios ANA nº 001/2022, conforme informações a seguir:

Objeto: colher contribuições ao processo de elaboração da norma de referência de modelo de regulação tarifária para os segmentos de água e esgoto, prevista na agenda regulatória da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA para o biênio 2021-2022, para contratos vigentes.

Forma de contribuição e material de apoio: por meio do Sistema de Participação Social da ANA, no link: <https://www.gov.br/ana/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social>

Período de Contribuição: Das 8 horas do dia 12 de janeiro de 2022 às 18 horas do dia 11 de fevereiro de 2022.

CHRISTIANNE DIAS FERREIRA

**AVISO DE CONSULTA PÚBLICA ANA Nº 1/2022**

A DIRETORA-PRESIDENTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 135, inciso XVII, do Regimento Interno da ANA, aprovado pela Resolução ANA nº 104, de 8 de outubro de 2021, torna público que a DIRETORIA COLEGIADA, em sua 862ª Reunião Administrativa Ordinária, realizada em 13 de dezembro de 2021, considerando o disposto no art. 4º, inciso XIX, da Lei nº 9.984/2000, e no artigo 9º da Lei nº 13.848/2019, e com base nos elementos constantes do Processo nº 02501.001161/2021-38, comunica aos interessados a abertura da CONSULTA PÚBLICA ANA nº 001/2022, conforme informações a seguir:

Objeto: Proposta de Norma de Referência sobre indicadores e padrões de qualidade, eficiência e eficácia para avaliação da prestação, da manutenção e da operação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Período de contribuição: De 9h do dia 4 de janeiro de 2022, até as 23h59 do dia 17 de fevereiro de 2022.

Forma de contribuição e material de apoio: acesse o Sistema de Participação Social da ANA: <https://www.gov.br/ana/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social>

CHRISTIANNE DIAS FERREIRA

**AVISO DE ANULAÇÃO**

Tornar sem efeito a publicação do AVISO DE TOMADA DE SUBSÍDIO ANA Nº 2/2021, Publicado no Diário Oficial da União Nº 244, de 28 de dezembro de 2021, Seção 3, página 39, em função de erro material.

CHRISTIANNE DIAS FERREIRA

**AVISO DE ANULAÇÃO**

Tornar sem efeito a publicação do AVISO DE TOMADA DE SUBSÍDIO ANA Nº 2/2021, Publicado no Diário Oficial da União Nº 244, de 28 de dezembro de 2021, Seção 3, página 39, em função de erro material.

CHRISTIANNE DIAS FERREIRA

**SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E GESTÃO DE PESSOAS****EXTRATO DE TERMO ADITIVO**

Processo nº 02501.001942/2016-65; Espécie: Segundo Termo Aditivo ao Termo de Execução Descentralizada nº 15/2016/ANA - SIAFI 688454; UG/Gestão Descentralizadora: 443003 - 44205 - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA, CNPJ nº 04.204.444/0001-08; UG/Gestão Descentralizada: 154003 - 15279 - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, CNPJ nº 00.889.834/0001-08; Objeto: Alterar a denominação da Unidade Descentralizadora e prorrogar a vigência para até 31/12/2023; Data de assinatura: 30/11/2021; Signatários: Luis André Muniz, Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas da ANA, Cláudia Mansani Queda de Toledo, Presidente da CAPES.

