



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

CREA-RN

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

ART Obra/Serviço
Nº RN20220492654

INICIAL

1. Responsável Técnico

ESDRAS MANSUR LOPES CAVALCANTE FETOSA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2116454727

Registro: 2116454727RN

Empresa contratada: CAVALCANTE EMPREENDIMENTOS E SERVIÇOS EIRELI - ME

Registro: 200028542-RN

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE

CPF/CNPJ: 08.358.053/0001-90

Nº: 122

CEP: 59810000

Bairro: centro

UF: RN

Celebrado em: 23/07/2021

Contrato: 23070006/2021

Valor: R\$ 3.000,00

Ação Institucional: NÃO SE APLICA

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO JENPAPEIRO E ADJACÊNCIAS

Nº: S/N

Bairro: ZONA RURAL

CEP: 59810000

UF: RN

Previsão de término: 28/03/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE

CPF/CNPJ: 08.358.053/0001-90

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > SANAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM

11.495,41

m

35 - Elaboração de orçamento > SANAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE

11.495,41

m

ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

80 - Projeto > SANAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

11.495,41

m

80 - Projeto > SANAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

11.495,41

m

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA

28,09

m2

LEONAS MANSUR LOPES CAVALCANTE FETOSA

Título Profissional

CPF: 058.075.084 - 16

Engenheiro Civil-crea/rn:2116454727

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1YYZ7

Impresso em: 28/03/2022 às 09:31:04 por: ip: 177.87.15.130

www.crea-rn.org.br
Tel (84) 4006-7200
Fax: (84) 4006-7201

crea-rn@crea-rn.org.br

CREA-RN
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte





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

CREA-RN

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

ART Obra/Serviço
No RN20220492654

m2	28,09	35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
m2	28,09	35 - Elaboração de orçamento > ELABORAÇÃO DE PROJETO > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS
m2	28,09	35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
m2	28,09	35 - Elaboração de orçamento > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL
m2	28,09	35 - Elaboração de orçamento > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
m2	30,25	80 - Projeto > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
m2	30,25	80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL
m2	30,25	80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
m2	30,25	38 - Especificação > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
m2	30,25	38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL
m2	30,25	38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
m2	30,25	35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
m2	30,25	35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL
m2	30,25	35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

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

5. Observações

A PRESENTE ART VERSA SOBRE A ELABORAÇÃO DE PROJETO ARQUITETÔNICO E PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA DA IMPLANTAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, LOCALIZADO ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE, CONFORME CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Nº 23070006/2021 E DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 0059/2021. O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POSSUI 11.495,41M DE EXTENSÃO (ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO). OS ESTUDOS REALIZADOS FORAM OS PROJETOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO. O SISTEMA INCLUI UMA CASA QUÍMICA COM 28,09 M² DE ÁREA CONSTRUIDA, COM SUPORTE PARA TRATAMENTO PARA 214 FAMÍLIAS, COM PROJETO ARQUITETÔNICO, PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, HIDRÁULICO, SANITÁRIO, ELÉTRICO, ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO. AINDA INCLUI UM RESERVATÓRIO EM CONCRETO ARMADO COM ÁREA CONSTRUIDA DE 30,25M². COM OS PROJETOS DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, HIDRÁULICO, SANITÁRIO, ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO.

6. Declarações

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de _____ de _____ de _____
data

ESDRAS MANSUR LOPES CAVALCANTE FETOSA - CPF: 058.075.084-16
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE - CNPJ: 08.358.053/0001-90

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: 28/03/2022 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8203905895

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1YYZ7
Impresso em: 28/03/2022 às 09:31:04 por: ip: 177.87.15.130

www.crea-rn.org.br
Tel: (84) 4006-7200
FAX: (84) 4006-7201
crea-rn.org.br
crea-rn@crea-rn.org.br





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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20220524831

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

1. Responsável Técnico

FELIPE MEDEIROS LIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2117578195**

Registro: **2117578195RN**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PORTALEGRE**

RUA JOSÉ VIEIRA MAFALDO

Complemento:

Cidade: **PORTALEGRE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **RN**

CPF/CNPJ: **08.358.053/0001-90**

Nº: **122**

CEP: **59810000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1,00**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

SÍTIO DISTRITO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS

Complemento:

Cidade: **PORTALEGRE**

Data de Início: **01/07/2022**

Finalidade: **Saneamento básico**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PORTALEGRE**

Bairro: **ZONA RURAL**

UF: **RN**

Previsão de término: **01/08/2022**

Códigos: **Não Especificado**

Nº: **SN**

CEP: **59810000**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

CPF/CNPJ: **08.358.053/0001-90**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	28,09	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	28,09	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	28,09	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	28,09	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	28,09	m2
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	28,09	m2
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA	1.151,00	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1.151,00	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	30,25	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	30,25	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	30,25	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	30,25	m2
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	660,30	m

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

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA IMPLANTAÇÃO DA 1ª ETAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SÍTIO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS. LOCALIZADO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE. ESTA ART ESTÁ VINCULADA À ART DE CARGO/FUNÇÃO Nº RN20220497226.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: b1wyb

Impresso em: 01/08/2022 às 07:59:48 por: , ip: 177.37.166.61

José Augusto de Freitas Neto
Prefeito Municipal
CPF 156.233.604-59

www.crea-m.org.br

Tel: (84) 4006-7200

crearn@crea-m.org.br

Fax: (84) 4006-7201





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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20220524831

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

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.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

Felipe Medeiros Lira

FELIPE MEDEIROS LIRA - CPF: 042.552.681-00

MUNICÍPIO DE HORTA ALEGRE - CNPJ: 08.358.083/0001-90

Prefeito Municipal
CPF 150.233.604-59

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: **29/07/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8204087588**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-m.sitac.com.br/publico/>, com a chave: b1wyb
Impresso em: 01/08/2022 às 07:59:48 por: , ip: 177.37.166.61



**COMPOSIÇÃO DO BDI**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO (Conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):	DESONERAÇÃO
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto	Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,60%	OK	3,43%	4,93%	6,71%
Seguro e Garantia	SG	0,55%	OK	0,28%	0,49%	0,75%
Risco	R	1,20%	OK	1,00%	1,39%	1,74%
Despesas Financeiras	DF	1,20%	OK	0,94%	0,99%	1,71%
Lucro	L	6,90%	OK	6,74%	8,04%	9,40%
Tributos (impostos COFINS 3% e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI sem desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,80%	OK	20,76%	24,18%	26,44%
BDI COM desoneração	BDI DES	26,85%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)}{1-CP-ISS-CRPB} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

--

Responsável Técnico
 Nome: Felipe Medeiros Lira
 Título: Engenheiro Civil
 CREA: 211757819-5

Responsável Tomador
 Nome: José Augusto de Freitas Rêgo
 Cargo: Prefeito

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 01**PLACA PADRÃO DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA E APOIADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA**

UNIDADE: M2

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
4813		PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,0200	225,00	229,50
4491		PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,5000	13,68	61,56
20247		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,1540	24,22	3,74
MÃO DE OBRA							
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	2,0000	10,19	20,38
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	315,18
						Valor BDI	84,63
						Valor Geral	399,81

FONTE: SEINFRA (Código da composição C1937).

COMPOSIÇÃO 02**ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA**

UNIDADE: M3

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
370		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,3648	90,00	32,83
1379		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	109,5000	0,54	59,13
4730		PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	1,1000	107,52	118,27
MÃO DE OBRA							
4750		PEDREIRO	SINAPI	H	6,0000	13,16	78,96
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	9,0000	10,19	91,71
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	380,90
						Valor BDI	102,27
						Valor Geral	483,17

FONTE: SEINFRA (Código da composição C0054).

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 03**ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 CM**

UNIDADE: M2

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
370		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0413	90,00	3,72
1106		CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	6,1900	0,43	2,66
1379		CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	6,1900	0,54	3,34
7271		BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	SINAPI	UN	47,0000	0,60	28,20
MÃO DE OBRA							
4750		PEDREIRO	SINAPI	H	1,5000	13,16	19,74
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	1,8400	10,19	18,75
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	76,41
						Valor BDI	20,52
						Valor Geral	96,93

FONTE: SEINFRA (Código da composição C0074).

COMPOSIÇÃO 04**IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA ALUMINIZADA 3MM, ESTRUTURADA COM NÃO-TECIDO DE POLIÉSTER, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO DE PRIMER**

UNIDADE: M2

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
511		PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	SINAPI	L	0,5473	13,50	7,39
4226		GAS DE COZINHA - GLP	SINAPI	KG	0,0231	8,90	0,21
11621		MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	SINAPI	M2	1,0000	49,29	49,29
MÃO DE OBRA							
12873		IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	SINAPI	H	0,0799	13,16	1,05
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	0,0148	10,19	0,15
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	58,09
						Valor BDI	15,60
						Valor Geral	73,69

FONTE: SINAPI (Código da composição 98576).

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 05**ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO**

							UNIDADE: M	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,0000	48,12	48,12	
SERVIÇO								
	97122	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	SINAPI	M	1,0000	2,38	2,38	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	50,50	
						Valor BDI	13,56	
						Valor Geral	64,06	

FONTE: SINAPI (Código da composição 97122).

COMPOSIÇÃO 06**ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO**

							UNIDADE: M	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	1,0000	23,17	23,17	
SERVIÇO								
	97121	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017	SINAPI	M	1,0000	1,71	1,71	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	24,88	
						Valor BDI	6,68	
						Valor Geral	31,56	

FONTE: SINAPI (Código da composição 97121).

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 07

CAIXA EM ALVENARIA (0,60X0,60X0,50M - INTERNO) PARA ABRIGO DE VENTOSA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VENTOSA DN 75MM TRÍPLICE FUNÇÃO, PN25.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	UNIDADE: UN	
						PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
7088		TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,0000	76,00	76,00
SERVIÇO							
97897		CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,0000	354,36	354,36
7077		FORNECIMENTO DE VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO, PN 25, DIAM = 80MM	ORSE	UN	1,0000	2323,76	2323,76
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	2754,12
						Valor BDI	739,48
						Valor Geral	3493,60

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA.

COMPOSIÇÃO 08

CAIXA EM ALVENARIA (0,60X0,60X0,50M - INTERNO) PARA ABRIGO DE VENTOSA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VENTOSA DN 50MM TRÍPLICE FUNÇÃO, PN25.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	UNIDADE: UN	
						PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
7048		TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,0000	34,75	34,75
SERVIÇO							
97897		CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,0000	354,36	354,36
7076		FORNECIMENTO DE VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO, PN 25, DIAM = 50MM	ORSE	UN	1,0000	1628,72	1628,72
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	2017,83
						Valor BDI	541,79
						Valor Geral	2559,62

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA.

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 09

CAIXA EM ALVENARIA (0,60X0,60X0,50M - INTERNO) PARA ABRIGO DE VENTOSA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA EM FERRO FUNDIDO COM BOLSA PARA TUBO DE PVC PBA, CUNHA DE BORRACHA, CABEÇOTE, PN10, TIPO EURO 24, DIÂMETRO 50MM (DUAS UNIDADES)

							UNIDADE:	UN
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
7048		TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,0000	34,75	34,75	
5629		REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, CABEÇOTE, PN 10, TIPO EURO 24, D= 50MM	ORSE	UN	2,0000	366,87	733,74	
SERVIÇO								
97897		CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,0000	354,36	354,36	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	1122,85	
						Valor BDI	301,49	
						Valor Geral	1424,34	

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA.

COMPOSIÇÃO 10

CAIXA EM ALVENARIA (0,60X0,60X0,50M - INTERNO) PARA ABRIGO DE VENTOSA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA EM FERRO FUNDIDO COM BOLSA PARA TUBO DE PVC PBA, CUNHA DE BORRACHA, CABEÇOTE, PN10, TIPO EURO 24, DIÂMETRO 75MM (UMA UNIDADE)

							UNIDADE:	UN
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
MATERIAL								
7088		TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 75 / DE 85 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,0000	76,00	76,00	
11493		TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 75 X 50 / DE 85 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	2,0000	56,39	112,78	
5629		REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, CABEÇOTE, PN 10, TIPO EURO 24, D= 50MM	ORSE	UN	2,0000	366,87	733,74	
5630		REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, CABEÇOTE, PN 10, TIPO EURO 24, D= 75MM	ORSE	UN	1,0000	468,85	468,85	
SERVIÇO								
97897		CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,0000	354,36	354,36	
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	1745,73	
						Valor BDI	468,73	
						Valor Geral	2214,46	

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA.

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 11

CAIXA EM ALVENARIA (0,60X0,60X0,50M - INTERNO) PARA ABRIGO DE VENTOSA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA EM FERRO FUNDIDO COM BOLSA PARA TUBO DE PVC PBA, CUNHA DE BORRACHA, CABEÇOTE, PN10, TIPO EURO 24, DIÂMETRO 50MM (UMA UNIDADE)

UNIDADE: UN

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
7048		TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,0000	34,75	34,75
5629		REGISTRO GAVETA FOFO, C/ BOLSAS P/ TUBO DE PVC, CUNHA BORRACHA, CABEÇOTE, PN 10, TIPO EURO 24, D= 50MM	ORSE	UN	1,0000	366,87	366,87
SERVIÇO							
97897		CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	1,0000	354,36	354,36
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	755,98
						Valor BDI	202,98
						Valor Geral	958,96

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA.

COMPOSIÇÃO 12

CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, MOTOR 7.5 CV, SCHNEIDER BC-21 OU SIMILAR

UNIDADE: UN

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
MATERIAL							
3211		MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MARCA SCHNEIDER OU SIMILAR, MODELO BC-21 R2, MOTOR 7,5 CV, TRIFÁSICO 220V, HM = 14 A 24 M, Q = 46,5 A 79,6 M3/H	ORSE	UN	1,0000	6665,82	6665,82
MÃO DE OBRA							
2436		ELETRICISTA	SINAPI	H	2,0000	15,99	31,98
2696		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	SINAPI	H	2,0000	13,16	26,32
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	4,0000	10,19	40,76
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	6764,88
						Valor BDI	1816,37
						Valor Geral	8581,25

FONTE: ORSE (Código da composição 04081).

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

CR N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

COMPOSIÇÃO 13**BALSA PARA TOMADA DE ÁGUA FLUTUANTE, EM TUBO DE DN150 COM LASTRO DE MADEIRA E COMBERTURA DA BOMBA EM TELHA FIBROCIMENTO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	COEFICIENTE	UNIDADE: UN	
						PREÇO	TOTAL
MATERIAIS							
9840		TUBO PVC, SERIE R, DN 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (NBR 5688)	SINAPI	M	6,0000	81,96	491,74
19608		CAP PVC PARA ESGOTO DN 150	SINAPI	UN	8,0000	12,43	99,43
20209		CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	7,5000	22,84	171,29
6193		TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	7,5000	15,81	118,57
7195		TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 1,53 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	SINAPI	UN	1,0000	79,93	79,93
MÃO DE OBRA							
6111		SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	8,0000	10,19	81,52
4750		PEDREIRO	SINAPI	H	8,0000	13,16	105,28
Bonificação de despesas indiretas - BDI			26,85%			Total Simples	1147,76
						Valor BDI	308,17
						Valor Geral	1455,93

FONTE: COMPOSIÇÃO PRÓPRIA.



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS								
CASA DE QUÍMICA									
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1.1	COMPOSIÇÃO 01	PLACA PADRÃO DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA E APOIADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		EM LOCAL INDICADO PELA FISCALIZAÇÃO	-	3,00	2,00	6,00	1,00	6,00	6,00
1.1.2	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		ÁREA CERCADA (RESERVATÓRIO E CASA QUÍMICA) + 1,50M ISOLADO DA ÁREA	M2	25,65	15,71		402,96	1,00	402,96
1.1.3	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018						Unidade:	M
		Locais:	C	L	H	P	N	SUBTOTAL	TOTAL
		CASA DE QUÍMICA	M	5,30	5,30		21,20	1,00	21,20
		CERCA	M	12,50	12,50		50,00	1,00	50,00
MOVIMENTO DE TERRA									
1.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021						Unidade:	M3
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		PERÍMETRO CORRIDO DAS VIGAS BALDRAMES	M3	22,16	0,30	0,80		1,00	5,32
		SAPATAS	M3	0,70	0,60	1,50		7,00	4,41
		VALAS DO EMBASAMENTO DA CALÇADA	M3	28,40	0,20	0,30		1,00	1,70
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE DA CAIXA	M3	9,11	0,20	0,20		1,00	0,36
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE DO FILTRO	M3	4,80	0,20	0,20		1,00	0,19
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE INTERNA 1	M3	3,30	0,20	0,20		1,00	0,13
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE INTERNA 2	M3	4,00	0,20	0,20		1,00	0,16
1.2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		PERÍMETRO CORRIDO DAS VIGAS BALDRAMES	M2	22,16	0,30			1,00	6,65
		SAPATAS	M2	0,70	0,60			7,00	2,94
		VALAS DO EMBASAMENTO DA CALÇADA	M2	28,40	0,20			1,00	5,68
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE DA CAIXA	M2	9,11	0,20			1,00	1,82
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE DO FILTRO	M2	4,80	0,20			1,00	0,96
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE INTERNA 1	M2	3,30	0,20			1,00	0,66
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE INTERNA 2	M2	4,00	0,20			1,00	0,80
1.2.3	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017						Unidade:	M3
		Locais:							
		PERÍMETRO CORRIDO DAS VIGAS BALDRAMES	M3	5,32	3,94			1,38	4,61
		SAPATAS	M3	4,41	1,18			3,23	
1.2.4	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016						Unidade:	M3
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		INTERIOR DA BASE DA CAIXA D'ÁGUA	M3	7,85	0,63	0,40		1,00	1,96
		INTERIOR DA BASE DO FILTRO	M3	1,00	1,00	0,20		1,00	0,20
		INTERIOR DA BASE INTERNA 1	M3	1,30	1,80	0,10		1,00	0,23
		INTERIOR DA BASE INTERNA 2	M3	3,60	0,40	0,10		1,00	0,14
INFRAESTRUTURA									
1.3.1	COMPOSIÇÃO 02	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA						Unidade:	M3
		Locais:	P	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		PERÍMETRO CORRIDO DAS VIGAS BALDRAMES	M3	22,16	0,30	0,30		1,00	1,99
1.3.2	COMPOSIÇÃO 03	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 CM						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		PERÍMETRO CORRIDO DAS VIGAS BALDRAMES	M2	22,16	0,20			1,00	4,43
		PERÍMETRO DO EMBASAMENTO DA CALÇADA	M2	24,40	0,30			1,00	7,32
		PERÍMETRO DO EMBASAMENTO DA BASE DA CAIXA	M2	9,11	0,60			1,00	5,47
		PERÍMETRO DO EMBASAMENTO DA BASE DO FILTRO	M2	4,80	0,40			1,00	1,92
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE INTERNA 1	M2	3,30	0,30			1,00	0,99
		VALAS DO EMBASAMENTO DA BASE INTERNA 2	M2	4,00	0,30			1,00	1,20

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 155/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS							Unidade:			
1.3.3	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018							M2		
		Locais:									
		PERÍMETRO CORRIDO DAS VIGAS BALDRAMES	M2	22,16	0,74			1,00	16,40	16,40	
1.3.4	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017							M2		
		Locais:									
		SAPATAS	M3	0,70	0,60			7,00	2,94	2,94	
1.3.5	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017							M2		
		Locais:									
		VIDE PROJETO DE FUNDAÇÕES (DIVIDINDO POR 4)	M2	13,79				4,00	3,45	3,45	
1.3.6	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017							M2		
		Locais:									
		VIDE PROJETO DE FUNDAÇÕES (DIVIDINDO POR 4)	M2	18,68				4,00	4,67	4,67	
1.3.7	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021							M3		
		Locais:									
		SAPATAS + PILARETES	M3					1,18	1,00	1,18	
		VIGAS BALDRAMES	M3					1,06	1,00	1,06	
1.3.8	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022							M3		
		Locais:									
		SAPATAS + PILARETES	M3					1,18	1,00	1,18	
		VIGAS BALDRAMES	M3					1,06	1,00	1,06	
1.3.9	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017							KG		
		Locais:									
		SAPATAS	KG	13,10	11,91			1,00	11,91	29,73	
		VIGAS BALDRAMES	KG	19,60	17,82			1,00	17,82		
1.3.10	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017							KG		
		Locais:									
		VIGAS BALDRAMES	KG	0,60	0,55			1,00	0,55	0,55	
1.3.11	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017							KG		
		Locais:									
		SAPATAS	KG	30,60	27,82			1,00	27,82	51,55	
		VIGAS BALDRAMES	KG	26,10	23,73			1,00	23,73		
1.3.12	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017							KG		
		Locais:									
		SAPATAS	KG	46,60	42,36			1,00	42,36	69,36	
		VIGAS BALDRAMES	KG	29,70	27,00			1,00	27,00		
ESTRUTURA											
1.4.1	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020							M2		
		Locais:									
		PILARES (DIVIDIDO POR 4)	M2	18,04				4,00	4,51	4,51	
1.4.2	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020							M2		
		Locais:									
		VIGAS COBERTURA (DIVIDIDO POR 4)	M2	19,12				4,00	4,78	4,78	
1.4.3	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021							M3		
		Locais:									
		PILARES	M3					0,86	1,00	0,86	
		VIGAS COBERTURA	M3					1,09	1,00	1,09	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/5/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS								Unidade:		
1.4.4	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022								M3	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		PILARES				0,86	1,00	0,86	1,95		
		VIGAS COBERTURA				1,09	1,00	1,09			
1.4.5	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERAMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020								M2	
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		LAJE COBERTURA		2,00	1,50		1,00	3,00	3,00		
1.4.6	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015								KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		PILARES		24,70	22,45		1,00	22,45	22,45		
		VIGAS COBERTURA		19,60	17,82		1,00	17,82			
1.4.7	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015								KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		VIGAS COBERTURA		0,60	0,55		1,00	0,55	0,55		
1.4.8	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015								KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		VIGAS COBERTURA		27,40	24,91		1,00	24,91	24,91		
1.4.9	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015								KG	
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		PILARES		67,10	61,00		1,00	61,00	87,73		
		VIGAS COBERTURA		29,40	26,73		1,00	26,73			
ALVENARIA											
1.5.1	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021								M2	
		Locais:	C	L	H	Desconto	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		PANO A - V1		4,69	3,00	2,00	1,00	12,07	57,61		
		PANO B - V2		1,51	2,20	1,47	1,00	1,85			
		PANO C - V3		4,39	3,00	1,25	1,00	11,92			
		PANO D - V4		4,71	3,65	4,15	1,00	13,04			
		PANO E - V5		1,85	2,20	-	1,00	4,07			
		PANO F - V6		5,01	3,65	3,63	1,00	14,66			
1.5.2	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016								M	
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		P01		1,20	0,30		1,00	1,80	3,10		
		P02		0,70	0,30		1,00	1,30			
1.5.3	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016								M	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		C02		0,50	0,30		1,00	1,10	1,10		
1.5.4	93194	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016								M	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		C02		0,50	0,30		1,00	1,10	1,10		
1.5.5	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016								M	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		C01		2,00	0,30		5,00	13,00	13,00		
1.5.6	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016								M	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL		
		C01		2,00	0,30		5,00	13,00	13,00		
1.5.7	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020								M2	
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL		

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 30/05/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e

Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ÍTEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS									
	C01		M	2,00	0,50			5,00	5,00	5,25
	C02		M	0,50	0,50			1,00	0,25	
COBERTURA										
1.6.1	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							Unidade:	M2
	Locais:			C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	ÁREA DE COBERTA			5,60	5,60			1,00	31,36	31,36
1.6.2	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019							Unidade:	M2
	Locais:			C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
	ÁREA DE COBERTA			5,60	5,60			1,00	31,36	31,36
ESQUADRIAS										
1.7.1	100693	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							Unidade:	UND
	Locais:			C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
	P01							1,00	1,00	1,00
1.7.2	91331	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OGA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							Unidade:	UN
	Locais:			C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	P02							1,00	1,00	1,00
1.7.3	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019							Unidade:	M2
	Locais:			C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
	ENTRADA DA CERCA	M2			3,00	2,10		1,00	6,30	6,30
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
1.8.1	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	M
	Locais:			C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			86,01				1,00	86,01	86,01
1.8.2	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	M
	Locais:			C	L	E	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			1,00				1,00	1,00	1,00
1.8.3	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	M
	Locais:			C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			148,41				1,00	148,41	148,41
1.8.4	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	M
	Locais:			C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			39,64				1,00	39,64	39,64
1.8.5	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020							Unidade:	UN
	Locais:			A	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							4,00	4,00	4,00
1.8.6	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	UN
	Locais:			C	L1	L2	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							1,00	1,00	1,00
1.8.7	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES							Unidade:	UN
	Locais:			C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							8,00	8,00	8,00
1.8.8	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							Unidade:	UN

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/5/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							SUBTOTAL	TOTAL
	Locais:	C	L	H	A	N	1,00	1,00	1,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.9	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	5,00	5,00	5,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.10	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	V	N	4,00	4,00	4,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.11	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	2,00	2,00	2,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.12	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	V	N	1,00	1,00	1,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.13	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	V	N	4,00	4,00	4,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.14	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 90° KA (TIPO AC)						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	4,00	4,00	4,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.15	91868	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						Unidade:	M
	Locais:	C	L	H	A	N	18,93	1,00	18,93
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.16	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						Unidade:	M
	Locais:	C	L	H	V	N	45,41	1,00	45,41
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.17	91846	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						Unidade:	M
	Locais:	C	L	H	V	N	4,70	1,00	4,70
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.18	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	4,00	4,00	4,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.19	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	4,00	4,00	4,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.20	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	V	N	1,00	1,00	1,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.21	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	3,00	3,00	3,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.22	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	3,00	3,00	3,00
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
1.8.23	96971	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017						Unidade:	M

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS						UN	TOTAL	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,83				1,00	6,83	6,83	
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, LOUÇAS E METAIS									
1.9.1	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.2	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.3	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.4	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.5	102622	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021						UN	
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.6	102619	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.7	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.8	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	
1.9.9	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					2,00	2,00	2,00	
1.9.10	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016						UN	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					2,00	2,00	2,00	
1.9.11	89404	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						UN	
	Locais:	C	L1	L2	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					8,00	8,00	8,00	
1.9.12	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						M	
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	15,35				1,00	15,35	15,35	
1.9.13	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						UN	
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					1,00	1,00	1,00	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/5/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							Unidade:	UN
1.9.14	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.15	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.16	94492	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.17	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00
1.9.18	94662	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00
1.9.19	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014							
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						3,00	3,00
1.9.20	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	A	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.21	94678	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	C	L1	L2	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00
1.9.22	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.23	94648	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		8,05				1,00	8,05
1.9.24	94649	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		1,34				1,00	1,34
1.9.25	94651	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		4,71				1,00	4,71
1.9.26	89617	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014							
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS							Unidade:	UN
1.9.27	89620	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	C	L	H	V	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.28	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	C	L	H	V	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00
1.9.29	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.30	94672	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4? INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	C	L	H	V	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.9.31	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2? INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	C	L	H	V	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
1.10.1	98082	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.2	98094	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.3	97900	CAIXA ENTERRADA HIDRAULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERAMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.4	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	C	L	H	V	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.5	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	C	L	H	V	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.6	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.7	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00
1.10.8	89803	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	C	L	H	A	N	UN	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00
1.10.9	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/5/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pl= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS								
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00	
1.10.10	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	
1.10.11	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	
1.10.12	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	
1.10.13	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00	
1.10.14	89497	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						Unidade:	un
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	
1.10.15	10908	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	
1.10.16	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	
1.10.17	89752	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						4,00	4,00	
1.10.18	89778	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						6,00	6,00	
1.10.19	89813	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,00	2,00	
1.10.20	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	M
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						11,61	11,61	
1.10.21	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	M
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						2,33	2,33	
1.10.22	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014						Unidade:	M
	Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						3,66	3,66	
1.10.23	39319	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL						Unidade:	UN
	Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						1,00	1,00	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portaria 155/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e

Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							Unidade:	
								SUBTOTAL	TOTAL
1.10.24	89825	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014							UN
		Locais:	C	L	H	V	N	1,00	1,00
		VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							1,00
REVESTIMENTO DE TETO E PAREDE									
1.11.1	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014							M2
		Locais:	C	L	H	V	N	1,00	3,00
		FUNDO DA CAIXA	M2	2,00	1,50				3,00
1.11.2	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015							M2
		Locais:	C	L	H	A	N	1,00	3,00
		FUNDO DA CAIXA	M2	2,00	1,50				3,00
1.11.3	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_09/2014							M2
		Locais:	C	L	H	Desconto	N		
		PANO A	5,30	3,00		4,45	2,00	27,35	
		PANO B	1,65	2,50		3,32	2,00	4,93	
		PANO C	5,30	3,00		3,40	2,00	28,40	
		PANO D	5,00	3,65		8,84	2,00	27,66	
		PANO E	2,15	2,50		0,38	2,00	10,37	
		PANO F	5,00	3,65		7,25	2,00	29,25	
		BORDAS DA CALÇADA	7,30	0,10		-	4,00	2,92	
		BORDAS DA BASE DA CAIXA	9,11	0,40		-	1,00	3,64	
		BORDAS DA BASE DO FILTRO	1,40	0,20		-	4,00	1,12	
		BASE INTERNA 1	3,50	0,10		-	1,00	0,35	
		BASE INTERNA 2	4,60	0,10		-	1,00	0,46	
1.11.4	87527	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014							M2
		Locais:	C	L	H	Desconto	N		
		PANO B E C	M2	1,50	2,35	1,72	2,00	5,33	
		PANO D E E	M2	2,00	2,35	-	2,00	9,40	
1.11.5	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014							M2
		Locais:	C	L	H	A	N		
		ÁREA DE CHAPISCO				136,45	1,00	136,45	
		ÁREA DE EMBOÇO				14,73	(1,00)	(14,73)	
		BORDAS DA CALÇADA	M2	7,30	0,10	-	4,00	2,92	
		BORDAS DA BASE DA CAIXA	M2	9,11	0,40	-	1,00	3,64	
		BORDAS DA BASE DO FILTRO	M2	1,40	0,20	-	4,00	1,12	
		BASE INTERNA 1	M2	3,50	0,10	-	1,00	0,35	
		BASE INTERNA 2	M2	4,60	0,10	-	1,00	0,46	
1.11.6	34680	RODAPE PRE-MOLDADO DE GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA L = 10 CM							M
		Locais:	C	L	H	Desconto	N		
		PANO A	M	5,00		1,50	1,00	3,50	
		PANO B	M	1,65		0,70	1,00	0,95	
		PANO C	M	5,00		1,85	1,00	3,15	
		PANO D	M	5,00		1,35	1,00	3,65	
		PANO E	M	2,15		-	1,00	2,15	
		PANO F	M	5,00		3,70	1,00	1,30	
1.11.7	87268	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014							M2
		Locais:	C	L	L2	Desconto	N		
		BWC	M2	7,00	2,35	1,72	1,00	14,73	
									14,73
REVESTIMENTO DE PISO									
1.12.1	87765	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021							M2

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/5/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS							UNIDADE	SUBTOTAL	TOTAL
	Locais:		C	L	H	Desconto	N			
	ÁREA INTERNA	M2	5,00	5,00		8,52	1,00	16,48	19,48	
	BWC	M2	2,00	1,50		-	1,00	3,00		
1.12.2	4786	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= *8* MM (INCLUSO EXECUCAO)							Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	Desconto	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	ÁREA INTERNA	M2	5,00	5,00		8,52	1,00	16,48	16,48	
1.12.3	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014							Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	BWC		0	2,00	1,50	-	1,00	3,00	3,00	
1.12.4	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016							Unidade:	M3
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	CALÇADA EXTERNA	M3	25,20	1,00	0,05		1,00	1,26	1,96	
	BASE DA CAIXA	M3	9,11	0,73	0,05		1,00	0,33		
	BASE DO FILTRO	M3	1,40	1,40	0,05		1,00	0,10		
	BASE INTERNA 1	M3	2,00	1,50	0,05		1,00	0,15		
	BASE INTERNA 2	M3	4,00	0,60	0,05		1,00	0,12		
PINTURA										
1.13.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014							Unidade:	M2
	Locais:		A	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PAREDES INTERNAS	M2	62,52				1,00	62,52	121,99	
	PAREDES EXTERNAS	M2	59,47				1,00	59,47		
1.13.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014							Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	Desconto	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PANO A	M2	5,00	3,00		2,00	1,00	13,00	62,52	
	PANO B	M2	1,65	2,50		1,47	1,00	2,66		
	PANO C	M2	5,00	3,00		1,70	1,00	13,30		
	PANO D	M2	5,00	3,65		4,69	1,00	13,56		
	PANO E	M2	2,15	2,50		-	1,00	5,38		
	PANO F	M2	5,00	3,65		3,63	1,00	14,62		
1.13.3	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016							Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PANO A	M2	5,30	3,00		2,00	1,00	13,90	59,47	
	PANO C	M2	5,30	3,00		1,25	1,00	14,65		
	PANO D	M2	5,30	3,65		4,15	1,00	15,20		
	PANO F	M2	5,30	3,65		3,63	1,00	15,72		
1.13.4	88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014							Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	BWC		0	2,00	1,50	-	1,00	3,00	3,00	
1.13.5	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014							Unidade:	M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	BWC		0	2,00	1,50	-	1,00	3,00	3,00	
SERVIÇOS DIVERSOS										
1.14.1	101189	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO N° 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020							Unidade:	M
	Locais:		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	DELIMITAÇÃO TERRENO		22,60	12,50			1,00	70,20	70,20	
RESERVATÓRIO										
SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1.1	99059	LOGACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018							Unidade:	M
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	LATERAL(ESTRADA)	M	5,00	5,00			2,00	20,00	20,00	
MOVIMENTO DE TERRA										
2.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021							Unidade:	M3
	Locais:		P	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PERÍMETRO CORRIDO DE VALAS DA TUBULAÇÃO	M3	5,00	0,30	0,30		4,00	1,80	18,14	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS									
	SAPATAS	M3	1,65	1,65	1,50			4,00	16,34	
2.2.2	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020								Unidade: M2
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PERÍMETRO DAS PAREDES DE CONCRETO	M2	5,00	0,30				4,00	6,00	16,89
	SAPATAS	M2	1,65	1,65				4,00	10,89	
2.2.3	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017								Unidade: M3
	Locais:		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	Escoramento de meio fio		16,89	0,40	0,20	0,68	1,00	0,68	0,68	0,68
INFRAESTRUTURA										
2.3.1	COMPOSIÇÃO 02	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA								Unidade: M3
	Locais:		C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PERÍMETRO DAS PAREDES DE CONCRETO	M3	20,00	0,30	0,30			1,00	1,80	1,80
2.3.2	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018								Unidade: M2
	Locais:		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PERÍMETRO DO EMBASAMENTO	M2	20,00	0,90				18,00	18,00	18,00
2.3.3	96617	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017								Unidade: M2
	Locais:		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	SAPATAS	M3	1,65	1,65				4,00	10,89	10,89
2.3.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017								Unidade: M2
	Locais:		A	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE FUNDAÇÕES (DIVIDIDO POR 4)	M2	11,28					4,00	2,82	2,82
2.3.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021								Unidade: M3
	Locais:		C	L	E	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE FUNDAÇÕES					3,83	1,00	3,83	3,83	3,83
2.3.6	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022								Unidade: M3
	Locais:		C	L	E	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIDE PROJETO DE FUNDAÇÕES					3,83	1,00	3,83	3,83	3,83
2.3.7	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017								Unidade: KG
	Locais:		Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIGAS BALDRAME	KG	7,70	7,00				1,00	7,00	7,00
2.3.8	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017								Unidade: KG
	Locais:		Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	VIGAS BALDRAME	KG	134,60	122,36				1,00	122,36	122,36
ESTRUTURA										
2.4.1	92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020								Unidade: M2
	Locais:		A	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PILARES (DIVIDIDO POR 4)	M2	14,00					4,00	3,50	41,56
	PAREDES RESERVATÓRIO (DIVIDIDO POR 4)	M2	152,25					4,00	38,06	
2.4.2	92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020								Unidade: M2
	Locais:		A	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	TAMPA DO RESERVATÓRIO	M2	25,00					1,00	25,00	24,64
	DESCONTO DO ACESSO DA MANUTENÇÃO		0,36					(1,00)	(0,36)	
2.4.3	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021								Unidade: M3
	Locais:		C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
	PILARES					0,88	1,00	0,88	0,88	27,96
	RESERVATÓRIO					23,38	1,00	23,38	23,38	
	TAMPA DO RESERVATÓRIO					3,70	1,00	3,70	3,70	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portaria nº 155/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							Unidade:		
2.4.4	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022							M²	
		Locais:	C	L1	L2	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		PILARES				0,88	1,00	0,88	27,96	
		RESERVATÓRIO				23,38	1,00	23,38		
		TAMPA DO RESERVATÓRIO				3,70	1,00	3,70		
2.4.5	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		PILARES	KG	17,70	16,09			16,09	84,09	
		RESERVATÓRIO	KG	74,80	68,00		1,00	68,00		
2.4.6	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		RESERVATÓRIO	KG	595,60	541,45		1,00	541,45	541,45	
2.4.7	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		RESERVATÓRIO	KG	959,40	872,18		1,00	872,18	1.020,45	
		TAMPA DO RESERVATÓRIO	KG	163,10	148,27		1,00	148,27		
2.4.8	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		PILARES	KG	37,70	34,27		1,00	34,27	245,00	
		RESERVATÓRIO	KG	231,80	210,73		1,00	210,73		
2.4.9	92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015							KG	
		Locais:	Q+10%	Q	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		RESERVATÓRIO	KG	92,20	83,82		1,00	83,82	83,82	
IMPERMEABILIZAÇÕES										
2.5.1	98555	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018							M2	
		Locais:	C	L	H	Desconto	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		INTERIOR DA CAIXA D'ÁGUA	M2	4,50	3,35		1,00	15,08	55,22	
		FUNDO DA CAIXA D'ÁGUA	M2	4,50	4,50		1,00	20,25		
		TAMPA DA CAIXA D'ÁGUA - PARTE INFERIOR (FUNDO)	M2	4,50	4,50	0,36	1,00	19,89		
2.5.2	COMPOSIÇÃO 04	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA ALUMINIZADA 3MM, ESTRUTURADA COM NÃO-TECIDO DE POLIÉSTER, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO DE PRIMER							M2	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		TAMPA DA CAIXA D'ÁGUA - PARTE SUPERIOR (TOPO)	M2	5,00	5,00	0,36	1,00	24,64	24,64	
ESQUADRIAS										
2.6.1	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							M2	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		TAMPA DO RESERVATÓRIO	M2	0,60	0,60	0,36	1,00	0,36	0,36	
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS										
2.7.1	97898	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M. AF_12/2020							UN	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO					3,00	3,00	3,00	
2.7.2	COMPOSIÇÃO 05	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO							M	
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO		21,95			1,00	21,95	21,95	
2.7.3	96753	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							UN	
		Locais:	C	L1	L2	A	N	SUBTOTAL	TOTAL	
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO					5,00	5,00	5,00	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portaria nº 155/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS								
2.7.4	89517	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						Unidade:	UN
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO						3,00	3,00
2.7.5	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						Unidade:	UN
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO						1,00	1,00
2.7.6	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	M
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO		15,00				1,00	15,00
2.7.7	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	M
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO		5,95				1,00	5,95
2.7.8	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014						Unidade:	UN
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO						3,00	3,00
2.7.9	89778	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						Unidade:	UN
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO						3,00	3,00
2.7.10	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						Unidade:	UN
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO						2,00	2,00
2.7.11	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						Unidade:	UN
		Locais:	C	L	E	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO DO RESERVATÓRIO						2,00	2,00
PINTURA									
2.8.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	E	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		PAREDES EXTERNAS DO RESERVATÓRIO	UND	5,00	3,50			4,00	70,00
2.8.2	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		PAREDES EXTERNAS DO RESERVATÓRIO	UND	5,00	3,50			4,00	70,00
CAPTAÇÃO									
SERVIÇOS PRELIMINARES									
3.1.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018						Unidade:	M2
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		TRATOR)	M2	1.100,00	3,20			1,00	3.520,00
MOVIMENTO DE TERRA									
3.2.1	102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021						Unidade:	M3
		Locais:	C	L	H	A	N	SUBTOTAL	TOTAL
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO		1.121,00	0,50	0,30		1,00	168,15
3.2.2	93374	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016						Unidade:	M3
		Locais:	C	L	H	V	N	SUBTOTAL	TOTAL
		IGUAL VOLUME ESCAVADO						168,15	1,00
ACESSÓRIOS E TUBULAÇÕES									

