



ANEXO I
PROJETO BÁSICO
CONSTRUÇÃO DE 06 (SEIS) POSTOS DE SAÚDE TIPO H.

LOTE 01 – CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) POSTOS DE SAÚDE, NAS LOCALIDADES DE CANOA QUEBRADA E CÓRREGO DOS RODRIGUES.

– Memorial Descritivo, Orçamento Básico, Curva ABC dos serviços, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculo dos quantitativos, Composição do BDI, Tabela de Encargos Sociais, Composição dos Custos Unitários, Cotação de Preços, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Relação dos Projetos e Projetos.

LOTE 02 – CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) POSTOS DE SAÚDE, NAS LOCALIDADES DE ABERGRUTA E SÃO CRISTOVÃO.

– Memorial Descritivo, Orçamento Básico, Curva ABC dos serviços, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculo dos quantitativos, Composição do BDI, Tabela de Encargos Sociais, Composição dos Custos Unitários, Cotação de Preços, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Relação dos Projetos e Projetos.

LOTE 03 – CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) POSTOS DE SAÚDE, NAS LOCALIDADES DE CÓRREGO DOS FERNANDES E TIMBAÚBA.

– Memorial Descritivo, Orçamento Básico, Curva ABC dos serviços, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculo dos quantitativos, Composição do BDI, Tabela de Encargos Sociais, Composição dos Custos Unitários, Cotação de Preços, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Relação dos Projetos e Projetos.

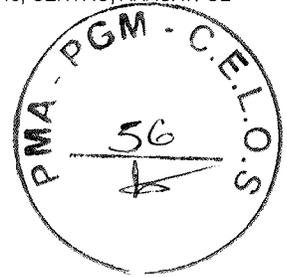
Y

6

R



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE



CONSTRUÇÃO DE POSTO DE SAÚDE TIPO II EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE

VOLUME I
RELATÓRIO

CONTEÚDO
MEMORIAL DESCRITIVO E ORÇAMENTAÇÃO

V

Q

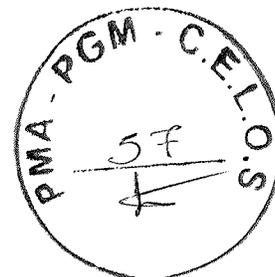
R



PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
AV. PADRE ANTÔNIO TOMÁS, 2420, SALAS 301/302, FORTALEZA-CE

ÍNDICE

- 1.0 APRESENTAÇÃO
- 2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO
- 3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO
 - 3.1 Localização do Município
 - 3.2 Edificações a serem Implantadas
 - 3.3 Situação dos Terrenos para implantação das Edificações
- 4.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA
 - 4.1 Características da Edificação
 - 4.2 Quadro de Áreas e Especificações de Materiais
 - 4.3 Quadro de Esquadrias
 - 4.4 Urbanização das Áreas Externas
 - 4.5 Estruturas em Concreto
 - 4.6 Instalações Elétricas
 - 4.7 Instalações de Climatização
 - 4.8 Instalações Hidráulicas e sanitárias
 - 4.9 Impermeabilização
 - 4.10 Considerações Gerais
- 5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS
- 6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO
- 7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS
 - 7.1 Orçamento Básico
 - 7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas
 - 7.3 Curva ABC
 - 7.4 Cronograma Físico Financeiro
 - 7.5 Memória de Cálculo dos Quantitativos
 - 7.6 Composição do BDI
 - 7.7 Encargos Sociais
 - 7.8 Composições de Preços Unitários
- 8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA
- 9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA
- ANEXO I - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
- ANEXO II - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA




Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. N.º 001.25/06/2021


Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços de **CONSTRUÇÃO DE POSTO DE SAÚDE TIPO II EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 8.666/93 e ao edital e seus anexos, compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

O Projeto aqui apresentado, em termos conceituais, foi norteador pela proposta de praças padrões concebidos pela prefeitura.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- Memorial Descritivo: Apresenta a estrutura do Relatório, um Resumo do Projeto e a Equipe que participou da Elaboração do Projeto, localiza e situa descreve os Estudos e Projetos desenvolvidos, Especificações Técnicas
- Orçamentação: Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Curva ABC, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Composição de BDI, Composição dos Encargos Sociais.

2.0 EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

- Empresa: Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP
- Endereço e Contato: Avenida Padre Antônio Tomás, 2420, sala 301/ 302, Aldeota, Fortaleza - CE. Fone: 85 3241 3147 | e-mail: geopac@geopac.com.br
- Engenheiro Responsável: Eng.º Leonardo Silveira Lima
- Arquiteto Responsável: Arq. Júnior Macêdo
- Engenheiro Civil: Luciano Hamed
- Desenhista: Camilly Vasconcelos
- Orçamentista: Junior Oliveira
- Orçamentista: Valeska Ribeiro
- Orçamentista: Valter Barbosa
- Orçamentista: Marcia Eduarda
- Orçamentista: Nikolas Borges



Y

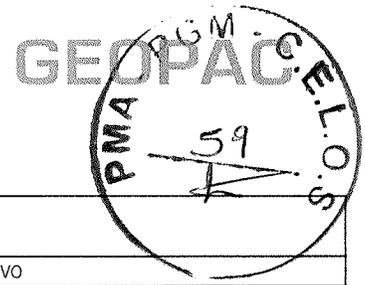
Q

R

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25/06/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

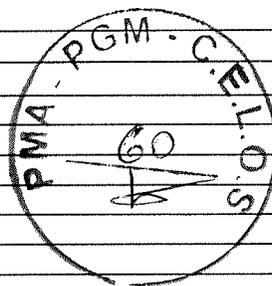
Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima



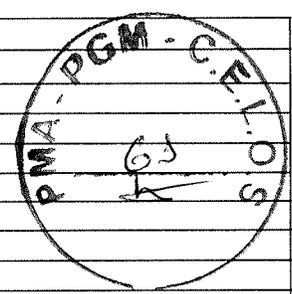
CONSTRUÇÃO DE POSTO DE SAÚDE TIPO II
ARACATI/CE

ITEM	CONTEÚDO	
VOLUME I	MEMORIAL DESCRITIVO	
ANEXO I - ART		
ANEXO I	ART	
ANEXO II - COTAÇÕES, COMPOSIÇÕES GERAIS E ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO		
ANEXO II	MAPA DE COTAÇÕES	
ANEXO II	COTAÇÃO DE PREÇOS	
ANEXO II	COMPOSIÇÕES DE RPEÇOS UNITÁRIOS	
ANEXO II	DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS	
ANEXO II	DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DE BDI	
ANEXO II	ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO - LOTES I, II e III	
ANEXO III - PROJETOS MODELO: ARQUITETURA, CLIMATIZAÇÃO, ESTRUTURAL, COMBATE A INCÊNDIO E LÓGICA		
PROJETO MODELO	ARQUITETURA	PLANTA BAIXA
	ARQUITETURA	PLANTA LAYOUT
	ARQUITETURA	PLANTA ACESSIBILIDADE
	ARQUITETURA	PLANTA COBERTA
	ARQUITETURA	PLANTA CORTES
	ARQUITETURA	PLANTA FACHADA
	ARQUITETURA	LIXEIRA
	ARQUITETURA	DET. ARMARIO
	ARQUITETURA	DET. BANCADAS
	ARQUITETURA	DET. ESQUADRIAS
	ESTRUTURA DE CONCRETO	LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO/PILARES
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE
	ESTRUTURA DE CONCRETO	CORTE AA E CORTE BB
	ESTRUTURA DE CONCRETO	PLANTA DE FORMA DO CINTAMENTO E VIGAS
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS VIGAS DE CINTAMENTO
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS VIGAS DE CINTAMENTO
	ESTRUTURA DE CONCRETO	PLANTA DE FORMA DA COBERTA
	ESTRUTURA DE CONCRETO	ARMADURAS POSITIVAS E NEGATIVAS DAS LAJES E DETALHES
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS VIGAS DA COBERTA
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS VIGAS DA COBERTA
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS VIGAS DA COBERTA
	ESTRUTURA DE CONCRETO	DETALHAMENTO DAS PLATIBANDAS
	ESTRUTURAL BANCO	PLANTA BAIXA E DETALHES
	CLIMATIZAÇÃO	PLANTA BAIXA E DETALHES
COMBATE E PREVENÇÃO AO INCÊNDIO	PLANTA BAIXA E DETALHES	
CABEAMENTO ESTRUTURADO - LÓGICA	PLANTA BAIXA E DETALHES	
ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO - LOTES 1, 2 e 3		
ANEXO IV - LOTE 1: PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS, PROJETO DE IMPLANTAÇÃO, HIDROSANITÁRIO E ELÉTRICO		
ORÇAMENTO RESUMO LOTE 1		
CORREGO DOS RODRIGUES	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	ORÇAMENTO
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CRONOGRAMA
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CURVA ABC
	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PLANTA DE LOCAÇÃO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PLANTA TÉCNICA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DET. PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	CORTES- LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DET. RAMPA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES MEIO FIO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES BICICLETÁRIO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES DE ESQUADRIAS - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES
IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES BANCO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	

	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	TÉRREO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	FORRO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	ESGOTO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	ÁGUAS PLUVIAIS - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	TÉRREO PONTOS - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	ALIMENTAÇÃO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	DIAGRAMA UNIFILAR - LOCALIDADE DE CORREGO DOS RODRIGUES	
CANOA QUEBRADA	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	ORÇAMENTO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CRONOGRAMA	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CURVA ABC	
	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PLANTA DE LOCAÇÃO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PLANTA DE DEMOLIÇÃO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PLANTA TÉCNICA - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	PLANTA DE ACESSIBILIDADE - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DET. MURETA - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES MEIO FIO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES BICICLETÁRIO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES DE ESQUADRIAS - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 1	DETALHES BANCO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	TÉRREO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	FORRO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	ESGOTO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 1	ÁGUAS PLUVIAIS - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	TÉRREO PONTOS - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	ALIMENTAÇÃO - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	ILUMINAÇÃO EXTERNA - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 1	DIAGRAMA UNIFILAR - LOCALIDADE DE CANOA QUEBRADA		
ANEXO V - LOTE 2: PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS, PROJETO DE IMPLANTAÇÃO, HIDROSSANITÁRIO E ELÉTRICO			
ORÇAMENTO RESUMO LOTE 2			
SÃO CRISTÓVÃO	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	ORÇAMENTO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CRONOGRAMA	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CURVA ABC	
	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PLANTA DE LOCAÇÃO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PLANTA TÉCNICA - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PLANTA DE ACESSIBILIDADE - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DET. RAMPA - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	CORTES - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES BICICLETÁRIO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES BANCO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES DE ESQUADRIAS - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	TÉRREO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	FORRO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	ESGOTO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	ÁGUAS PLUVIAIS - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 2	TÉRREO PONTOS - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 2	ALIMENTAÇÃO - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 2	DIAGRAMA UNIFILAR - LOCALIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO	
TA	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	ORÇAMENTO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CRONOGRAMA	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CURVA ABC	
	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PLANTA DE LOCAÇÃO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PLANTA TÉCNICA - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DET. PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	CORTES - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	



ABERGRU	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DET. RAMPA - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES MEIO FIO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES BICICLETÁRIO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES DE ESQUADRIAS - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 2	DETALHES BANCO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	TÉRREO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	FORRO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	ESGOTO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 2	ÁGUAS PLUVIAIS - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 2	TÉRREO PONTOS - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 2	ALIMENTAÇÃO - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 2	DIAGRAMA UNIFILAR - LOCALIDADE DE ABERGRUTA	
	ANEXO VI - LOTE 3: PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS, PROJETO DE IMPLANTAÇÃO, HIDROSSANITÁRIO E ELÉTRICO		
	ORÇAMENTO RESUMO LOTE 3		
TIMBAÚBA	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	ORÇAMENTO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CRONOGRAMA	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CURVA ABC	
	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	PLANTA DE LOCAÇÃO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	PLANTA TÉCNICA - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DET. PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	CORTES - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DET. RAMPA - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES MEIO FIO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES BICICLETÁRIO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES DE ESQUADRIAS - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES BANCO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	TÉRREO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	FORRO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	ESGOTO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	ÁGUAS PLUVIAIS - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 3	TÉRREO PONTOS - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 3	ALIMENTAÇÃO - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 3	DIAGRAMA UNIFILAR - LOCALIDADE DE TIMBAÚBA		
CORREGO DOS FERNANDES	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	ORÇAMENTO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CRONOGRAMA	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
	PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS	CURVA ABC	
	LOCALIZAÇÃO	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	PLANTA DE LOCAÇÃO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	PLANTA TÉCNICA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DET. PAGINAÇÃO DE PISO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	CORTES - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DET. RAMPA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES MEIO FIO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES BICICLETÁRIO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	IMPLANTAÇÃO ARQUITETURA - LOTE 3	DETALHES DE ESQUADRIAS - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	TÉRREO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	FORRO ÁGUA FRIA - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	ESGOTO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	HIDROSSANITÁRIO - LOTE 3	ÁGUAS PLUVIAIS - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 3	TÉRREO PONTOS - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 3	ALIMENTAÇÃO - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - LOTE 3	DIAGRAMA UNIFILAR - LOCALIDADE DE CORREGO DOS FERNANDES		



Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
 PORT. Nº 001.25.06/2021

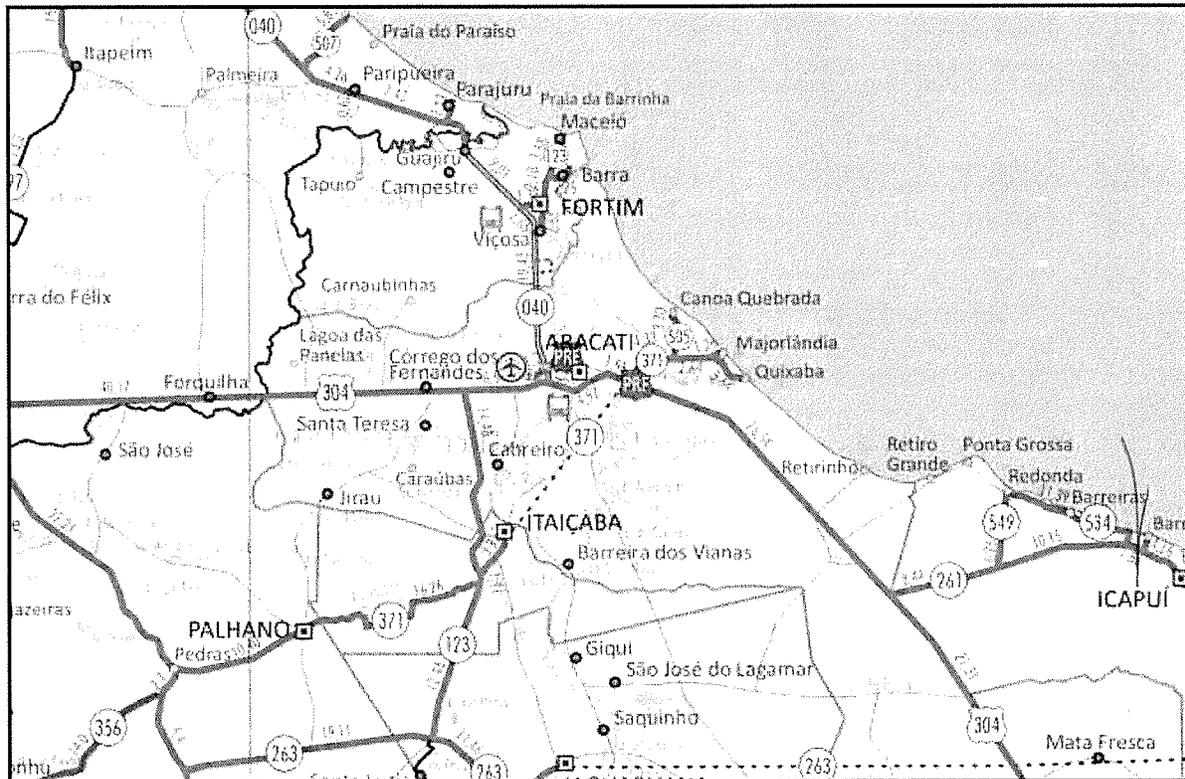
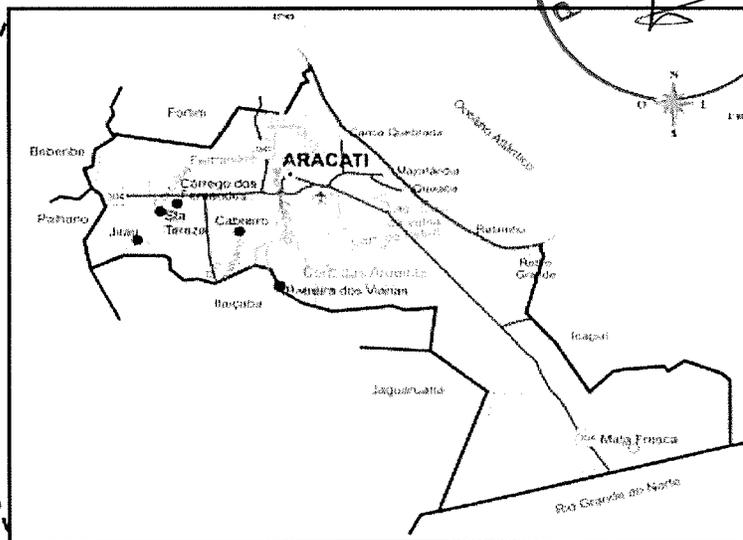
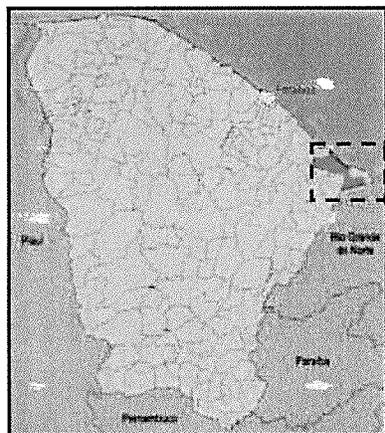
Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]

3.0 LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO

3.1 Localização do Município

O Município está localizada conforme mapas abaixo:



Cristiane Araújo V. Alves
 SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI
 PORT Nº 00125.06/2021

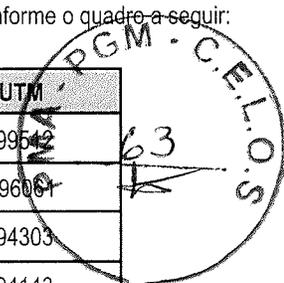
Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. Secr de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano


 Leonardo Silveira Lima

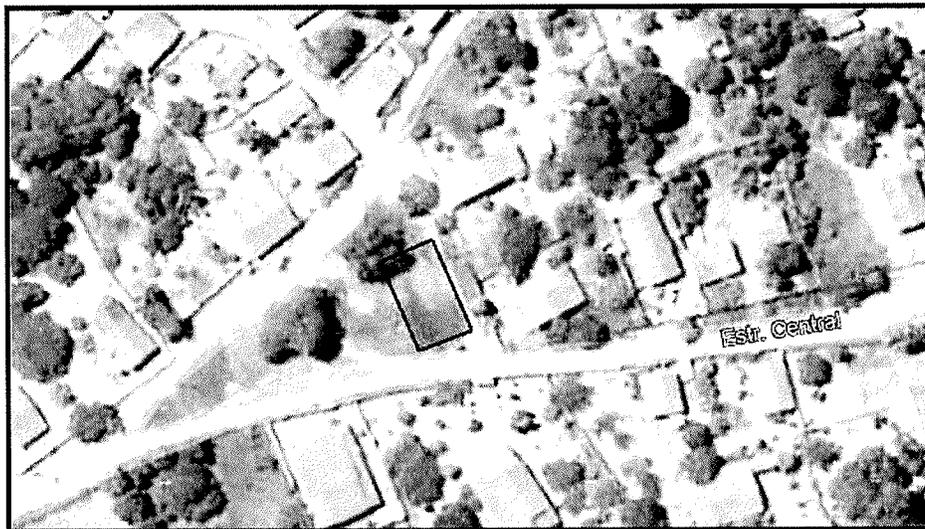
3.2 Edificações a serem Implantadas

Os Postos de Saúde serão implantados em diversas localidades no município de Aracati/ CE, conforme o quadro a seguir:

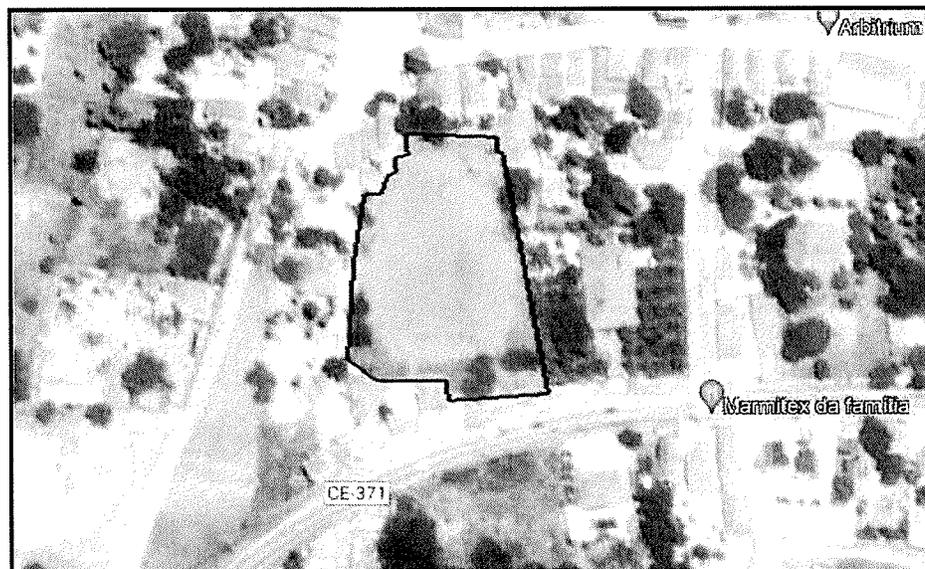
Lote	Localidade	Coordenadas UTM
Lote I	Canoa Quebrada	E 644196; N 9499542
	Córrego dos Rodrigues	E 641480, N 9496061
Lote II	Abergruta	E 636695, N 9494303
	São Cristóvão	E 635630, N 9494143
Lote III	Córrego dos Fernandes	E 624748, N 9494016
	Timbaúba	E 638507, N 9489496



3.3 Situação dos Terrenos para implantação das Edificações

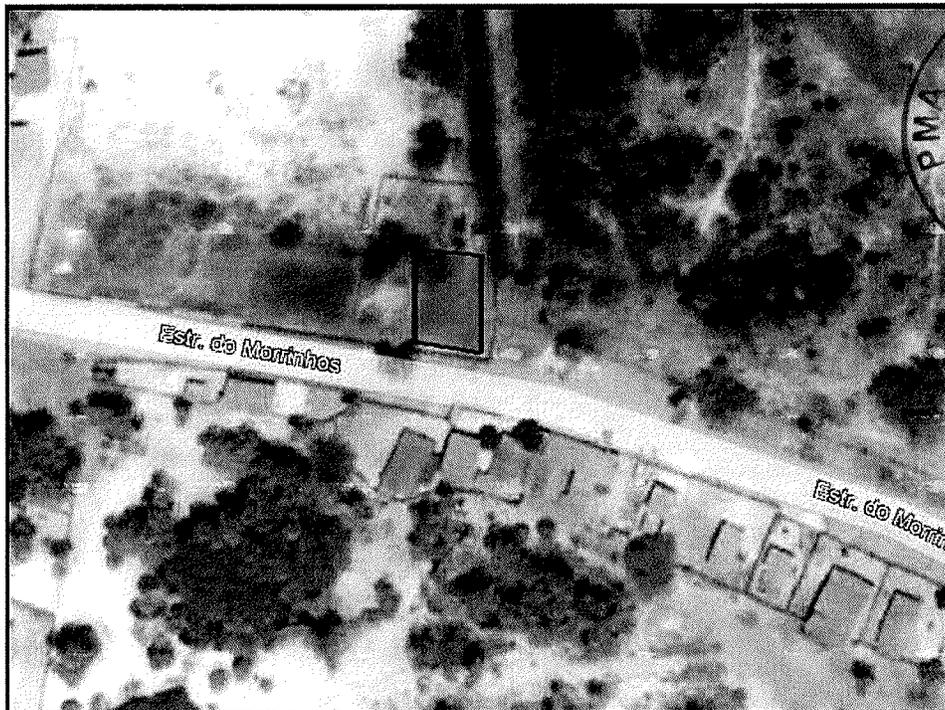


Córrego dos Fernandes



Córrego dos Rodrigues

Edgard Alves Damasceno Net.
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



Timbaúba

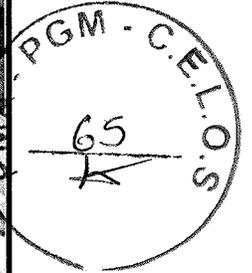


São Cristóvão

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI
PART. Nº 09125.96/2921

Edgard Alves Damasceno Net
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima



Abergruta



Canoa Quebrada

Cristiane Araújo V. Alves
 SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
 PORT. Nº 091.25.06/2021

Edgard Alves Damáscepo Net.
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano


 Leonardo Silveira Lima

4.0 ASPECTOS GERAIS DA OBRA

4.1 Características da Edificação

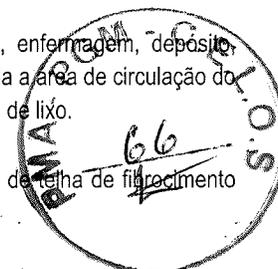
A edificação é constituída pelas seguintes salas: dentista, enfermaria/ médicos, procedimentos, enfermagem, depósito, copa/serviço, vacina, preparo, esterilização, WC feminino, WC masculino, farmácia e a recepção, toda a área de circulação do posto de saúde possui acessibilidade. A área externa possui uma marquise na entrada, jardim e a casa de lixo.