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e

Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

LEGENDA: Q=Quantidade - C= Comprimento - L= Largura - H= Altura - E= Espessura - N= nº de repetições - A= Área - V= Volume - Pi= 3,1416 - P= Peso específico - D= Diâmetro

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS							Unidade:	UN
3.3.1	102111	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	C	L	H	A	N	Unidade:	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO					1,00	1,00	1,00
3.3.2	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	C	L	H	A	N	Unidade:	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO					1,00	1,00	1,00
3.3.3	COMPOSIÇÃO 12	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, MOTOR 7.5 CV, SCHNEIDER BC-21 OU SIMILAR	C	L	H	V	N	Unidade:	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO					1,00	1,00	1,00
3.3.4	COMPOSIÇÃO 13	BALSA PARA TOMADA DE ÁGUA FLUTUANTE, EM TUBO DE DN150 COM LASTRO DE MADEIRA E COMBERTURA DA BOMBA EM TELHA FIBROCIMENTO	C	L	H	V	N	Unidade:	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO					1,00	1,00	1,00
3.3.5	103016	VÁLVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PÉ COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	C	L	H	A	N	Unidade:	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO					1,00	1,00	1,00
3.3.6	COMPOSIÇÃO 05	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	C	L	H	V	N	Unidade:	M
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO	30,00				1,00	30,00	30,00
3.3.7	COMPOSIÇÃO 06	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	C	L	H	V	N	Unidade:	M
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO	1.121,00				1,00	1.121,00	1.121,00
3.3.8	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	C	R a cada 100m	H	A	N	Unidade:	UN
		Locais:						Subtotal	Total
		CAPTAÇÃO E TRATAMENTO - TRECHO + INSTALAÇÃO E DESVIOS - (1 válvula a cada 100m de comprimento de recalque)(valor imediatamente superior ao calculado).	1.151,00	11,51			12,00	12,00	12,00
DISTRIBUIÇÃO									
MOVIMENTO DE TERRA									
4.1.1	102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	C	L	H	A	N	Unidade:	M3
		Locais:						Subtotal	Total
		REDE 1	M	687,55	0,30	0,50	1,00	103,13	103,13
4.1.2	93374	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	C	L	H	V	N	Unidade:	M3
		Locais:						Subtotal	Total
		IGUAL VOLUME ESCAVADO				103,13	1,00	103,13	103,13
ACESSÓRIOS E TUBULAÇÕES									
4.2.1	COMPOSIÇÃO 05	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	C	L	H	V	N	Unidade:	M
		Locais:						Subtotal	Total
		REDE 1	M	687,55			1,00	687,55	687,55


Felipe Medeiros Lira
 Gerência de Obras e Urbanismo
 Portaria n. 155/2022



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
NO SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS

LOCAL: SÍTIO JENIPAPEIRO, ZONA RURAL, PORTALEGRE-RN



SUMÁRIO:

1. OBJETO.....	3
2. DIMENSIONAMENTO DE PROJETO	3
2.1 PARÂMETROS TÉCNICOS.....	3
2.2 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA	3
3. FASES DE OBRAS.....	6
4. MOVIMENTO DE TERRA	7
5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.....	9
6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	17
7. VERGAS E CONTRA-VERGAS	18
8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA.....	18
9. EMBOÇO E MASSA ÚNICA	19
10. LASTRO DE CONCRETO	19
11 ACABAMENTOS INTERNOS	19
11.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS	19
11.2. PINTURA NAS PAREDES INTERNAS.....	20
11.3. PISO CERÂMICO.....	21
11.4. PISO GRANILITE.....	22
12. ACABAMENTOS EXTERNOS	23
12.1. PINTURA EXTERNA.....	23
13. ESQUADRIAS.....	23
13.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.....	23
13.2. ESQUADRIAS DE FERRO E FERRAGENS.....	24
14. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.....	25
15. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.....	25
16. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS.....	25
17. ADUÇÃO	26
18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	26
19. IMPERMEABILIZAÇÕES E COBERTURAS.....	26
19.1. TRAMA.....	26
19.2. TELHAMENTO	27
19.3. IMPERMEABILIZAÇÃO:	27
20. LIMPEZA DE OBRA	27



MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SÍTIO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS, NO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE-RN.

2. DIMENSIONAMENTO DE PROJETO

2.1 PARÂMETROS TÉCNICOS

2.1.1 População de projeto

A população de projeto foi obtida por meio de estimativa através do método aritmético para estudo demográfico, levando em consideração o número de famílias e ocupação de 4 pessoas por domicílio. Os valores da taxa de ocupação foram obtidos empiricamente, por se tratar de uma comunidade rural que não possui dados demográficos consistentes.

- Número de domicílios (2020): 130 famílias
- População atual: $130 * 4 = 520$ habitantes
- Período de projeto: 10 anos
- Coeficiente de ocupação: $Ka = 0,40$
- $t = 2020$
- $t_0 = 2010$
- $P_0 = 129 * 4 \rightarrow P_0 = 516$ habitantes
- População futura: $P_t = P_0 + Ka.(t - t_0) \rightarrow P_t = 516 + 0,40 * (2020 - 2010) \rightarrow P_t = 520$ habitantes

2.2 DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA



2.2.1 Vazão de distribuição

- $q = 150$ l/hab.dia
- $Pt = 520$ habitantes
- $K1 = 1,2$
- $K2 = 1,2$
- $Qd = (q * Pt * K1 * K2)/86.400 \rightarrow Qd = (150 * 520 * 1,2 * 1,5)/86.400 \rightarrow Qd = 1,63$ l/s

2.2.2 Vazão por metro de tubulação

- Trecho 1 = 840,64 m; Trecho 2 = 1104,44 m; Trecho 3 = 1583,78 m;
- Trecho 4 = 549,41 m; Trecho 5 = 580,76 m; Trecho 6 = 354,05 m;
- Trecho 7 = 674,32 m; Trecho 8 = 482,57 m; Trecho 9 = 784,75 m;
- Trecho 10 = 1085,70 m; Trecho 11 = 350,69 m; Trecho 12 = 608,25 m;
- Trecho 13 = 1345,11 m.
- $\sum \text{trechos} = 10.344,47$ m
- $qm = Qd/L \rightarrow qm = 1,63/10.344,47 \rightarrow qm = 0.000158$ l/s.m

2.2.3 Dimensionamento da tubulação

Trecho 1 - 1ª ramo	Comprimento (m)	Vazão(l/s)			Diâmetro (mm)	Velocidade (m/s)	verificação da velocidade	situação	Perda carga		Cota piezométrica		cota terreno		Pressão Disponível	
		Jusante	Trecho	Fictícia					linear	total	montante	jusante	montante	jusante	montante	jusante
1-2	674,37	0,00	0,11	0,055	50	0,028	0,675	ok	2,86406E-05	0,019314	616,2937	616,27441	516	526	100,2937292	90,27441
3-4	139,24	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,00017	616,2821	616,28188	519	516	97,28205396	100,2819
5-6	122,80	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,00015	616,2814	616,28128	521	519	95,28143328	97,28128
3-5	93,19	0,02	0,01	0,025	50	0,013	0,675	ok	6,6604E-06	0,000621	616,2821	616,28143	519	521	97,28205396	95,28143
2-3	260,93	0,05	0,04	0,070	50	0,036	0,675	ok	4,47448E-05	0,011675	616,2937	616,28205	516	519	100,2937292	97,28205
2-7	576,06	0,20	0,09	0,245	50	0,125	0,675	ok	0,000454222	0,261659	616,5554	616,29373	515	516	101,5553886	100,2937
8-9	265,17	0,00	0,04	0,020	50	0,010	0,675	ok	4,40775E-06	0,001169	616,5245	616,52337	504	504	112,5245346	112,5234
10-11	121,01	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,000148	616,5554	616,55524	513	504	103,5553886	112,5552
9-11	336,37	0,04	0,05	0,065	50	0,033	0,675	ok	3,90123E-05	0,013123	616,5377	616,52453	513	513	103,5376572	103,5245
7-11	146,20	0,11	0,02	0,120	50	0,061	0,675	ok	0,000121282	0,017731	616,5554	616,53766	515	513	101,5553886	103,5377
7-12	336,97	0,42	0,05	0,445	50	0,227	0,675	ok	0,001370179	0,461709	617,0171	616,55539	498	515	119,0170978	101,5554
12-13	101,22	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,000124	617,0171	617,01697	498	498	119,0170978	119,017
12-14	177,32	0,49	0,03	0,505	50	0,257	0,675	ok	0,001731412	0,307014	617,3241	617,0171	501	498	116,3241118	119,0171
15-16	376,73	0,00	0,06	0,030	50	0,015	0,675	ok	9,33223E-06	0,003516	617,2691	617,26558	518	518	99,26909334	99,26558
14-16	580,76	0,06	0,09	0,105	50	0,053	0,675	ok	9,47352E-05	0,055018	617,3241	617,26909	501	518	116,3241118	99,26909
14-17	143,47	0,67	0,02	0,680	50	0,346	0,675	ok	0,003002291	0,430739	617,7549	617,32411	501	501	116,7548505	116,3241
18-19	63,55	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	2,16E-05	617,7391	617,73909	505	505	112,7391115	112,7391
17-19	549,41	0,01	0,09	0,055	50	0,028	0,675	ok	2,86406E-05	0,015735	617,7549	617,73912	505	505	112,7548505	112,7391
17-55	349,97	0,79	0,06	0,820	50	0,418	0,675	ok	0,004244895	1,485586	619,2404	617,75485	505	505	114,2404363	112,7549



Trecho 2- 2ª ramo	Comprimento (m)	Vazão(l/s)			Diâmetro (mm)	Velocidade (m/s)	verificação da velocidade	situação	Perda carga		Cota piezométrica		cota terreno		Pressão Diponível	
		Jusante	Trecho	Fictícia					linear	total	montante	jusante	montante	jusante	montante	jusante
20-21	117,75	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,000144	607,832	607,83183	486	486	121,8319753	121,8318
21-22	117,87	0,02	0,02	0,030	50	0,015	0,675	ok	9,332223E-06	0,0011	607,8331	607,83198	484	486	123,8330753	121,832
22-23	79,98	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	2,71E-05	607,8331	607,83305	484	484	123,8330753	123,833
22-24	181,07	0,05	0,03	0,065	50	0,033	0,675	ok	3,90123E-05	0,007064	607,8401	607,83308	491	484	116,8401393	123,8331
24-25	151,83	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,000186	607,8401	607,83995	491	491	116,8401393	116,84
24-26	446,4	0,10	0,07	0,135	50	0,069	0,675	ok	0,00015081	0,067321	607,9075	607,84014	489	491	118,9074606	116,8401
26-27	201,37	0,00	0,03	0,015	50	0,008	0,675	ok	2,58869E-06	0,000521	607,9075	607,90694	489	489	118,9074606	118,9069
26-28	108,12	0,20	0,02	0,210	50	0,107	0,675	ok	0,000341521	0,036925	607,9444	607,90746	485	489	122,9443859	118,9075
28-29	199,85	0,00	0,03	0,015	50	0,008	0,675	ok	2,58869E-06	0,000517	607,9444	607,94387	485	485	122,9443859	122,9439
28-30	391,94	0,25	0,06	0,280	50	0,143	0,675	ok	0,000581505	0,227915	608,1723	607,94439	473	485	135,172301	122,9444
31-32	255,62	0,00	0,04	0,020	50	0,010	0,675	ok	4,40775E-06	0,001127	608,1679	608,16677	475	475	133,1678935	133,1668
32-33	51,14	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	1,73E-05	608,1679	608,16788	475	475	133,1678935	133,1679
30-32	131,01	0,05	0,02	0,060	50	0,031	0,675	ok	3,36427E-05	0,004408	608,1723	608,16789	475	475	133,172301	133,1679
30-34	99,94	0,38	0,02	0,390	50	0,199	0,675	ok	0,001073448	0,10728	608,2796	608,1723	475	475	133,2795814	133,1723
35-36	72,96	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	2,47E-05	608,2514	608,25139	456	456	152,2514132	152,2514
36-37	188,24	0,01	0,03	0,025	50	0,013	0,675	ok	6,6604E-06	0,001254	608,2527	608,25141	456	456	152,2526669	152,2514
37-38	63,12	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	2,14E-05	608,2527	608,25265	456	456	152,2526669	152,2526
34-37	420	0,05	0,07	0,085	50	0,043	0,675	ok	6,4082E-05	0,026914	608,2796	608,25267	475	456	133,2795814	152,2527
34-39	432,44	0,52	0,07	0,555	50	0,283	0,675	ok	0,002061832	0,891619	609,1712	608,27958	496	475	113,1712001	133,2796
40-41	59,84	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	2,03E-05	609,1598	609,15981	480	480	129,1598318	129,1598
41-42	130,63	0,01	0,02	0,020	50	0,010	0,675	ok	4,40775E-06	0,000576	609,1604	609,15983	488	480	121,1604075	129,1598
42-43	54,42	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	1,85E-05	609,1604	609,16039	488	488	121,1604075	121,1604
42-44	94,77	0,04	0,01	0,045	50	0,023	0,675	ok	1,97585E-05	0,001873	609,1623	609,16041	487	488	122,1622801	121,1604
44-45	211,73	0,00	0,03	0,015	50	0,008	0,675	ok	2,58869E-06	0,000548	609,1623	609,16173	487	487	122,1622801	122,1617
39-44	125,23	0,08	0,02	0,090	50	0,046	0,675	ok	7,12295E-05	0,00892	609,1712	609,16228	496	487	113,1712001	122,1623
39-46	431,2	0,69	0,07	0,725	50	0,369	0,675	ok	0,003380155	1,457523	610,6287	609,1712	493	496	117,628723	113,1712
46-47	118,5	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,000145	610,6287	610,62858	493	493	117,628723	117,6286
46-48	222,06	0,78	0,03	0,795	50	0,405	0,675	ok	0,004008579	0,890145	611,5189	610,62872	483	493	128,5188682	117,6287
49-50	159,62	0,00	0,03	0,015	50	0,008	0,675	ok	2,58869E-06	0,000413	611,4572	611,45683	487	487	124,457241	124,4568
50-51	711,37	0,03	0,11	0,085	50	0,043	0,675	ok	6,4082E-05	0,045586	611,5028	611,45724	481	487	130,502827	124,4572
51-52	138,8	0,00	0,02	0,010	50	0,005	0,675	ok	1,22268E-06	0,00017	611,5028	611,50266	481	481	130,502827	130,5027
48-51	73,38	0,16	0,01	0,165	50	0,084	0,675	ok	0,000218603	0,016041	611,5189	611,50283	483	481	128,5188682	130,5028
48-53	312,38	0,98	0,05	1,005	50	0,512	0,675	ok	0,006184698	1,931976	613,4508	611,51887	492	483	121,4508442	128,5189
53-54	82,76	0,00	0,01	0,005	50	0,003	0,675	ok	3,39161E-07	2,81E-05	613,4509	613,45084	492	492	121,4508723	121,4508
53-55	792,06	1,04	0,12	1,100	50	0,560	0,675	ok	0,007309502	5,789564	619,2404	613,45087	505	492	114,2404363	121,4509
55-56	840,64	2,01	0,13	2,075	75	0,470	0,7125	ok	0,003282694	2,759564	622	619,24044	550	505	72	114,2404

2.2.4 Bacia hidrográfica

O sistema de abastecimento será alimentado por um manancial localizado na comunidade em que o sistema será inserido, com capacidade para 600.000 m³.

2.2.5 Tomada d'água

- $P_t = 520$ habitantes
- $q = 150$ l/hab.dia
- $K_1 = 1,2$
- $a = 8$
- $Q_{ad} = \frac{P_t * q * K_1}{a * 3.600} \rightarrow Q_{ad} = \frac{(520 * 150 * 1,2)}{8 * 3.600} \rightarrow Q_{ad} = 3,25$ l/s $\rightarrow Q_{ad} = 0,00325$ m³/s



- $D = (K1 * \sqrt{Qad}) * 1000 \rightarrow D = (1,2 * \sqrt{0,00325}) * 1000 \rightarrow D = 68,41 \text{ mm} \rightarrow$
 $D = 75,00 \text{ mm}$
- $V = \frac{Qad}{A} \rightarrow V = \frac{0,00325}{\left(\frac{\pi * 75^2}{4}\right) * 1000} \rightarrow V = 0,001 \text{ m/s}$

2.2.6 Reservatório

- $Pt = 520$ habitantes
- $q = 150 \text{ l/hab.dia}$
- Dias de reserva = 1
- $V = Pt * q * Dr \rightarrow V = 520 * 150 * 1 \rightarrow V = 78.000,00 \text{ l} \rightarrow V = 78,00 \text{ m}^3$
- $Comprimento = 5 \text{ m}$
- $Largura = 5 \text{ m}$
- $Altura = 3,12 \text{ m} \approx Altura = 3,50 \text{ m}$

3. FASES DE OBRAS

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de forma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Placa de obra 2m x 3m em estrutura de metalon grade de 40cm x 40cm apoiada em sarrafos de madeira 2cm x 10cm adesivada sobre chapa galvanizada. As inscrições e símbolos a serem descritas na placa serão fornecidos pela fiscalização dentro do padrão do órgão concedente dos recursos financeiros. A placa deverá ser posta em lugar de fácil verificação, anexo a obra.

MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

A instituição responsável pela ampliação da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela ampliação da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

O serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

4. MOVIMENTO DE TERRA

a) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.



Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual e mecanizada em solo, em profundidade não superior a 1,30m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

c) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

d) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra, além de ser executado um aterro com areia com adensamento hidráulico.

5. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.



Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer defôrmações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer o prazo de 21 dias.



ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou "cocadas".

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (f_{ck28});



- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (f_{ck}) estabelecida no projeto

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana. A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.



No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não fôrmar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar fôrmação de buracos que se

encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

JUNTAS DE CONCRETAGEM

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a fôrmação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a fôrmação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;



As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 9x19x19 cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 9 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.



Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

7. VERGAS E CONTRA-VERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes, pois não há previsão de forro.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

9. EMBOÇO E MASSA ÚNICA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de defôrmações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10. LASTRO DE CONCRETO

O lastro de concreto será em todo o térreo no traço, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) com espessura de 8 cm.

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o lastro molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

Posteriormente será executado um piso granilite e cerâmico, dependendo do ambiente.

11 ACABAMENTOS INTERNOS

11.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

BANHEIRO

O revestimento em placas cerâmicas 25x35cm, ou área equivalente, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até a laje, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padrão especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, as juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será conforme recomendação do fabricante.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

11.2. PINTURA NAS PAREDES INTERNAS

CASA DE QUÍMICA

- Pintura acrílica fosca sobre massa acrílica, a cor deve ser conforme indicação da fiscalização.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

11.3. PISO CERÂMICO

BANHEIRO

Utilizado em alguns ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 35x35cm, PEI 5, cor branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais deverão seguir recomendação do fabricante.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.



Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas conforme indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

11.4. PISO GRANILITE

CASA DE QUÍMICA

O piso em granilite, marmorite ou granitina deverá apresentar espessura de 8 mm, com juntas de dilatação plásticas. Sendo o rodapé de mesmo acabamento com altura de 10 cm.

Os trabalhos deverão ser realizados por firma especializada ou por técnicos no assunto, e constarão do seguinte:

- Apicoamento e lavagem da laje de contrapis;
- Aplicação das juntas de plástico na cor cinza ou preta, seção 15x4 mm, espaçadas em 1 m horizontalmente e verticalmente.
- Lançamento de argamassa de cimento natural e grana de mármore ou granito, proporções conforme projeto traço A-3 - 1:3 em peso.
- Sarrafeamento da superfície acompanhando o filete.
- Espalhamento de colchão de areia molhada e cura durante 4 dias.

- Efetuar a limpeza e o polimento inicial com lixadeiras e esmeril 36 (1ª lixada), depois lixar com esmeril 120, e finalmente com esmeril 220 para o polimento final, aplicar pasta de cimento (estruque) para o fechamento dos poros.

12. ACABAMENTOS EXTERNOS

12.1. PINTURA EXTERNA.

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica, a cor deve ser conforme indicação da fiscalização.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

13. ESQUADRIAS

13.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.



As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça, para as externas, e internas com núcleo sarrafeado, capa lisa em hdf e acabamento em laminado.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético acetinado na cor definida pela fiscalização ou seguindo padrão existente.

Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado.

Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

13.2. ESQUADRIAS DE FERRO E FERRAGENS.



Indicadas nos detalhes de esquadrias, os portões serão em ferro (cerca e janela de manutenção do reservatório), com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

ABNT NBR 10.821 - Esquadrias externas para edificações.

As esquadrias de ferro delimitam-se em grades, portões, guarda corpos ou basculantes. Sua confecção compreende-se em escala industrial ou não, com perfis tubulares, perfil laminado em 'T', 'L', e 'I' ou perfis abertos fabricados com chapas de aço.

A matéria prima, nomeada aço, utilizada na confecção das esquadrias trata-se de um composto de Ferro (Fe), Carbono (C) e de outros elementos, geralmente em pequena quantidade, como manganês, enxofre, fósforo e sílico.

Devido ao grande peso, deve-se tomar o máximo de cuidado na sua instalação, evitando um possível empenamento, amassamento ou descamação do mesmo, além da precaução em relação à ergonomia do operário.

14. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.

O lavatório será de coluna em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, conforme descrito no projeto arquitetônico, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc.

15. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.

- Sifão simples para pias e cubas
- Válvula de escoamento cromada com ladrão
- Tubo de ligação para bacia
- Tubo de ligação flexível
- Torneira de mesa (no lavatório), cromada, bica alta

16. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

- Bacia sanitária convencional, h=44cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.



- Anel de vedação para bacias sanitárias
- Assento para banho articulado em aço inox aisi 304, 70x45cm, com base em chapa bitola 14 (espessura 2mm) perfurada para passagem de água e sabão.

17. ADUÇÃO

O sistema de tratamento será composto por filtros e bombas de sucção e recalque, todos especificados em projeto.

A distribuição da tubulação terá seus trechos compostos por material tipo PVC PBA, com diâmetro e especificações estabelecidos em projeto.

18. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC para 70°/750V, de fio ou cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede, teto ou piso.

Os eletrodutos usados para passagem e proteção dos condutores deverão ser de PVC rígido, específicos para a aplicação em eletricidade.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

19. IMPERMEABILIZAÇÕES E COBERTURAS

19.1. TRAMA

Para a construção da estrutura de madeira deverão ser observadas as prescrições das normas da NB-11 da ABNT e detalhes constantes no projeto. Todos os trabalhos deverão ser feitos por operários habilitados e capazes, devidamente assistidos pelo mestre carpinteiro e assessorados pelo engenheiro responsável. As superfícies dos encaixes, ligações e articulações deverão ser executadas de modo a permitir o ajuste perfeito.



19.2. TELHAMENTO

As telhas que serão utilizadas na cobertura deverão ser cerâmica do tipo colonial, bem como os seus acessórios.

19.3. IMPERMEABILIZAÇÃO:

Deve ser feito nas vigas baldrames e reservatório (fundo, paredes e tampa).

A impermeabilização de superfície que necessitar, deverá ser feita com argamassa polimérica, em três camadas. Sendo aplicada em sentido vertical, horizontal e diagonal.

Na proteção horizontal e vertical é necessário colocar camada separadora de filme de polietileno (20 a 25 micra) entre os vértices, o que evita que as tensões atuantes na superfície, por variações térmicas ou carregamentos, transmitam-se para a impermeabilização.

20. LIMPEZA DE OBRA

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer modificação no projeto arquitetônico terá que ter prévia aprovação do projetista.

Todos os serviços e materiais utilizados na obra deverão estar em conformidade com as Normas da ABNT e Normas locais.

Na entrega da obra, será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

Data Base: março/2022

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

BDI = 26,85%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT.	PARCIAL	TOTAL
								90.437,20
1.0			CASA DE QUÍMICA					7.079,33
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.1	COMPOSIÇÃO 01	-	PLACA PADRÃO DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA, ADESIVADA E APOIADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	M2	6,00	399,81	2.398,86	
1.1.2	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	402,96	0,42	169,24	
1.1.3	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	71,20	63,36	4.511,23	
								1.654,59
1.2			MOVIMENTO DE TERRA					
1.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	12,27	84,65	1.038,66	
1.2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	19,51	6,11	119,21	
1.2.3	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	4,61	51,32	236,59	
1.2.4	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	2,53	102,82	260,13	
								9.644,66
1.3			INFRAESTRUTURA					
1.3.1	COMPOSIÇÃO 02	-	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,99	483,17	961,51	
1.3.2	COMPOSIÇÃO 03	-	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)CM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 CM	M2	21,33	96,93	2.067,52	
1.3.3	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	16,40	47,11	772,60	
1.3.4	96617	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	2,94	19,74	58,04	
1.3.5	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_08/2017	M2	3,45	163,86	565,32	
1.3.6	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	4,67	115,98	541,63	
1.3.7	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	2,24	507,44	1.136,67	
1.3.8	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	2,24	284,46	637,19	
1.3.9	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	29,73	22,31	663,28	
1.3.10	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	0,55	20,97	11,53	
1.3.11	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	51,55	19,62	1.011,41	
1.3.12	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	69,36	17,56	1.217,96	
								5.955,69
1.4			ESTRUTURA					
1.4.1	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	100,60	453,71	
1.4.2	92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,78	189,29	904,81	
1.4.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,95	507,44	989,51	
1.4.4	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	1,95	284,46	554,70	
1.4.5	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8*3). AF_11/2020	M2	3,00	210,65	631,95	
1.4.6	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,45	20,82	467,41	
1.4.7	92916	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	0,55	19,85	10,92	
1.4.8	92917	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	24,91	18,75	467,06	
1.4.9	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	87,73	16,82	1.475,62	
								8.029,30
1.5			ALVENARIA					
1.5.1	103329	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	57,61	86,87	5.004,58	
1.5.2	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	3,10	40,76	126,36	
1.5.3	93182	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,10	55,24	60,76	
1.5.4	93194	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	1,10	54,10	59,51	
1.5.5	93183	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	13,00	70,93	922,09	
1.5.6	93195	SINAPI	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	13,00	65,78	855,14	
1.5.7	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	5,25	190,64	1.000,86	
								3.883,00
1.6			COBERTURA					
1.6.1	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	31,36	81,27	2.548,63	
1.6.2	94201	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	31,36	42,55	1.334,37	
								8.234,00
1.7			ESQUADRIAS					
1.7.1	100693	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UND	1,00	1.831,93	1.831,93	
1.7.2	91331	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	925,23	925,23	
1.7.3	100701	SINAPI	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	6,30	869,34	5.476,84	
								6.650,13
1.8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
1.8.1	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	86,01	3,44	295,87	
1.8.2	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,00	11,34	11,34	
1.8.3	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	148,41	5,02	745,02	
1.8.4	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	39,64	8,26	327,43	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portaria 04-455/2022

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

BDI = 26,85%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT.	PARCIAL	TOTAL
1.8.5	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4,00	185,90	743,60	
1.8.6	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	49,13	49,13	
1.8.7	38091	SINAPI	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	8,00	3,27	26,16	
1.8.8	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	54,82	54,82	
1.8.9	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	32,79	163,95	
1.8.10	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	84,48	337,92	
1.8.11	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	95,57	191,14	
1.8.12	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	103,13	103,13	
1.8.13	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	13,81	55,24	
1.8.14	39472	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	4,00	213,93	855,72	
1.8.15	91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,93	15,35	290,58	
1.8.16	91844	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,41	7,83	355,56	
1.8.17	91846	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,70	11,11	52,22	
1.8.18	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	71,34	285,36	
1.8.19	103782	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	4,00	46,06	184,24	
1.8.20	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	692,11	692,11	
1.8.21	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	58,12	174,36	
1.8.22	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	115,23	345,69	
1.8.23	96971	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	6,83	45,32	309,54	
1.9			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, LOUÇAS E METAIS					11.126,97
1.9.1	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	533,59	533,59	
1.9.2	86902	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	350,54	350,54	
1.9.3	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	12,29	12,29	
1.9.4	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	103,08	103,08	
1.9.5	102622	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	633,57	633,57	
1.9.6	102619	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	8.084,80	8.084,80	
1.9.7	86916	SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	37,86	37,86	
1.9.8	94783	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	23,70	23,70	
1.9.9	94704	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	31,42	62,84	
1.9.10	94706	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	54,80	109,60	
1.9.11	89404	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00	5,24	41,92	
1.9.12	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	15,35	9,40	144,29	
1.9.13	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	92,54	92,54	
1.9.14	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	163,86	163,86	
1.9.15	94490	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	30,81	30,81	
1.9.16	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	43,47	43,47	
1.9.17	94656	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	6,71	13,42	
1.9.18	94662	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	15,26	30,52	
1.9.19	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	4,99	14,97	
1.9.20	94674	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	10,63	10,63	
1.9.21	94678	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	19,79	39,58	
1.9.22	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	87,86	87,86	
1.9.23	94648	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	8,05	12,27	98,77	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Data: 30 de maio de 2022

BDI = 26,85%

Data Base: março/2022

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT.	PARCIAL	TOTAL
1.9.24	94649	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	1,34	20,05	26,87	
1.9.25	94651	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	4,71	31,61	148,88	
1.9.26	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	7,33	14,66	
1.9.27	89620	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	13,41	13,41	
1.9.28	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	27,23	54,46	
1.9.29	89594	SINAPI	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	56,02	56,02	
1.9.30	94672	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	12,48	12,48	
1.9.31	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	17,84	35,68	
1.10			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					8.714,53
1.10.1	98082	SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	4.226,44	4.226,44	
1.10.2	98094	SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	2.905,54	2.905,54	
1.10.3	97900	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1,00	204,41	204,41	
1.10.4	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	42,94	42,94	
1.10.5	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	16,97	16,97	
1.10.6	89811	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	42,34	42,34	
1.10.7	89728	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	12,48	24,96	
1.10.8	89803	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	18,74	18,74	
1.10.9	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	28,74	57,48	
1.10.10	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	7,86	7,86	
1.10.11	89732	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	13,38	13,38	
1.10.12	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	28,82	28,82	
1.10.13	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	12,51	25,02	
1.10.14	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	1,00	14,31	14,31	
1.10.15	10908	SINAPI	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDÁVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	24,70	24,70	
1.10.16	89783	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	13,78	13,78	
1.10.17	89752	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	6,86	27,44	
1.10.18	89778	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,00	22,39	134,34	
1.10.19	89813	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	8,51	17,02	
1.10.20	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	11,61	62,84	729,57	
1.10.21	89711	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	2,33	21,62	50,37	
1.10.22	89798	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	3,66	16,25	59,48	
1.10.23	39319	SINAPI	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	9,73	9,73	
1.10.24	89825	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	18,89	18,89	
1.11			REVESTIMENTO DE TETO E PAREDE					7.530,68
1.11.1	87886	SINAPI	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	3,00	20,37	61,11	
1.11.2	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	3,00	44,46	133,38	
1.11.3	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	136,45	4,57	623,58	
1.11.4	87527	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	14,73	37,46	551,79	
1.11.5	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	130,21	33,82	4.403,70	
1.11.6	34680	SINAPI	RODAPE PRÉ-MOLDADO DE GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA L = 10 CM	M	14,70	35,25	518,18	
1.11.7	87268	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	14,73	84,11	1.238,94	
1.12			REVESTIMENTO DE PISO					4.550,97
1.12.1	87765	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2	19,48	54,55	1.062,63	
1.12.2	4786	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= "8" MM (INCLUI EXECUÇÃO)	M2	16,48	101,35	1.670,25	
1.12.3	87246	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	3,00	62,90	188,70	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Contrato de Repasse Nº 024715/2021/MDR/CAIXA