As edificações serão construídas em estrutura de concreto e fechamento em alvenaria. A cobertura de telha de fibrocimento sobre estrutura de madeira a ser instalada sobre laje treliçadas.

Nas edificações dos postos de saúde será contemplado um letreiro com o nome do "POSTO DE SAÚDE" e a localidade de implantação.

Será executado uma casa de lixo posicionada na fachada frontal da edificação, sua localização será variável de acordo com as localidades.

Todas as edificações receberão acessibilidade seja na área externa e interna.



4.2 Quadro de Áreas e Especificações de Materiais

Ambiente	Área (m²)	Piso	Parede	Teto
Recepção	28,48	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Farmácia	8,09	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Vacina	6,89	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Esterilização	6,69	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Preparo	4,08	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Procedimentos	5,94	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Enfermagem	5,78	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
WC/Revers.	1,95	Cerâmica	Cerâmica 30x30	Gesso
Hall WC Revers.	0,91	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Enf/Médico	7,48	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Odontologia	13,20	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Copa/Serviço	6,81	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
Circulação	8,92	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso
WC feminino	3,94	Cerâmica Semi-grés	Cerâmica 30x30	Gesso
WC masculino	3,94	Cerâmica Semi-grés	Cerâmica 30x30	Gesso
Depósito	1,73	Piso Industrial	Pintura Acrílica	Gesso

4.3 Quadro de Esquadrias

Código	Quant.	Dimen. (LxH) m	Tipo	Ambientes
P1	01	1,80 x 2,10	Porta em alumínio anodizado natural e vidro incolor	Recepção
P2	02	0,90 x 2,10	Porta em madeira e laminado melamínico cinza com barra de apoio para PCD/PNE	Portas internas dos Wcs

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
2021 25/06/2021

Leonardo Silveira Lima

P3	09	0,80 x 2,10	Porta em madeira e laminado melamínico cinza	Farmácia, Vacina, Esterilização, Preparo, Procedimentos, Enfermeiro, Médico, Odontologia e copa
P4	03	0,70 x 2,10	Porta em madeira e laminado melamínico cinza	Portas internas dos Wc enfermeiro e Wc1 copa
P5	02	0,70 x 2,10	Porta de correr em madeira e laminado melamínico cinza	Portas interna Hall WC
P6	01	1,00 X 2,10	Porta de correr em madeira e laminado melamínico cinza	Portas interna Hal Preparo
PF01	04	1,00 X 1,00	Porta de Ferro em Chapa	Porta casa de bomba, abrigos e casa de lixo
PF02	02	0,50 X 0,90	Porta de Ferro em Chapa	Porta casa de Comando
J1	03	0,60 x 0,60	Janela em Alumínio com Vidro (Peitoril 1,70m)	Recepção
J2	03	1,20 x 0,60	Janela em Alumínio com Vidro (Peitoril 1,70m)	Wcs, Copa, Wc copa, Wc enfermeiro
J3	01	1,20 x 0,60	Janela em Alumínio com Vidro (Peitoril 1,10m)	Farmácia, Vacina, Esterilização, Preparo, Procedimentos, Enfermeiro, Médico e Odontologia
J4	01	0,80 x 1,00	Janela em Alumínio com Vidro (Peitoril 1,10m)	Copa
G1	01	0,90 x 0,90	Grade em alumínio anodizado natural e vidro incolor - (Peitoril de 1,10m)	Farmácia

4.4 Urbanização das Áreas Externas

Foram elaborados projetos de implantação específicos para cada unidade a ser construída.

Será executado uma calçada no entorno do posto de saúde com piso intertravado tipo tijolinho (20x10x6)cm na cor cinza.

Em toda extensão da edificação será construído um muro em alvenaria em duas faces com altura útil de 1,80, exceto na entrada que será construído uma mureta de 0,80 cm e o gradil de 1,03m o portão será do tipo pivotante nylofor de (2,00 x 1,80)m .

4.5 Estruturas em Concreto

Para a obra em questão, projetou-se uma superestrutura formada por lajes pré-fabricadas (treliçadas). Estas se apoiando em um vigamento que, por sua vez, apoiam-se em pilares que foram distribuídos de tal modo a satisfazer as necessidades estruturais e ao projeto arquitetônico.

Para a infraestrutura, projetou-se um vigamento/cintamento ao nível do pavimento térreo, que tem por objetivo contraventar os pilares e também receber as paredes de alvenaria indicadas no projeto arquitetônico.

As fundações são diretas, são formadas por sapatas armadas, dimensionadas para atender a resistência do solo.

Para o dimensionamento das fundações foi considerada uma tensão de 1,00 kgf/cm², a 1,60m do terreno natural, fazendo-se necessário a verificação e reconhecimento do subsolo e confirmar a taxa do solo.

4.6 Instalações Elétricas

As luminárias especificadas no projeto são luminárias Tubulares Fluorescente de 2x12ww de embutir e luminárias com 2 lâmpadas LED 12W.

A alimentação será feita a partir do poste de entrada que ficará em frente ao gradil, no poste também ficará o medidor da unidade consumidora.

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 091.25/06/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima

Do poste de entrada se ligará ao quadro QDLT, que alimentará os diversos circuitos de tomadas e iluminação, inclusive outro Quadro (QFAC), que contém os circuitos responsáveis pela alimentação dos condicionadores de ar.

4.7 Instalações de Climatização

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto dos ambientes. Estão inclusos, neste projeto, os drenos para o escoamento das águas dos aparelhos de ar-condicionado, de acordo com o melhor posicionamento dos aparelhos. Os equipamentos serão objeto desta obra.

A edificação contará com climatização com ar condicionados de 12000 BTU/H (Dentista), 18000 BTU/H (Recepção) e 9000 BTU/H (Demais ambientes);

4.8 Instalações Hidráulicas e sanitárias

Os banheiros serão alimentados pelo reservatório projetado. A destinação final será do tipo fossa-sumidouro a ser construída para a edificação.

Será construído um sumidouro em alvenaria em formato circular com 2,10m de diâmetro e profundidade de 2m.e uma fossa séptica em alvenaria com formato circular com diâmetro de 1,50m;

Será perfurado um poço e construída uma casa de comando para abastecimento de água do Posto de Saúde;

4.9 Impermeabilização

Todas as vigas baldrame da infraestrutura serão impermeabilizadas, bem como a laje em balanço e as áreas onde serão instaladas as calhas.

4.10 Considerações Gerais

Administração Local

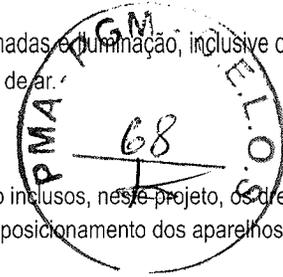
A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha estimados pela contratante. Os pagamentos da administração local serão proporcionais à execução financeira da obra e em caso de atrasos ou de prorrogações do prazo de execução contratual seu valor não será aditivado, ou seja o valor estimado para administração local não é um valor fixo mensal.

Serviços Iniciais

- O construtor deverá instalar uma placa da obra;
- Toda a obra receberá tapumes;
- A obra deverá ser locada com o auxílio de um topógrafo.
- Será instalado barracão para escritório da obra e tapume de chapa de madeira com abertura.

Movimento de Terra

- Está previsto um aterro com alturas variáveis para regularização do terreno natural de acordo com cada local de implantação e um aterro de 30cm interno à edificação.



Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

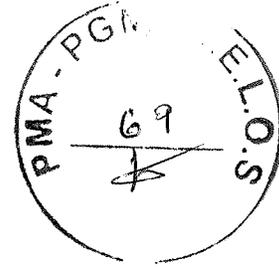
Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI

Leonardo Silveira Lima

5.0 ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

Para se chegar ao resultado deste projeto foram elaborados os seguintes projetos:

- Projeto Arquitetônico do Posto de Saúde Tipo II;
- Projeto de Acessibilidade;
- Projeto de instalações elétricas;
- Projeto de Climatização;
- Projeto de telefonia e lógica;
- Projeto de instalações hidráulicas, Sanitárias e Água pluviais;
- Projeto de Proteção e Combate a incêndio;
- Projeto de Estruturas em concreto;



Projeto de Estruturas em Concreto

Parâmetros do Projeto segundo a norma ABNT NBR 6118/2015.

- Agressividade Do Meio Ambiente: Classe de agressividade ambiental: CA – III (Forte)
- Tipo e Qualidade do Concreto: Concreto Armado classe C30 (Fck = 30 Mpa / Eci - 30000 Mpa (Módulo de Elasticidade Inicial – tangente); Relação água/cimento: $a/c \leq 0.60$
- Cobrimento: Lajes = 35mm; Vigas/Pilares = 40mm; Fundações = 40 mm
- Propriedades de Aço: Armadura Passiva CA 50 / CA 60; Es = 27 GPa

Projeto de Instalações Hidráulicas

As instalações de água foram projetadas de modo:

- Garantir o fornecimento de água de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização.

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico quanto a localização e posicionamento das peças hidrossanitárias e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- NBR-5626/98 - Instalação Predial de Água Fria

Projeto de Instalações Sanitárias

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas de modo a:

- Permitir rápido escoamento dos despejos e fáceis desobstrução;
- Vedar a passagem de gases, insetos ou pequenos animais das canalizações para o interior das edificações;
- Não permitir vazamentos, escapamentos de gases e formação de depósitos no interior das canalizações;

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- NBR-8160/99 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução

Projeto Combate a Incêndio e SPDA

As instalações de prevenção contra incêndios sob comando foram projetadas de forma a atender às seguintes exigências:

- Permitir o funcionamento rápido, fácil e efetivo;
- Permitir acessos livres de qualquer embarço às válvulas de comando e mangueiras;

O projeto foi elaborado atendendo as determinações do projeto arquitetônico e de acordo com o que preconiza as seguintes normas:

- Normas e Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado do Ceará
NBR 5419 – ABNT – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – Procedimento.

Projeto de Instalações Elétricas

Os projetos foram desenvolvidos em coordenação com os projetos de arquitetura, hidráulica e ar condicionado.

A execução das instalações elétricas deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do Regulamento de Instalações Consumidoras da ENEL e das normas da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

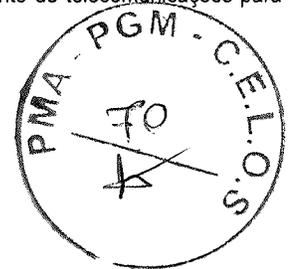
- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.

Eugênio Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Projeto de Telefonia e Lógica

Os projetos foram desenvolvidos em coordenação com os projetos de arquitetura e compatibilizados com os demais complementares. A execução dos cabeamentos de lógica e telefonia, deverá ser elaborada atendendo as exigências do memorial e do projeto, do O projeto foi desenvolvido de acordo com a norma da ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 14565 – ABNT – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna.



Y

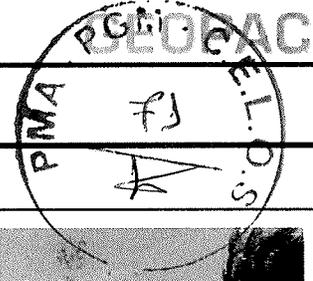
Q

X

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25106/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima



6.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

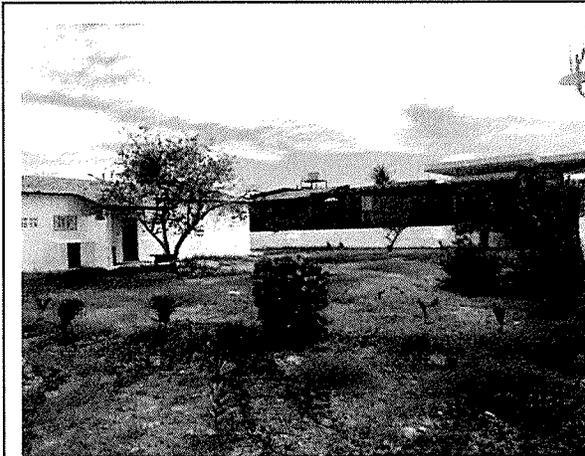
<p>Vista geral do terreno - Canoa quebrada (Lote I)</p>	<p>Vista lateral do terreno - Canoa quebrada (Lote I)</p>
<p>Vista geral do terreno - Córrego Rodrigues (Lote I)</p>	<p>Vista Frontal do Terreno - Córrego Rodrigues (Lote I)</p>
<p>Vista geral do terreno - Abengruta (Lote II)</p>	<p>Vista lateral do terreno - Abengruta (Lote II)</p>

V
A

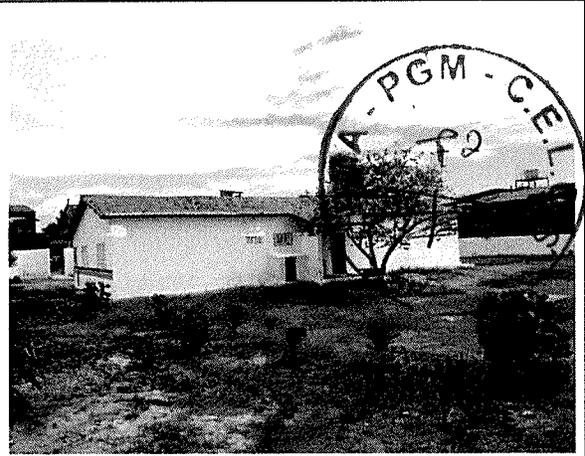
Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI
PART Nº 001.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima



Vista geral do terreno - São Cristóvão (Lote II)



Vista geral do terreno - São Cristóvão (Lote II)



Vista geral do terreno - Córrego dos Fernandes (Lote III)



Vista geral do terreno - Córrego dos Fernandes (Lote III)



Vista geral do terreno - Timbaúba (Lote III)



Vista lateral do terreno - Timbaúba (Lote III)

Cristiane Araújo V. Alves
 SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
 PORT. Nº 091.25.96/2921

Edgard Alves Damasceno
 Ord. de Resp. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento

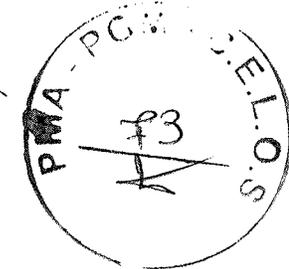
Leonardo Silveira Lima

7.0 PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

7.1 Orçamento Básico

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC;
- Memória de Cálculo de Quantitativos;
- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos Encargos Sociais;
- Detalhamento de Composição de Preço Unitário.