Data: 30 de maio de 2022

BDI = 26,85%

Data Base: março/2022

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT.	PARCIAL	TOTAL
1.12.4	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	1,96	831,32	1.629,39	
1.13			PINTURA					2.187,15
1.13.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	121,99	2,55	311,07	
1.13.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	62,52	14,12	882,78	
1.13.3	95626	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	M2	59,47	15,74	936,06	
1.13.4	88484	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	3,00	2,98	8,94	
1.13.5	88488	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	3,00	16,10	48,30	5.196,20
1.14			SERVIÇOS DIVERSOS					
1.14.1	101189	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	70,20	74,02	5.196,20	90.021,55
2.0			RESERVATÓRIO					1.267,20
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1.1	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	20,00	63,36	1.267,20	1.673,65
2.2			MOVIMENTO DE TERRA					
2.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	18,14	84,65	1.535,55	
2.2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	16,89	6,11	103,20	
2.2.3	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,68	51,32	34,90	7.732,54
2.3			INFRAESTRUTURA					
2.3.1	COMPOSIÇÃO 02	-	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,80	483,17	869,71	
2.3.2	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	18,00	47,11	847,98	
2.3.3	96617	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	10,89	19,74	214,97	
2.3.4	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	2,82	163,86	462,09	
2.3.5	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	3,83	507,44	1.943,50	
2.3.6	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	3,83	284,46	1.089,48	
2.3.7	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	7,00	22,31	156,17	
2.3.8	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	122,36	17,56	2.148,64	65.501,41
2.4			ESTRUTURA					
2.4.1	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	41,56	100,60	4.180,94	
2.4.2	92510	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	24,64	90,57	2.231,64	
2.4.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	27,96	507,44	14.188,02	
2.4.4	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	27,96	284,46	7.953,50	
2.4.5	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	84,09	20,82	1.750,75	
2.4.6	92916	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	541,45	19,85	10.747,78	
2.4.7	92917	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1.020,45	18,75	19.133,44	
2.4.8	92919	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	245,00	16,82	4.120,90	
2.4.9	92921	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	83,82	14,25	1.194,44	3.459,62
2.5			IMPERMEABILIZAÇÕES					
2.5.1	98555	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	55,22	29,77	1.643,90	
2.5.2	COMPOSIÇÃO 04	-	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA ALUMINIZADA 3MM, ESTRUTURADA COM NÃO-TECIDO DE POLIÉSTER, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE 1 DEMÃO DE PRIMER	M2	24,64	73,69	1.815,72	
2.6			ESQUADRIAS					232,75
2.6.1	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,36	646,52	232,75	
2.7			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					8.987,48
2.7.1	97898	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,5 M. AF_12/2020	UN	3,00	873,55	2.620,65	
2.7.2	COMPOSIÇÃO 05	-	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	M	21,95	64,06	1.406,12	
2.7.3	96753	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 75 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	124,69	623,45	
2.7.4	89517	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	99,81	299,43	
2.7.5	89629	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	116,99	116,99	
2.7.6	89849	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	15,00	76,03	1.140,45	
2.7.7	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	5,95	62,84	373,90	
2.7.8	89584	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	3,00	54,36	163,08	
2.7.9	89778	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	22,39	67,17	
2.7.10	99625	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	741,08	1.482,16	
2.7.11	94500	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	347,04	694,08	
2.8			PINTURA					1.166,90
2.8.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	70,00	2,55	178,50	

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre, 15/05/2022



PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN

Local: Zona Rural, Portalegre/RN

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre

Contrato de Repasse Nº 924715/2021/MDR/CAIXA

Data: 30 de maio de 2022

BDI = 26,85%

Data Base: março/2022

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	UNIT.	PARCIAL	TOTAL
2.8.2	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	70,00	14,12	988,40	
3.0			CAPTAÇÃO					62.697,97
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.478,40
3.1.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018	M2	3.520,00	0,42	1.478,40	
3.2			MOVIMENTO DE TERRA					7.193,46
3.2.1	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	168,15	12,04	2.024,53	
3.2.2	93374	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	168,15	30,74	5.168,93	
3.3			ACESSÓRIOS E TUBULAÇÕES					54.026,11
3.3.1	102111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	1.081,37	1.081,37	
3.3.2	102116	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	1.853,72	1.853,72	
3.3.3	COMPOSIÇÃO 12	-	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, MOTOR 7,5 CV, SCHNEIDER BC-21 OU SIMILAR	UN	1,00	8.581,25	8.581,25	
3.3.4	COMPOSIÇÃO 13	-	BALSA PARA TOMADA DE ÁGUA FLUTUANTE, EM TUBO DE DN150 COM LASTRO DE MADEIRA E COMBERTURA DA BOMBA EM TELHA FIBROCIMENTO	UN	1,00	1.455,93	1.455,93	
3.3.5	103016	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PÉ COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	507,16	507,16	
3.3.6	COMPOSIÇÃO 05	-	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	M	30,00	64,06	1.921,80	
3.3.7	COMPOSIÇÃO 06	-	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	M	1.121,00	31,56	35.378,76	
3.3.8	99622	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	12,00	270,51	3.246,12	
4.0			DISTRIBUIÇÃO					48.456,36
4.1			MOVIMENTO DE TERRA					4.411,91
4.1.1	102326	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	103,13	12,04	1.241,69	
4.1.2	93374	SINAPI	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	103,13	30,74	3.170,22	
4.2			ACESSÓRIOS E TUBULAÇÕES					44.044,45
4.2.1	COMPOSIÇÃO 05	-	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS - INCLUSO FORNECIMENTO	M	687,55	64,06	44.044,45	
TOTAL GERAL							R\$	291.613,08

OBSERVAÇÕES:

- 1) IMPORTA A PRESENTE PLANILHA EM R\$ 291.613,08 (DUZENTOS E NOVENTA E UM MIL SEISCENTOS E TREZE REAIS E OITO CENTAVOS)
- 2) OS CÓDIGOS UTILIZADOS SÃO DO SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTO E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SINAPI
- 3) BDI = 26,85% E LEIS SOCIAIS = 84,67%

Felipe Medeiros Lira
Gerência de Obras e Urbanismo
Portalegre - 15/5/2022

**PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE EVENTOS (PLE) E CRONOGRAMA FÍSICO-**

Obra: Construção da 1ª Etapa do Sistema de Abastecimento D'água das Comunidades Rurais do Jenipapeiro, Bom Jardim e Alexandre Pinto, zona rural do município de Portalegre/RN
Local: Zona Rural, Portalegre/RN
Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre **Contrato de Repasse N° 924715/2021/MDR/CAIXA**
Data: 25 de fevereiro de 2022

SISTEMA DE ABASTECIMENTO		FRENTES DE OBRA	CASA DE QUÍMICA	RESERVATÓRIO	CAPTAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO
Nº EVENTO	TÍTULO DO EVENTO		1.0	2.0	3.0	4.0
MÊS EM QUE OS EVENTOS SERÃO CONCLUÍDOS						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1		4	
2	MOVIMENTO DE TERRA		1	1	4	5
3	INFRAESTRUTURA		1	1		
4	ESTRUTURA		1	2		
5	ALVENARIA		1			
6	COBERTURA		1			
7	ESQUADRIAS		1	3		
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		3			
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		3			
10	REVESTIMENTOS DE TETO, PAREDE, PISO E IMPERMEABILIZAÇÕES		3	3		
11	PINTURA		3	3		
12	ACESSÓRIOS E TUBULAÇÕES				4	5
13	SERVIÇOS DIVERSOS		3			

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05
PARCELA	%		18,90%	22,46%	20,51%	21,50%	16,62%
	R\$		55.153,96	65.501,41	59.803,38	62.697,97	48.456,36
ACUMULADO	%		18,90%	41,36%	61,87%	83,37%	99,99%
	R\$		55.153,96	120.655,37	180.458,75	243.156,72	291.613,08

PROJETO BÁSICO

1.0) CARACTERÍSTICAS DA OBRA:

1.1) OBJETO: CONSTRUÇÃO DA 1ª ETAPA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS COMUNIDADES RURAIS DO JENIPAPEIRO, BOM JARDIM E ALEXANDRE PINTO, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN.

1.2) LOCAL: SÍTIO JENIPAPEIRO, ZONA RURAL, PORTALEGRE-RN.

1.3) ORÇAMENTO PREVISTO: **R\$ 291.613,08** (DUZENTOS E NOVENTA E UM MIL SEISCENTOS E TREZE REAIS E OITO CENTAVOS).

1.4) PRAZO DE EXECUÇÃO: 150 (CENTO E CINQUENTA) DIAS

1.5) ESPECIFICAÇÕES: ABNT

1.6) FORMA DE EXECUÇÃO: INDIRETA EM REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL

1.7) FONTES DE RECURSOS: VALOR TOTAL **R\$ 291.613,08** – RECURSO DO CONTRATO DE REPASSE Nº 924715/2021/MDR/CAIXA (OGU **R\$ 280.919,08** – RECURSO PRÓPRIO **R\$ 10.694,00**).

1.8) DATA: MAIO/2023

2.0) ANEXOS:

2.1) PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS

2.2) MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVOS

2.3) COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

2.4) COMPOSIÇÃO DO BDI

2.5) CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

2.6) MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.7) DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

2.8) PLANTAS

2.9) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

2.11) DVD COM PROJETO BÁSICO COMPLETO



PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS BÁSICOS



MEMÓRIAS DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVOS



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS



COMPOSIÇÃO DO BDI



CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



DOCUMENTOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)



PLANTAS



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



DVD COM PROJETO BÁSICO COMPLETO





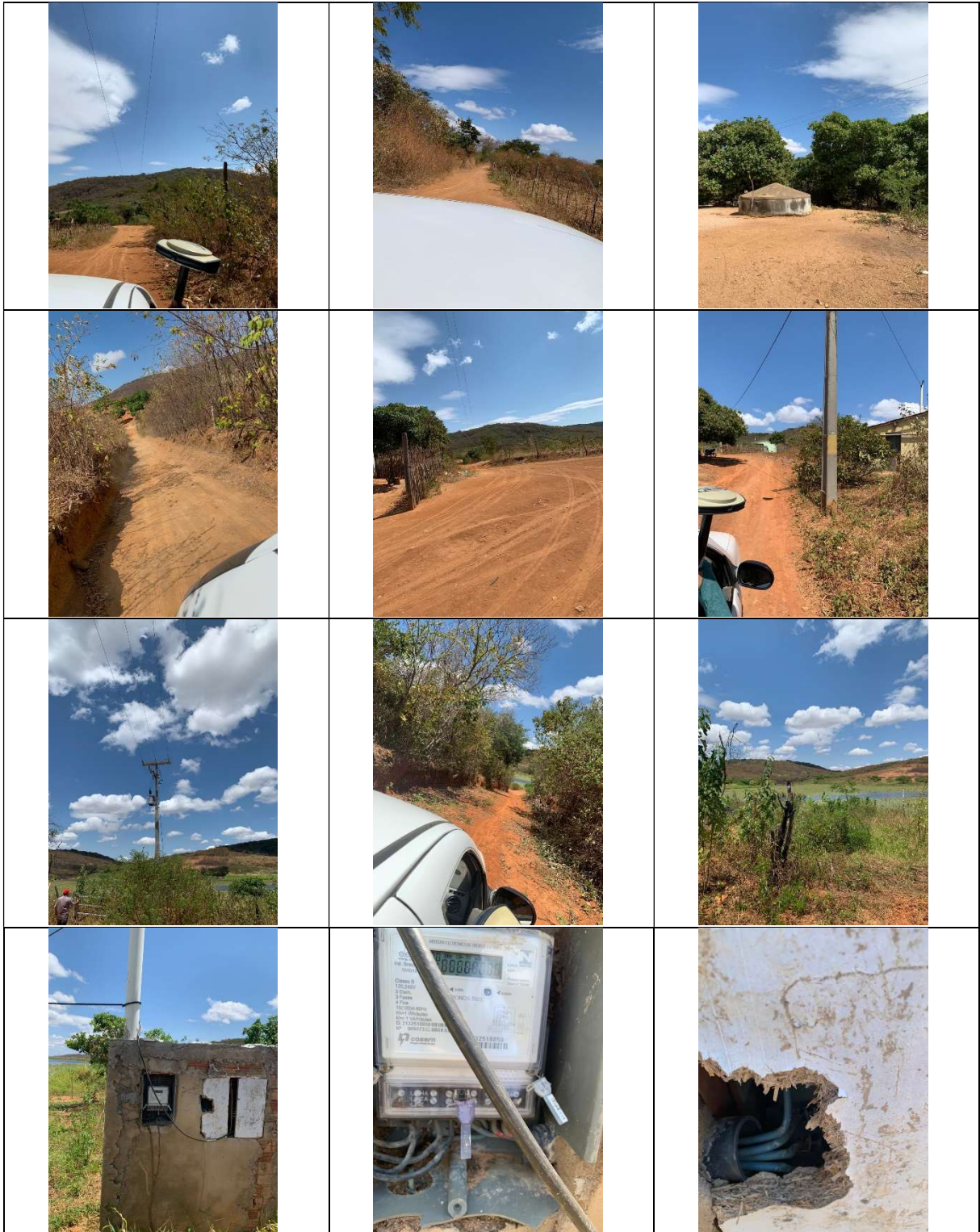
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
NO SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS;

LOCAL: SÍTIO JENIPAPEIRO, ZONA RURAL, PORTALEGRE-RN

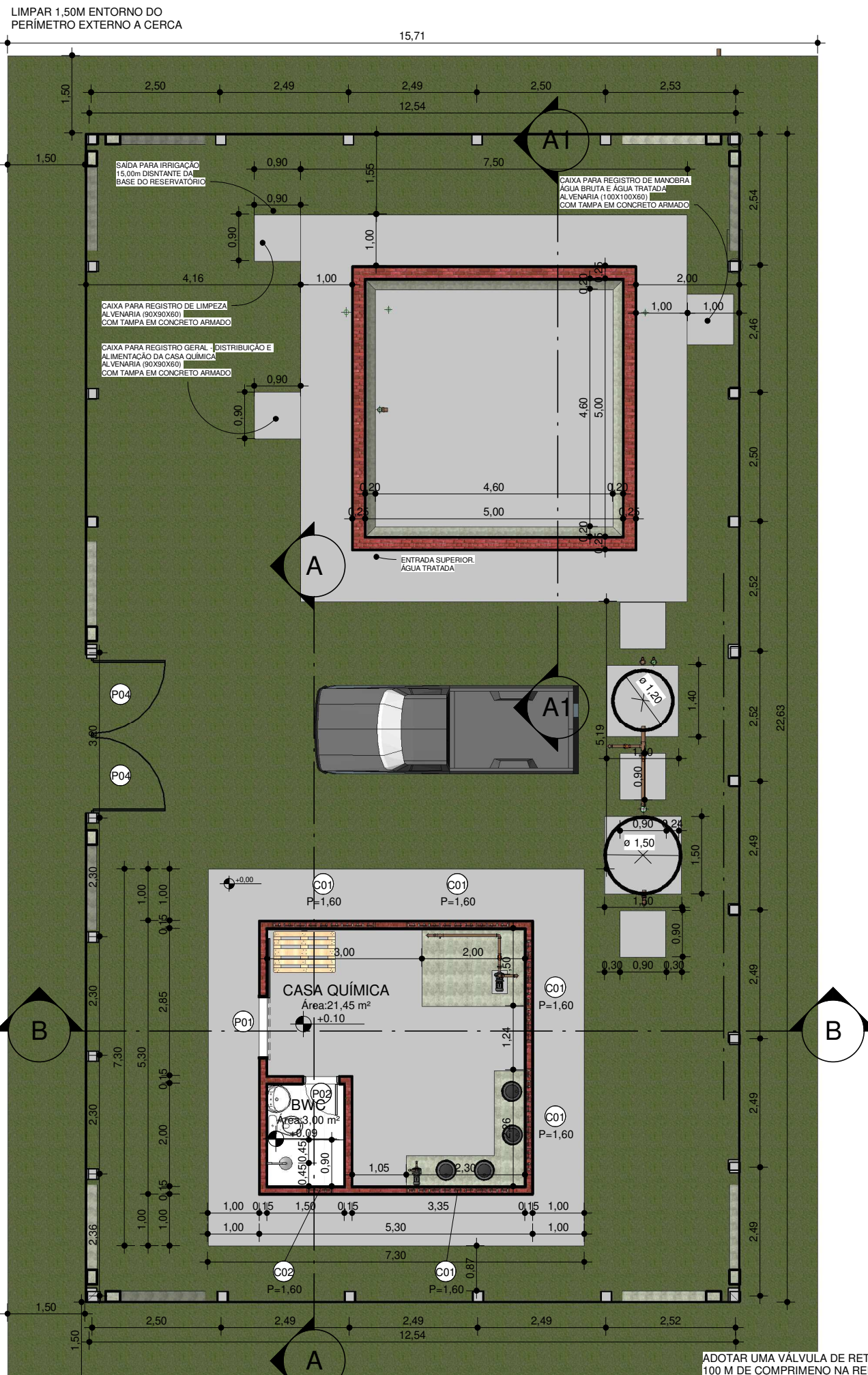
MARÇO/2022

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





O PRESENTE TRABALHO ESTÁ PROTEGIDO POR DIREITO AUTORAL (LEI 9.610/98). É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DO PRESENTE TRABALHO SOB PENA DA LEI



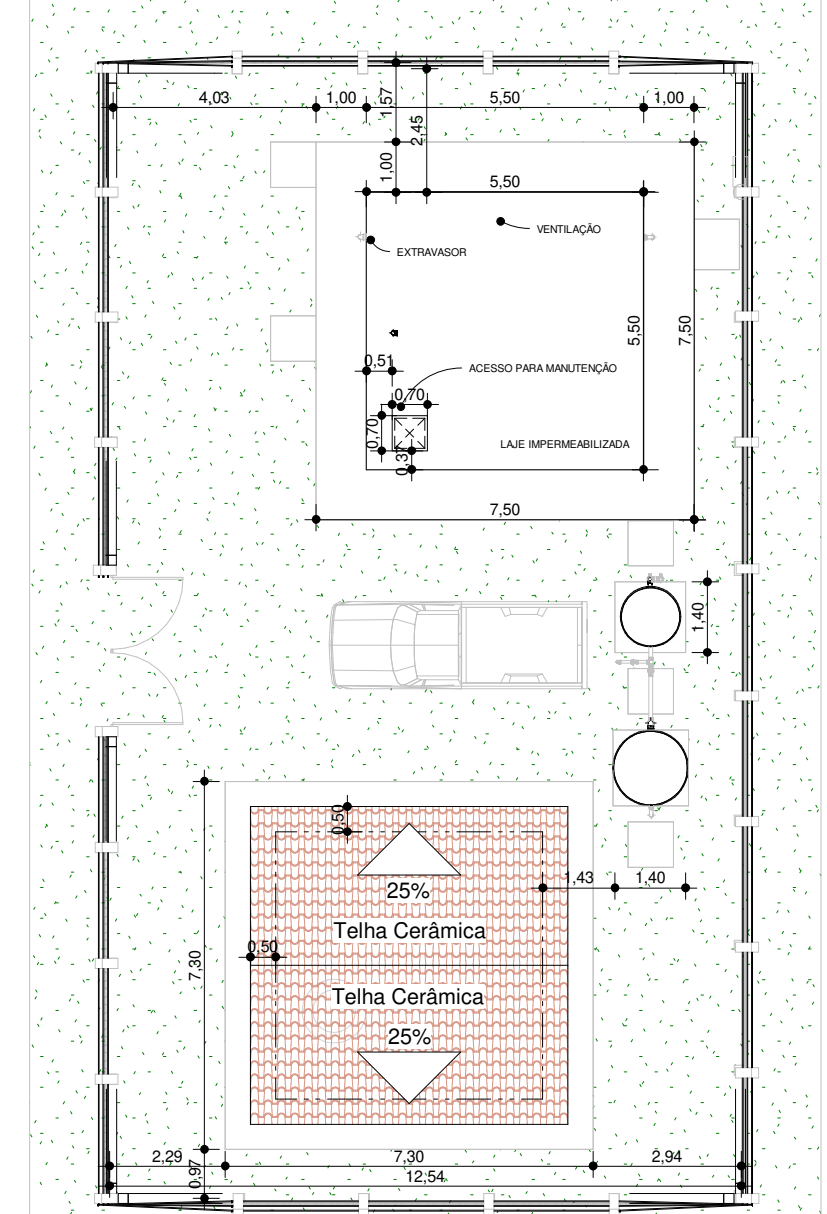
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 100

ADOTAR UMA VÁLVULA DE RETENÇÃO A CADA 100 M DE COMPRIMENTO NA REDE DE RECALQUE, AFIM DE EVIDAR DANOS NA REDE.

QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS			
NOME	NÍVEL	ÁREA	PERÍMETRO
BWC	TÉRREO	3,00 m²	7,00
CASA QUÍMICA	TÉRREO	21,45 m²	20,00

QUANTITATIVO DE JANELAS				
CÓD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCRIÇÃO
C01	5	2,00	0,50	COBOGÓ 40X40CM
C02	1	0,50	0,50	COBOGÓ 40X40CM

QUANTITATIVO DE PORTAS E GRADIS				
CÓD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCRIÇÃO
P01	1	1,20	2,10	PORTÃO DE CORRER, EM CHAPA DE FERRO PINTADO
P02	1	0,70	2,10	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA DE LEI, PINTADO
P04	2	1,50	2,10	PORTÃO GRADIL DE ABRIR, TIPO CANCELADA, PINTADO



2 PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1 : 150

PROJETO ARQUITETÔNICO - CASA QUÍMICA E RESERVATÓRIO

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências

Endereço: SÍTIO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.sitorenhanha@gmail.com
Tel: (84) 3377-2196

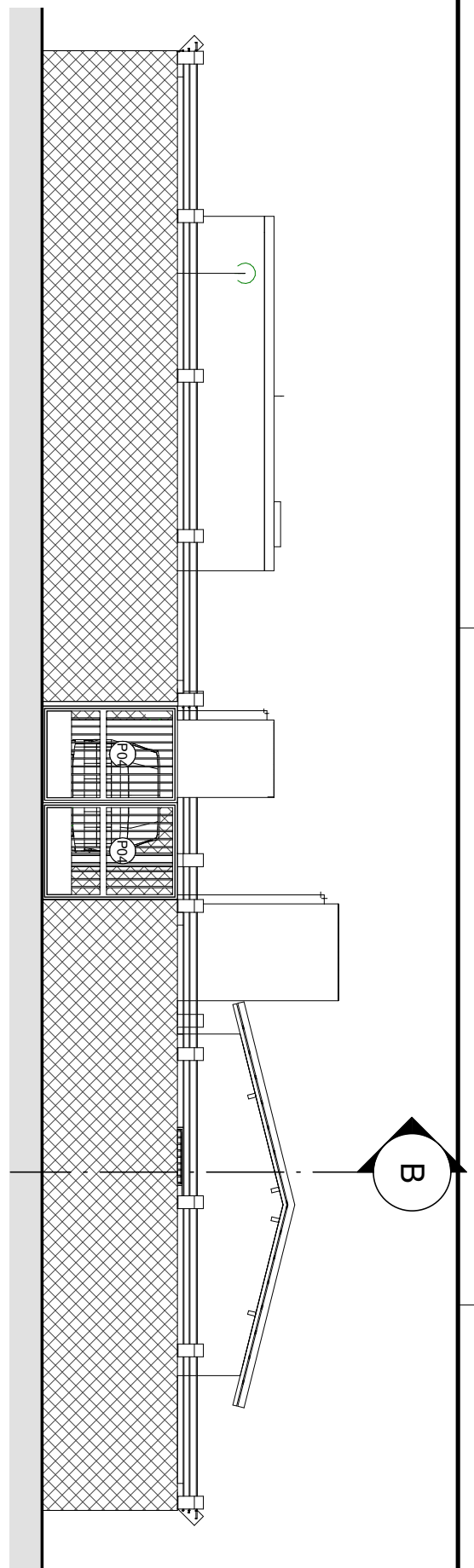
Data: MAR/2022 Revisão: REV 01 Escala: Como indicado

Proprietário(a):

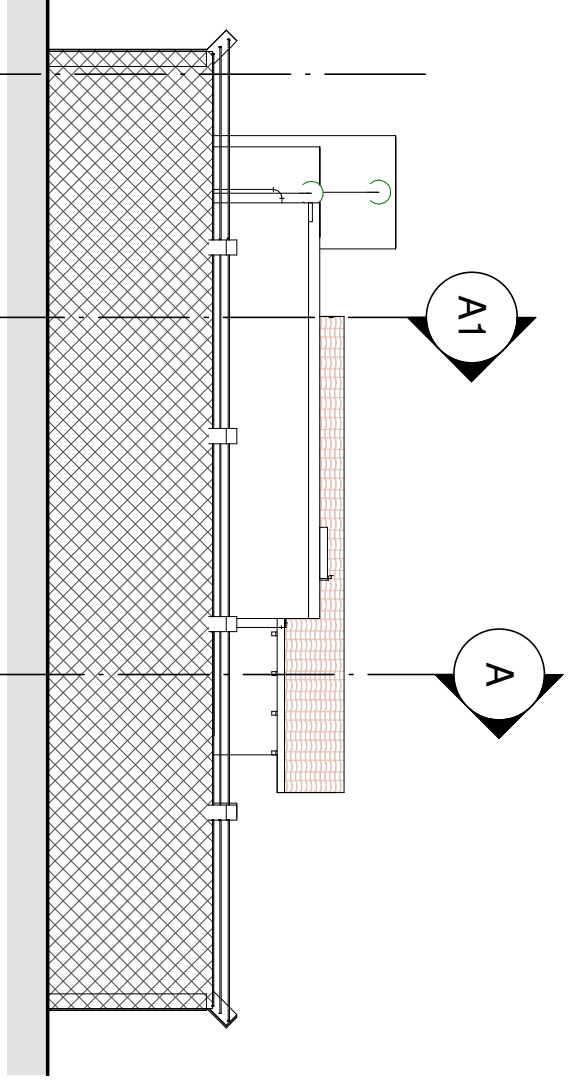
Aprovado por:

Responsável Técnico:

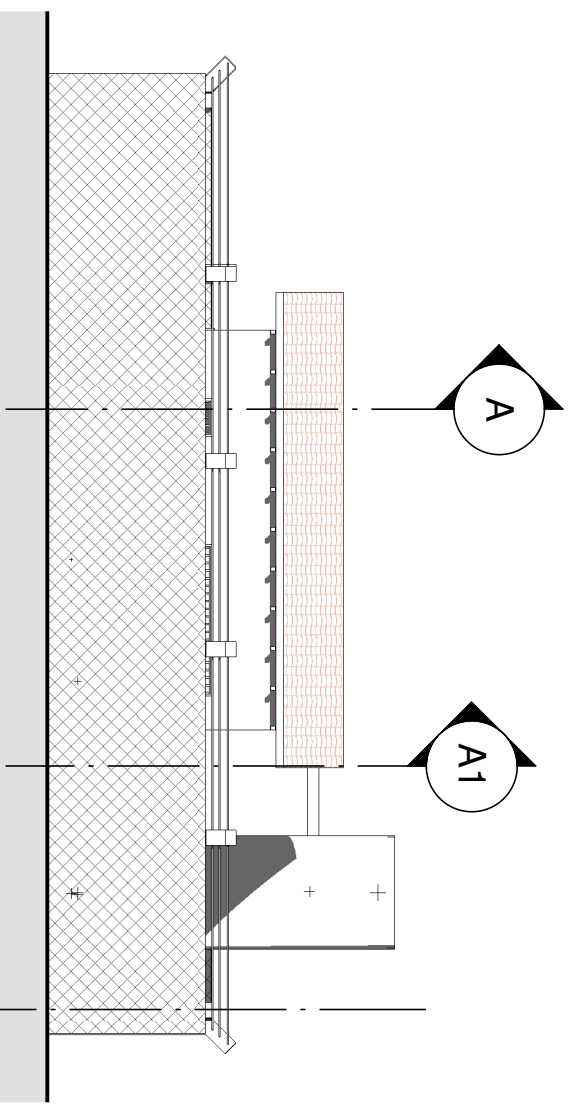




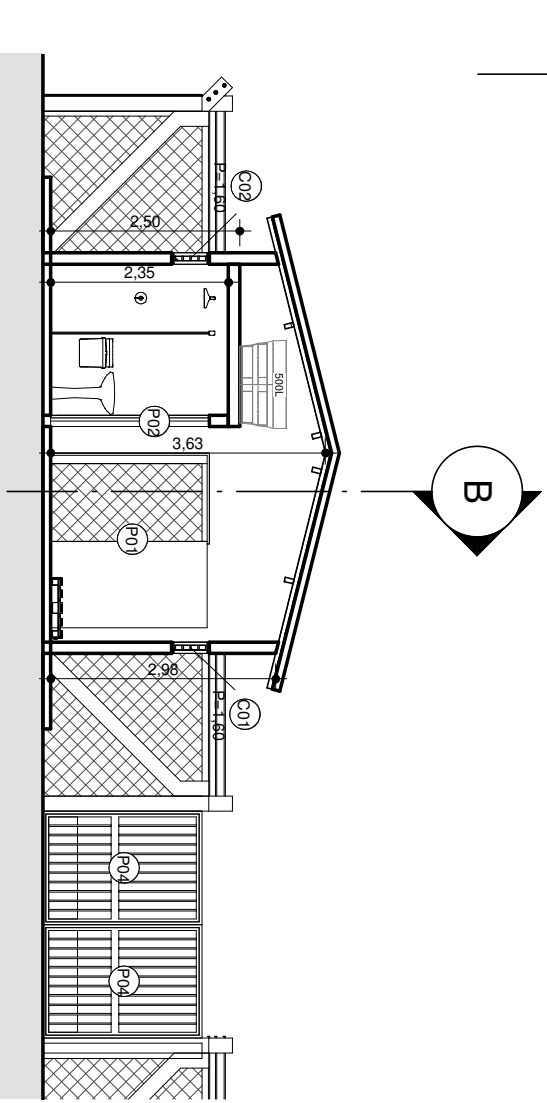
4 FACHADA FRONTAL
ESCALA 1 : 100



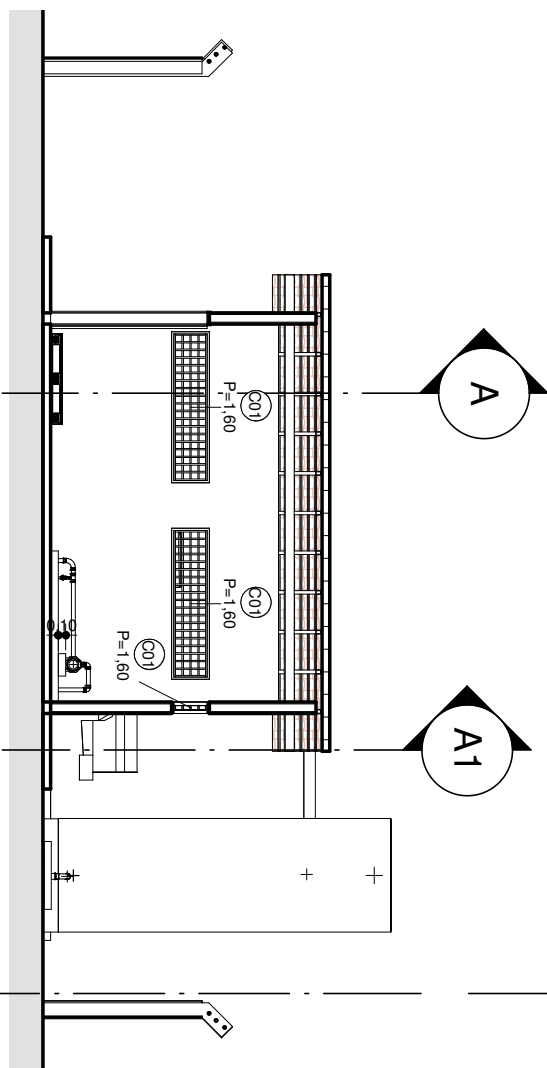
3 FACHADA ESQUERDA
ESCALA 1 : 100



1 FACHADA POSTERIOR
ESCALA 1 : 100



5 CORTE A-A
ESCALA 1 : 100



6 CORTE B-B
ESCALA 1 : 100

PROJETO ARQUITETÔNICO - CASA QUÍMICA E RESERVATÓRIO

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão: REV 01

Escala: 1 : 100

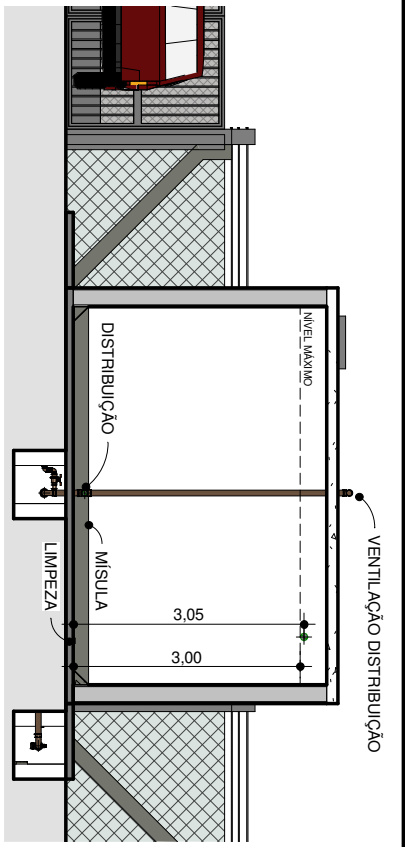
02/04

Proprietário(a):

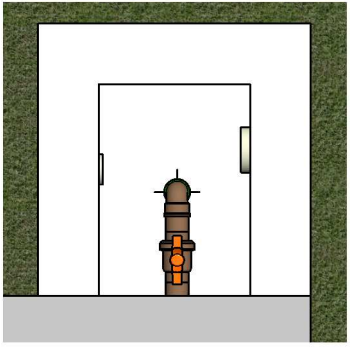
Aprovado por:

Responsável Técnico:

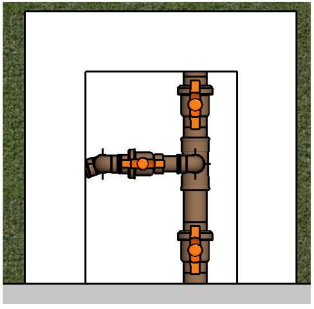




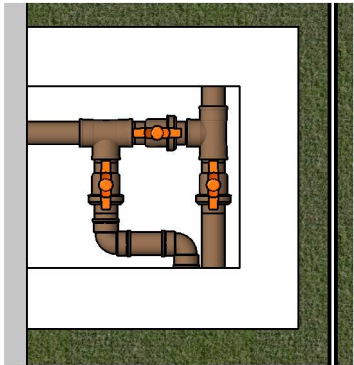
1 CORTE A1 - A1
ESCALA 1 : 100



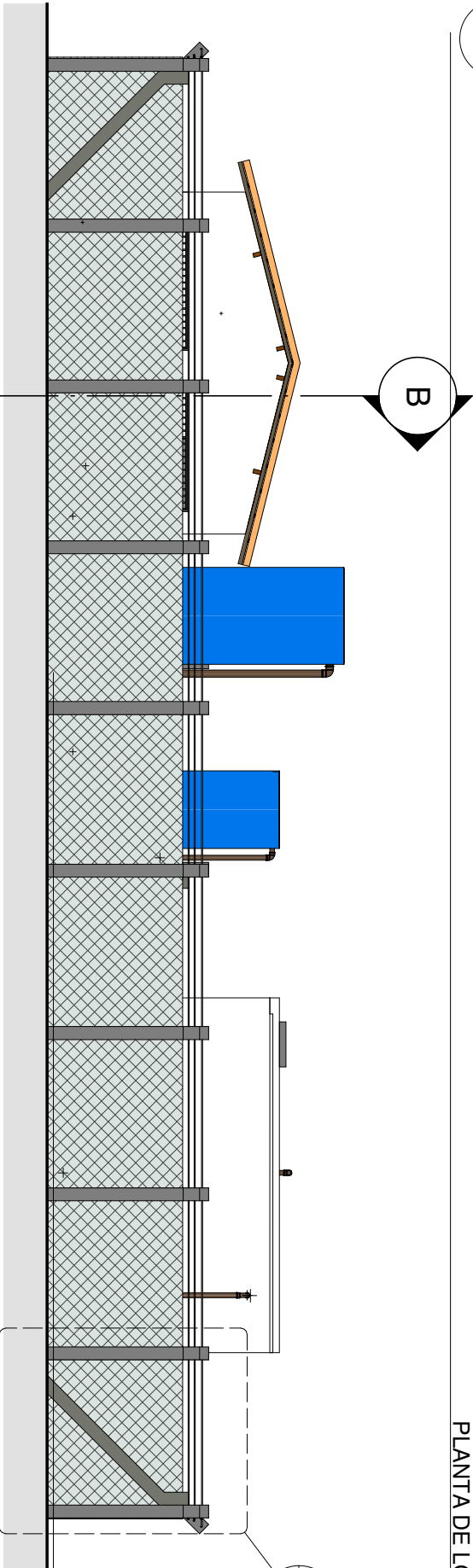
3 CAIXA DE LIMPEZA E EXTRAVASOR
ESCALA 1 : 25