O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O Orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Resumido
- Orçamento da localidades

7.2 Fonte de Preços e Tabelas utilizadas

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 27.1** vigente desde **03/2021** com desoneração (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará - <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>);
- Tabela **SINAPI/CE 01/2022** com desoneração (Disponível e publicada no site da Caixa Econômica Federal - <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>)
- Tabela **SBC 02/2022** com desoneração.

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas Tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:

- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preços Unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

7.3 Curva ABC

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os serviços de valor médio e na coluna C os serviços de menor valor.

7.4 Cronograma Físico Financeiro

O cronograma físico e financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Sec.
Infraestrutura e
Desenvolvimento

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

7.5 Memória de Cálculo dos Quantitativos

O levantamento de quantitativos é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A Memória de Cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.



7.6 Composição do BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota na Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

7.7 Encargos Sociais

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

7.8 Composições de Preços Unitários

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação separada de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitárias (CPU) de **Serviços constantes nas Tabelas Oficiais** adotadas na Elaboração deste orçamento;

8.0 CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

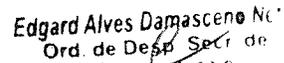
Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25.06/2021


Edgard Alves Damasceno N.º
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima

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

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e SOP/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra. A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas à Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

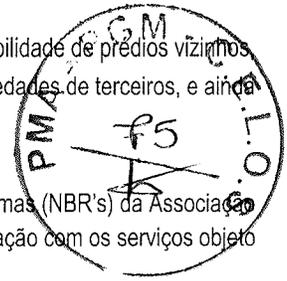
Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.



Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

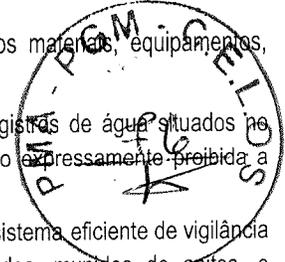
Cristiane Araújo V. Alves
PREFEITURA DO ARACATI

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



9.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

As especificações técnicas a seguir descrevem de forma precisa, completa e ordenada, todos os materiais, equipamentos e os procedimentos de execução a serem adotados na construção, com vistas a complementar a parte gráfica do projeto e estabelecerão as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo projeto.

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Administração Local representa todos os custos locais que não estão diretamente relacionados com os itens da planilha. Os editais de licitação devem estabelecer critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, pagamentos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. LOCAÇÃO DA OBRA

2.1.1. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

2.1.2. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

Raspagem e limpeza do terreno, permitindo a obtenção de um retrato fiel de todos os acidentes do terreno para facilitar o levantamento topográfico.

2.2. IMPLANTAÇÃO DA OBRA

2.2.1. C2316 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)

Os cercamentos tipo tapumes serão executados com chapas de madeiras compensadas com espessura de 6mm, terão altura de 2,20m e obedecerão rigorosamente às exigências da municipalidade local. Os portões, alçapões e portas abertas no tapume terão as características do mesmo e serão dotados de ferragens e trancas de segurança.

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

2.2.2. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

2.2.3 C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

2.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

2.3.1 C1622 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficiente para atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. Caso seja necessário a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento (ou fibra), dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra.

2.3.2 C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro. As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola. As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas. Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas. Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos. O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança

2.4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.4.1. C2204 - RETIRADA DE ÁRVORES (UN)

Consiste na execução de corte, destoca e retirada de árvores com $\varnothing > 15\text{cm}$ até $\varnothing 30\text{cm}$, as quais estão da área de implantação do pavimento novo e dos canteiros, e que se fazem necessários sua retirada. A retirada somente será efetuada em conformidade com as autorizações do órgão ambiental responsável. Neste tipo de serviço deverá ser empregado um equipamento do tipo moto-serra, machado, retro-escavadeira e outros equipamentos que julgarem-se necessário. A remoção de árvores será medida por unidade retirada dentro do canteiro de obras.

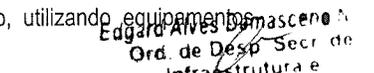
2.4.2. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observada as prescrições da Norma - Regulamentadora NR-18 e da NBR -5682/77. Contrato, execução e supervisão de demolição. A alvenaria deverá ser demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirados da obra como entulho.

2.4.3. C1045 - DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS (M2)

As telhas deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra. A execução desse serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI


Leonardo Silveira Lima
Ord. de Desp. Sec. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

2.4.4. C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

O piso deverá ser demolido utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material resultante da demolição deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

2.4.5. C2533 - TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Todo o entulho será transportado para um local determinado pela contratante.

2.4.6. C0702 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de entulho removido, considerando-se, quando diretamente associado a serviços de demolição em geral, o volume efetivo das peças demolidas, acrescido de um índice médio de empolamento igual a 30,00% (trinta por cento). O custo unitário remunera o transporte de entulho dentro dos limites da obra, o carregamento mecanizado do caminhão, inclusive o tempo do referido veículo à disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.



3. MOVIMENTO DE TERRA

3.1. ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

3.1.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

3.1.2. C0095 - APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

Os fundos das valas deverão ser compactados manualmente e nivelados de forma a se adaptarem às cotas previstas no projeto. O apiloamento deverá ser feito até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

3.1.3. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente com maço de 10 a 20kg, após o apiloamento e regularização do fundo da vala.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95% , conforme NBR 5681.

3.2. ATERRO INTERNO À EDIFICAÇÃO

3.2.1. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

Os materiais para aterro deverão apresentar CBR \geq 20% e serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

4. ESTRUTURAS EM CONCRETO

4.1. INFRAESTRUTURA

4.1.1. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.


Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI


Leonardo Silveira Lima

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas. As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

A retirada das fôrmas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valores baixos do módulo de deformação (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

4.1.2. C0217 - ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

4.1.3. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Conforme especificado no item 4.1.2

4.1.4. C0216 - ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Conforme especificado no item 4.1.2

4.1.5. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Após a compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo. O preparo do concreto deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá conter espessura mínima de 5 cm.

4.1.6. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30mpa.

4.1.7. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento intervalo superior a uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega e o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Neste caso a fiscalização deverá ser informada e tão somente com o aceite e concordância dos fiscais poderá ser utilizado tal concreto.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto "remisturado".

O concreto ainda não poderá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da fiscalização. Não será admitido que a água da chuva venha aumentar o fator de água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser retirada, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

Edgard Alves Damasceno
Net
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
18.001.05.00.1/2021

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2m.

4.1.8. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m² (M2)

As alvenarias do pavimento térreo, em contato com a fundação, devem ter sua base impermeabilizada mediante aplicação de pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos.

Após sua secagem do revestimento em argamassa, aplica-se então duas demãos de emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas, a execução da alvenaria propriamente dita.

4.1.9. C0054 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Trata-se de fundação em superfície, contínua, rígida, que acompanha as linhas das paredes recebendo a carga por metro linear. As fundações das alvenarias serão executadas em pedras graníticas limpas e de tamanhos irregulares, assentes com argamassa de cimento e areia média no Traço 1:4.

Serão utilizadas pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de (30.0x 20.0x 10.0) cm. As pedras terão leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

4.2. SUPERESTRUTURA

4.2.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas. As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles.

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar a flambagem.

A retirada das fôrmas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

Faces laterais: 3 dias

Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias.

Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

4.2.2. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

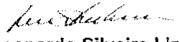
Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços.


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI


Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp/Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

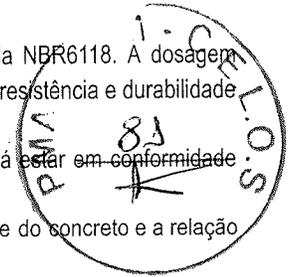

Leonardo Silveira Lima

4.2.3. C0844 - CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada.

Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural.

O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 30mpa.



4.2.4. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO (M3)

Item já especificado.

4.2.5. C4456 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2)

As lajes treliçadas (LT), serão utilizadas para piso ou forro, apoiados em vigas. São compostas de painéis de concreto armado de e armação treliçada com altura e largura variáveis conforme projeto executivo estrutural.

O enchimento deverá ser feito com blocos cerâmicos e a Capa em concreto fck 25Mpa com espessura, armadura negativa e de distribuição e variação volumétrica conforme projeto executivo estrutural.

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

O cimbramento e o escoramento devem ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo às recomendações do fabricante. O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).

As lajes serão montadas manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte. A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural.

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

Os blocos de cerâmica devem ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto. O concreto deve cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deve ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859.

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

No recebimento das lajes treliçadas na obra verificar se não existem trincas ou defeitos que possam comprometer a resistência ou aparência da laje.

A Fiscalização deve comprovar a obediência às especificações do projeto executivo estrutural quanto à altura das lajes, do material de enchimento e da treliça e à resistência dos concretos das lajes e do moldado no local.

4.2.6. C4449 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,81 M (M2)

Conforme especificação do item acima 4.2.5.

4.2.7. C2843 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²

As alvenarias do pavimento térreo, em contato com a fundação, devem ter sua base impermeabilizada mediante aplicação de e pintura com emulsão asfáltica em 02 demãos. Após sua secagem do revestimento em argamassa, aplica-se então duas demãos de emulsão asfáltica, iniciando-se após aproximadamente 24 horas, a execução da alvenaria propriamente dita.

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1. ALVENARIA DE ELEVÇÃO

5.1.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA

ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião do seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

5.2. VERGAS E CHAPIM

5.2.1. C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO (M3)

Embaixo das aberturas de todas as janelas, será construída uma viga de concreto armado (contra-verga), que impedirá o surgimento de trincas a 45°. Na elaboração do projeto arquitetônico, deverão ser evitadas as situações em que a face superior da janela fique distante da viga estrutural, tornando necessária a execução de uma verga. Nos casos em que isto ocorrer, será executada verga.

As vergas e contra-vergas serão pré-fabricadas e assentadas durante a execução da alvenaria. As peças terão 10cm de altura e sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (10, 15 ou 20 cm). O comprimento será o tamanho da janela, acrescido de 60 cm (30 cm para cada lado). Para compor a diferença entre a altura da verga e a do bloco, será executado um complemento com tijolos maciços, acima da verga e abaixo da contra-verga, evitando-se a perda de material com o corte de blocos.

As vergas sobre portas seguirão o mesmo procedimento descrito para as janelas, devendo-se alertar para a necessidade de execução do complemento com tijolos maciços. Seu comprimento será o tamanho do vão da porta acrescido de 40 cm (20 cm para cada lado).

As vergas e Contra-vergas serão executadas em concreto, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. Quando os vãos estiverem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.

5.2.2. C0773 -CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

O chapim pré-moldado de concreto é utilizado para acabamento nos muros e muretas, sendo instalados na parte superior dos mesmos, visando a proteção da alvenaria contra infiltrações.

6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

6.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira devem obedecer rigorosamente às dimensões especificadas em projeto.

Toda madeira empregada na execução de esquadrias deve estar seca, isenta de nós, empenamentos e rachaduras. O núcleo das portas, independentemente do tipo, deve possuir espessura tal que garanta o perfeito embutimento das fechaduras, não apresentando folga ou sobressalto.

Os batentes devem ser fixados por parafusos de madeira, impermeabilizados, previamente chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1: 3, havendo no mínimo 3 tacos para cada montante do batente.

Depois de colocados os batentes em suas posições, proteger os montantes com tacos de madeira fixados com pregos finos, a fim de evitar danos. As guarnições devem ser fixadas aos batentes ao longo da junta destes com a parede, através de pregos sem cabeça.

Para assentar a folha da porta, os alizares já devem ter sido colocados, bem como a soleira, da porta deve estar selada ou com tinta de fundo. As condições da porta devem ser verificadas de acordo com suas especificações, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças devem ser marcados na porta e aduela e, em seguida, devem ser feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Os locais onde são aparafusadas as dobradiças devem ser furados com broca e, em seguida, estas devem ser fixadas na porta.

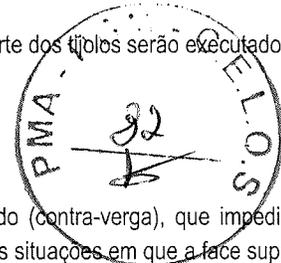
A porta é dependurada na aduela e as dobradiças devem ser aparafusadas. A folga entre a porta e o portal deve ser uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas.

Deve ser verificada a folga, a espessura da porta com a largura do rebaixo e o funcionamento da porta.

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima



[Handwritten mark]

[Handwritten marks]

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias devem obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens devem ser fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens devem ser embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote devem ser incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens deve ser realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das ferragens deve ser realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deve ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura devem ser protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

83
A
L
S

6.1.1. C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10M), COMPLETA (UN)

Conforme o item 6.1.

6.1.2. C4428 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10M), COMPLETA (UN)

Conforme o item 6.1.

6.1.3. C1988 - PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m (UN)

Conforme o item 6.1.

6.1.4. C4621 - BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3mm C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO MELAMÍNICO COM FITA DUPLA FACE

Conforme o item 6.1.

6.1.5. COMP-32063581 - PORTA DE MADEIRA DE CORRER (0,70X 2.10)m

Conforme o item 6.1.

6.1.6. COMP-51272597 - PORTA DE MADEIRA DE CORRER (1,00X 2.10)m

Conforme o item 6.1.

6.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamento, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis específicos de acordo com o projeto executivo e a padronização definida neste caderno.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão apresentar espessuras compatíveis com dimensões dos vãos, respeitando-se as especificações contidas nos projetos. Em nenhuma hipótese poderá ser utilizado perfil de espessura inferior a 1,6 mm.

As esquadrias serão assentadas em contra-marcos de alumínio extrudado, fixados à alvenaria através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

Os contra-marcos servirão de guia para os arremates da obra, os quais procederão à montagem das serralherias de alumínio, iniciada somente após o término do revestimento da fachada.

6.2.1. C1971 - PORTA DE VIDRO TEMPERADO 2 FOLHAS (1.80X2.10)M E=10MM (M2)

Conforme especificado no item 6.2.

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT Nº 001 25 06 / 2021

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

6.2.2. C4513 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Item já especificado.

6.2.3. C4560 - GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO (M2)

Item já especificado.

6.2.4. C1451 - GUICHÊ EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO E=10mm (M2)

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões detalhadas no material gráfico, portas em vidro temperado de temperado de e=10 mm, cor verde, fabricação BLINDEX ou similar. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.

6.2.5. C1970 - PORTA DE FERRO EM CHAPA (M2)

Será confeccionada com chapa de ferro e dimensões especificados no projeto, a porta de ferro e sua manutenção deverá ser feita, de preferência, semestralmente, evitando a ferrugem causada pela exposição à umidade.

6.3. CRISTAL COMUM

6.3.1. C2671 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO (M2)

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico e com as disposições constantes nas normas NBR 7199 e NBR 7210. As chapas serão manipuladas de modo a não entrar em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordos. O armazenamento das chapas na obra será em local adequado, abrigado de umidade. Serão assentes de modo a ficar com as ondulações na horizontal. Serão fornecidos nas dimensões exatas: evitar o corte no local da construção. As bordas da corte serão esmerilhadas. Não se empregará vidro comum com bordas livres (usar vidro temperado).

6.4. OUTROS ELEMENTOS

6.4.1. 100874 - PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS (UN)

Componente fundamental na estrutura de portas acessíveis. É exigido de conformidade com a norma ABNT NBR 9050 e oferece maior facilidade quanto ao acesso de cadeirantes a sanitários e lavatórios. É um produto caracterizado por sua estrutura de inox ou alumínio e de fácil fixação

6.4.2. C3358 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM (M)

A sinalização de rota de fuga deve seguir rigorosamente todos os requisitos da NBR 13434 quanto a fotoluminescente, propagação de chamas e intempéries.

6.4.3. C4850 - PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM POLIÉSTER COM FIBRA DE VIDRO (M2)

Para aplicar a película insulfilm faz-se necessário molhar onde você irá aplicar, isso vai ajudar a manipular a película em cima do objeto cubra por completo o objeto com a película. Deve-se retirar as bolhas de ar. Por fim, deve-se retirar o excesso da película.

6.4.4. C1873 - PELÍCULA DE INSULFILM (M2)

Deverá ser aplicada na porta de entrada, composta de vidro, do tipo abrir com 2 folhas.

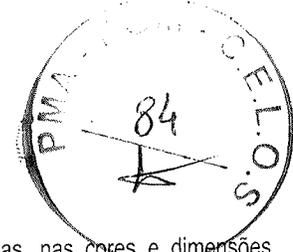
6.4.4. C2215 - REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS (M2)

Deverá ser aplicado em todas as portas de madeira.

6.5. MOBILIÁRIO

6.5.1. CP-54203469 - ARMÁRIO EM MDF BRANCO 2 FACES C/ FECHO TIPO ROLETE, DOBRADIÇA E PUXADORES (1,10X2,40)M

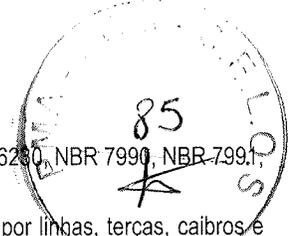
Os armários deverão ser instalados conforme especificação do fabricante e seguindo o projeto de arquitetura.



Edgard Alves Damasceno N.
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Leonardo Silveira Lima



7. COBERTURA

7.1. ESTRUTURA DE MADEIRA

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na normas brasileiras NBR 9194, NBR 6280, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49.

A estrutura de madeira será constituída, além da estrutura de apoio constituída pelas Tesouras, por linhas, terças, caibros e ripas e beirais ou quaisquer outros elementos necessários para garantir a estabilidade da coberta. O madeiramento deverá ser executado em massaranduba com caimento mínimo de 25%. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com as linhas. As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão talas de chapa de ferro fixadas com parafusos de ferro de no mínimo 1/2" de diâmetro.

As estruturas dos telhados poderão apoiar-se diretamente sobre as lajes ou vigas de concreto armado do forro da edificação, desde que as peças tenham sido calculadas para suportar tal sobrecarga.

Todas as operações objetivando ligações tais como perfuração, cavas e ranhuras, devem ser feitas à máquina para se obter o ajuste perfeito das peças.

As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão sempre talas de chapa de metal, fixadas com parafusos de, no mínimo, meia polegada de diâmetro.

O madeiramento principal da coberta, em dependências onde laje de forro apta a recebê-lo, apoiar-se-á diretamente em montantes de alvenaria de tijolo maciço devidamente rebocados, com seção transversal compatível com a carga a receber.

7.1.1. C4511 - ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO (M2)

Item especificado anteriormente.

7.2. TELHAS

7.2.1. C2445 - TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27% (M2)

As telhas de fibrocimento serão cortadas com serra, serrote ou esmeril. Os furos são executados com broca, sendo vedada a perfuração por percussão com pregos ou parafusos.

O telhamento com telhas comuns onduladas de fibrocimento obedecerá, salvo indicação expressa em contrário nos projetos, o que se segue. Recobrimento longitudinal das chapas: 140mm, para inclinações superiores a 15 graus (27%) e 200mm para inclinações inferiores a 15 graus. Recobrimento lateral: 50mm. Para condições desfavoráveis de vento, 230mm. Apoio as chapas sobre as terças: 50mm. Colocação de chapas: feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, fixação feita com ganchos chatos. Evitar a sobreposição de quatro espessuras de chapa, fazendo cortes triangulares nos cantos das chapas.

As cumeeiras serão do tipo articulado, com ventilação. Espigões e rincões serão também de peças de fibrocimento.

7.2.2. C1000 - CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA (M)

As cumeeiras serão executadas com o mesmo tipo de telha, colocadas com a convexidade voltada para cima, garantindo-se a fixação das peças por meio de argamassa de cimento e areia, traço 1:2:8.

7.3. OUTROS ELEMENTOS

7.3.1. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

Todas as concordâncias de telhados com paredes e platibandas serão guarnecidas por rufos, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, conforme definido nos projetos.

Os rufos serão metálicos. Todos os rufos terão dimensão suficiente para recobrir com folga a interseção das telhas com o elemento vertical.

Quando da colocação das telhas haverá sempre o cuidado de deixar sob os rufos ao longo das telhas, um topo de onda da telha e nunca uma cava.

7.3.2. C0660 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

As calhas serão executadas na cobertura para o encaminhamento das águas da chuva.

Na confecção das calhas será escolhido o "corte" que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasses e utilização de rebites especiais. Deverá

ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas; as emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m

7.4. MARQUISE METÁLICA

A montagem da estrutura metálica deverá ser processar de acordo com as indicações contidas no projeto. O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes. As partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da Fiscalização. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir. As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

A Contratada deverá tomar as providências necessárias para que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos, estaiamentos e ligações provisórias, em quantidade adequada e com resistência suficiente de modo a suportar os esforços atuantes durante a montagem.



7.4.1. C1353 - ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES (M2)

Para execução da Estrutura serão utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

7.4.2. C2222 - REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS (M2)

Painel constituído de duas chapas de alumínio e um núcleo de polietileno termoplástico ou retardador de chamas. É adequado para aplicações arquitetônicas, graças à sua planura, leveza (em comparação ao ferro ou ao alumínio sólido) e fabricação simples.

7.4.3. C4554 - TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm (M2)

As telhas serão de chapas de alumínio com perfil trapezoidal. Devem ser de procedência conhecida e idônea, com cantos retilíneos, isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões devem obedecer às especificações de projeto. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitando-se a uma peça por vão.

A inclinação mínima será de 10 graus (17,6%).

O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia.

O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores.

As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras.

Y

7.5. DRENAGEM

7.5.1. C0660 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

As calhas serão executadas na cobertura para o encaminhamento das águas da chuva.

Na confecção das calhas será escolhido o "corte" que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas; A emenda no sentido transversal será feita por trespasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas; as emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m

7.5.2. COMP-93345757- RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 75MM (UN)

As contribuições coletadas pelas calhas serão conduzidas aos condutores verticais sendo que as extremidades superiores dos mesmos deverão receber ralos hemisféricos, também chamados "cogumelos" ou "abacaxi". São destinadas à proteção contra entupimento dos condutores, devendo ser dispostas no local de conexão dos mesmos, com as calhas ou com as lajes impermeabilizadas; devem ser utilizadas sempre que a cobertura esteja próxima de local com árvores; O emprego de ralos hemisféricos em ferro fundido evita infiltrações laterais ao condutor.

B

C

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno N.
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

7.5.3. 91789 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Para a instalação deste tipo de tubos podem ser seguidos os seguintes procedimentos: - Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; - Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora; - O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos. - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

8. REVESTIMENTOS

8.1. ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

8.1.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa em consistência fluida. O acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.

8.1.2. C1220 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média sem peneirar, com traço 1:3.

Antes da execução dos emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

8.1.3. C3121 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas com argamassa de cimento e areia peneirada, com o traço de 1:2:6.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

8.2. ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

8.2.1. C4443 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras.

Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais.

Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados:

Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes;

Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas;

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

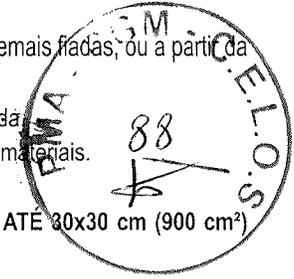
Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

Cristiana Araújo V. Alve
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI

Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base;

Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida;

Limpeza: esta será a operação final e terá a finalidade de eliminar resíduos de argamassas ou outros materiais.



8.2.2. C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas.

O rejunte deve ser misturado em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

O rejunte deverá ser espalhado nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

8.2.3. C4431 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE (M2)

Conforme especificado no item 8.2.1.

8.2.4. C1102 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações:

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas.

Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente.

Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

8.2.5. COMP-17831630 - REVESTIMENTO CERÂMICO 3D SIMILAR A RIPAS DE MADEIRA - NA COR AMADEIRADA C/ BORDA RETA 30X90CM

Será aplicado na fachada, para recebimento do letreiro.

8.2.5. C1120 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) (M2)

Conforme especificado no item 8.2.2

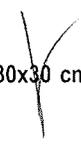
8.3. ACABAMENTOS PARA TETOS

8.3.1. C3970 - FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

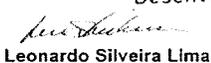
As placas de gesso devem ser de procedência conhecida e idônea e devem se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, de conformidade com as especificações de projeto. As peças devem ser isentas de defeitos, como: trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Devem ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

Deve ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito, fixando fios flexíveis entre as paredes paralelas, que devem servir de referência para fixação das placas.


Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Cristiano Araújo V. Alvo


Leonardo Silveira Lima

Os pregos apropriados para fixação das placas devem ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas por meio de fios ou arame galvanizado.