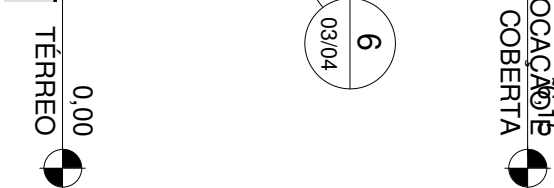
4 CAIXA DE MANOBA - DISTRIBUIÇÃO
ESCALA 1 : 25



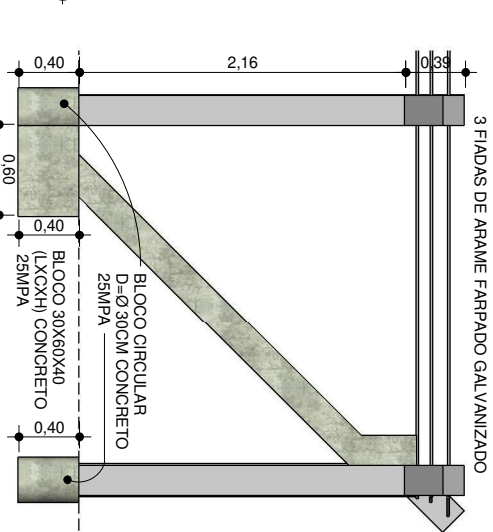
5 CAIXA DE MANOBA - ÁGUA BRUTA E TRATADA
ESCALA 1 : 25



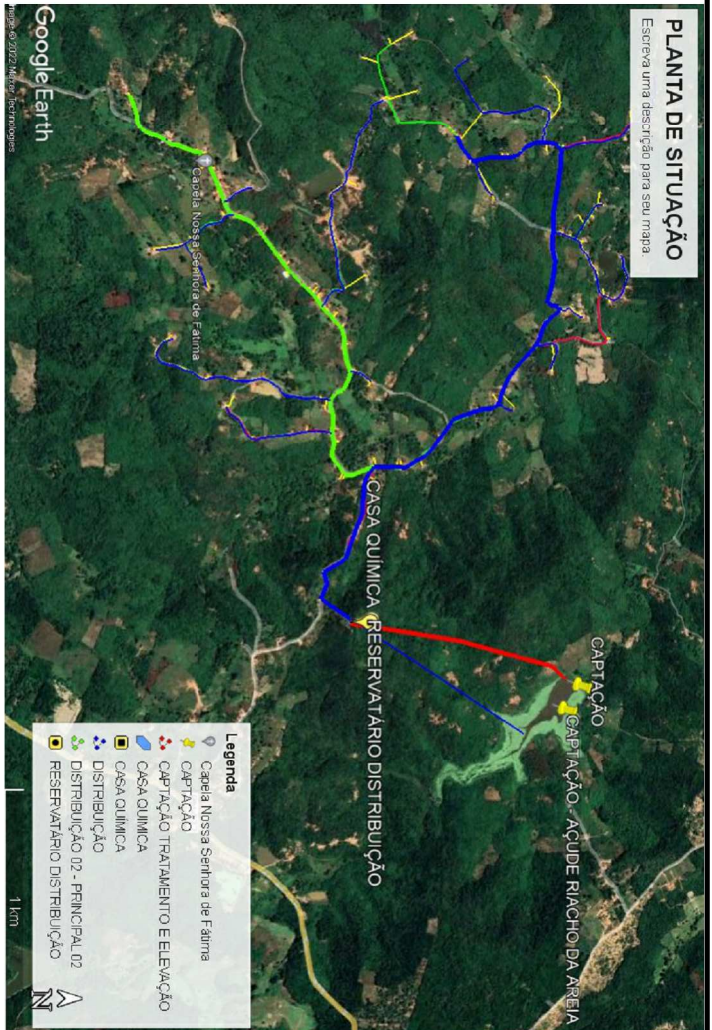
2 FACHADA DIREITA
ESCALA 1 : 100



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO COBERTA



6 CERCA - FUNDAÇÃO
ESCALA 1 : 50

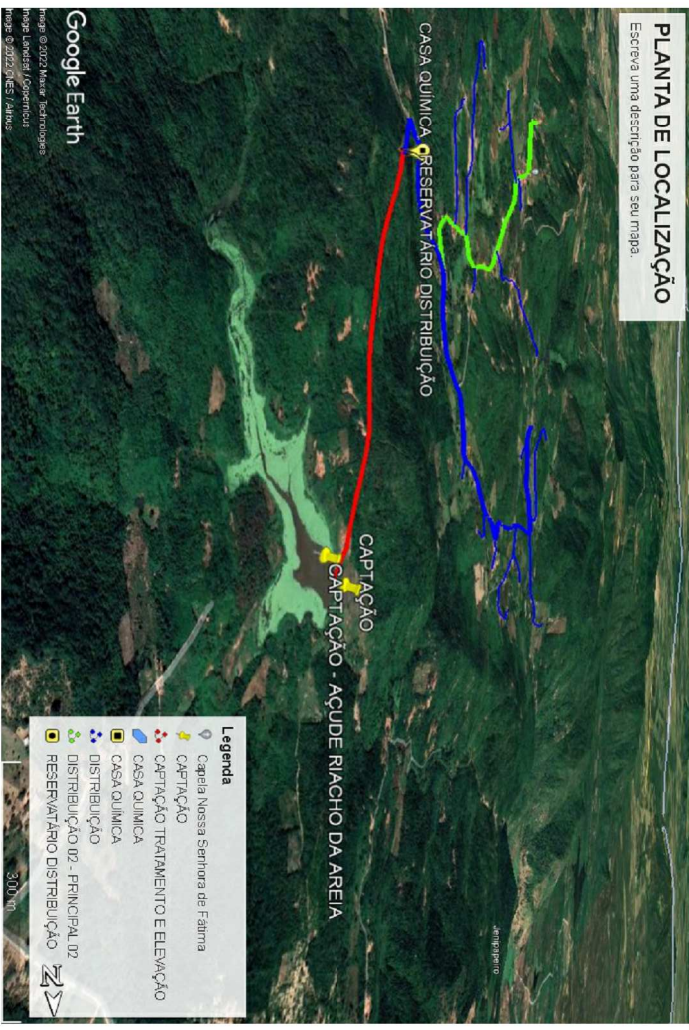


PLANTA DE SITUAÇÃO

Escreva uma descrição para seu mapa.

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

Escreva uma descrição para seu mapa.



Legenda
 Capela Nossa Senhora de Fátima
 CAPTAÇÃO
 CAPTAÇÃO TRATAMENTO E ELEVAÇÃO
 CASA QUÍMICA
 DISTRIBUIÇÃO
 DISTRIBUIÇÃO 02 - PRINCIPAL 02
 RESERVATÓRIO DISTRIBUIÇÃO

Legenda
 Capela Nossa Senhora de Fátima
 CAPTAÇÃO
 CAPTAÇÃO TRATAMENTO E ELEVAÇÃO
 CASA QUÍMICA
 DISTRIBUIÇÃO
 DISTRIBUIÇÃO 02 - PRINCIPAL 02
 RESERVATÓRIO DISTRIBUIÇÃO

PROJETO ARQUITETÔNICO - CASA QUÍMICA E RESERVATÓRIO

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
 Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp_setorengenharia@gmail.com
 Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022 Revisão: REV 01

Escala: Como indicado

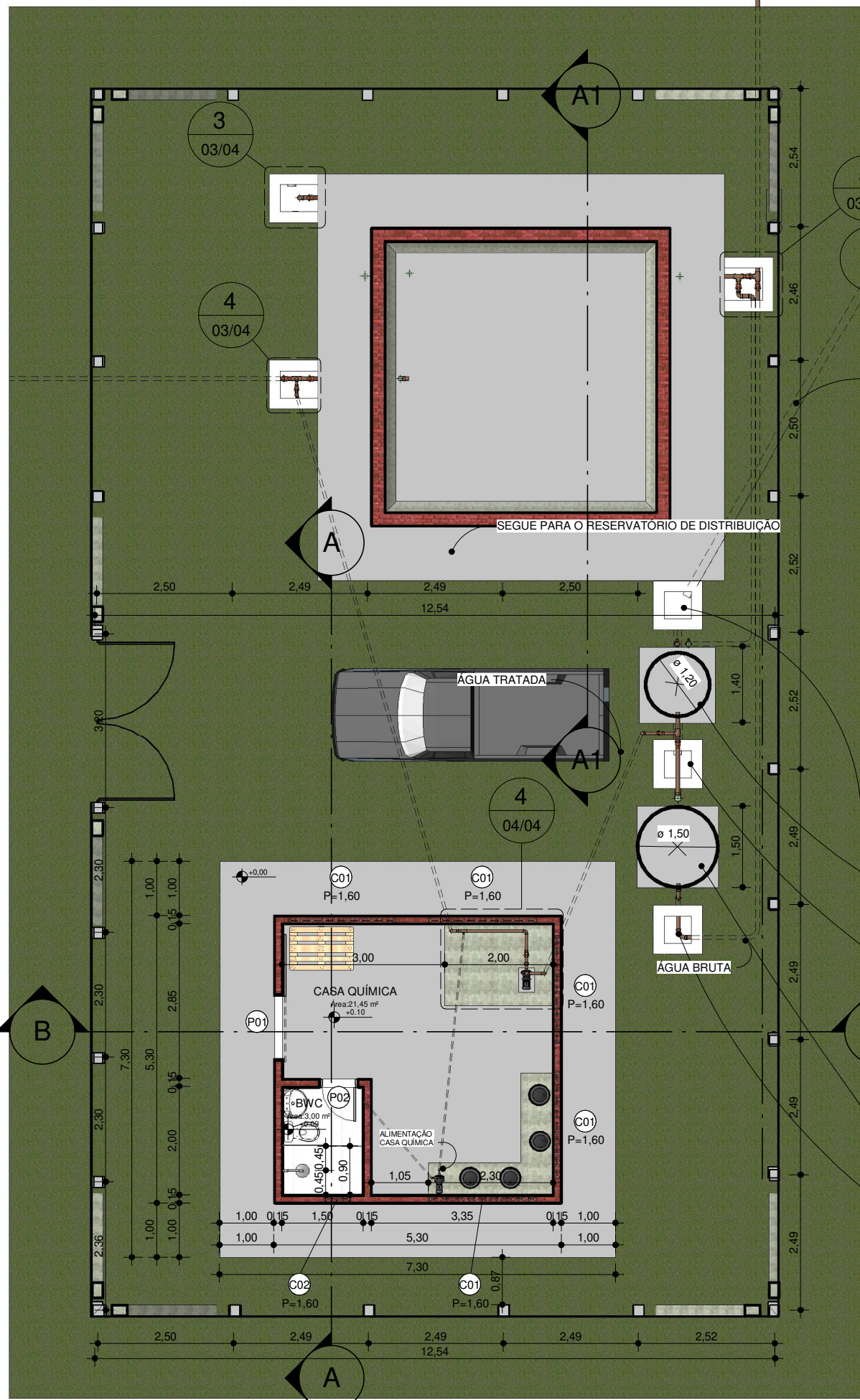
03/04

Proprietário(a):

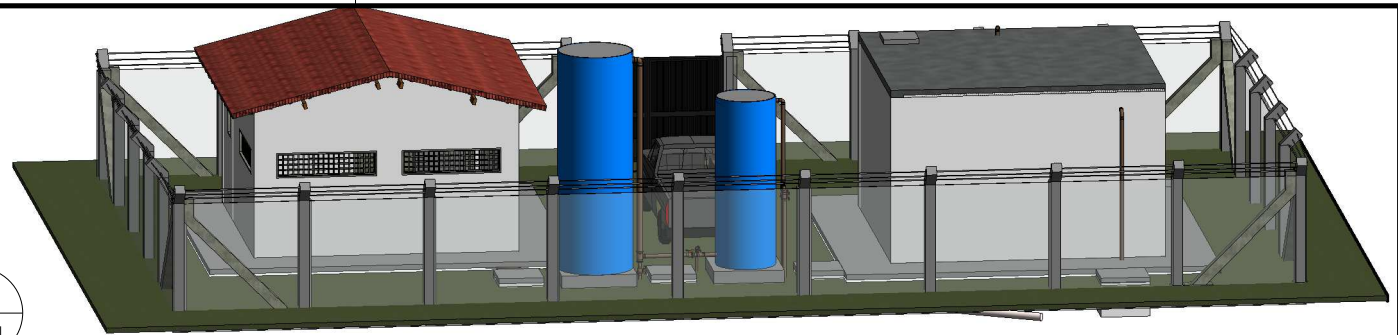
Aprovado por:

Responsável Técnico:

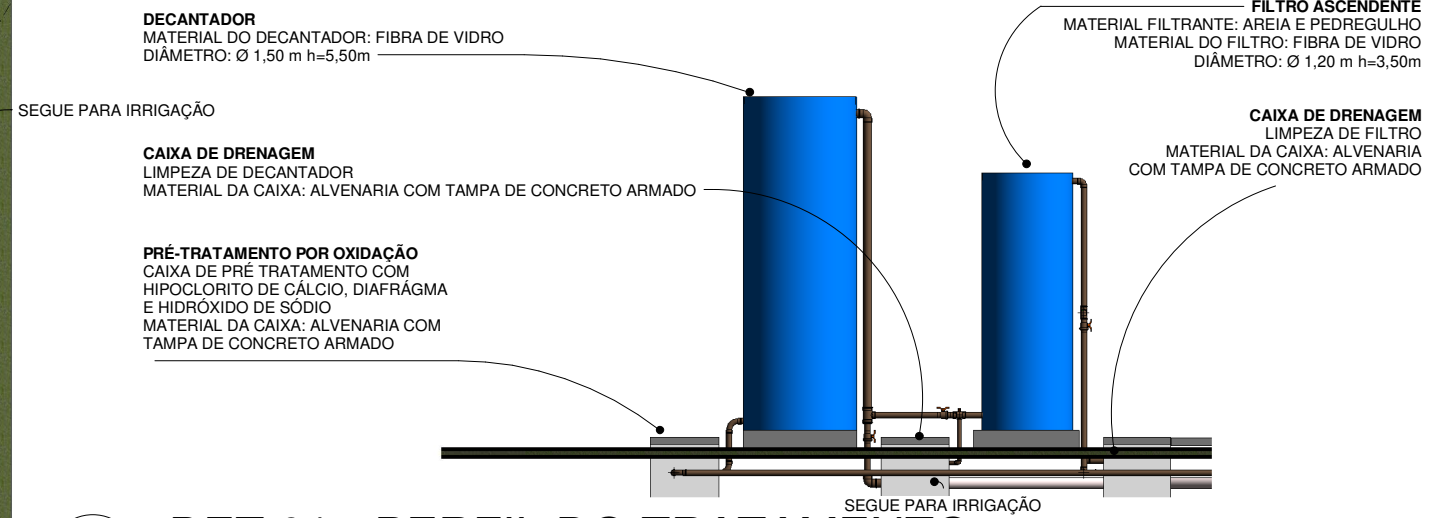




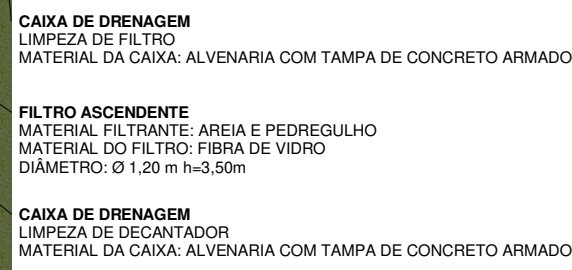
2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 100



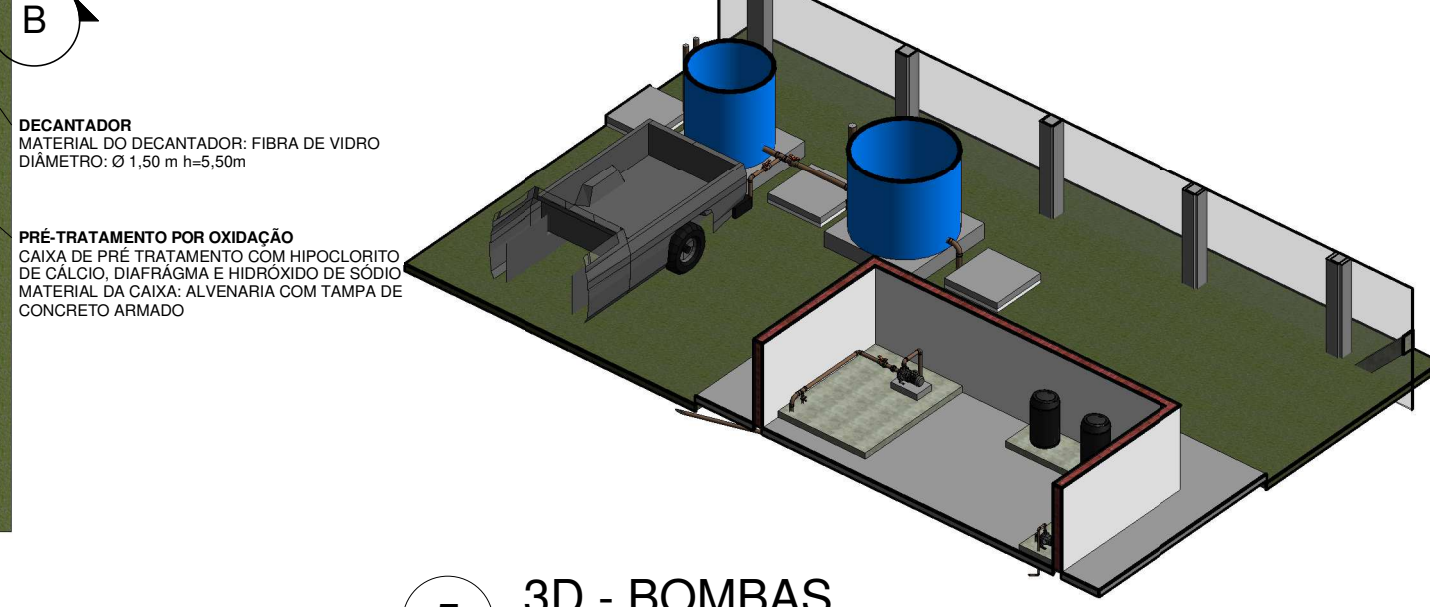
1 3D - ESTAÇÃO SIMPLIFICADA DE TRATAMENTO DE ÁGUA
ESCALA



3 DET 01 - PERFIL DO TRATAMENTO
ESCALA 1 : 100



4 DET 02 - BOMBAS
ESCALA 1 : 50

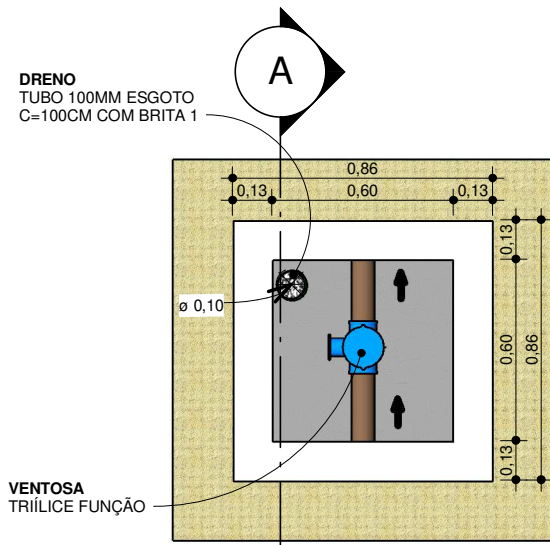


5 3D - BOMBAS
SEM ESCALA

PROJETO ARQUITETÔNICO - CASA QUÍMICA E RESERVATÓRIO	
Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências	
Endereço: SÍTIO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN	
Proprietário(a):	04/04
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)	
Responsável Técnico:	
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)	
E-mail: pmr_sstovengenharia@gmail.com	
Tel.: (84) 3377-2196	
Data: MAR/2022	Revisão: REV 01
Escala: Como indicado	

Proprietário(a):	
Aprovado por:	
Responsável Técnico:	



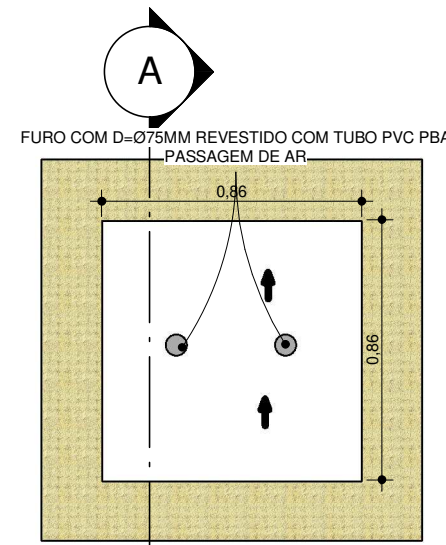


CAIXA TIPO 01A - 1 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA VENTOSA 75 MM

1 PLANTA BAIXA

ESCALA 1 : 25

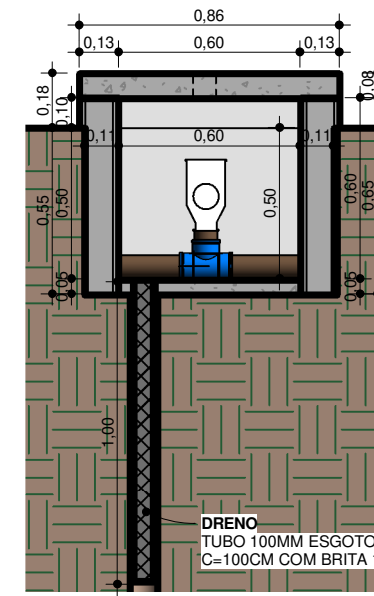


CAIXA TIPO 01A - 1 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA VENTOSA 75 MM

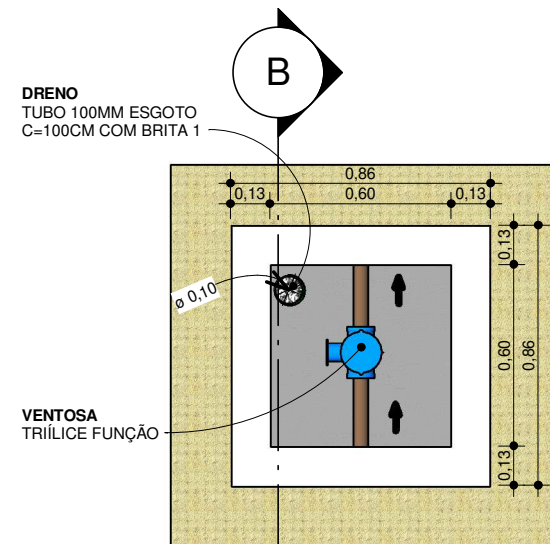
3 SUPERIOR - TAMPA

ESCALA 1 : 25



2 CORTE A - A

ESCALA 1 : 25

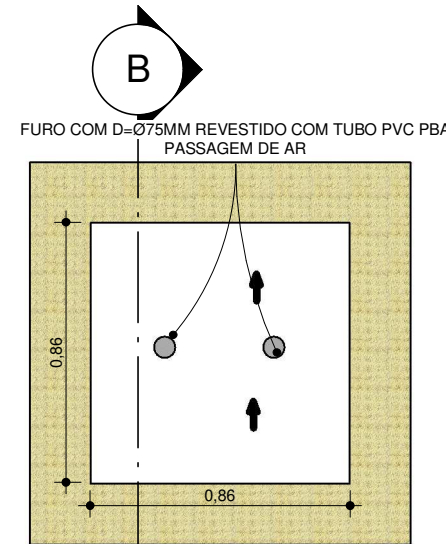


CAIXA TIPO 01B - 46 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA VENTOSA DE 50 MM

4 PLANTA BAIXA

ESCALA 1 : 25

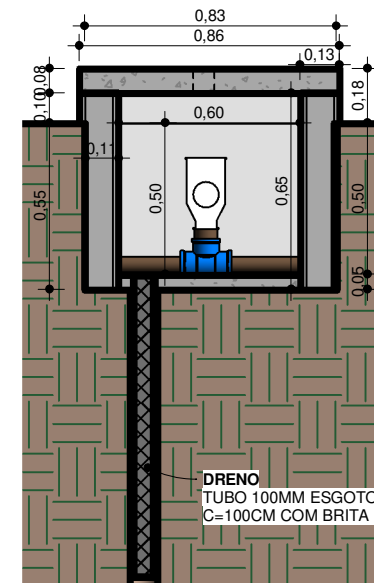


CAIXA TIPO 01B - 46 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA VENTOSA DE 50 MM

5 SUPERIOR - TAMPA

ESCALA 1 : 25



6 CORTE B - B

ESCALA 1 : 25

PSAA - DETALHE DE CAIXAS DE ABRIGO DE VENTOSAS E REGISTROS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp_sstovengenharia@gmail.com

Data: MAR/2022

Revisão: REV 01

Escala: 1 : 25

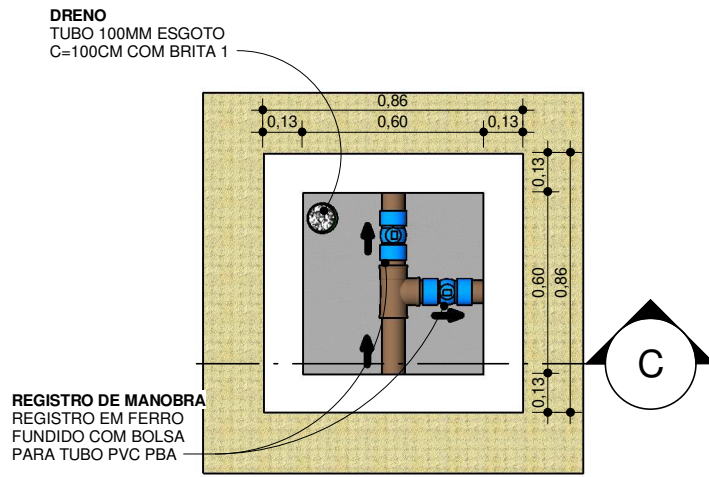
01/04

Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:

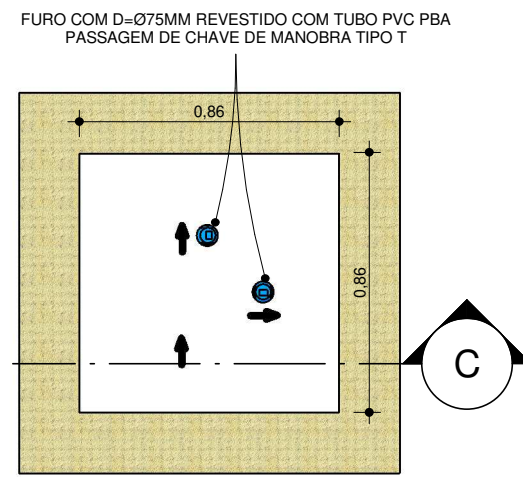




CAIXA TIPO 02 - 01 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA

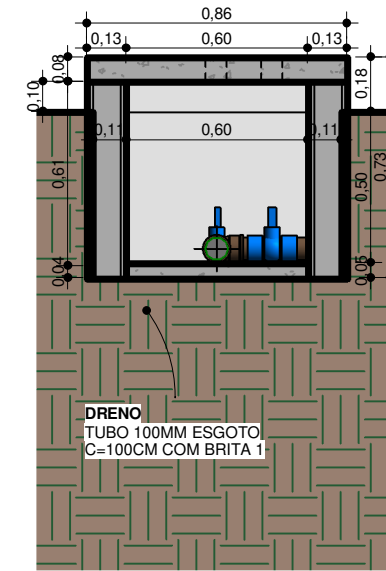
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 25



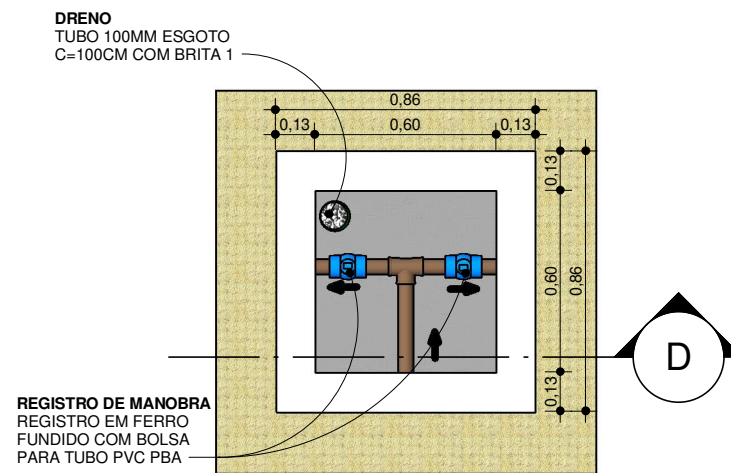
CAIXA TIPO 02 - 01 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA

2 SUPERIOR - TAMPA
ESCALA 1 : 25



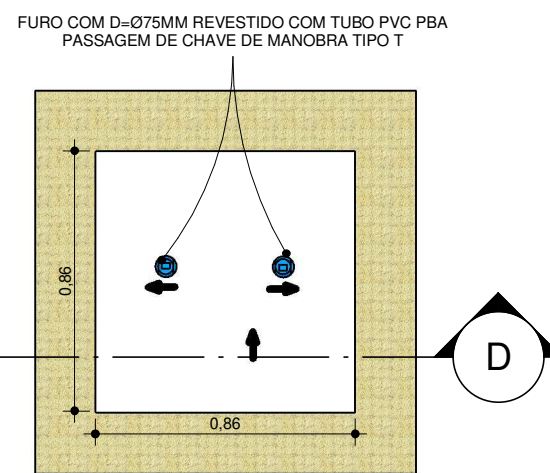
3 CORTE C - C
ESCALA 1 : 25



CAIXA TIPO 03 - 02 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA

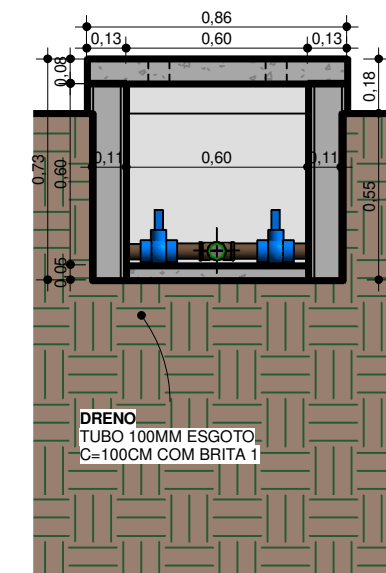
4 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 25



CAIXA TIPO 03 - 02 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA

5 SUPERIOR - TAMPA
ESCALA 1 : 25



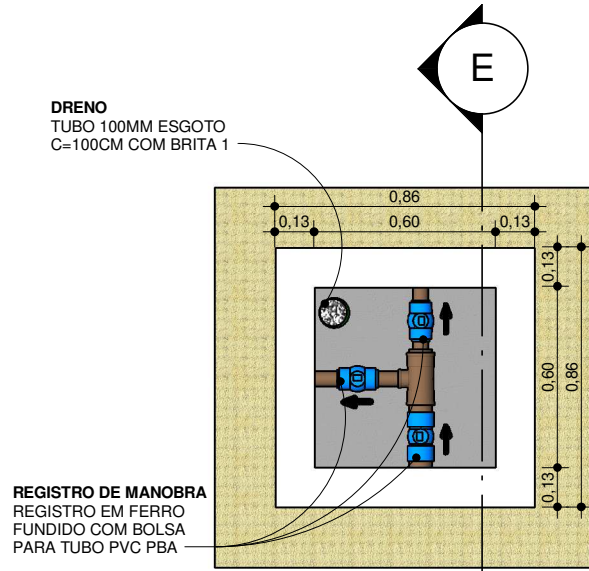
6 CORTE D - D
ESCALA 1 : 25

PSAA - DETALHE DE CAIXAS DE ABRIGO DE VENTOSAS E REGISTROS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências	
Endereço: SÍTIO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN	
Proprietário(a):	02/04
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)	
Responsável Técnico:	REV 01
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)	
E-mail: pmp_sitorenhanha@gmail.com	Revisão: REV 01
Tel: (84) 3377-2196	Data: MAR/2022
Escala: 1 : 25	

Proprietário(a):	
Aprovado por:	
Responsável Técnico:	

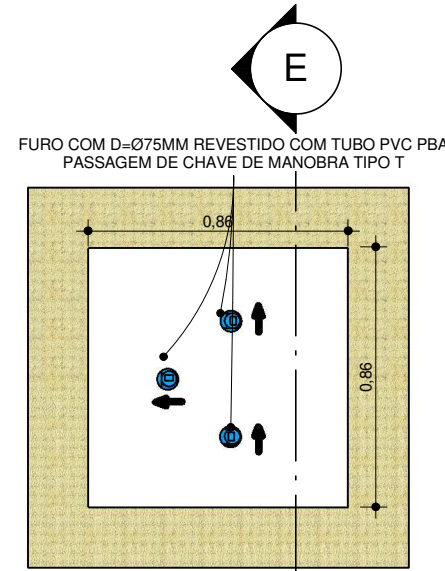




CAIXA TIPO 04 - 01 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA REGISTRO DE MANOBRA

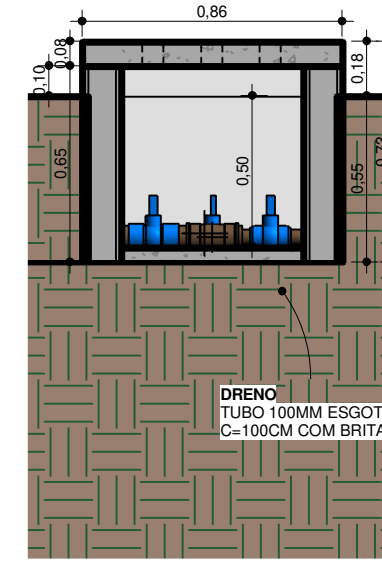
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 25



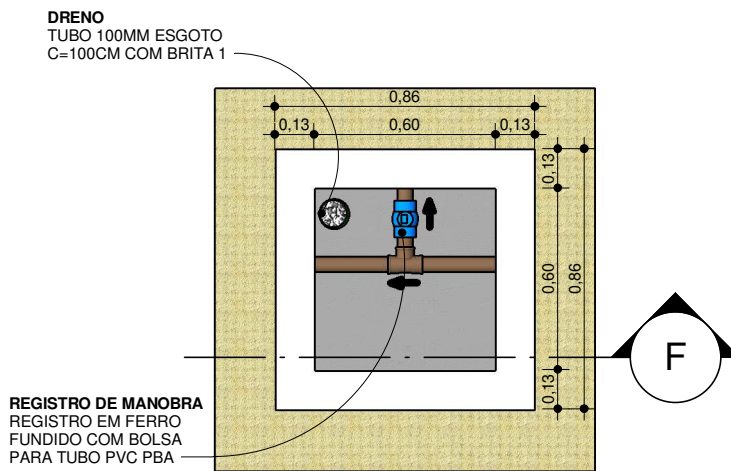
CAIXA TIPO 04 - 01 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA REGISTRO DE MANOBRA

2 SUPERIOR - TAMPA
ESCALA 1 : 25



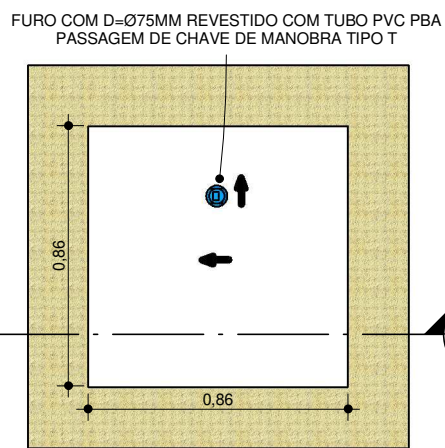
3 CORTE E - E
ESCALA 1 : 25



CAIXA TIPO 05 - 02 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA REGISTRO DE MANOBRA

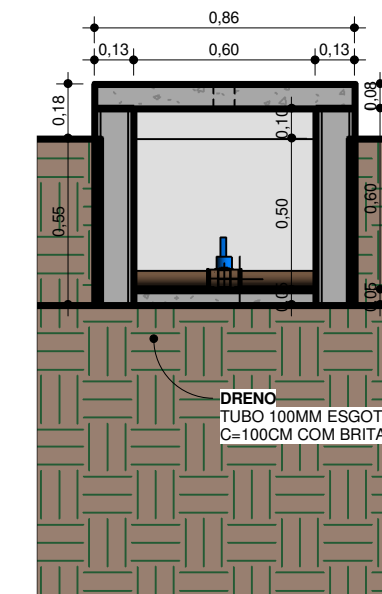
4 PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 25



CAIXA TIPO 05 - 02 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO PARA REGISTRO DE MANOBRA