Os forros de gesso podem ser removíveis ou fixos, em conformidade com as especificações de projeto. A estrutura de fixação deve obedecer aos detalhes do projeto e às recomendações do fabricante. O tratamento das juntas deve ser executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme.

Para tanto, as placas devem estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si. Para o tratamento da junta invisível recomenda-se o emprego de gesso calcinado com sisal e fita perfurada. O forro fixo, composto de chapas de gesso aplicadas em estrutura de madeira ou de alumínio, deve ser aplicado com pregos ou parafusos.

8.4. LETRAS

8.4.1. COMP-48060971 - LETREIRO EM PVC EXPANDIDO H=10CM

Executar conforme o projeto de arquitetura.

8.4.2. COMP-84419896 - LETREIRO EM PVC EXPANDIDO H=20CM

Executar conforme o projeto de arquitetura.



9. PISOS

9.1. PISOS INTERNOS

9.1.1. C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

O concreto deverá ter um fck = 13,5 Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

9.1.2. C2181 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

A camada de regularização será executado e medido separadamente quando houver a necessidade de definição de caimentos específicos, ou quando o tipo de acabamento final, assim o exigir.

O contra-piso deverá ser efetuado com uma argamassa de consistência seca (farofa).

A base para o recebimento da regularização e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície.

As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contra-piso. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário. Não devem ser executadas mestras.

9.1.3. C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) (M2)

O Piso Industrial executado com argamassa composta de agregados de alta dureza, grande resistência a abrasão e a compressão, do tipo Korodur ou similar, com no mínimo 8mm de espessura e na cor cinza. A primeira etapa da aplicação será o assentamento das juntas plásticas, nas dimensões de 27x3mm, conforme padrão recomendada pelo fabricante, e com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. Em seguida, deverá ser executada a base com argamassa cimento e areia grossa, traço 1:3, aplica-se então a camada final, constituída pela mistura dos agregados e cimento com uma espessura de 3,0cm. O polimento da superfície será executado com máquinas polimetrizes equipadas com esmeril.

9.1.4. C4437 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO

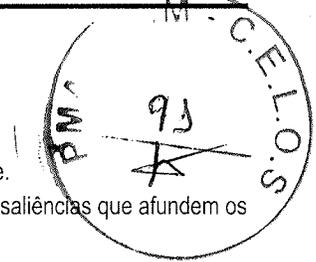
A execução de pisos cerâmicos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares: NBR 13753 – Revestimento de Piso Externo ou Interno com Placas Cerâmicas e com utilização de Argamassa Colante – Procedimento;

NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação;

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp/ Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI

Leonardo Silveira Lima



A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso de areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

9.2.2. C4917 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 8 CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Item especificado anteriormente

9.2.3. C4917 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 6 CM), COLORIDO- COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Item especificado anteriormente

9.2.4. C3449 - MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07 x 0,30 x 1,00)m C/ REJUNTAMENTO (M)

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

- Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³.
- Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

9.2.5. C3449 - BANQUETA / MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x 0,35 x 0,15)m C/ REJUNTAMENTO (M)

Item especificado anteriormente

9.2.6.C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal.

A sinalização tátil direcional consiste em relevos lineares, regularmente dispostos e textura com seção trapezoidal padronizada pela ABNT. É utilizada para orientar o deficiente visual, sinalizando o percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício ou urbanização.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos deverão ser em concreto pré-moldado, com espessura 30mm e dimensões 250x250mm, assentados com argamassa colante.

Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os pisos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

9.2.7. C4624 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve-se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere à fundação.

9.2.8. COMP-92979345 - PISO TÁTIL INTERNO EM BORRACHA 25x25cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

Conforme especificação do item 9.2.3

9.3. SOLEIRAS E PEITORIS

9.3.1. C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

Peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias. Ou de acordo com projeto e detalhes apresentado como outras soluções.

9.3.2. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

Conforme indicação do projeto e detalhes apresentem outra solução, serão em uma peça com 3cm de espessura, com rebaixo e calha, assente com argamassa, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado conforme projeto e por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT (NBR 5626:1982 – Instalações Prediais de Água Fria) e CAGECE específicas para cada tipo de instalação.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico-sanitário, com as normas da ABNT, com as exigências e/ou recomendações da CAGECE e com as prescrições contidas neste Caderno de Encargos.

10.1. TUBOS E CONEXÕES DE PVC

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural.

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

10.1.1. 91785 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 10.1

10.1.2. 91786 -(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 10.1



Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 091.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

10.1.3. 91787 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 10.1

10.1.4. 91784 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 10.1

10.1.5. 91788 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 10.1

10.1.5. C2565- TUBO COBRE D= 15mm (1/2") CLASSE E (M)

Conforme especificação do subitem 10.1

10.2. REGISTROS E VÁLVULAS

O Barrilete e todas as tubulações de alimentação serão providos de Registros de Gaveta, de acordo com a especificação indicada.

Os registros de gaveta serão empregados no interior das edificações - alimentação dos sanitários, copas etc.

Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

10.2.1. C2166 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

Conforme especificado no item 10.2.

10.2.2. 94489 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Será instalado um registro de gaveta com diâmetro de 25mm, junto ao hidrômetro a fim de proporcionar condições de abertura ou fechamento total da passagem do fluido, conforme indicado no projeto hidráulico.

A operação para abertura ou fechamento do registro ocorre manualmente por meio de volante.

10.2.3. 90371 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_03/2015

Conforme especificado no item 10.2.

10.2.4. COMP-35193193 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCAVEL, 1. 1/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA.

Conforme especificado no item 10.2.

10.2.5.95675 - HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)

Conforme especificado no item 10.2.

10.3. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

10.3.1. C4636 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA SUSPensa E ACESSÓRIOS

A instalação do lavatório de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. Após a instalação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Entre o lavatório e a parede, deverá ser executada a vedação com silicone.

Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT Nº 001 25 06/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

10.3.2. 100852 - CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Acuba deverá ser instalada conforme especificação do fabricante.

10.3.3. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Conjunto formado por bacia sanitária de louça com caixa de descarga acoplada, acessórios metálicos e assento plástico. A instalação da bacia sanitária compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica, sendo que entre o piso e a bacia deverá ser executado o rejunte. Após a instalação da bacia sanitária e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. Todas as peças serão instaladas de acordo com orientação do fabricante.

10.3.4. C4635 - BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL) (UN)

Deverão ser instaladas, conforme detalhes do projeto, bacias sanitárias de louça de boa qualidade, com caixa acoplada, de cor branca, nos banheiros, inclusive com tampa e acessórios. Serão instaladas também, bacias sanitárias com válvulas de descarga na cor branca, de boa qualidade, que deverão ser assentadas conforme NBR9050, para atender os Portadores de Necessidades Especiais.

Após a colocação da bacia e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação. A instalação de bacia de louça far-se-á mediante fixação ao piso com uso de buchas de nylon, parafusos cromados e massa.

Em seguida será feito o acoplamento da caixa de descarga, e, finalmente a ligação à rede de água, com uso de engate plástico, e às redes de água, com o uso de engate flexível, e esgoto, através de tubo PVC esgoto, diâmetro de 100 mm, horizontalmente. Os assentos dos vasos deverão ser apropriados para cadeirantes.

10.3.5. C4069 - BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)(M2)

A bancada de granito será instalada de acordo com o projeto. Após a colocação da bancada e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

10.3.6. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/ TUBO INOX P/WC'S (M)

Serão instaladas barras de apoio, de acordo com a NBR-9050 que atenda aos Portadores de Necessidades Especiais, nos locais especificados em projeto e pela fiscalização. Serão em aço inox, com diâmetro de 40mm e comprimento de 80cm para área dos vasos e em aço inox, com diâmetro de 40mm e desenvolvimento de 110 cm para lavatórios.

10.3.7. 94795 - TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 1/2" , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016

Serão instaladas torneiras de bóia com suporte da haste em latão e haste de alumínio, nas caixas d'água liberando ou impedindo a passagem de água de acordo com o nível do reservatório.

10.3.8. COMP-54931034 - RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) FERRO FUNDIDO, DIAM=100MM

As contribuições coletadas pelas calhas serão conduzidas aos condutores verticais sendo que as extremidades superiores dos mesmos deverão receber ralos hemisféricos, também chamados "cogumelo" ou "abacaxi". São destinadas à proteção contra entupimento dos condutores, devendo ser dispostas no local de conexão dos mesmos, com as calhas ou com as lajes impermeabilizadas; devem ser utilizadas sempre que a cobertura esteja próxima de local com árvores; O emprego de ralos hemisféricos em ferro fundido evita infiltrações laterais ao condutor.

Os ralos hemisféricos deverão ser instalados na laje para o recebimento das águas decorrentes das calhas , pois permite o escoamento de águas pluviais, também possui a função de bloquear a passagem de papéis, folhas e outros objetos, visando o correto funcionamento do sistema e evitando entupimentos.

10.3.9. C2506 - TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"

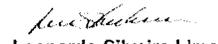
Deverão ser instaladas torneiras de pressão para jardim, conforme especificado no projeto de instalações hidráulicas.

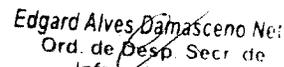
10.3.10. C2311 -TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL

O tanque será instalado na copa.

10.4. POÇOS E CAIXAS


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
OAB nº 001 25 06/2021


Leonardo Silveira Lima


Edgard Alves Damasceno Ne:
Ord. de Desp. Secr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



10.4.1.COMP-87357113 - CAIXA D'ÁGUA DE FIBRA DE VIDRO 2000L

O reservatório com tampa, será instalado sobre base compatível, plana, devidamente nivelada, e com todos os acessórios necessários para o seu perfeito funcionamento. O transporte deverá ser realizado cuidadosamente até o local de instalação, sendo que o mesmo deverá ser apoiado sobre uma superfície nivelada e limpa. Após a conclusão da instalação do reservatório, este deverá ser conectado à rede de água potável da edificação. Todos os materiais a serem utilizados e serviços a serem executados deverão estar em conformidade com as recomendações do fabricante do reservatório e normas em vigor sobre o assunto

11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

11.1. TUBOS E CONEXÕES

Antes do início da concretagem das estruturas a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico-sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulico-sanitário em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural.

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

11.1.1. 91792 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 11.1.

11.1.2. 91793- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 11.1.

11.1.3. 91795 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 11.1.

11.1.4. 91790 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

Conforme especificação do subitem 11.1.

11.1.5. 91789 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

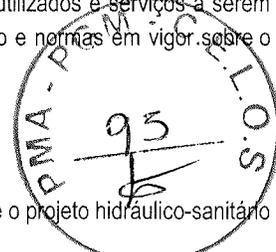
Conforme especificação do subitem 11.1.

11.1.6. 89508 -TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 (M)

Conforme especificação do subitem 11.1.

11.1.7. 89509 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Conforme especificação do subitem 11.1.



11.2. ACESSÓRIOS

11.2.1. C0609 - CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

As caixas deverão ser executadas segundo o alinhamento indicado no projeto, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As paredes das caixas serão executadas em alvenaria (e = 10cm) e revestidas com argamassa no traço 1:3, cimento e areia. O fundo da caixa será em concreto no traço 1:3:6.

A tampa deverá ser pré-moldada em concreto armado no traço 1:2:4, deverá ter espessura uniforme, deverão ser planos e com acabamento desempenado e liso. A armação deverá ser composta de uma malha de aço CA-60, Ø = 4,2 mm a cada 10 cm, nos dois sentidos e serão executadas obrigatoriamente, com o uso de requadro de cantoneira de aço.



11.2.2. C0601 - CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA

Peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hidráulico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade.

Basicamente a caixa sifonada é composta por:

- Corpo Monobloco Em PVC;
- Anel De Fixação Do Porta-Grelha em PVC;
- Porta-Grelha E A Grelha Deverão Ser Em Metal (Inox), Com Fecho-Giratório;
- Prolongamento Em PVC;
- Tampa-Cega em metal (inox).

11.2.3. C4925 - CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

É a peça da instalação de esgotos que recebe as águas servidas de lavatórios, banheiras, box, tanques e pias, ao mesmo tempo em que impede o retorno dos gases contidos nos esgotos para os ambientes internos dos compartimentos. Além disso, permite recolher as águas provenientes de lavagem de pisos e protege a instalação contra a entrada de insetos e roedores devido ao fecho hidráulico. Os detritos, porventura existentes, se depositam no fundo, o que permite a sua inspeção e limpeza com certa facilidade.

Basicamente a caixa sifonada é composta de:

- Corpo Monobloco Em PVC;
- Anel De Fixação Do Porta-Grelha em PVC;
- Porta-Grelha E A Grelha Deverão Ser Em Metal (Inox), Com Fecho-Giratório;
- Prolongamento Em PVC;
- Tampa-Cega em metal (inox).

11.2.4. C4928 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Item especificado anteriormente.

11.3. FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO

11.3.1. C2781 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m (M3)

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

11.3.2. C5097 - PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO (UN)

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Cristiane Araújo V. Alves

Leonardo Silveira Lima

Deverá ser instalado na tampa de concreto da Fossa séptica.