5 SUPERIOR - TAMPA
ESCALA 1 : 25



6 CORTE F - F
ESCALA 1 : 25

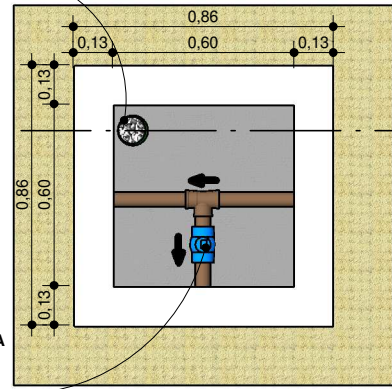
PSAA - DETALHE DE CAIXAS DE ABRIGO DE VENTOSAS E REGISTROS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências
Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN
Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)
Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)
E-mail: pmp.sstovengenharia@gmail.com Tel: (84) 3377-2196
Data: MAR/2022 Revisão: REV 01
03/04
1 : 25 Escala:

Proprietário(a):
Aprovado por:
Responsável Técnico:



DRENO
TUBO 100MM ESGOTO
C=100CM COM BRITA 1

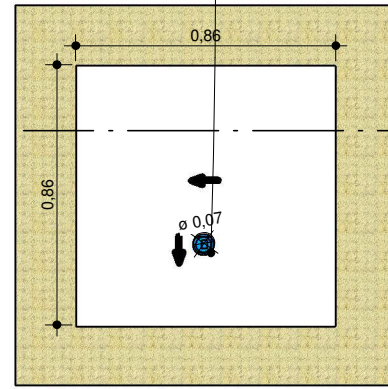


REGISTRO DE MANOBRA
REGISTRO EM FERRO
FUNDIDO COM BOLSA
PARA TUBO PVC PBA

CAIXA TIPO 06 - 02 UN

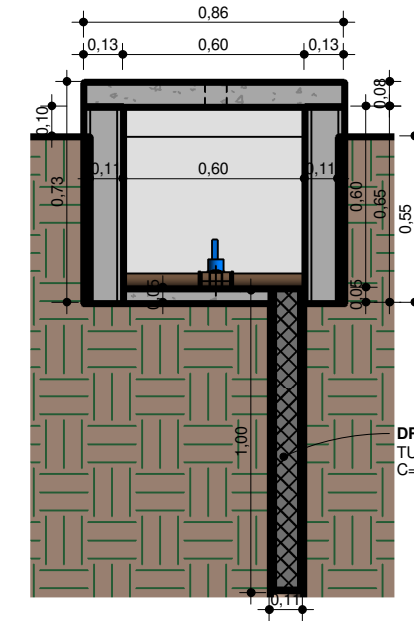
CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA

FURO COM D=Ø75MM REVESTIDO COM TUBO PVC PBA
PASSAGEM DE CHAVE DE MANOBRA TIPO T



CAIXA TIPO 06 - 02 UN

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA



DRENO
TUBO 100MM ESGOTO
C=100CM COM BRITA 1

CORTE G - G

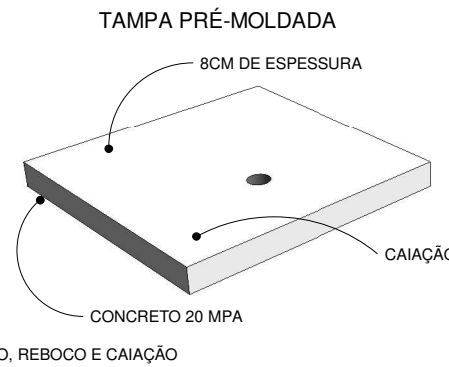
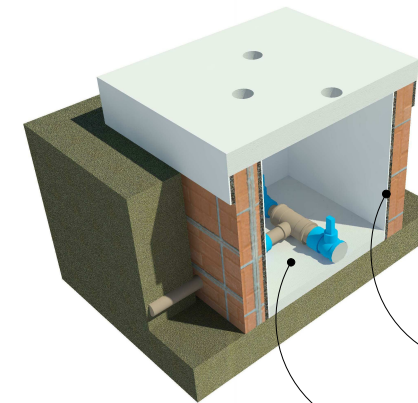
ESCALA 1 : 25

1 PLANTA BAIXA

ESCALA 1 : 25

2 SUPERIOR - TAMPA

ESCALA 1 : 25



LASTRO EM CONCRETO 20MPA

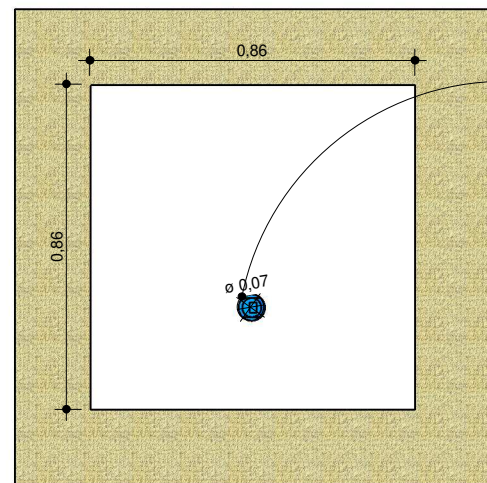
VENTOSA
TRIPLICE FUNÇÃO EM FERRO
FUNDIDO COM FLANGE



REGISTRO DE MANOBRA
REGISTRO DE GAVETA EM
FERRO FUNDIDO COM BOLSA
PARA TUBO PVC-PBA



TÊ COM BOLSA E FLANGE
TÊ COM FLANGE E BOLSA PARA
INSTALAÇÃO DE VENTOSA EM
TUBO PVC PBA



FURO REPRESENTATIVO
NECESSÁRIO MAPEÁ-LO
CONFORME A PASSAGEM DA
TUBULAÇÃO E INSTALAÇÃO DE
REGISTROS DISPOSTOS NA CAIXA.

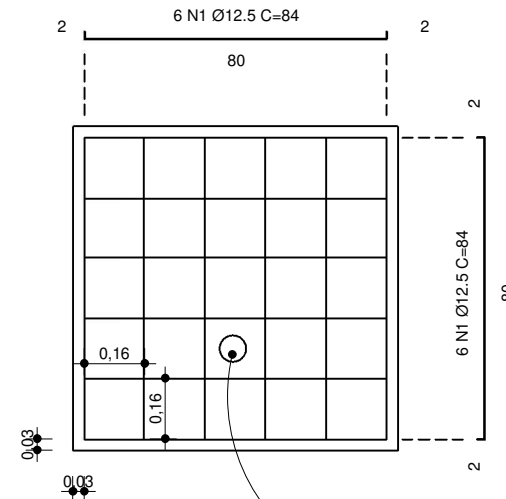
CADA CAIXA TEM O FURO
CARACTERÍSTICO DA SUA
INSTALAÇÃO.

MODELO DE TAMPA

CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60CM INTERNO),
COMO ABRIGO REGISTRO DE MANOBRA/ VENTOZA

ARMAÇÃO DA TAMPA

ESCALA 1 : 20



OS FUROS DEVERÃO SER PREVISTOS PREFERENCIALMENTE
ANTES DA CONCRETAGEM, FAZENDO O MAPEAMENTO DO
LOCAL EXATO DA INSTALAÇÃO DOS REGISTROS DE
MANOBRA. A FIM DE PROPORCIONAR O PERFEITO ENCAIXE
DA CHAVE DE MANOBRA SEM A NECESSIDADE DE ABRIR A
TAMPA PRÉ-MOLDADA. OS FUROS DEVERÃO TER 75MM DE
DIÂMETRO, E SER REVESTIDOS COM TUBO PVC PBA.

PSAA - DETALHE DE CAIXAS DE ABRIGO DE VENTOSAS E REGISTROS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências

Endereço: SÍTIO JENIPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmop_sitorengharia@gmail.com

Tel: (84) 3377-2196

Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:



04/04

Data: MAR/2022

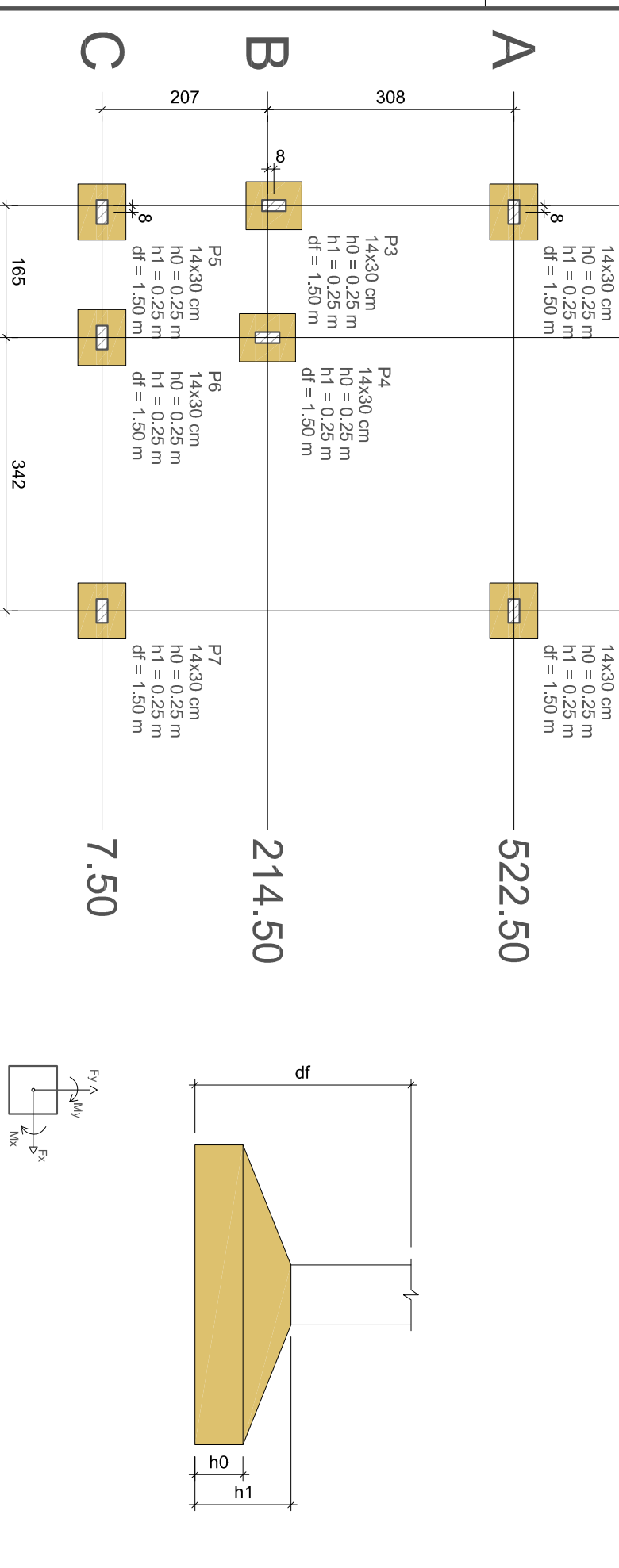
Revisão: REV 01

Escala: Como indicado

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Min. (kN)	M _x Máximo (kN.m)		M _y Máximo (kN.m)		F _x Máximo (kN)	F _y Máximo (kN)	Lado B Lado H		h ₀ / h ₁ / h ₂	h ₀ / h ₁ / h ₂	df
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo			(cm)	(cm)			
P1	14x30	15.50	522.50	35	28	0	0	0	0	0	2	0	60	0.25	0.25	1.50
P2	14x30	514.50	522.50	45	37	0	0	0	0	4	0	60	0.25	0.25	1.50	
P3	14x30	7.50	222.50	40	29	0	0	0	0	1	-2	60	0.25	0.25	1.50	
P4	14x30	172.50	214.50	26	17	0	0	0	0	2	0	60	0.25	0.25	1.50	
P5	14x30	15.50	7.50	26	14	0	0	0	0	-2	0	60	0.25	0.25	1.50	
P6	14x30	172.50	7.50	38	27	0	0	0	0	1	-2	60	0.25	0.25	1.50	
P7	14x30	514.50	7.50	39	31	0	0	0	0	2	0	60	0.25	0.25	1.50	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

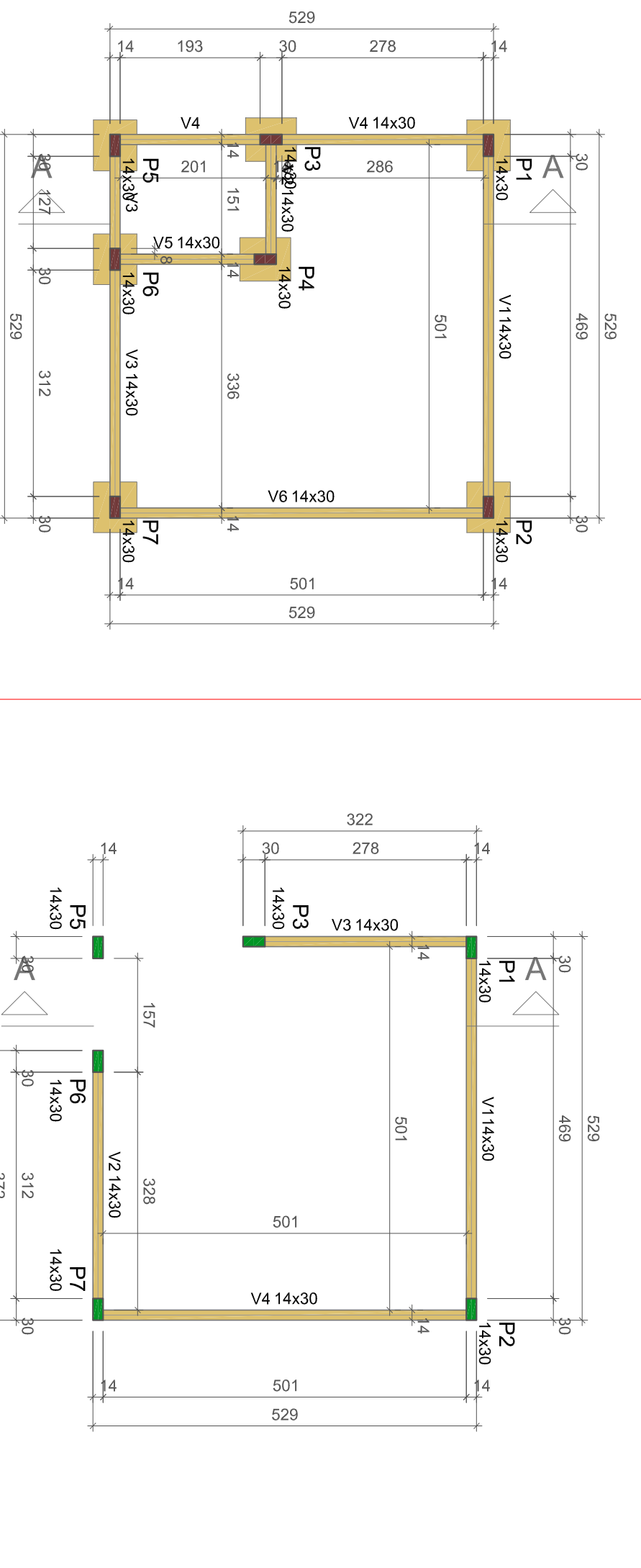
Localização no eixo X			Localização no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)	Coordenadas (cm)	Nome	Coordenadas (cm)
7.50	P3	522.50	522.50	P1, P2	7.50
15.50	P1, P5	222.50	222.50	P3	214.50
172.50	P4, P6	7.50	7.50	P5, P6, P7	514.50



1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA FUNDAÇÃO ESCALA 1:75

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	0.00	V1	14x30	0.00	3.00
P2	14x30	0.00	0.00	V2	14x30	0.00	3.00
P3	14x30	0.00	0.00	V3	14x30	0.00	3.00
P4	14x30	0.00	0.00	V4	14x30	0.00	3.00
P5	14x30	0.00	0.00	V5	14x30	0.00	3.00
P6	14x30	0.00	0.00	V6	14x30	0.00	3.00
P7	14x30	0.00	0.00				

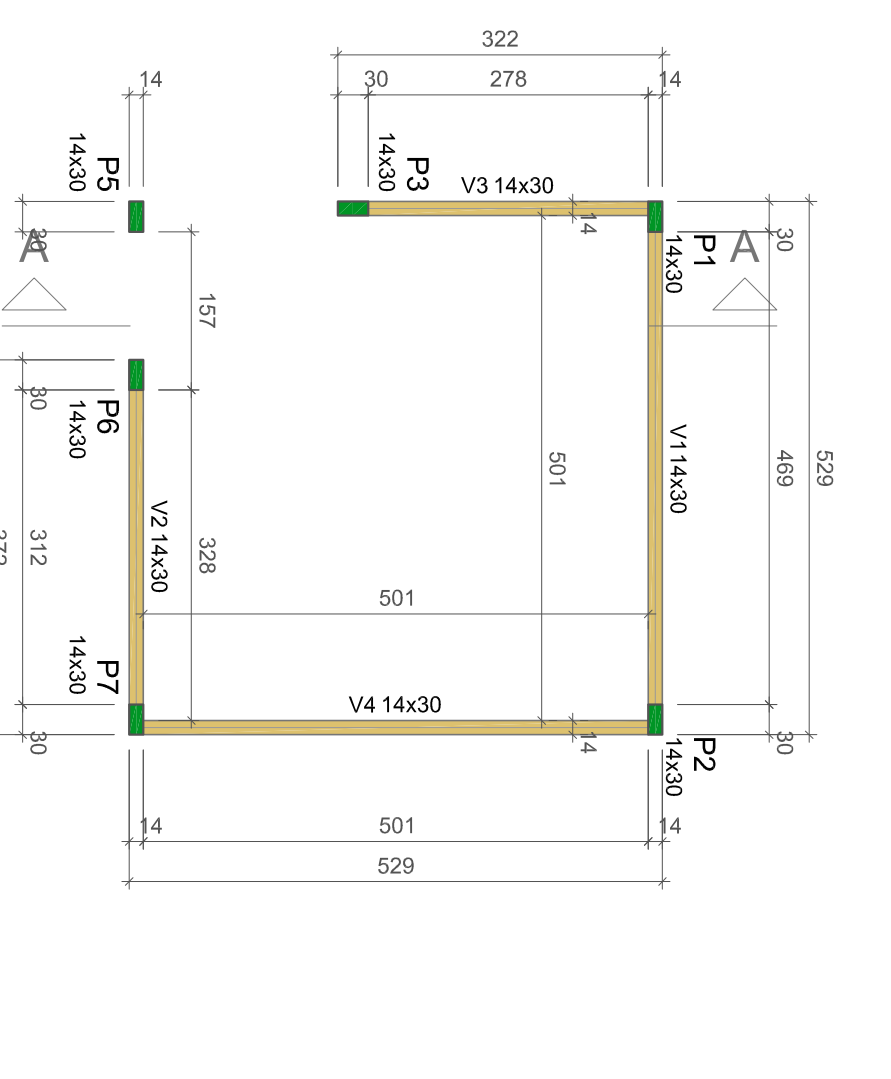
Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que passa		



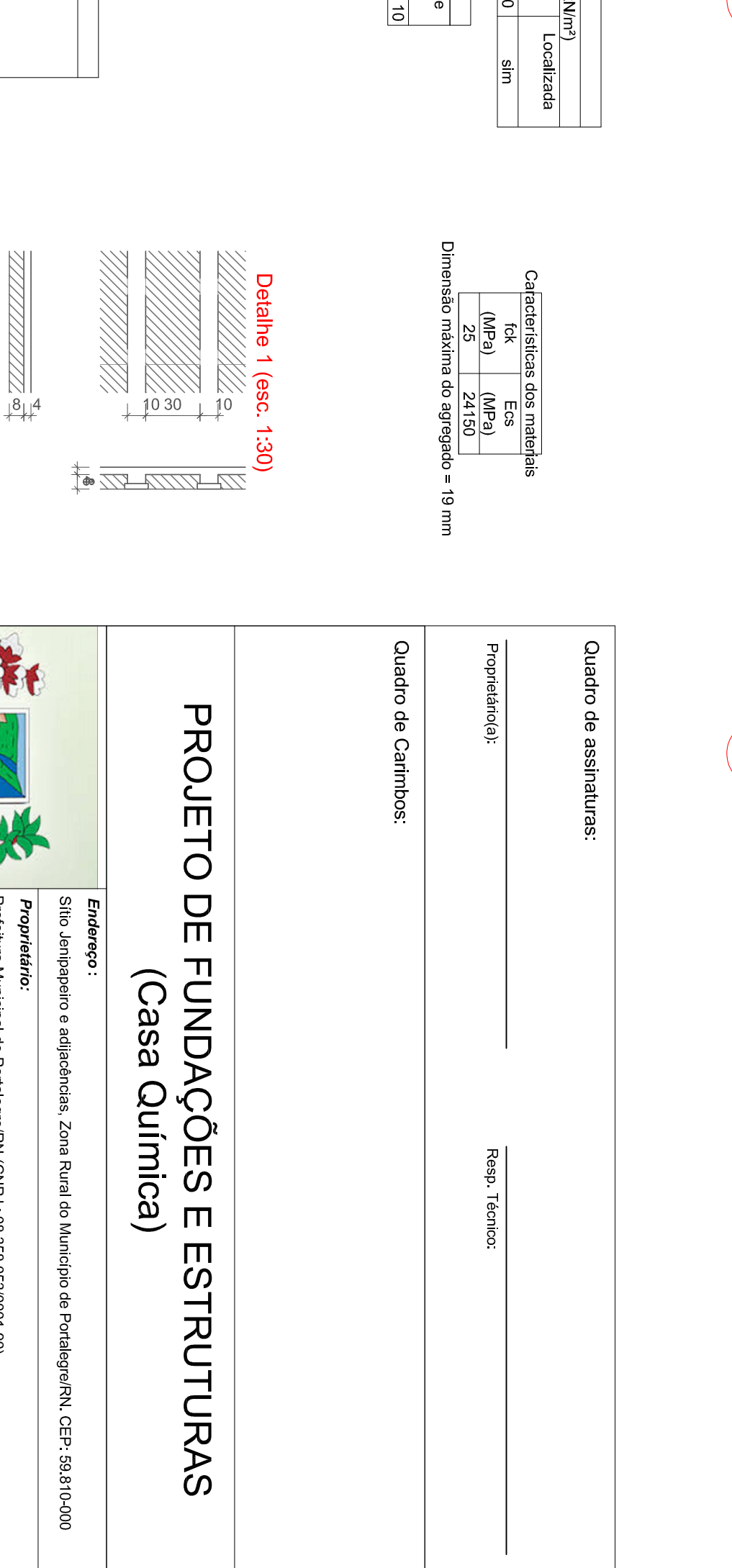
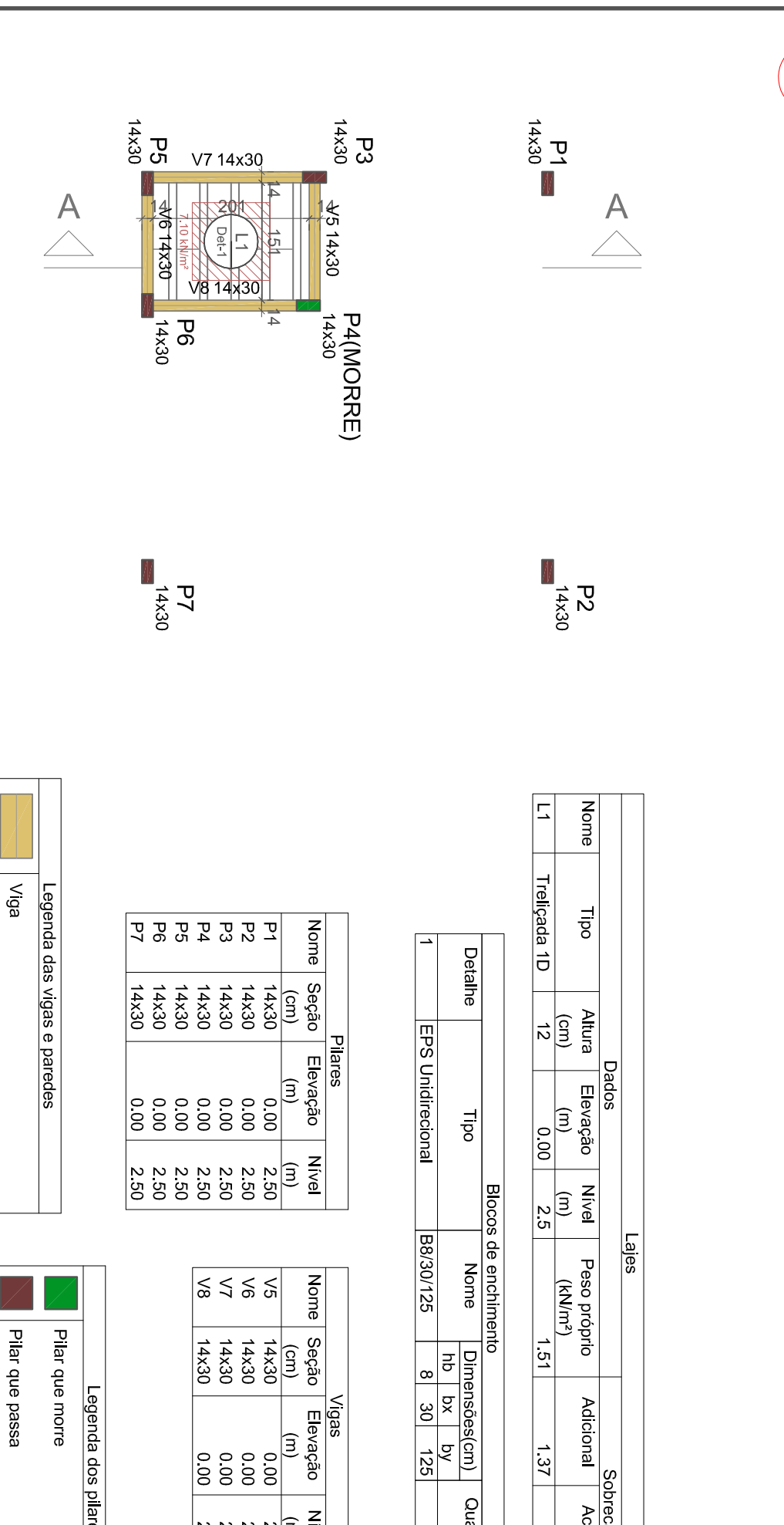
2 PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO TERREO (NÍVEL 0,00) ESCALA 1:75

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	3.00	V1	14x30	0.00	3.00
P2	14x30	0.00	3.00	V2	14x30	0.00	3.00
P3	14x30	0.00	3.00	V3	14x30	0.00	3.00
P5	14x30	0.00	3.00	V4	14x30	0.00	3.00
P6	14x30	0.00	3.00				
P7	14x30	0.00	3.00				

Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que não		



3 PLANTA DE FORMA DO PAV. COBERTURA (NÍVEL 3,00) ESCALA 1:75



Legenda das vigas e paredes		Legenda dos pilares	
	Viga		Pilar que não
	Pilar que passa		Pilar que não

Legenda das vigas e paredes		Legenda dos pilares	
	Viga		Pilar que não
	Pilar que passa		Pilar que não

Dados		Lajes		Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	12	0.00	2.5	1.51	1.37	1.50	sim

Blocos de enchimento		Dimensões (cm)		Quantidade		
Nome	Tipo	hb	bx	by		
1	EPS Unidirecional	88/30/125	8	30	125	10

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	2.50	V5	14x30	0.00	2.50
P2	14x30	0.00	2.50	V6	14x30	0.00	2.50
P3	14x30	0.00	2.50	V7	14x30	0.00	2.50
P4	14x30	0.00	2.50	V8	14x30	0.00	2.50
P5	14x30	0.00	2.50				
P6	14x30	0.00	2.50				
P7	14x30	0.00	2.50				

Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que não		

Dados		Lajes		Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	12	0.00	2.5	1.51	1.37	1.50	sim

Blocos de enchimento		Dimensões (cm)		Quantidade		
Nome	Tipo	hb	bx	by		
1	EPS Unidirecional	88/30/125	8	30	125	10

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	2.50	V5	14x30	0.00	2.50
P2	14x30	0.00	2.50	V6	14x30	0.00	2.50
P3	14x30	0.00	2.50	V7	14x30	0.00	2.50
P4	14x30	0.00	2.50	V8	14x30	0.00	2.50
P5	14x30	0.00	2.50				
P6	14x30	0.00	2.50				
P7	14x30	0.00	2.50				

Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que não		

Dados		Lajes		Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	12	0.00	2.5	1.51	1.37	1.50	sim

Blocos de enchimento		Dimensões (cm)		Quantidade		
Nome	Tipo	hb	bx	by		
1	EPS Unidirecional	88/30/125	8	30	125	10

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	2.50	V5	14x30	0.00	2.50
P2	14x30	0.00	2.50	V6	14x30	0.00	2.50
P3	14x30	0.00	2.50	V7	14x30	0.00	2.50
P4	14x30	0.00	2.50	V8	14x30	0.00	2.50
P5	14x30	0.00	2.50				
P6	14x30	0.00	2.50				
P7	14x30	0.00	2.50				

Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que não		

Dados		Lajes		Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	12	0.00	2.5	1.51	1.37	1.50	sim

Blocos de enchimento		Dimensões (cm)		Quantidade		
Nome	Tipo	hb	bx	by		
1	EPS Unidirecional	88/30/125	8	30	125	10

Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	2.50	V5	14x30	0.00	2.50
P2	14x30	0.00	2.50	V6	14x30	0.00	2.50
P3	14x30	0.00	2.50	V7	14x30	0.00	2.50
P4	14x30	0.00	2.50	V8	14x30	0.00	2.50
P5	14x30	0.00	2.50				
P6	14x30	0.00	2.50				
P7	14x30	0.00	2.50				

Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que não		

Dados		Lajes		Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	12	0.00	2.5	1.51	1.37	1.50	sim

Blocos de enchimento		Dimensões (cm)		Quantidade		
Nome	Tipo	hb	bx	by		
1	EPS Unidirecional	88/30/125	8	30	125	10

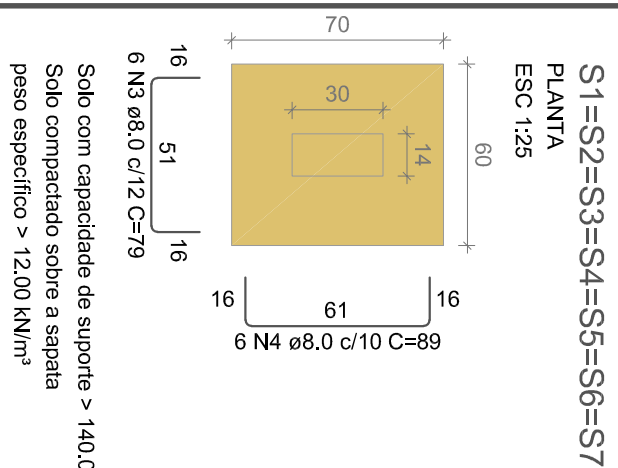
Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	14x30	0.00	2.50	V5	14x30	0.00	2.50
P2	14x30	0.00	2.50	V6	14x30	0.00	2.50
P3	14x30	0.00	2.50	V7	14x30	0.00	2.50
P4	14x30	0.00	2.50	V8	14x30	0.00	2.50
P5	14x30	0.00	2.50				
P6	14x30	0.00	2.50				
P7	14x30	0.00	2.50				

Características dos materiais			Legenda das vigas e paredes		
fck (MPa)	Ecs (MPa)	Esq (MPa)	Legenda das vigas e paredes		
25	24150	24150	Viga Pilar que não		

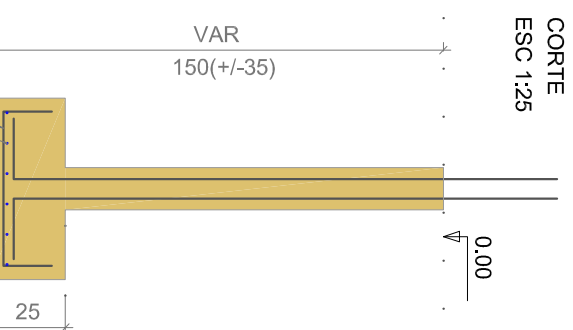
Dados		Lajes		Sobrecarga (kN/m²)				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Treliçada 1D	12	0.00	2.5	1.51	1.37	1.50	sim

Blocos de enchimento		Dimensões (cm)		Quantidade		
Nome	Tipo	hb	bx	by		
1	EPS Unidirecional	88/30/125	8	30	125	10

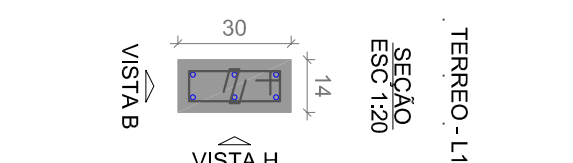
Pilares				Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)



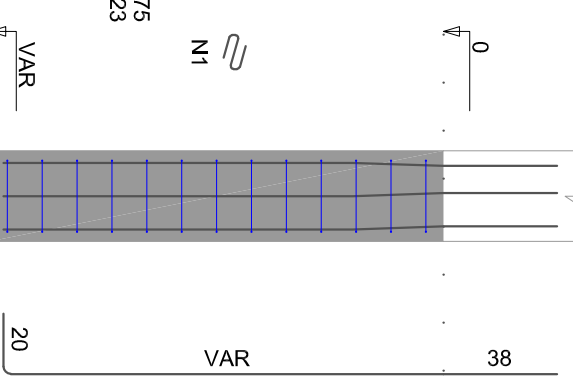
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7
PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



TERREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20



P1=P2=P7
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

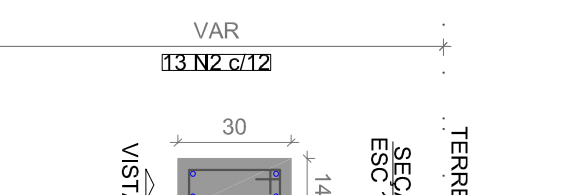
P3=P4=P5=P6
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

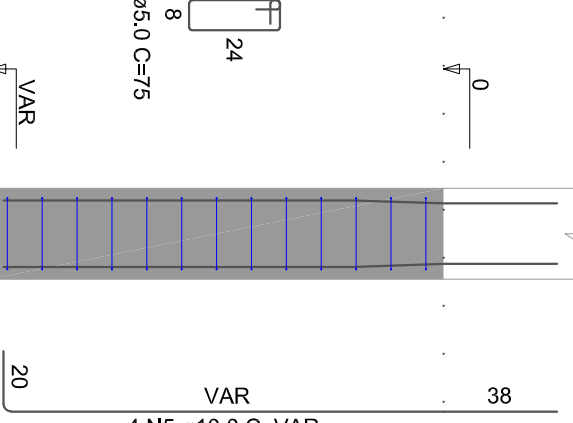
VISTA B
ESC 1:25

RELACÃO DO AÇO
7xS2

3xP1	4xP3	7xS2			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	39	23	897
CA60	2	5,0	91	75	6825
CA60	3	8,0	42	79	3318
CA60	4	8,0	8,0	89	3738
CA60	5	10,0	34	VAR	VAR
RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)		
CA50	8,0	70,6	30,6		
CA60	10,0	68,7	46,6		
CA60	5,0	77,2	13,1		
PESO TOTAL (kg)			77,2		
CA50	Volume de concreto (C-25) = 1,18 m³		13,1		
CA60	Área de forma = 13,79 m²		24,7		



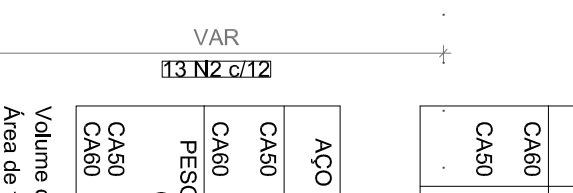
TERREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20



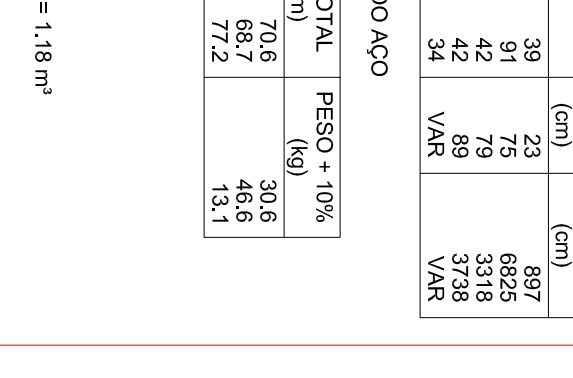
VISTA B
ESC 1:25

RELACÃO DO AÇO
7xS2

3xP1	4xP3	7xS2			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	39	23	897
CA60	2	5,0	91	75	6825
CA60	3	8,0	42	79	3318
CA60	4	8,0	8,0	89	3738
CA60	5	10,0	34	VAR	VAR
RESUMO DO AÇO					
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)		
CA50	8,0	70,6	30,6		
CA60	10,0	68,7	46,6		
CA60	5,0	77,2	13,1		
PESO TOTAL (kg)			77,2		
CA50	Volume de concreto (C-25) = 1,18 m³		13,1		
CA60	Área de forma = 13,79 m²		24,7		