11.3.3. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento. Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização. Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

11.3.4. 94964 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MEC NICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3.1 da NBR6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. O concreto deverá atender a norma NBR-6118 da ABNT, características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. O FCK deverá ser de 20mpa.

11.3.5. C0219 - ARMADURA DE TELA DE AÇO CA (M2)

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo. A tela deverá aquelas estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

11.3.6. C5025 - PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica; Em seguida, dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração e lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura; Por fim, Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

11.3.7. C5017 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM (M2)

A impermeabilização será executada a base de Manta Asfáltica, espessura de 3 mm, sobre camada de regularização em argamassa, efetuando-se o caimento projetado.

11.3.8. C2355 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (UN)

O Tê para Esgoto de D=100mm deverá ser utilizado para transições entre tubulações em instalações diversas. Deverá ser de material não corrosivo a fim de evitar a oxidação e degeneração do produto, permitindo um fluxo favorável de água.

12.3.9. C5025 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (UN)

Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica; Em seguida, dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração e lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura. Por fim, Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

11.3.10. C4772 - TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,05M

As tampas do sumidouro deverão ser de concreto, com tela em armadura de aço, com espessura de 5cm.

11.4. ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI

Edgard Alves Damasceno Net.
Ord. de Desp. / Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima

11.4.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Reguladoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.



11.4.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente com maço de 10 a 20kg, após o apiloamento e regularização do fundo da vala.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala.

As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e compactadas a um grau de 100 a 95% , conforme NBR 5681.

11.5. POÇO COM BOMBA

O poço deverá seguir a instalação conforme a empresa que será contratada para a execução do serviço.

11.5.1.C4866 - TESTES DE VAZÃO DO POÇO, DN 6 E PROFUNDIDADE DE 25,00m (UN)

Será feito o teste de vazão após a limpeza e desenvolvimento, por um período mínimo de 24 horas de bombeamento ininterrupto, quando se fará o monitoramento da bomba a ser instalada.

11.5.2. COMP-45866078 - CONJ. MOTOR BOMBA SUBMERSA - POT = 1,5 CV M3/h - 53,00 mca (UN) - INSTALADO (UN)

A bomba submersa deverá ser instalada conforme especificações do projeto, a bomba será utilizada para a captação da água.

11.5.3.COMP-36832636 - PERFURAÇÃO DE POÇO PROFUNDO D=6" EXECUTADO (M).

Perfuração, montagem e execução de Perfuração de poço tubular com altura de acordo com o levantamento feito através de testes específicos, com diâmetros em média de 06" em camadas de solo de acordo com as particularidades e necessidades da geologia local, o revestimento será feito em tubos com rosca e luva no diâmetro de 06".

11.5.4.C2065 - QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

Será instalado um quadro de comando para a bomba.



11.6. CASA DE BOMBA

11.6.1. C0592 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm (UN)

As caixas de alvenaria serão de tijolos maciços com paredes de 15cm, rebocadas internamente, fundo revestido com brita 01 e tampa de concreto e, se de concreto, possuirão espessura mínima de 60mm. Terão dimensões internas, mínimas, 0,6x0,6x0,6m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.

11.6.2. C2299 -TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA (UN)

As tampas devem ser confeccionadas em concreto e com tela em armadura de aço.



11.7. CASA DE BOMBA

11.7.1. COMP-81131799 - CAIXA DE AREIA DE 60X60X60CM COM FUNDO DE BRITA E GRADE DE FERRO (UN)

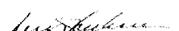
Deverá ser instalada nos locais indicados em projeto.

12. SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

12.1. ACESSÓRIOS


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima

12.1.1. C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)

Os extintores não poderão ser colocados nas paredes das escadas e rampas. Somente serão aceitos extintores que possuem o selo de "marca de conformidade", ABNT, seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência. Para a instalação da peça, executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará, em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos e encaixa-se o extintor ao suporte, nos locais indicados em projeto.



12.1.2. COMP-93310572 - ABRIGO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, MEDINDO (75X30X25)cm, DE SOBREPOR, CONFECCIONADO EM CHAPA METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR VERMELHA, COM VISOR, CONFORME ABNT NBR 12693, INCLUSIVE FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (UN)

Deverá ser instalado conforme indicado no projeto de combate a incêndio e seguindo as instruções conforme o fabricante.

12.2. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

12.2.1. 97599 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

As luminárias de emergência são denominadas de bloco autônomo pois possuem autonomia para permanecer em funcionamento após algumas horas sem energia elétrica. Estes equipamentos possuem lâmpada fluorescente de baixa potência e bateria recarregável.

12.3. SINALIZAÇÃO

12.3.1. C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

Sinalização de indicação de extintor.

12.3.2. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM (M)

Placa de Emergência de Seta e Saída.

12.3.3. 67639 - SINALIZAÇÃO-LUMINÁRIA SAÍDA DE EMERGÊNCIA LED DUPLA FACE (UN)

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vídeo "drop on".

Preparação do Revestimento: A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

12.4. GÁS

12.4.1. 103041 - REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 (UN)

Será instalado um registro de Esfera de PVC roscável, 1/2", a fim de proporcionar condições de abertura ou fechamento da passagem do gás conforme indicado no projeto.

12.4.2. C2566 - TUBO COBRE D= 22mm (3/4") CLASSE E (UN)

O tubo de cobre deverá ser instalado atendendo as devidas normas e assegurando-se que não existirão vazamentos. Para fixação do tubo deve-se utilizar solda 5050 e pasta para soldar.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas devem ser executadas, por profissional qualificado sob a supervisão de um profissional habilitado, conforme item 10.8.8 da NR-10, com esmero e com bom acabamento e em total acordo com as normas técnicas vigentes. Caso seja identificada alguma divergência nos projetos, os autores dos projetos deverão ser consultados antes de sua execução.

13.1. ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

13.1.1. 91834 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Item especificado anteriormente.

13.1.2. COMP-24801204 -ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DE 3/4" (M)

Item especificado anteriormente.

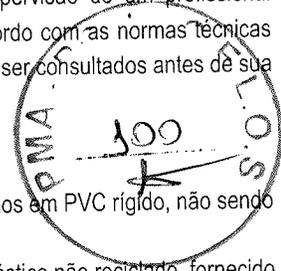
13.1.3. C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")(M)

Item especificado anteriormente.

13.1.4. C1181 - ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"(M)

Item especificado anteriormente.

13.1.5. C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")M



Item especificado anteriormente.

13.1.6. C0673 - CANALETA PLÁSTICA (50 X 20)MM, SISTEMA "X"(M)

Item especificado anteriormente.



13.2. QUADROS / CAIXAS

Denominam-se caixas, os componentes de uma instalação elétrica, destinados a conter as tomadas e interruptores de corrente, emendas, derivações e passagem de condutores elétricos.

Conforme sua destinação e de acordo com as normas da ABNT em vigor, as caixas poderão ser:

Em chapa de aço esmaltada, galvanizada ou pintada com tinta de base metálica; de alumínio fundido; de PVC rígido, baquelite ou polipropileno. As caixas conterão olhais destinados à fixação dos eletrodutos (com buchas e arruelas ou rosca), só sendo permitida a abertura daqueles realmente necessários. As caixas não metálicas só serão admitidas com eletrodutos não metálicos e quando não estiverem sujeitas a esforços mecânicos. As caixas para instalações aparentes serão metálicas e do tipo condutele.

Serão empregadas caixas nos seguintes pontos:

De entrada ou saída dos condutores da tubulação, exceto nos pontos de transição ou passagem de linhas abertas para linhas em condutos arrematados com bucha adequada;

De emenda ou derivação de condutores;

De instalação de luminárias e outros dispositivos.

As caixas terão as seguintes características:

Octogonais, de fundo móvel, para centros de luz;

Octogonais estampadas, de 75 x 75 mm (3" x 3"), nos extremos dos ramais de distribuição;

Quadradas, de 100 x 100 mm (4" x 4"), quando o número de interruptores ou tomadas exceda a três, ou quando usadas para caixas de passagem;

Retangulares de 50 x 100 mm (2" x 4"), para o conjunto de interruptores ou tomadas igual ou inferior a três;

Especiais em chapa nº 16, no mínimo de aço zincado, com pintura antioxidante e isolante com tampa lisa e aparafusada nas dimensões indicadas no projeto;

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nas formas;

Só poderão ser abertos os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos;

As caixas embutidas nas paredes deverão facear a alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, devendo ser niveladas e apuradas.

A distância entre as caixas ou conduteles será determinada para permitir fácil enfição e desenfição dos condutores. Em trechos retilíneos, o espaçamento será no máximo de 15 m; nos trechos em curva o espaçamento será reduzido de 3 m para cada curva de 90°.

13.2.1. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Item especificado anteriormente.

13.2.2. C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

Item especificado anteriormente.

13.2.3. COMP-30912579 - QDLT - QUADRO METÁLICO DE SOBREPOR (UN)

Todos os quadros de distribuição / quadros de força devem ser montados conforme indicado em projeto, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante. Devem atender à ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm. Recomenda-se a montagem por fornecedores do próprio fabricante.

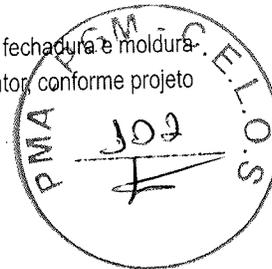
13.2.4. COMP-99576825 - QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO H=9,00M INCLUSIVE INSTALAÇÃO (UN)

Será executado, conforme indicado no projeto elétrico, um medidor monofásico, padrão Enel, tipo 'j' com dimensões 50x60x27cm (largura, altura, profundidade), a uma altura de 1,50m do piso ao centro, sobreposto em um poste de concreto


Cristiane Araújo V. Alves


Leonardo Silveira Lima

duplo T de 8m de altura, contendo os dispositivos de proteção, manobra e comando instalados e ligados segundo as instruções fornecidas pelo fabricante e atendendo ABNT NBR IEC 60439-1 ou, no mínimo, resultar em níveis de desempenho e segurança equivalentes aos definidos por esta, respeitando-se sempre a distância mínima entre partes vivas nuas de polaridades distintas de 10mm e entre partes vivas nuas e outras partes condutivas (massa, invólucros) de 20mm.
O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela ENEL. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor conforme projeto fornecido e normas da ENEL.



13.2.5. C1894 - PETROLET ALUMÍNIO DE 1", TIPO T - X - L (UN)

As caixas serão do tipo petrolet em alumínio para eletrodutos 1". Com tampa compatível com a utilização.

13.2.6. C1892 - PETROLET ALUMÍNIO DE 1 1/2", TIPO T - X - L (UN)

As caixas serão do tipo petrolet em alumínio para eletrodutos 1". Com tampa compatível com a utilização.

13.2.7. C0603 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO

As caixas deverão ter parede de 1/2 tijolo com tampa em grelha de ferro e lastro de brita no fundo, conforme mostrado em projeto.

13.3. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolamento para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolamento para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolamento para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

- Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);
- Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;
- No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.
- Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;
- As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolamento e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;
- As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;
- Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;
- Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;
- O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolamento dos mesmos;

- Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;
- Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender às prescrições da norma NBR 5410;
- Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas auto-fusão e isolante nos acabamentos de conexões

13.3.1. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

Conforme especificado no item 13.3.

13.3.2. C4377- CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²

Conforme especificado no item 13.3.

13.3.3. C0547 - CABO EM PVC 1000V 10MM2

Conforme especificado no item 13.3.

13.3.4. C0520 - CABO COBRE NU 35MM2 (M)

Conforme especificado no item 13.3.

13.4. BASES, CHAVES E DISJUNTORES

Disjuntores: É um dispositivo eletromecânico, que funciona como um interruptor automático, destinado a proteger uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curto-circuitos e sobrecargas elétricas. Pode ser rearmado manualmente.

13.4.1. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.4.2. C1118 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.4.3. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.4.4. C1099 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.4.5. C1114 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 63A (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.4.6. COMP-87321659 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.4.7. COMP-92269997 - INTERRUPTOR TETRAPOLAR DR 30MA - 25A - INCLUINDO INSTALAÇÃO (UN)

Conforme especificado no item 13.4.

13.5. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

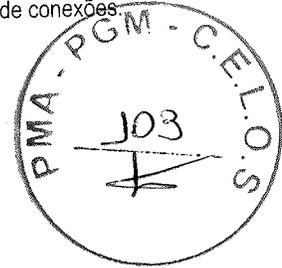
As tomadas serão em pvc. Serão instaladas conforme indicado no projeto.

Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa.

As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora.

Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc.

Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede, garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas).



Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

13.5.1. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.2. C1479 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.3. 92023 - INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.4. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.5. 92005 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.6. C4793- TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA) (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.7. 91991 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.8. 91992 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Conforme especificado no item 13.5.

13.5.9. C2492 - TOMADA UNIVERSAL 10A -250V, SISTEMA "X"

Conforme especificado no item 13.5.