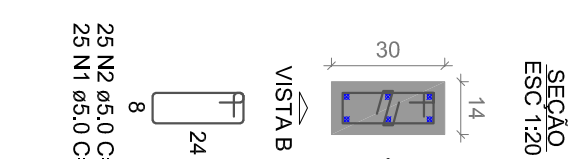


TERREO - L1
SEÇÃO
ESC 1:20



P1=P2=P7
VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25



COBERTURA - L2
SEÇÃO
ESC 1:20

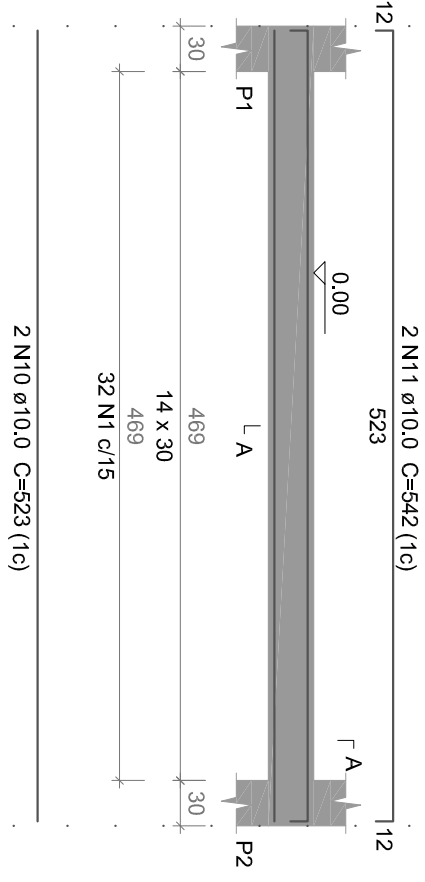


1 SAPATAS

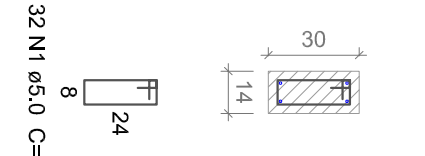
ESCALA COMO INDICADO

V1

ESC 1:50

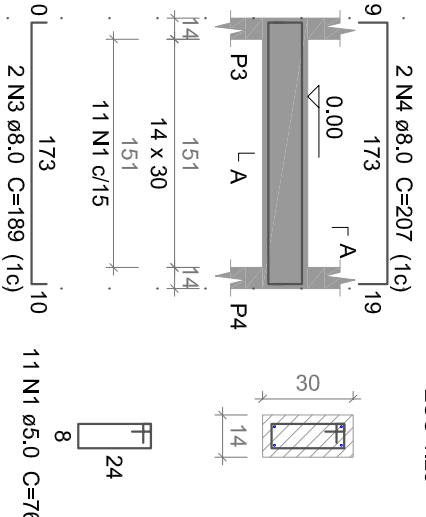


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

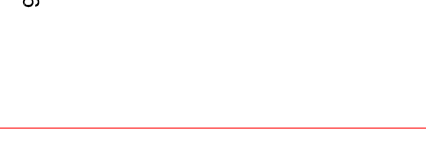


V2

ESC 1:50

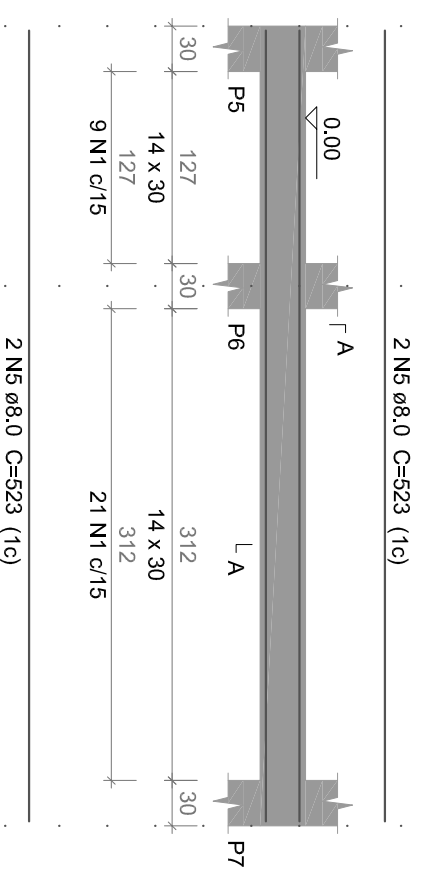


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

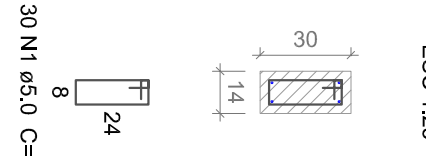


V3

ESC 1:50

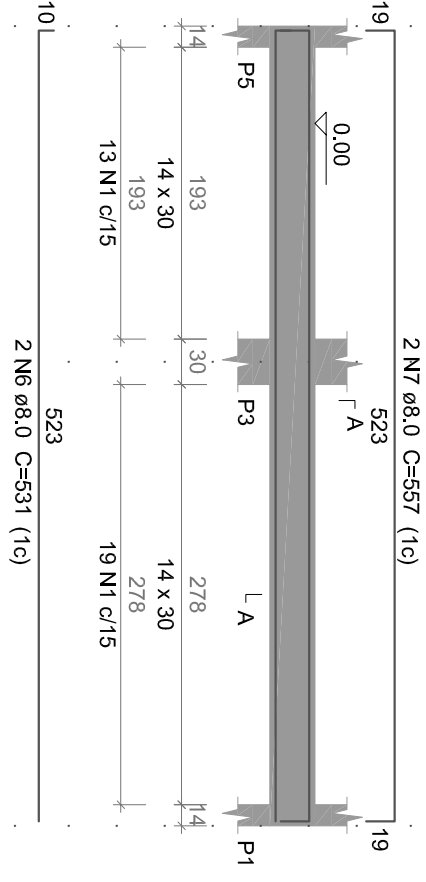


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

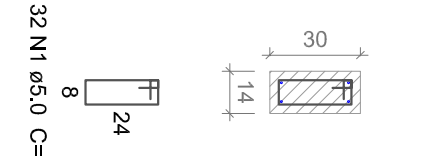


V4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	152	76	11552
CA50	2	6,3	2	108	216
CA50	3	8,0	2	189	378
CA50	4	8,0	2	207	414
CA50	5	8,0	4	523	2092
CA50	6	8,0	2	531	1062
CA50	7	8,0	2	557	1114
CA50	8	8,0	2	231	462
CA50	9	8,0	2	240	480
CA50	10	10,0	2	523	1046
CA50	11	10,0	4	542	2168
CA50	12	10,0	2	579	1158

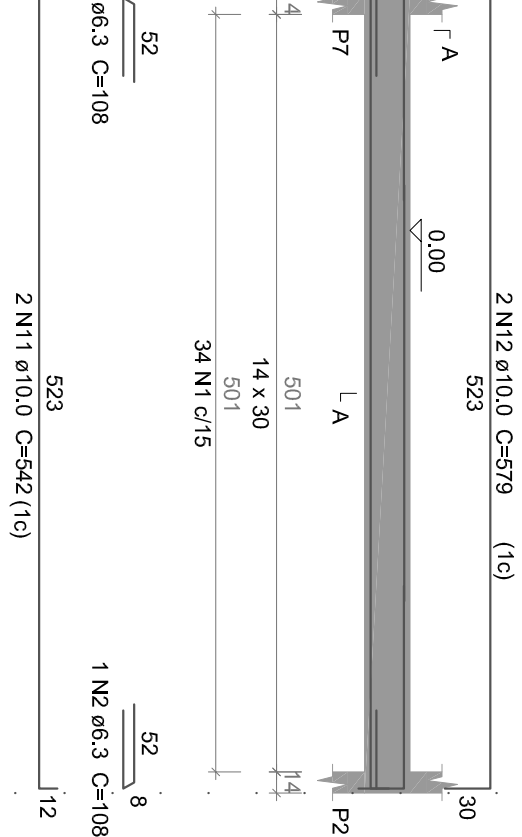
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	2,2	0,6
CA50	8,0	60,1	26,1
CA50	10,0	43,8	29,7
CA60	5,0	115,6	19,6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	Volume de concreto (C-25) = 1,06 m³		56,3
CA60	Área de forma = 18,68 m²		19,6

3 PILARES DO PAVIMENTO COBERTURA

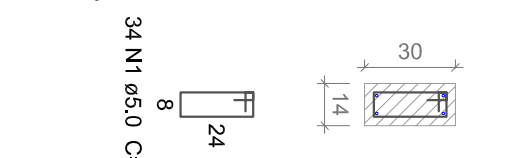
ESCALA COMO INDICADO

V6

ESC 1:50

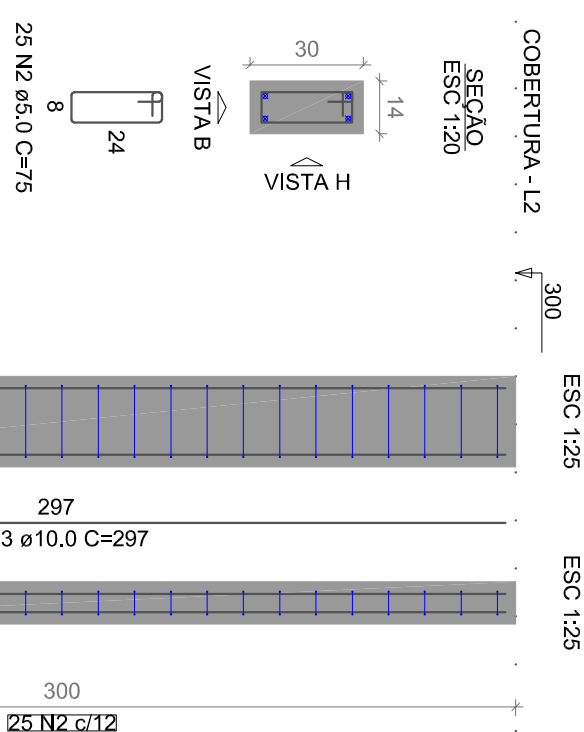


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



P3=P5=P6

ESC 1:25

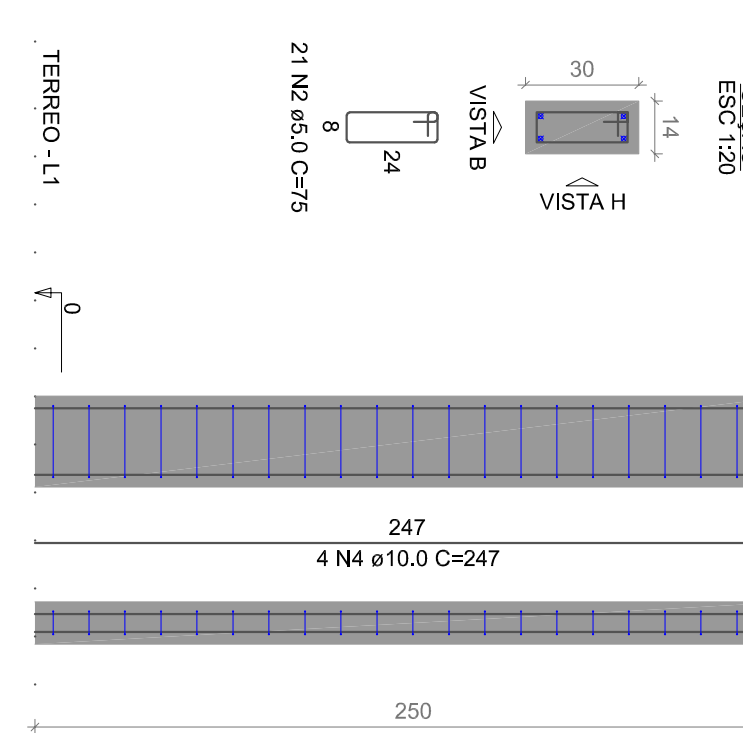


SEÇÃO
ESC 1:20

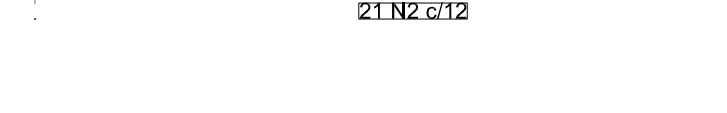


P4

ESC 1:20



SEÇÃO
ESC 1:20



AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	75	23	1725
CA60	2	5,0	171	75	12825
CA50	3	10,0	30	297	8910
CA50	4	10,0	4	247	988

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10,0	99	67,1
CA60	5,0	145,5	24,7
PESO TOTAL (kg)			67,1
CA50	Volume de concreto (C-25) = 0,86 m³		24,7
CA60	Área de forma = 18,04 m²		24,7

Quadro de assinaturas:

Proprietário(a):

Resp. Técnico:

Quadro de Carimbos:

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (Casa Química)

Endereço: Sítio Lempepeito e adjacências, Zona Rural do Município de Portalegre/RN, CEP: 59.810-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre/RN (CNPJ: 08.358.053/0001-90)

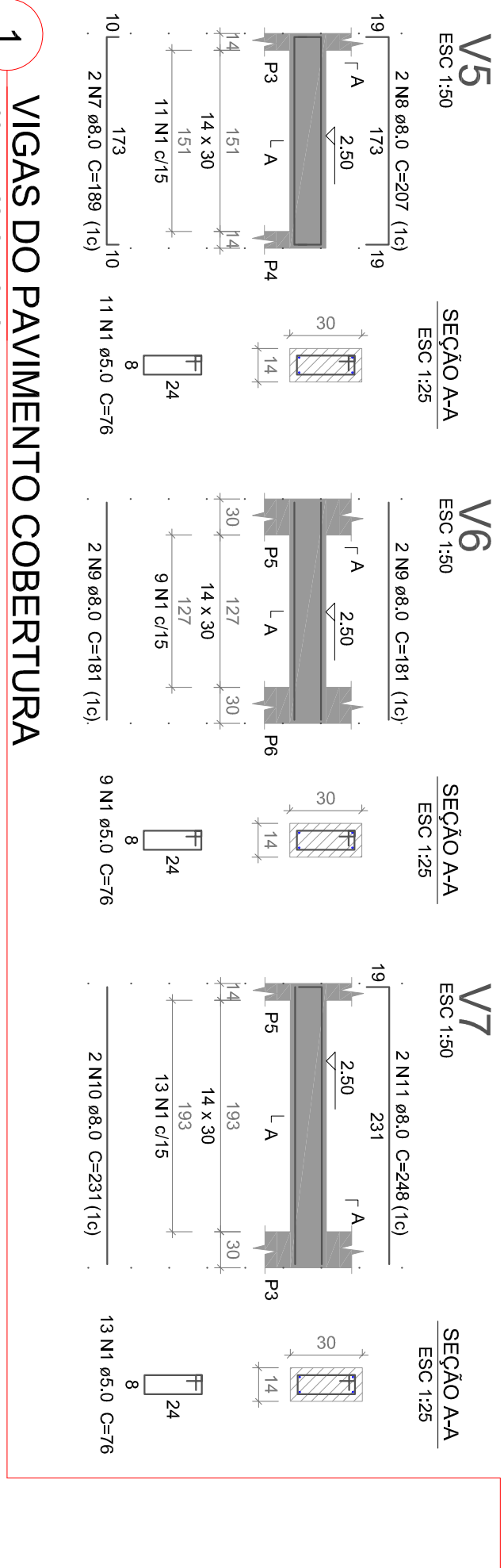
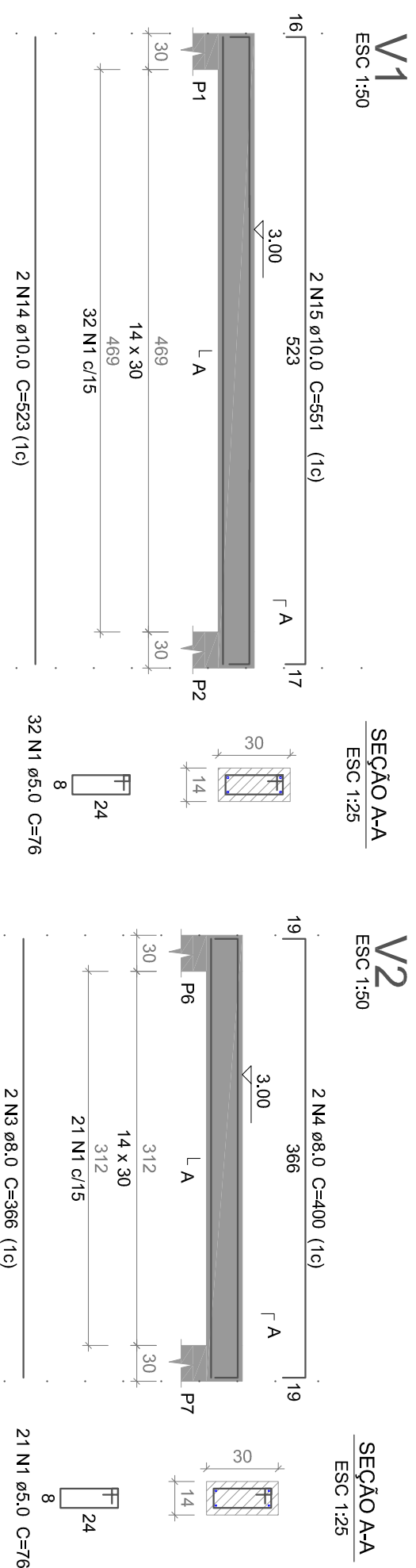
Responsável Técnico(a): Estêras Mansur Lopes Cavalcante Feltosa (CREA/RN: 2.116454727)

PRANCHA:

Sapatas; Vigas baldramemes; Pilares do pavimento Cobertura

02/04

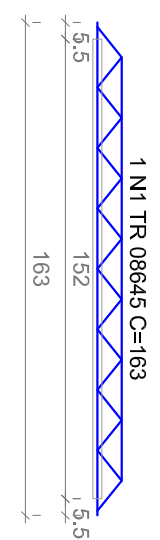
Data	Escala	Área Construída	Área Construída Ampliação	Contato:
MAR/2022	COMO INDICADO	30,25 M²		REY: 000



1 VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA

ESCALA COMO INDICADO

VT1a (5 unidades)
ESC 1:25

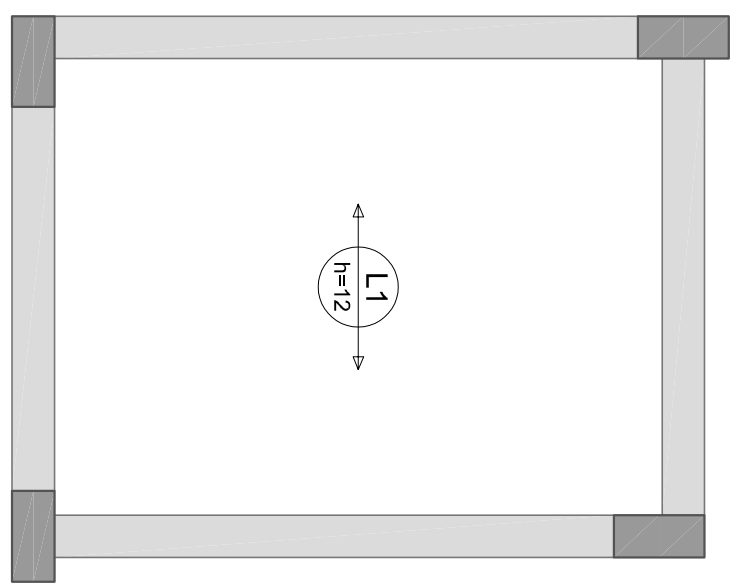


5xVT1a

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C:UNIT (cm)	C:TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08645	5	163	815

RESUMO DO AÇO			
ACO	DIAM (mm)	C:TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	TR 08645	8.2	7.4
PESO TOTAL (kg)			7.4
CA60			7.4

RELAÇÃO DO AÇO

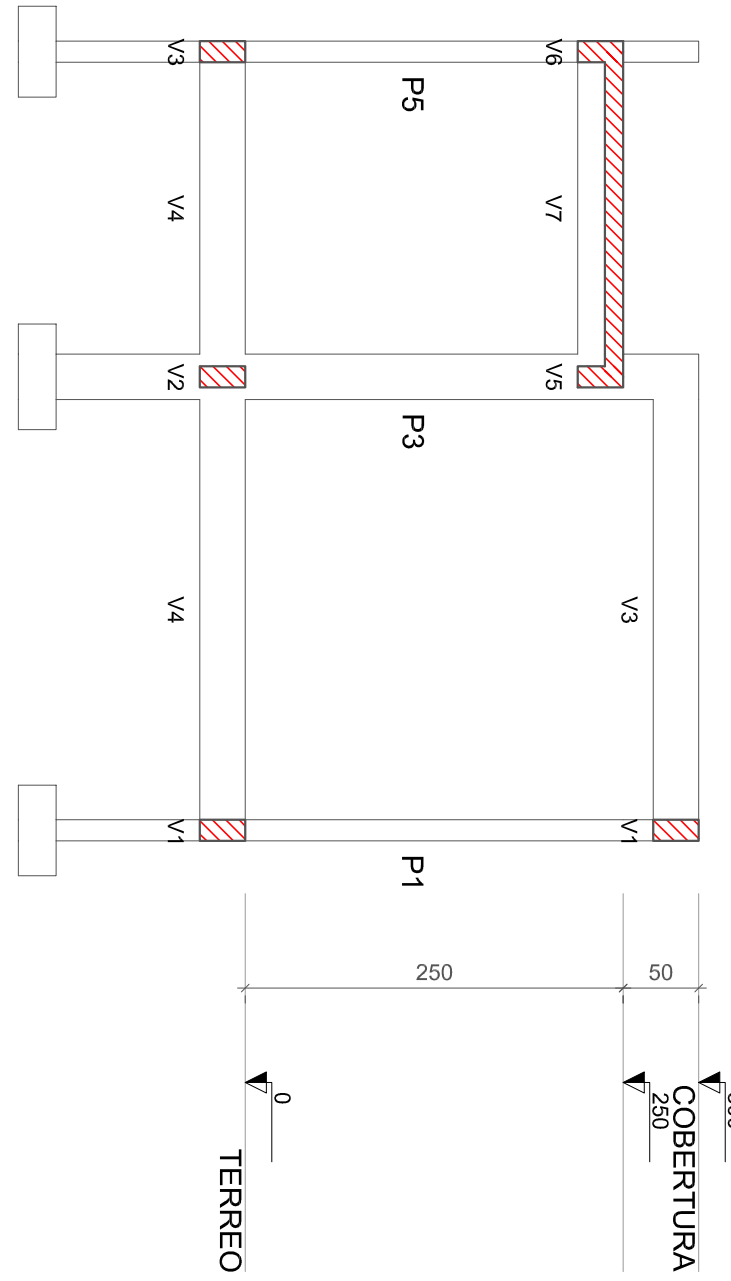


Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA (Eixo X)

escala 1:25

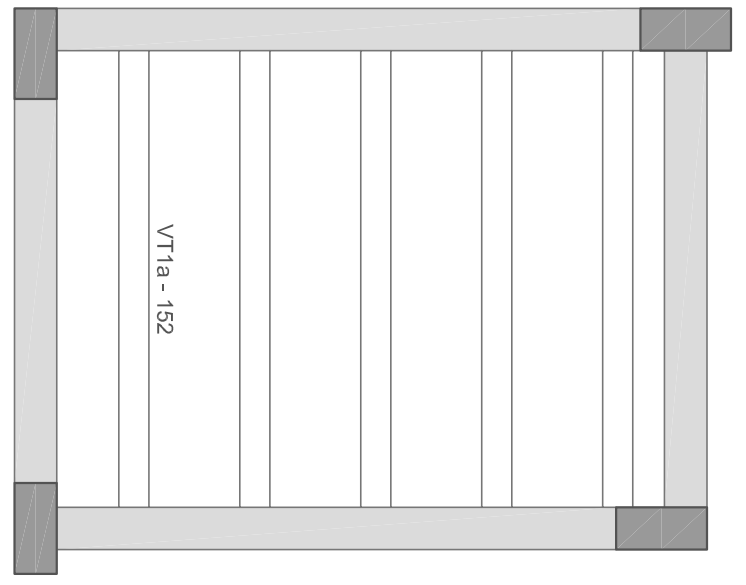
2 LAJE DO PAVIMENTO COBERTURA INTERMEDIÁRIO

ESCALA COMO INDICADO



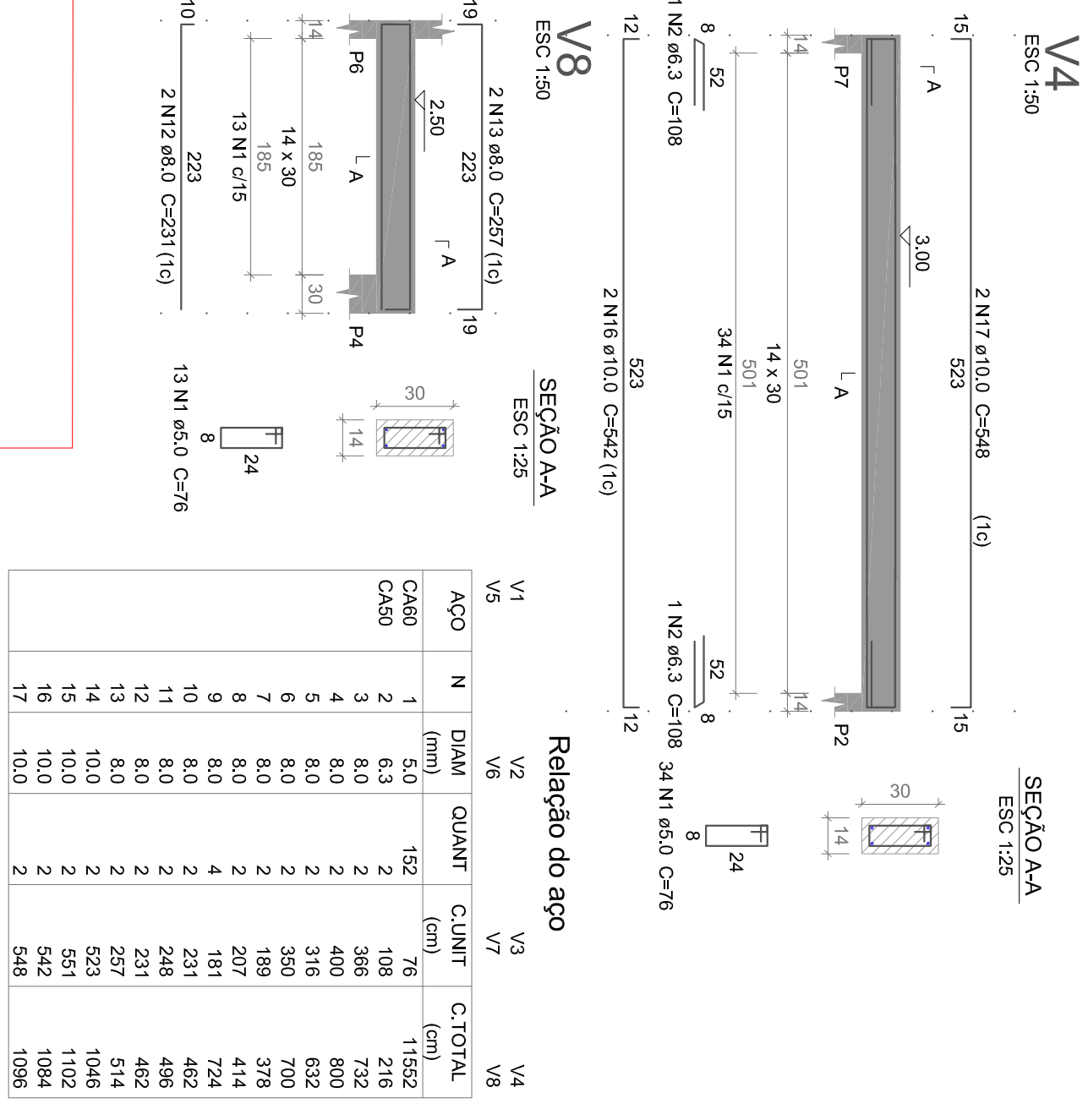
3 CORTE A-A

ESCALA 1:50



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:25



V8

ESC 1:50

SEÇÃO A-A

ESC 1:25

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C:UNIT (cm)	C:TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	152	76	11552
CA50	2	6.3	2	108	216
	3	8.0	2	366	732
	4	8.0	2	400	800
	5	8.0	2	316	632
	6	8.0	2	350	700
	7	8.0	2	189	378
	8	8.0	2	207	414
	9	8.0	4	181	724
	10	8.0	2	231	462
	11	8.0	2	248	496
	12	8.0	2	231	462
	13	8.0	2	257	514
	14	10.0	2	523	1046
	15	10.0	2	542	1102
	16	10.0	2	542	1084
	17	10.0	2	548	1096

RELAÇÃO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0,16 m³
Área de forma = 0,00 m²

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C:TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	2.2	0.6
	8.0	63.2	27.4
	10.0	43.3	29.4
PESO TOTAL (kg)			19.6
CA50			57.3
CA60			19.6

Volume de concreto (C-25) = 1,09 m³
Área de forma = 19,12 m²

Quadro de assinaturas:

Proprietário(a):

Resp. Técnico:

Quadro de Carimbos:

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS
(Casa Química)

Endereço: Sítio Jemipepeiro e adlações, Zona Rural do Município de Portalegre/RN, CEP: 59.810-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre/RN (CNPJ: 08.358.053/0001-90)

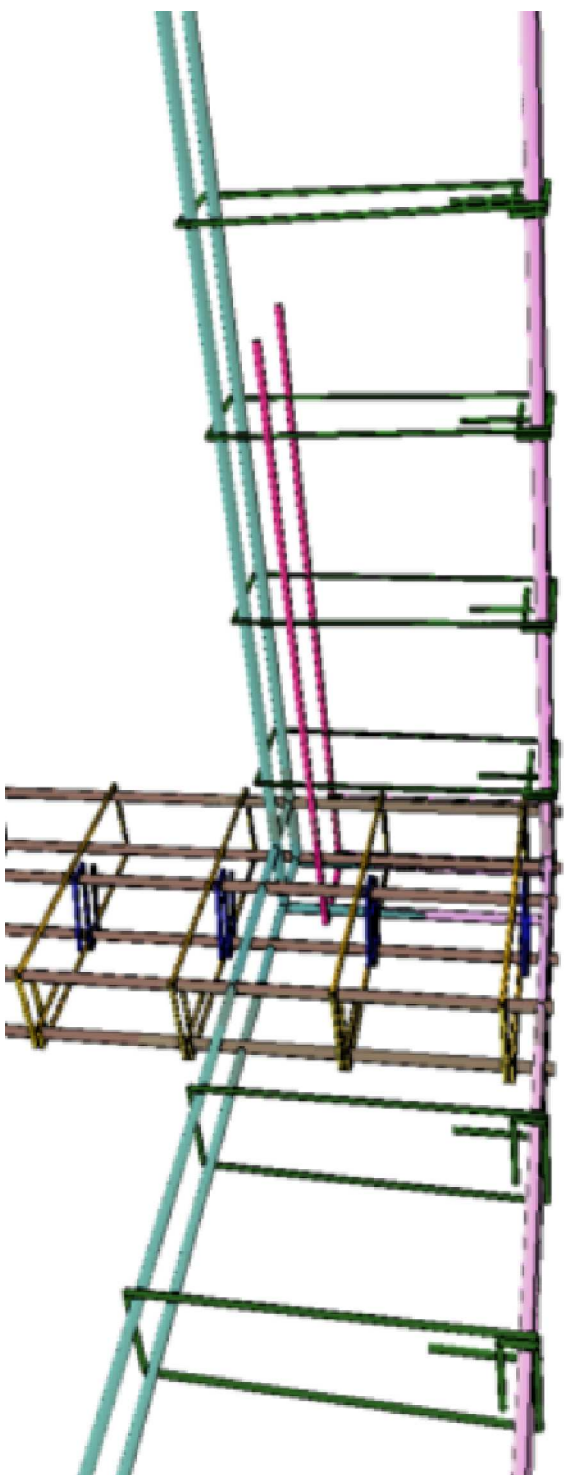
Responsável Técnico(a): Edras Mansur Lopes Cavalcante Feltosa (CREA/RN: 2.1164547/27)

PRANCHA:

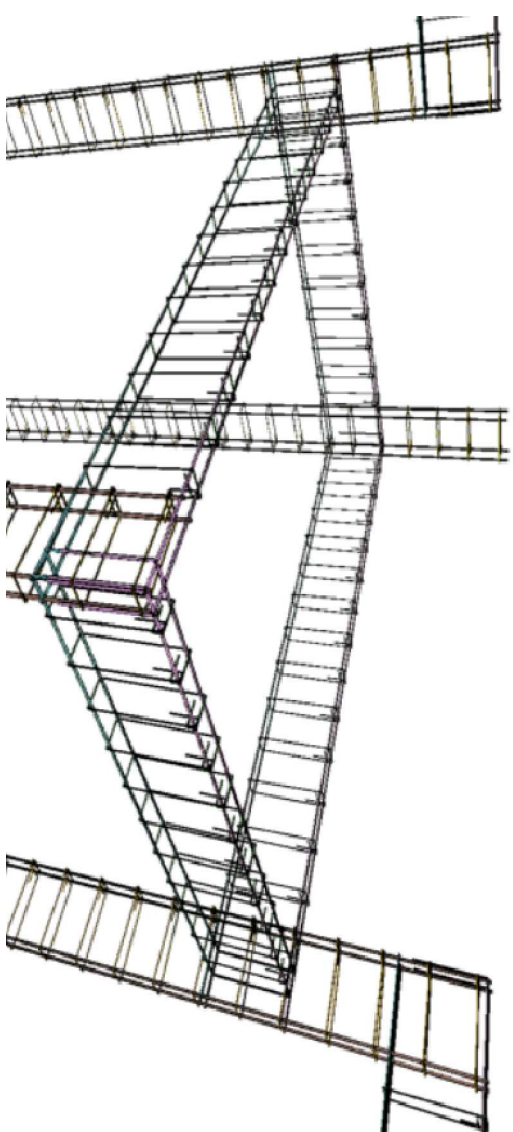
Vigas do pavimento Cobertura:
Laje do pavimento Cobertura: Corte AA

03/04

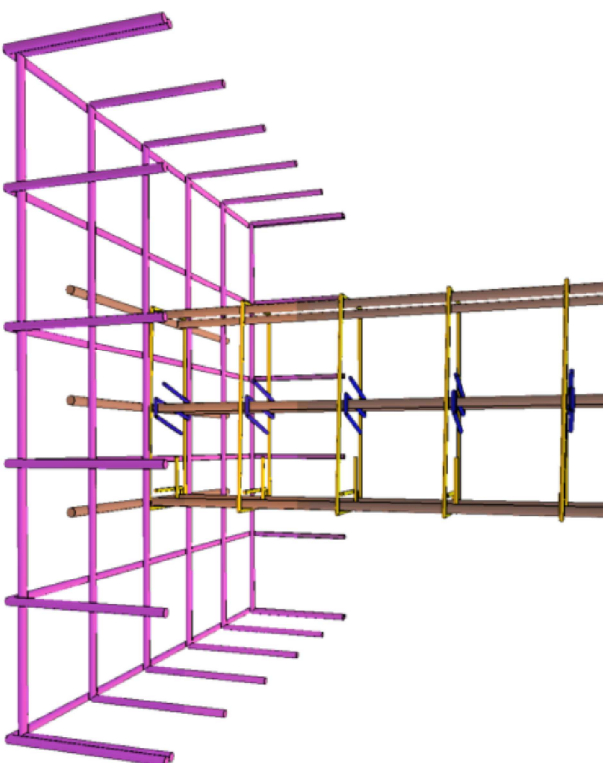
Data	Escala	Área Construída	Área Construída Ampliação	Contato:	REY: 000
MAR/2022	COMO INDICADO	30,25 M²	-	Email: projetoestruturas@prancha.com Tel: (84) 33727186	PRANCHA FORMATO A2 (420x594mm)



3D IMAGEM 3D DAS VIGAS COM ARMADURA DE GRAMPO



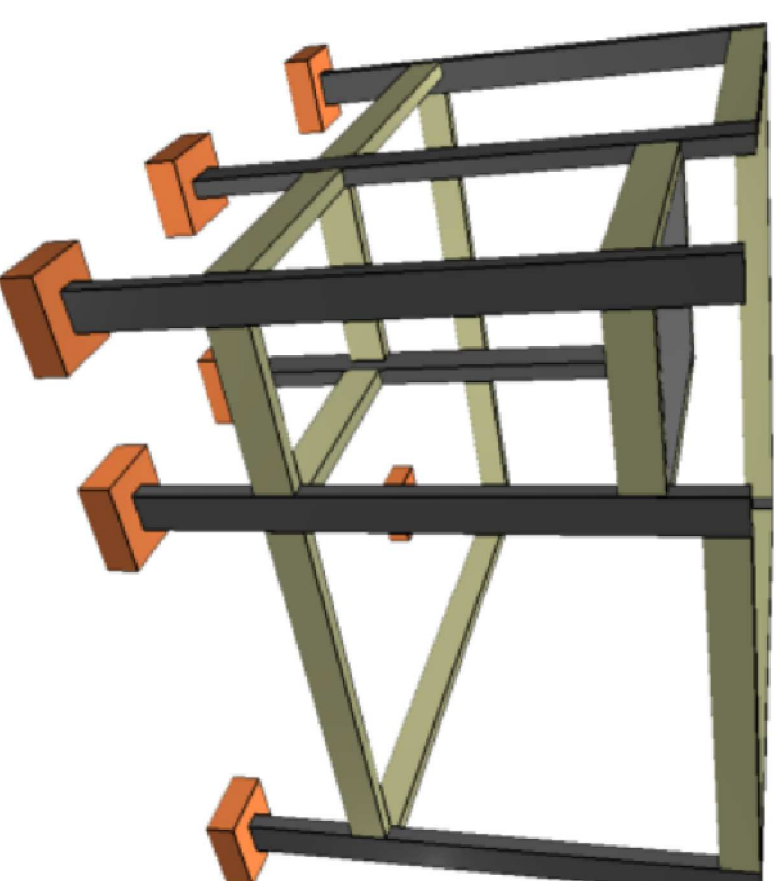
3D IMAGEM 3D DAS VIGAS DA LAJE



3D IMAGEM 3D ARMADURA DA SAPATA



QR QR CODE



3D IMAGEM 3D DA ESTRUTURA

Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:

Imagem 3D da estrutura;
Imagens 3D das armaduras;
QR Code



Projeto de fundações e estrutura: Casa Química

Endereço: Sítio Jenipapeiro e adlancências, z. rural do Mun. de Portalegre/RN. CEP: 59810-000

Proprietário(a): Prefeitura Municipal de Portalegre/RN (CNP.J.: 08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Edras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: projeto@portalegre-rn.gov.br

1611: (84) 3377-2198

Data: MAR/2022

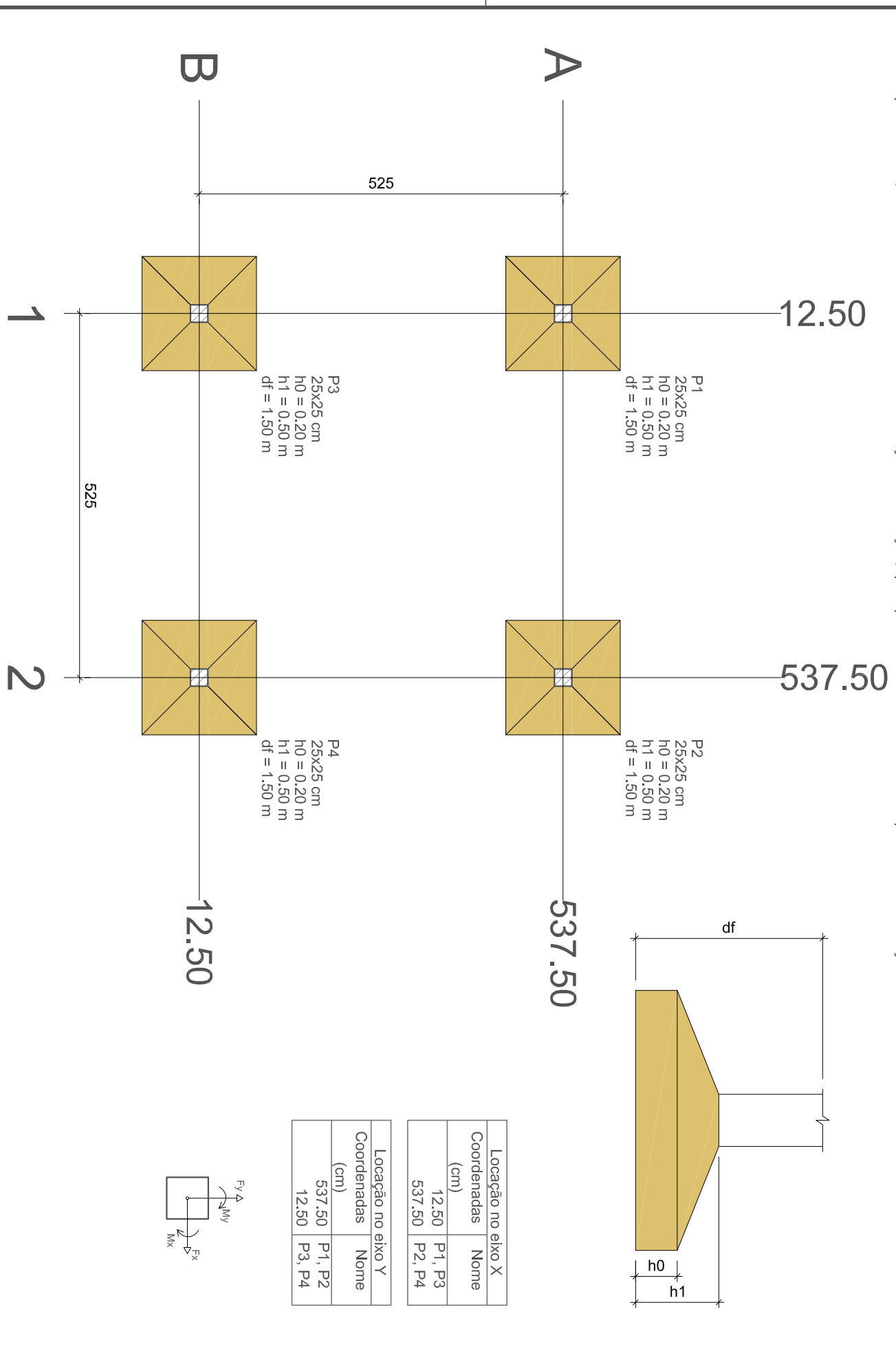
Revisão: 000

04/04

Escala: COMO INDICADO

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kN)	Carga Min. (kN)	Mx Máximo (kN.m)		My Máximo (kN.m)		Fx Máximo (kN)		Fy Máximo (kN)		Lado B Lado H		h0 / h1	h1 / hb	df
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo			
P1	25x25	12.50	537.50	323	159	0	0	0	0	2	-5	4	-1	165	165	0.20	0.50	1.50
P2	25x25	537.50	12.50	324	159	0	0	0	0	-1	4	-1	165	165	0.20	0.50	1.50	
P3	25x25	12.50	12.50	324	159	0	0	0	0	2	-5	2	-5	165	165	0.20	0.50	1.50
P4	25x25	537.50	12.50	324	160	0	0	0	0	-1	4	-1	165	165	0.20	0.50	1.50	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

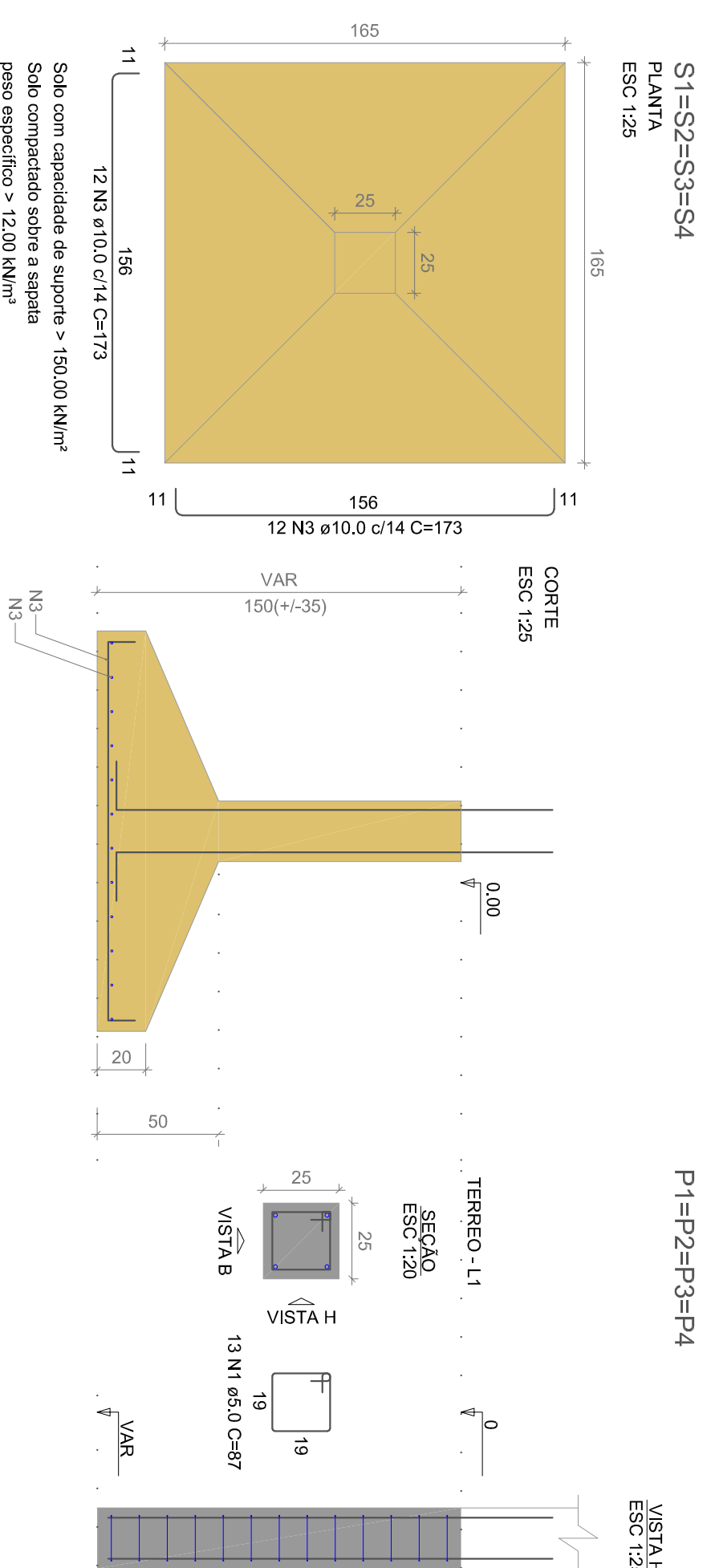


Localização no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
12.50	P1, P3
537.50	P2, P4

Localização no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
537.50	P1, P2
12.50	P3, P4

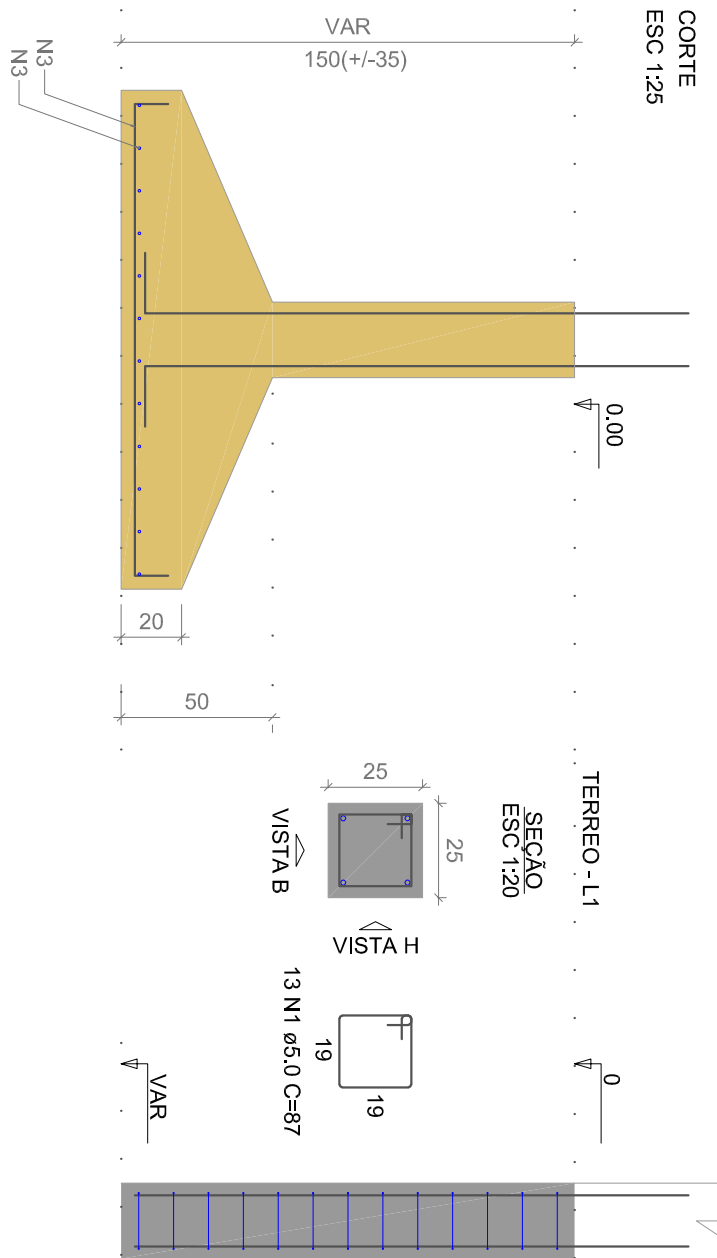
1 PLANTA DE LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO

ESCALA 1:75

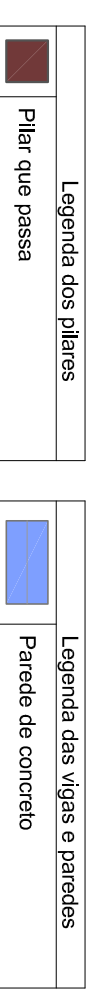


S1=S2=S3=S4
PLANTA
ESC 1:25

P1=P2=P3=P4



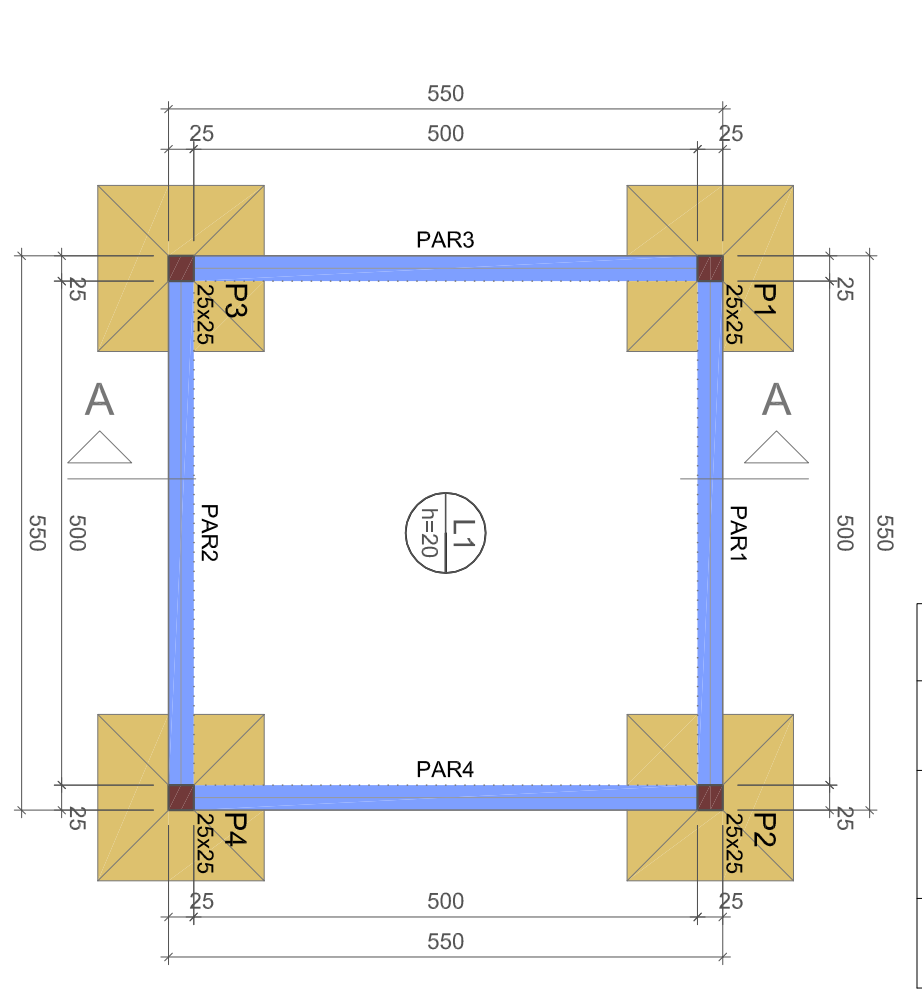
Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional Acidental Localizada (kN/m²)
L1	Maciça	20	0.00	0	5.00	1.37



Características dos materiais	
fck (MPa)	25
Ecs (MPa)	24150

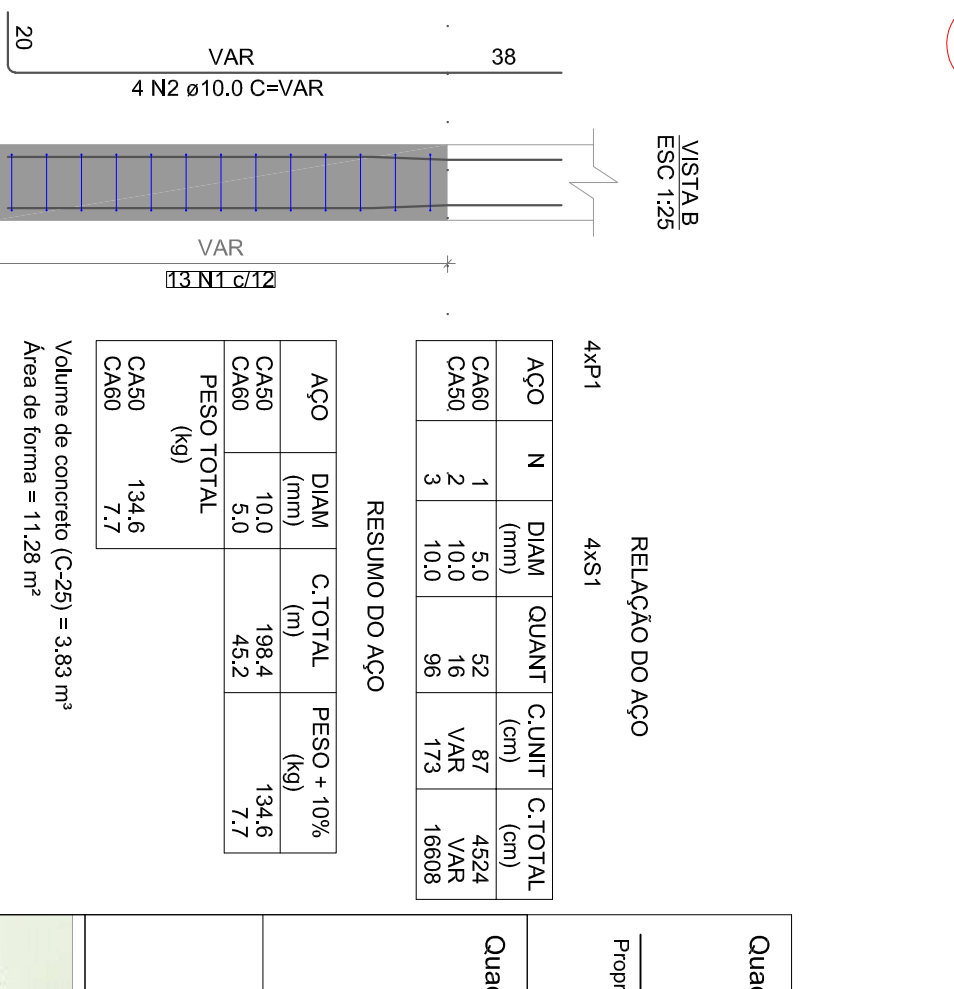
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	25x25	0.00	0.00
P2	25x25	0.00	0.00
P3	25x25	0.00	0.00
P4	25x25	0.00	0.00

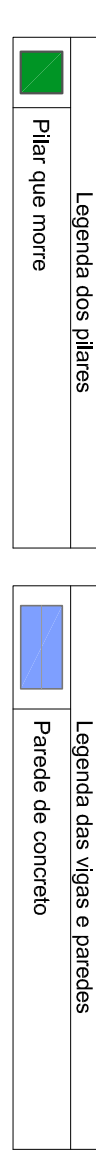


2 PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO TÉRREO (NÍVEL 0,00)

ESCALA 1:75



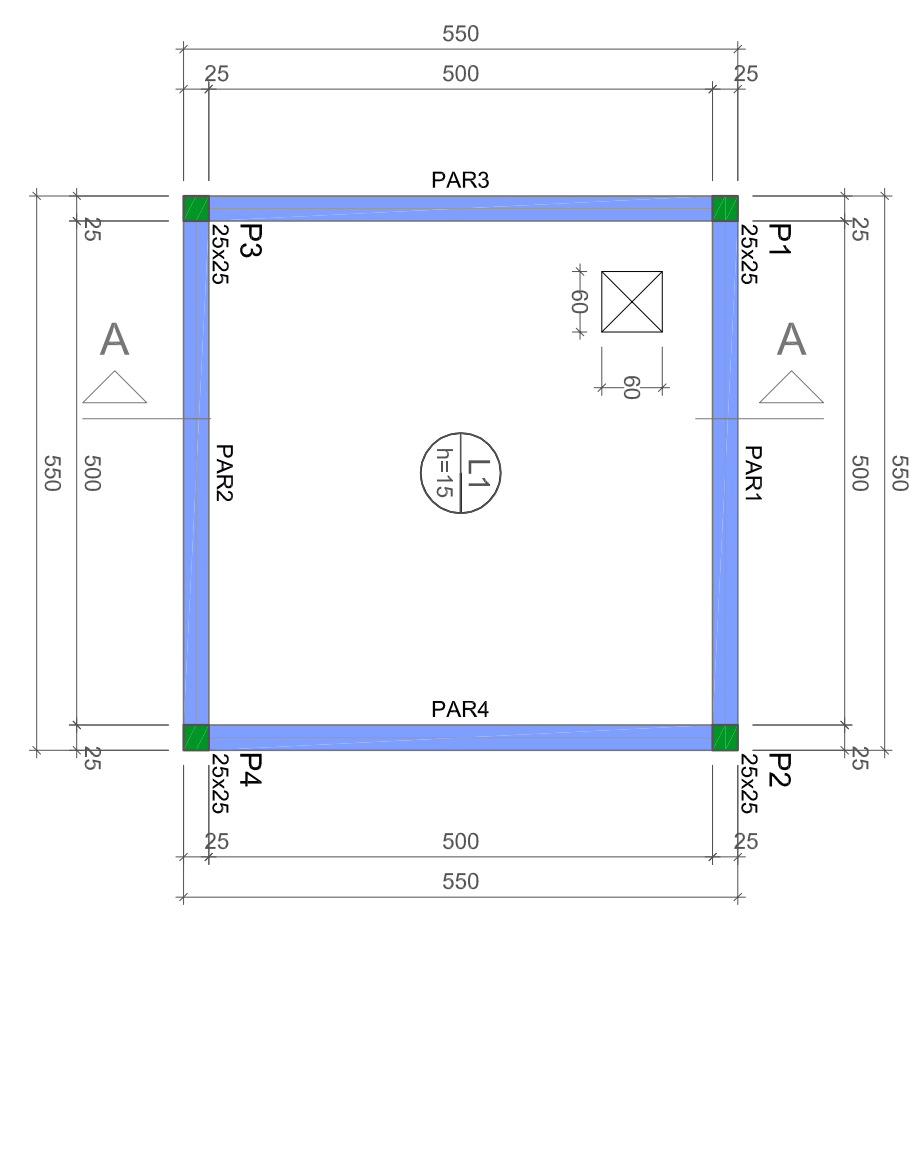
Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (m)	Nível (m)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional Acidental Localizada (kN/m²)
L1	Maciça	15	0.00	3.5	3.75	1.37



Características dos materiais	
fck (MPa)	25
Ecs (MPa)	24150

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (m)	Nível (m)
P1	25x25	0.00	3.50
P2	25x25	0.00	3.50
P3	25x25	0.00	3.50
P4	25x25	0.00	3.50



3 PLANTA DE FORMA DO PAV. TOPO (NÍVEL 3,50)

ESCALA 1:75

Quadro de assinaturas:

Proprietário(a): _____ Resp. Técnico: _____

Quadro de Carimbos:

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

(Reservatório apoiado)

Endereço: Sítio Jemipepeiro e adjacências, Zona Rural do Município de Portalegre/RN, CEP: 59.810-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Portalegre/RN (CNPJ: 08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico(a): Ediras Mansur Lopes Cavalcante Feltosa (CREA/RN: 2.116454/727)

PRANCHA: _____

PORTALEGRE - RN

Data: MAR/2022 Escala: COMO INDICADO Área Construída: 28,09 M² Área Construída Ampliação: _____

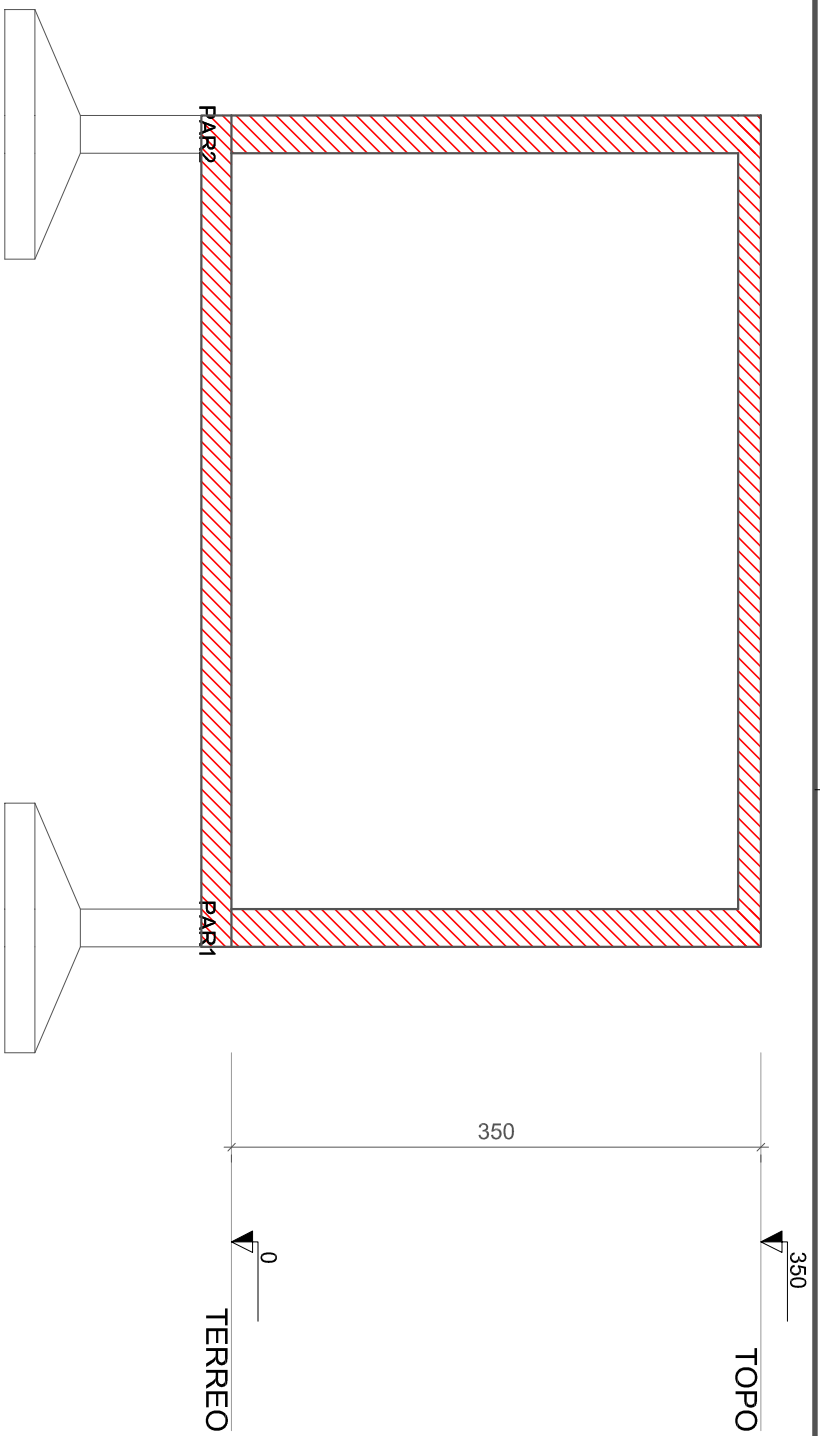
Planta de localização; Planta de forma dos pavimentos Térreo e Topo; Sapatas

01/04

Contato: _____ E-mail: _____

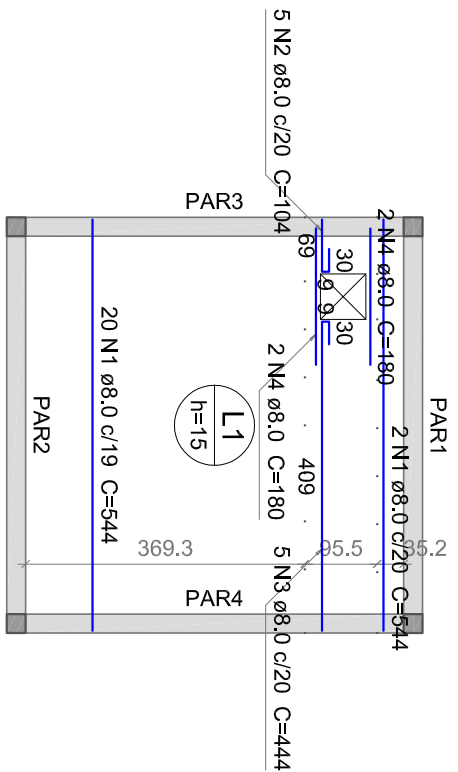
REVISÃO: 000

PRANCHA FORMATO A2 (420x594mm)



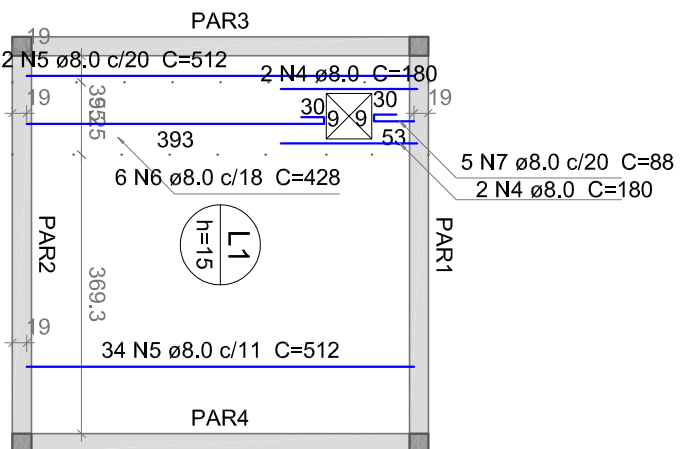
1 CORTE A-A

ESCALA 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento TOPO (Eixo X e Y, respec.)

escala 1:100

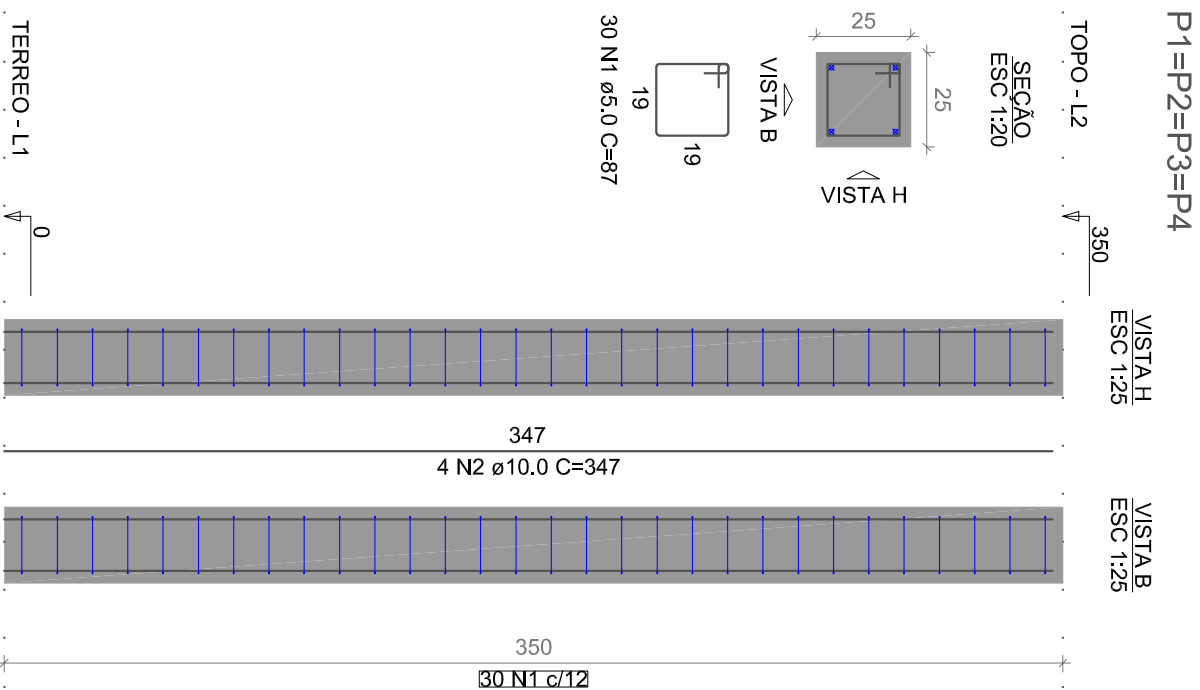


3 LAJE DO PAVIMENTO TOPO

ESCALA 1:100

Proprietário(a):
Aprovado por:
Responsável Técnico:

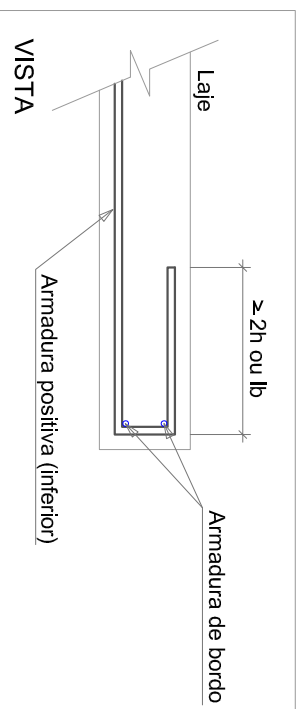
Corte A-A;
Pilares;
Laje do pavimento Topo



2 PILARES

ESCALA COMO INDICADO

DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



4xP1

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	120	87	10440
CA50	2	10,0	16	347	5552

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10,0	55,5	37,7
CA60	5,0	104,4	17,7
PESO TOTAL (kg)			
CA50		37,7	
CA60		17,7	

Volume de concreto (C-25) = 0,88 m³
Área de forma = 14,00 m²

Relação do aço

Positivos X		Positivos Y			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8,0	22	544	11968
	2	8,0	5	104	520
	3	8,0	5	444	2220
	4	8,0	8	180	1440
	5	8,0	36	512	18432
	6	8,0	6	428	2568
	7	8,0	5	88	440

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8,0	375,9	163,1
PESO TOTAL (kg)			
CA50		163,1	