13.6. LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS

13.6.1. COMP-69908090 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS LED 12W (UN)

A luminária deverá ser cilíndrica de embutir, com vidro jateado central, corpo em chapa de aço e deverá conter pintura eletrostática.

13.6.2. COMP-97065809 - REFLETOR DE FACHADA LED DE 50W - LUZ BRANCA FRIA 6000K

Os projetores deverão ser instalados na fachada.




Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001 25 06/2021


Edgard Alves Damas Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima
Esc. de Arquit. DND 060159106.7

13.6.3. COMP-68921072 - REFLETOR DE FACHADA LED DE 50W INCLUSIVE BRAÇO - LUZ BRANCA FRIA 6000K

Os projetores deverão ser instalados na fachada a fim de evidenciar o letreiro exposto na fachada.

13.6.4. COMP-99808293 - LUMINÁRIA DE EMBUTIR C/ LÂMPADA TUBULAR LED T8 18W C/ 2 LÂMPADAS (UN)

Instaladas nas luminárias decorativas nos postes metálicos conforme indicado no projeto.

13.6.5. COMP-27152980 - POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=7M COM 2 PÉTALAS, COM LUMINÁRIA LED DE 200W C/5

ATERRAMENTO

Poste em concreto circular a implantar para iluminação com altura de 7 metros. A estrutura possuirá duas pétalas, cada pétala possui uma lâmpada, tipo led 200W com encaixe. A Luminária em LED para iluminação pública com o driver, conjunto óptico, LED e o invólucro deverá ser em alumínio ou aço inox com pintura resistente à corrosão. A potência será de 200 W, com grau de proteção IP65 ou superior e com eficiência luminosa mínima 100 lumens por Watt. A montagem será lateral em braço de iluminação pública incluindo ferragens para fixação. Deverá ser instalado um relé fotoelétrico para acionamento das luminárias. O modelo para luminária e suporte de fixação pode ser definido pela prefeitura, devendo estar de acordo com o projeto aprovado pela Enel distribuição Ceará. Durante a execução da obra, a equipe responsável pela construção deverá checar no local se há sugestão de desligamento e aterramento satisfazem as condições de segurança para a execução da mesma.

13.6.6. 101632 - RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

O Relé fotoelétrico tem a função de acionar ou desligar as lâmpadas, conforme o nível de luminosidade do ambiente em que é implantado. Deverá ser instalado nos pontos de iluminação indicados em projeto por profissionais habilitados. Toda iluminação do projeto será acionada por relé fotoelétrico

13.7. RASGO EM ALVENARIA P/ ELETRODUTOS

13.7.1. 90447 - RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (M)

Deverá ser executado rasgos em alvenarias para a passagem de eletrodutos.

13.7.2. C1239 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)

Deverá ser feito o enchimento dos rasgos executados para posteriormente receber os acabamentos necessários para recebimento do revestimento especificado em projeto.

14. TELEFONIA E LÓGICA

14.1. ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES

14.1.1. C1197 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

Na execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; - Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras; As extremidades são deixadas livres para posterior conexão

14.1.2. C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm (M)

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Caso seja necessário, corta-se a peça de eletrocalha para ajustar ao comprimento a ser utilizado. É feito o encaixe da eletrocalha no local definido. As extremidades deverão ser deixadas livres para posterior conexão.

14.2 FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

14.2.1 C4533 - CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP (M)

Os Condutores (fios e Cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

O cabo será tipo par trançado, não blindado, UTP, categoria 6ª (1000Mbps), 04(quatro) pares, padrão 10 base T, 24 AWG, na cor azul.

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 00125.06/2921

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urban.

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil LRNP 060158106-7



14.3. QUADROS / CAIXAS

14.3.1. C2085 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, PADRÃO TELEBRÁS 400X400X120mm (UN)

As caixas de distribuição geral, de distribuição e de passagem devem ser instaladas a uma altura de 30 a 50cm do piso acabado com fundo de madeira, ao centro das mesmas e devidamente niveladas. Em frente a cada caixa deve haver um espaço suficiente para abrir sua porta num ângulo mínimo de 90°. Em área não coberta, a caixa deve ser de alumínio. Blocos terminais M-10-P e M-10-B - devem ser feitas conexões dos pares do cabo interno com os fios utp. Cada bloco tem a capacidade para conectar dez pares.

Deverão ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), práticas Telebrás e práticas Telebrasil são consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.



14.4. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

14.4.1. COMP-40123109 - TOMADA RJ45 CAT6 INCLUSO CAIXA DE LIGAÇÃO 4"x2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

As tomadas serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

14.5. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

14.5.1. 90447 - RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 (M)

Abertura de rasgo em alvenaria para passagem de eletrodutos. Deverá obedecer ao projeto elétrico, mantidos nível prumo e alinhamento.

14.5.2. C1239 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2") (M)

Os rasgos provenientes de passagens de eletrodutos com diâmetro entre 32 e 50mm deverão ser posteriormente preenchidos com argamassa após a instalação dos eletrodutos.

15. PINTURA

15.1. FORROS

15.1.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

As superfícies a receber o emassamento deverão ser previamente lixadas e em seguida aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

15.1.2. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.

15.2. PAREDES INTERNAS

15.2.1. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

Item especificado anteriormente.

15.2.2. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Item especificado anteriormente.

15.3. PAREDES EXTERNAS

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 091.25.06/2921

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno N.
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

15.3.1. C2461- TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com rolo de acordo com instruções do fabricante.



15.4. ESQUADRIA DE MADEIRA

15.4.1. C1206 - EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMAOS (M2)

Para nivelar e corrigir imperfeições rasas em superfícies de madeira em áreas internas, obtendo-se superfície lisa para posterior acabamento com tinta esmalte sintético ou tinta a óleo.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão, mofo, etc.

Se necessário, diluir com aguarrás, conforme orientação do fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aplicar 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 24 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 24 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

15.4.2. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

Para as superfícies de madeira, após a devida preparação das superfícies, devem ser aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies devem ser lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, devem ser aplicadas duas demãos de tinta de acabamento, observando-se as recomendações do fabricante.

15.5. VAGAS ESTACIONAMENTO

15.5.1. C1910 - PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"

Deverá ser executada pintura do tipo látex acrílico, sobre todo o piso. Para a correta aplicação a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245), devendo seguir as instruções do fabricante.

16. SISTEMA DE AR CONDICIONADO

16.1. REDE FRIGORÍGENA

As bitolas das tubulações de fluido refrigerante e dos cabos elétricos devem ser dimensionadas conforme especificações do fabricante dos equipamentos. Essas unidades deverão ser instaladas sobre coxins de borracha apropriados para as cargas dos equipamentos, conforme determinado pelo fabricante. D. Todas as tubulações frigorígenas devem ser em cobre. As tubulações frigoríficas devem ser em cobre rígido ou flexíveis de acordo com a orientação da fabricante, bem como as espessuras e diâmetros. Quando não houver indicação, para evitar problemas futuros, o fiscal deverá ser consultado. Todo sistema de drenagem, bem como tubulações frigoríficas e elétricas deverão ser embutidas em paredes e/ou passar pelo piso ou sobre o forro, nunca ficando visíveis no interior dos ambientes.

16.1.1. C4776 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

Conforme especificado no item 16.1.

16.1.2. C4777 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

Conforme especificado no item 16.1.

16.1.3. C4778 - REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA (M)

Conforme especificado no item 16.1.


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETARIA DA SAÚDE DO ARACATI
PART. Nº 091.25.06/2921


Edgard Alves Damasceno N.º
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



16.1.4. C4558 - CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² (M)
Deverá ser utilizado cabo cordoplast PP conforme projetado.

16.2 APARELHO DE AR CONDICIONADO

16.2.1. COMP-67238587 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (UN)

O equipamento deverá ser instalado conforme o projeto.

16.2.3. COMP-93762895 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO (UN)

O equipamento deverá ser instalado conforme o projeto.

17. MUROS E FECHAMENTOS

17.1. MUROS

17.1.1. C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M (M)

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm² e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda ser seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura.

17.2. MURETA (H=0,80m) PARA GRADIL

17.2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

17.2.2. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

Os blocos de Tijolo furado serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve-se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis, pelo travamento que confere à fundação.


Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PART. Nº 001.25.06/2921


Edgard Alves Damas
Ord. de Des. Sec.
Infra-estrutura
Desenvolvimento


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil I RNP 060158106-7

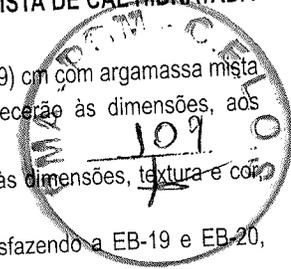
17.2.3. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (9 x 19 x 19) cm com argamassa mista de cal hidratada, traço 1:2:8, com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm², satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

Os tijolos deverão ser molhados por ocasião do seu emprego. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.



17.2.4. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Toda alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa em consistência fluida. O acabamento granulado grosso, usado como revestimento rústico.

17.2.6. C3408 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (M2)

Após o chapisco as paredes que receberão Pintura serão rebocadas com argamassa de cimento e areia sem peneirar, com traço de 1:6. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

17.3. GRADIL

17.3.1. C4851 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)

O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de altura de 1,03m, em arame galvanizado de 4,3mm de diâmetro, malha de 200x50mm, poste com secção 60x40mm e altura de 2,00m.

17.3.2. C4556 - PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

A instalação deverá ser feita seguindo as orientações do projeto.

17.4. GUARDA CORPO

17.4.1. C3506 - GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" (M)

Detalhes e disposição podem ser verificados no projeto, localizados nas rampas.

18. SERVIÇOS DIVERSOS

18.1. MOBILIÁRIO

18.2.1. COMP-50148555 - SUPORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO

Equipamento em tubo de aço galvanizado destinado ao suporte das bicicletas. Deve ser instalado no local indicado em projeto.

18.1.2. COMP-92461821 - BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M E JARDINEIRA

Os bancos devem ser construídos conforme detalhe em projeto. Os bancos possuem uma jardineira ao lado com a estrutura será de concreto e assento será de madeira (massaranduba).

18.2. LIMPEZA FINAL

Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 091.25.96/2921

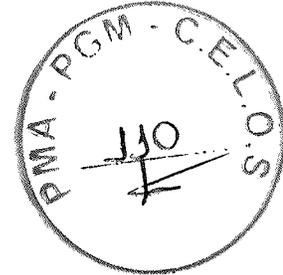
Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



18.2.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



V

A

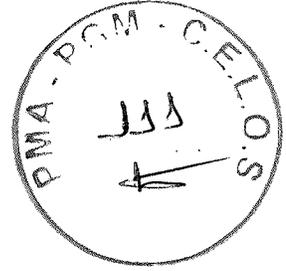
Q

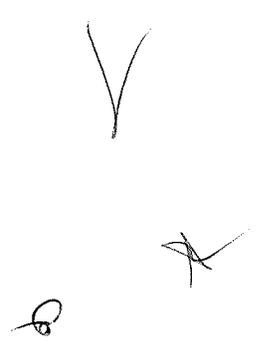
Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 091.25.06/2921

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

ANEXO I - ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA




Cristiane Araújo V. Alves
SECRETÁRIA DA SAÚDE DO ARACATI
PORT. Nº 001.25.06/2021

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Despl. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano



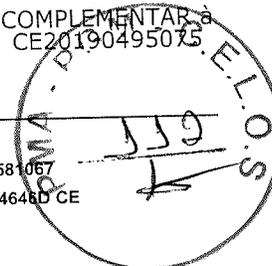
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220942924

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20190495075



1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0601581067
Registro: 146460 CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELLI - EPP**

Registro: 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

RUA CORONEL ALEXANDRINO

Complemento:

Cidade: **Aracati**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

Nº: **1272**

CEP: **62800000**

Contrato: **0606.001/2019**

Celebrado em: **06/06/2019**

Valor: **R\$ 1.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO ZONA RURAL

Nº:

Complemento:

Cidade: **ARACATI**

Data de Início: **11/01/2022**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **CE**

CEP: **62800000**

Previsão de término: **19/10/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.561209, -37.768861**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.684.756/0001-46**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM

- 81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA
- 81 - Projeto Arquitetônico > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS
- 81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS
- 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #1.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS
- 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS
- 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
- 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL
- 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO > #1.6.6 - DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
- 80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS
- 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA
- 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS
- 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS
- 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS
- 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL

Quantidade

Unidade

1,00

un





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

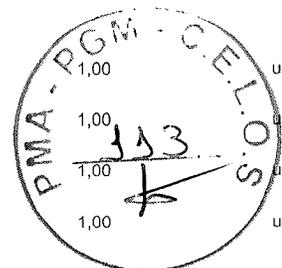
CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220942924

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20190495075

- 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
- 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
- 35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.2 - EM SAPATAS ISOLADAS
- 35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS



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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA, COMPLEMENTARES E ORÇAMENTO DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE / PONTOS DE APOIO EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE ARACATI

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

LEONARDO SILVEIRA
Edgard Alves
Ord. de Desp. Set. de
Infraestrutura II
MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.758/0001-46

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 24/02/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8215189242

V

A

Q