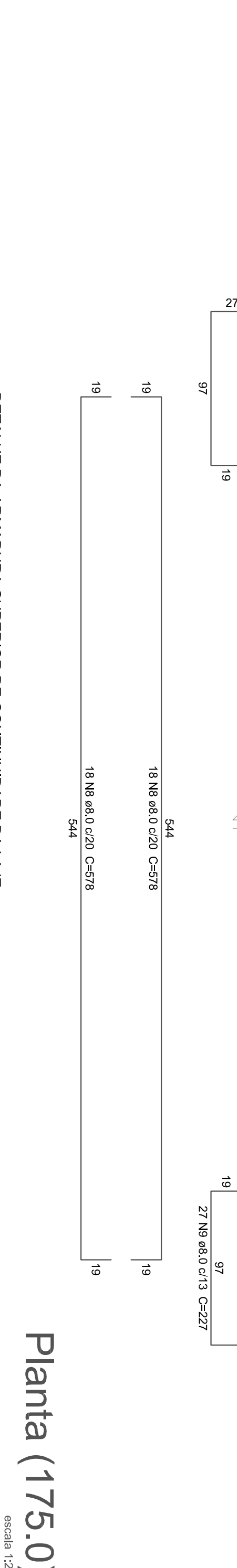
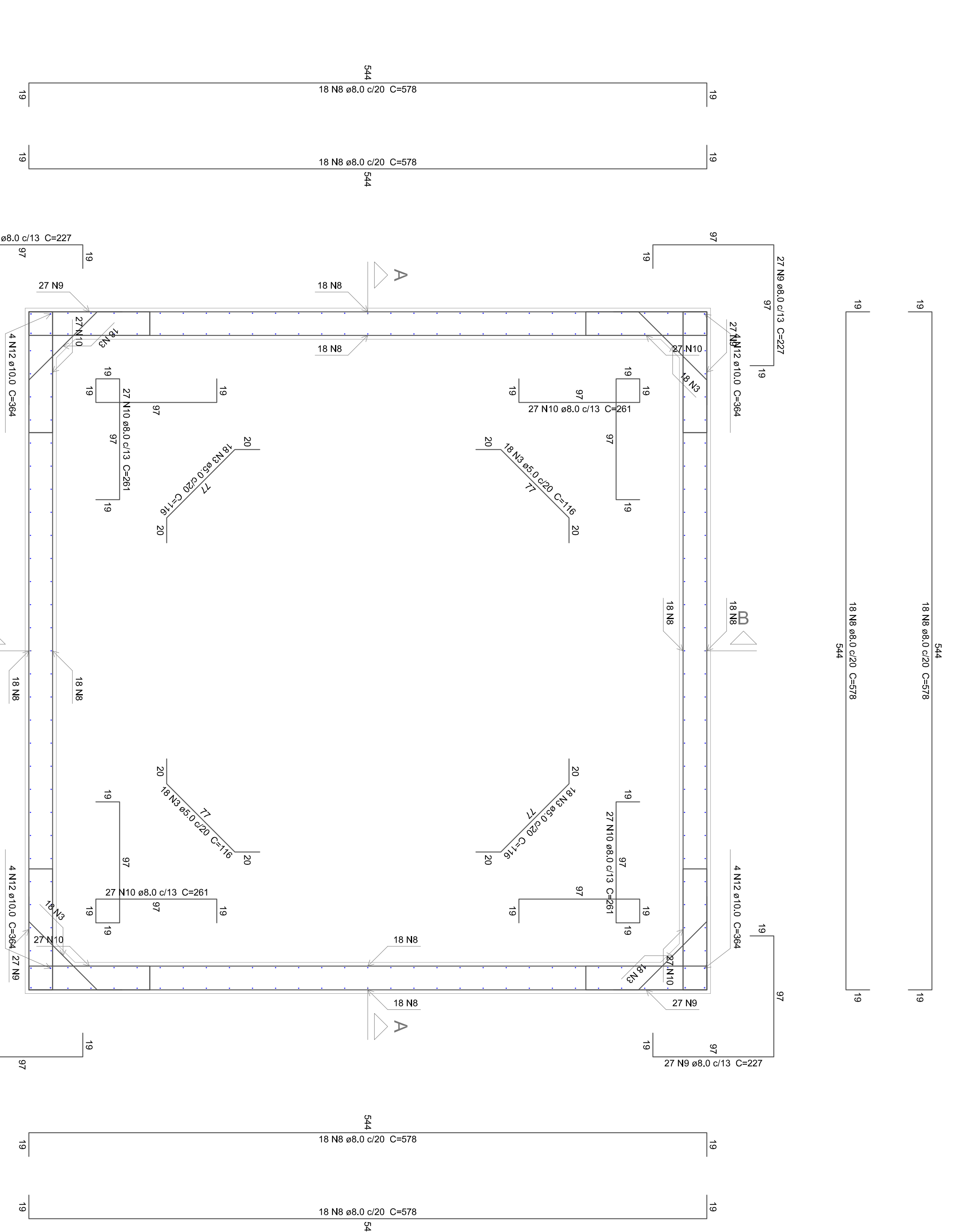
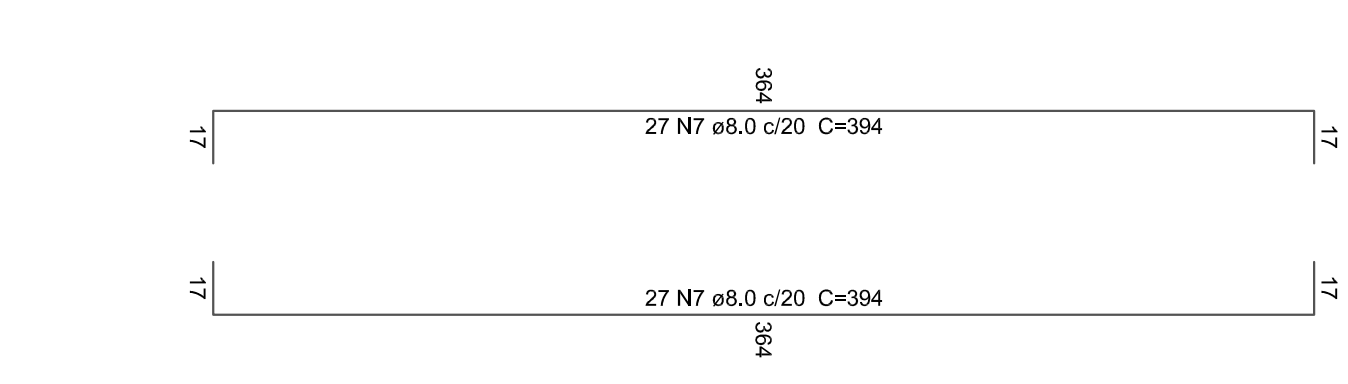
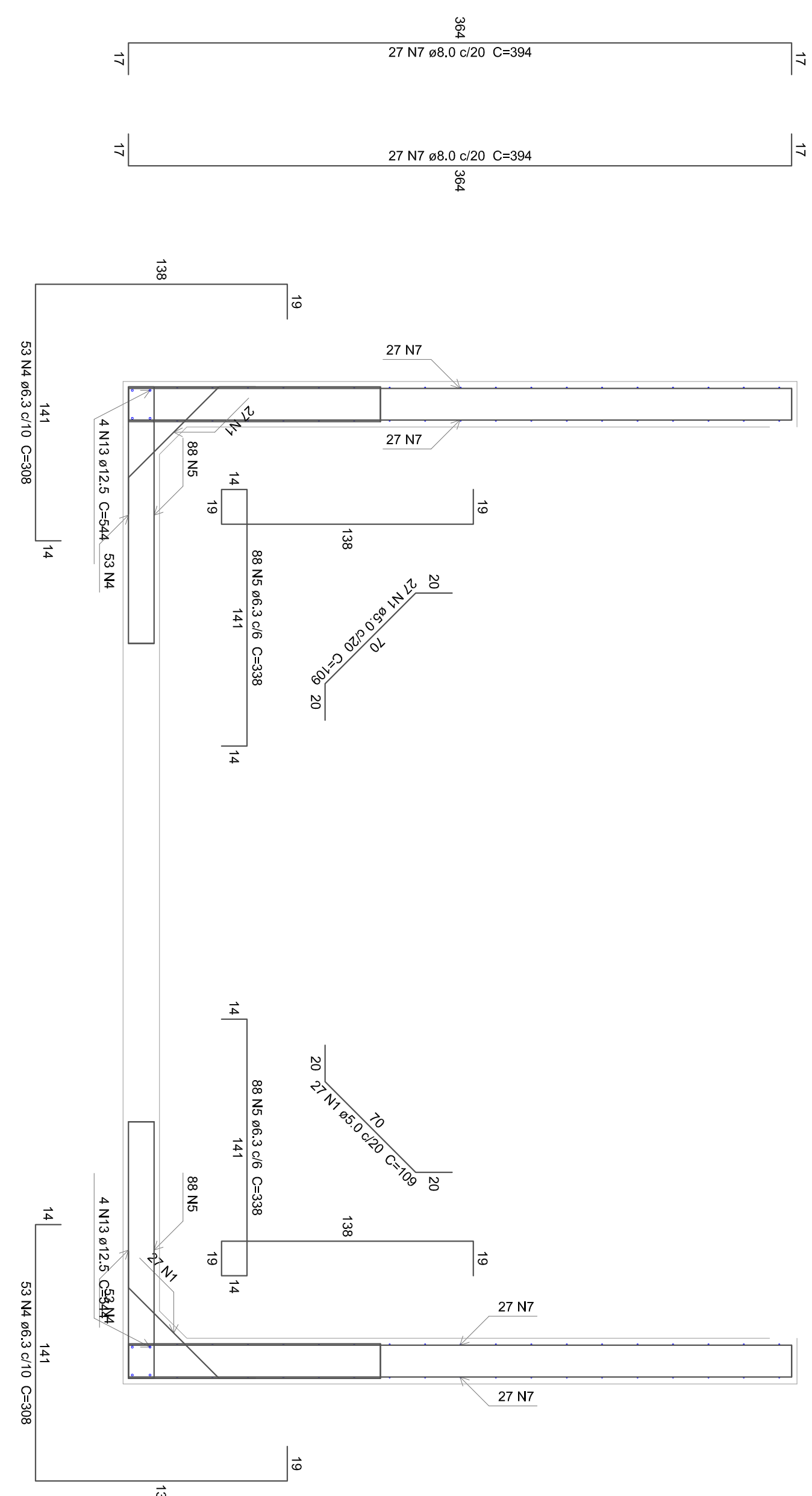
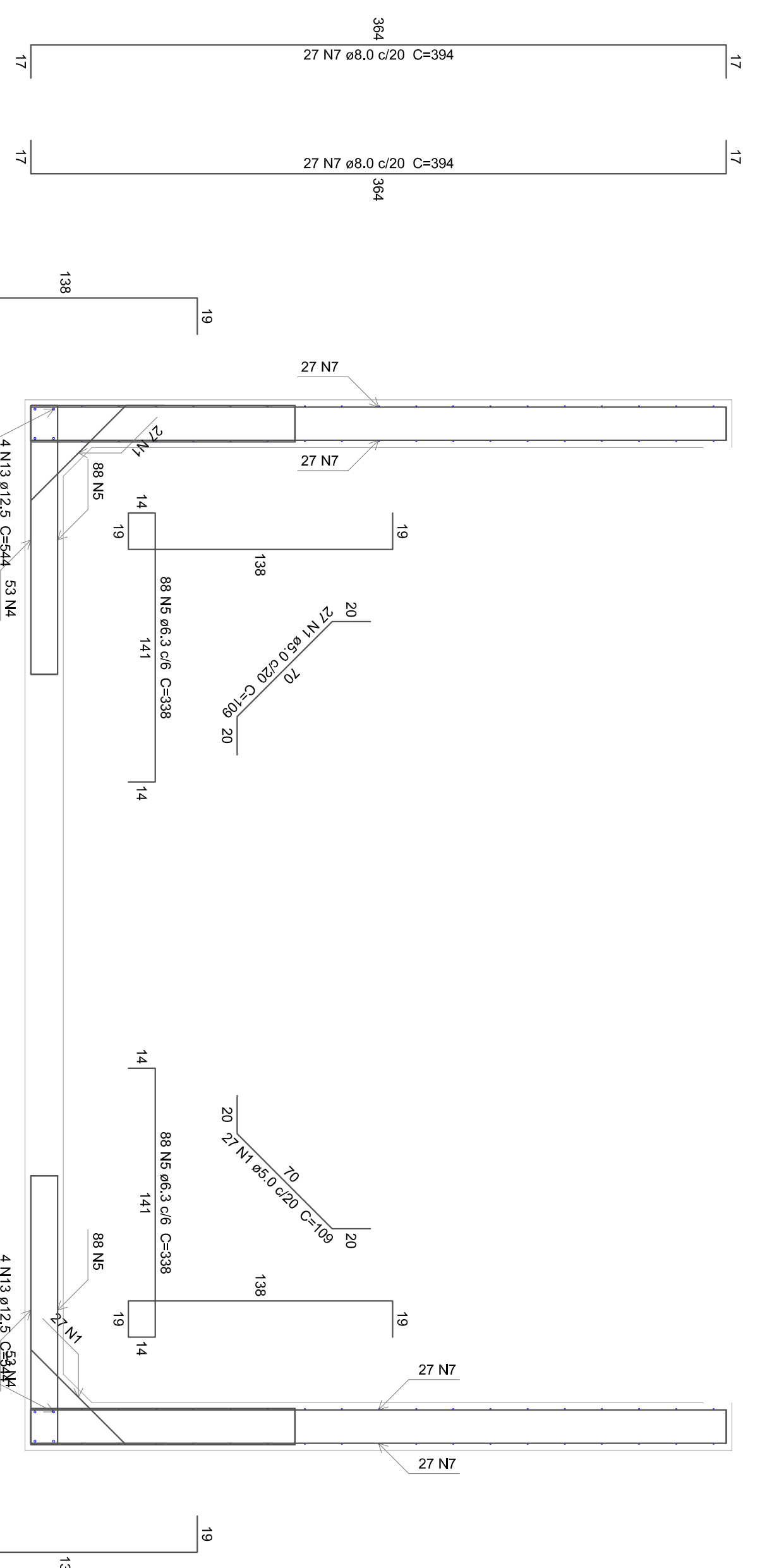
Volume de concreto (C-25) = 3,7 m³
Área de forma = 24,64 m²

Projeto de fundações e estrutura: Reservatório apoiado

Endereço: Sítio Jenipapeiro e adjacências, z. rural do Mun. de Portalegre/RN. CEP: 59810-000
Proprietário(a): Prefeitura Municipal de Portalegre/RN (CNP.J.: 08.358.053/0001-90)
Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)
Data: MAR/2022
Revisão: 000
Escala: COMO INDICADO



02/04

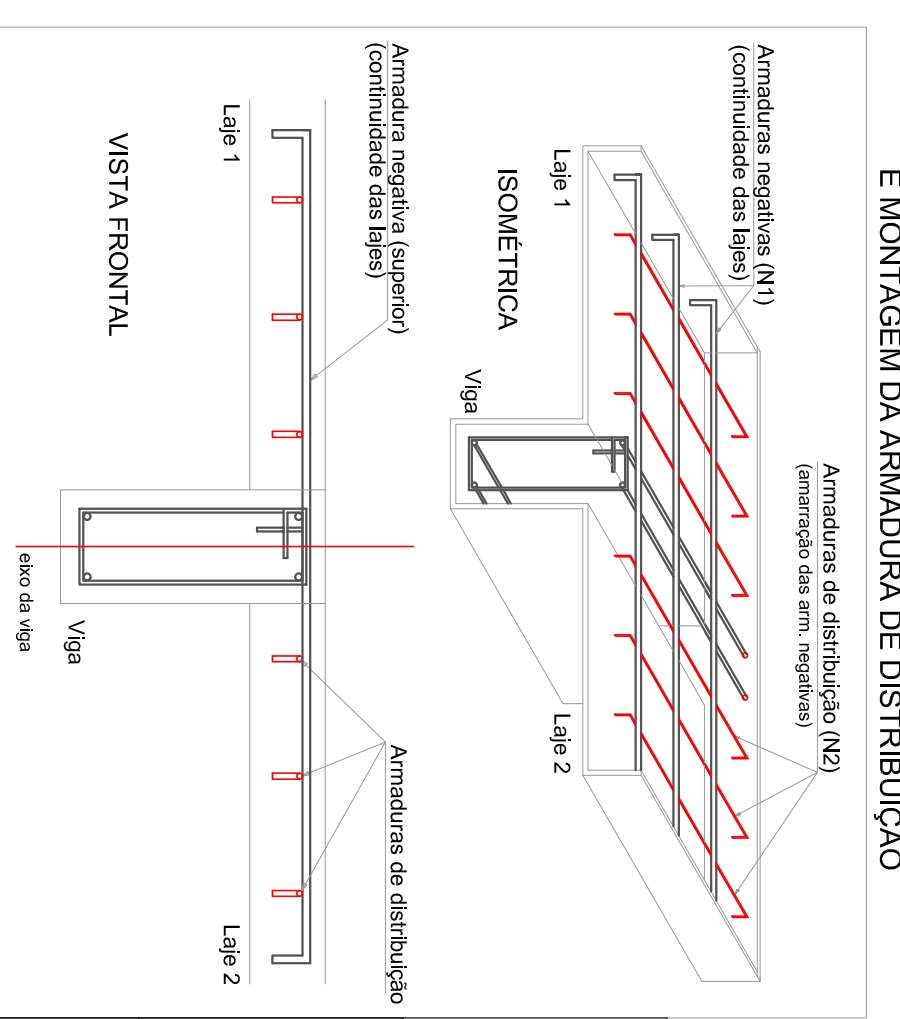


Relação do aço

Planta (T75.0)	Corte A-A	Corte B-B	Positivos (0.0)	Negativos (0.0)
CA60	1	1	108	109
CA50	2	2	48	500
CA50	3	3	72	116
CA50	4	4	6.3	308
CA50	5	5	6.3	212
CA50	6	6	6.3	352
CA50	7	7	6.3	338
CA50	8	8	2.9	544
CA50	9	9	8.0	578
CA50	10	10	8.0	108
CA50	11	11	10.0	50
CA50	12	12	10.0	567
CA50	13	13	12.5	384
CA50	14	14	18	544
CA50	15	15	18	8794

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	112.7	595.6
CA50	8.0	2210.4	599.4
CA50	10.0	341.8	231.8
CA50	12.5	87.1	92.2
CA50	5.0	441.3	74.8
PESO TOTAL			1593.8
CA60	74.8		



PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (Reservatório apoiado)

Proprietário: Prefeitura Municipal de Paragipe/RN (CNPJ: 08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Eng.º Estrutural - Cristiano Lopes Cavalcante Felfels (CREA/RN: 21161547ZT)

Assinatura: Reservatório

03/04

1 RESERVATÓRIO ESCALA COMO INDICADO

Armação negativa das lajes escala 1:50

Armação positiva das lajes escala 1:50

Corte A-A escala 1:25

Corte B-B escala 1:25

Relação do aço

Resumo do aço

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

DETALHE DA ARMADURA INFERIOR COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS)

PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (Reservatório apoiado)

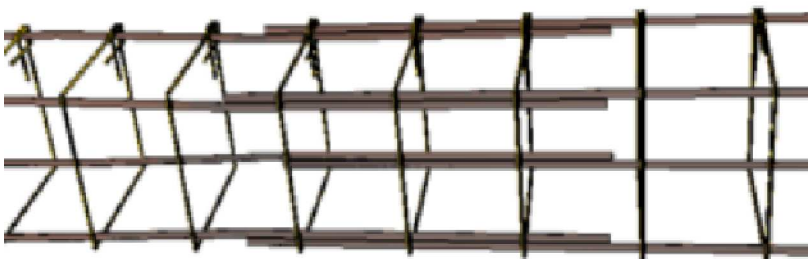
Proprietário: Prefeitura Municipal de Paragipe/RN (CNPJ: 08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Eng.º Estrutural - Cristiano Lopes Cavalcante Felfels (CREA/RN: 21161547ZT)

Assinatura: Reservatório

03/04

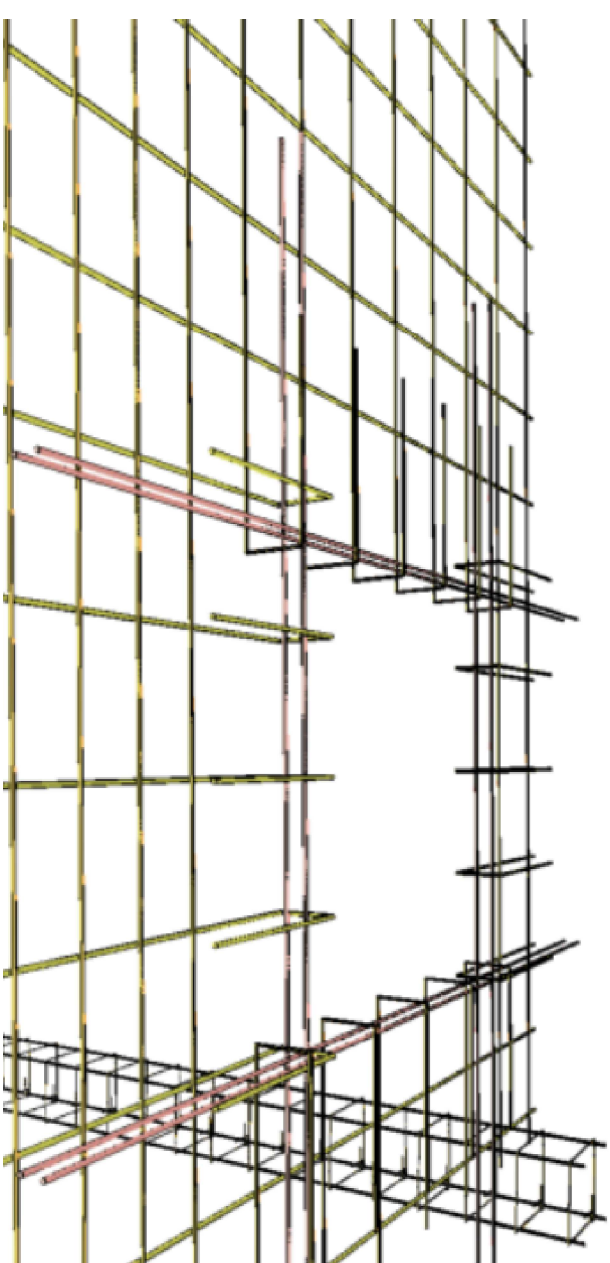
PRANCHA: PRANCHA FORMATO A1 (594x841mm)



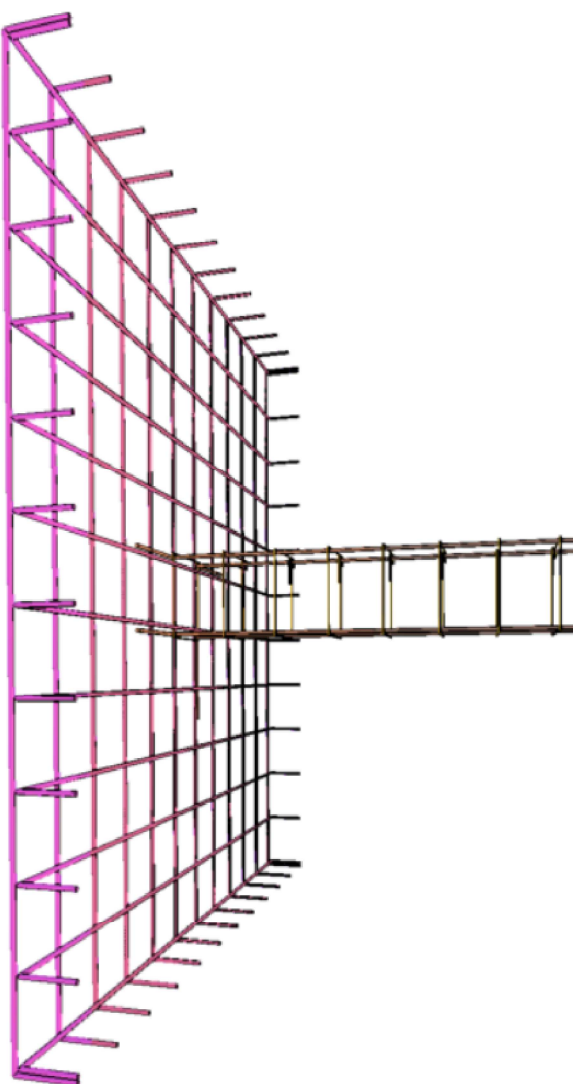
3D IMAGEM 3D DO ENGASTE ENTRE PILARES



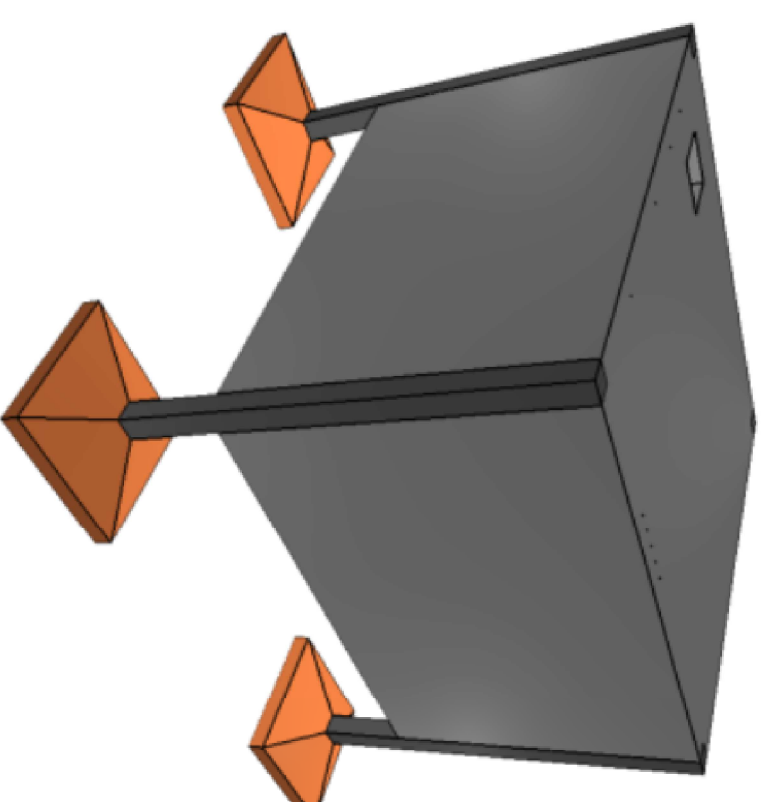
QR QR CODE



3D IMAGEM 3D ARMADURA DA ABERTURA DA LAJE



3D IMAGEM 3D ARMADURA DA SAPATA



3D IMAGEM 3D DA ESTRUTURA

Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:

Imagem 3D da estrutura;
Imagens 3D das armaduras;
QR Code



Projeto de fundações e estrutura: Reservatório apoiado

Endereço: Sítio Jenipapeiro e adjacências, z. rural do Mun. de Portalegre/RN. CEP: 59810-000

Proprietário(a): Prefeitura Municipal de Portalegre/RN (CNP.J.: 08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

04/04

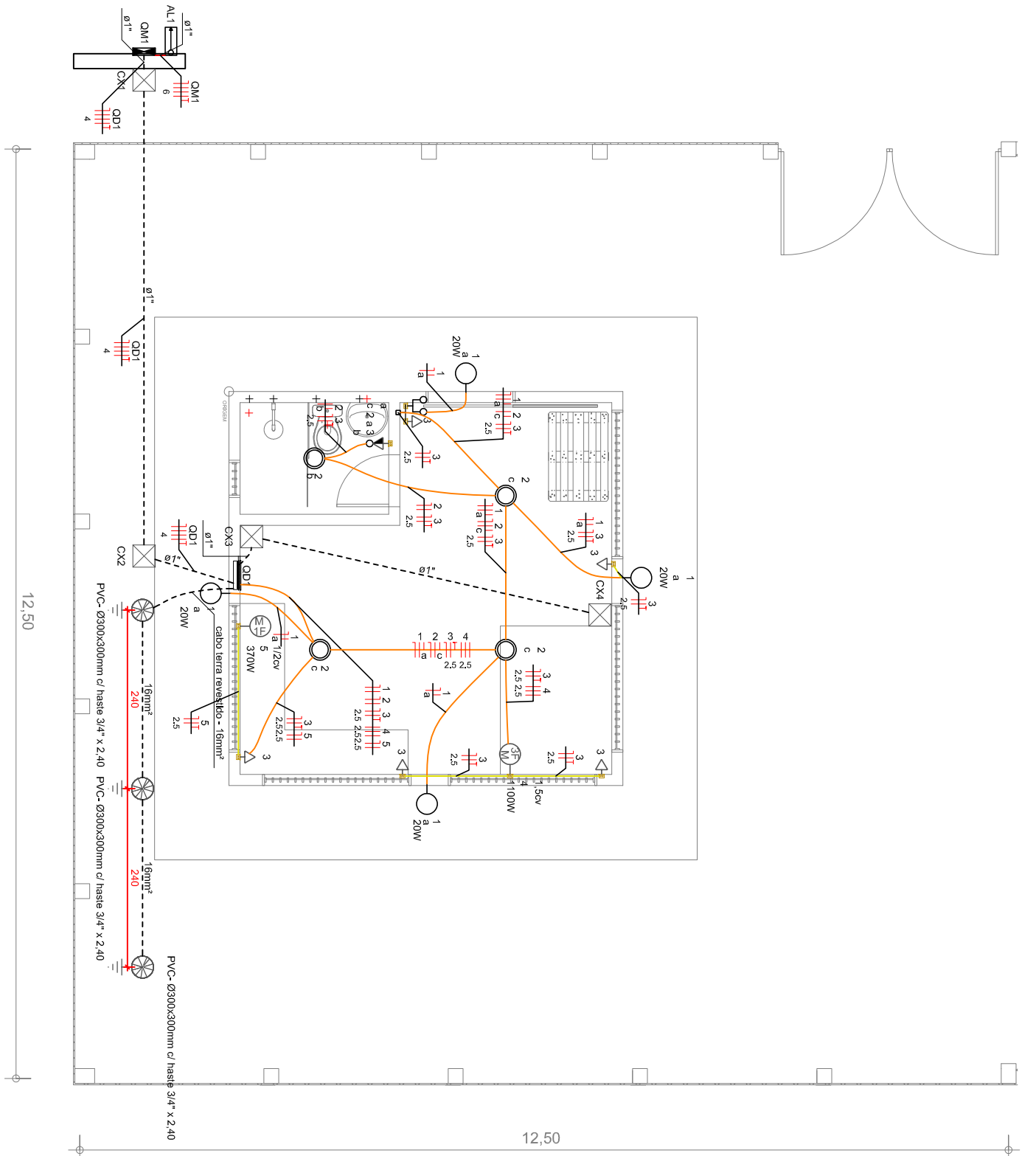
E-mail: pm.p.portalegre@portalegre.pb.gov.br

1611: (84) 3377-2198

Data: MAR/2022

Revisão: 000

Escala: COMO INDICADO



1 PAVIMENTO TÉRREO - PLANTA BAIXA

ESCALA 1 : 50

Legenda de condutos

Elétrica
Direita
Telo
Balka
Piso

1.5cv Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1.5cv trifásico
 1/2cv Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1/2cv monofásico

Legenda

ARANDELA SOBREPOR ATE 20 W - ALTA
Calha de inspeção - PVC- Ø300x300mm c/ haste 3/4" x 2.40
Caixa de passagem
Entrada de serviço
Interruptor simples 2 ledes - 1.20m do piso
Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1.20m do piso
LED
Motor monofásico a 0.30m do piso
Motor trifásico a 0.30m do piso
Quadro de distribuição
Quadro de medição
Tomada balca a 0.30m do piso

Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pol. total. (VA)	Pol. total. (W)	Fases	Pol. - R (W)	Pol. - S (W)	Pol. - T (W)	FCT	FCA	Iir (A)	Ib (A)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Icc (kA)	Dist (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	ILUMINAÇÃO EXTERNA	F-N	B1	220V	20	100	80	80	R	80			1.00	1.00	0.4	0.4	1.5	17.5	3	10	0.06	0.30	OK
2	ILUMINAÇÃO INTERNA	F-N+T	B1	220V	4		400	400	R	400			1.00	1.00	1.8	1.8	1.5	17.5	3	10	0.28	0.51	OK
3	TUG	F-N+T	B1	220V			667	600	T				1.00	1.00	3.0	3.0	2.5	24.0	3	10	0.13	0.37	OK
4	TUE 01 - BOMBA LIMPEZA DE FILTRO	F-N+T	B1	380V			2041	1100	R+S+T	367	367	367	1.00	1.00	3.1	3.1	2.5	21.0	3	10	0.10	0.33	OK
5	TUE 02 - BOMBA RES. CASA QUIMICA	F-N+T	B1	220V			787	370	S				1.00	1.00	3.6	3.6	2.5	24.0	3	10	0.21	0.45	OK
TOTAL							3974	2550	R+S+T	847	737	967											

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (KVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (KVA)
Uso Específico	3.97	100.00	3.97
TOTAL			3.97

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a): PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico: Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
 Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão: 01

Escala: Como indicado

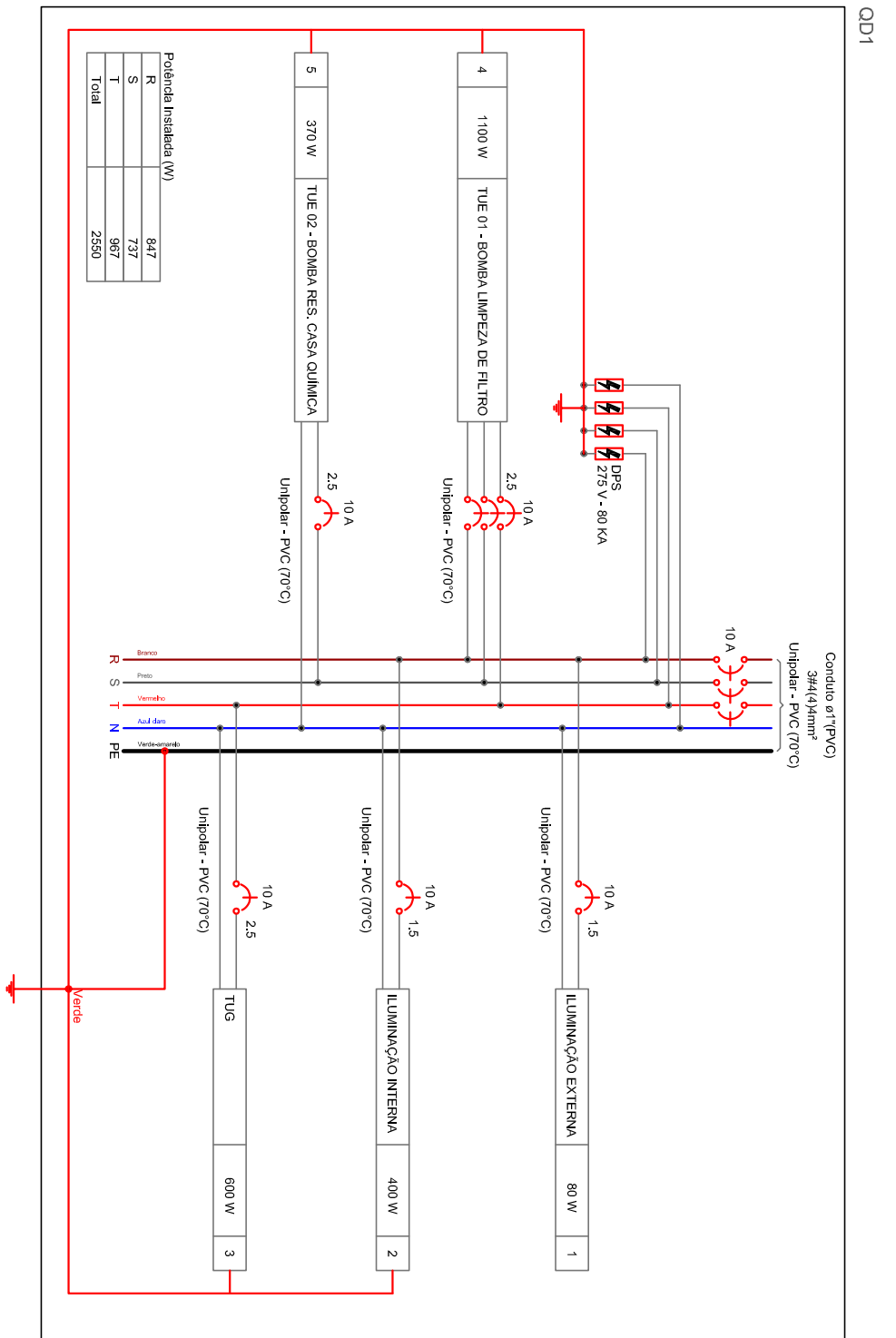
01/03



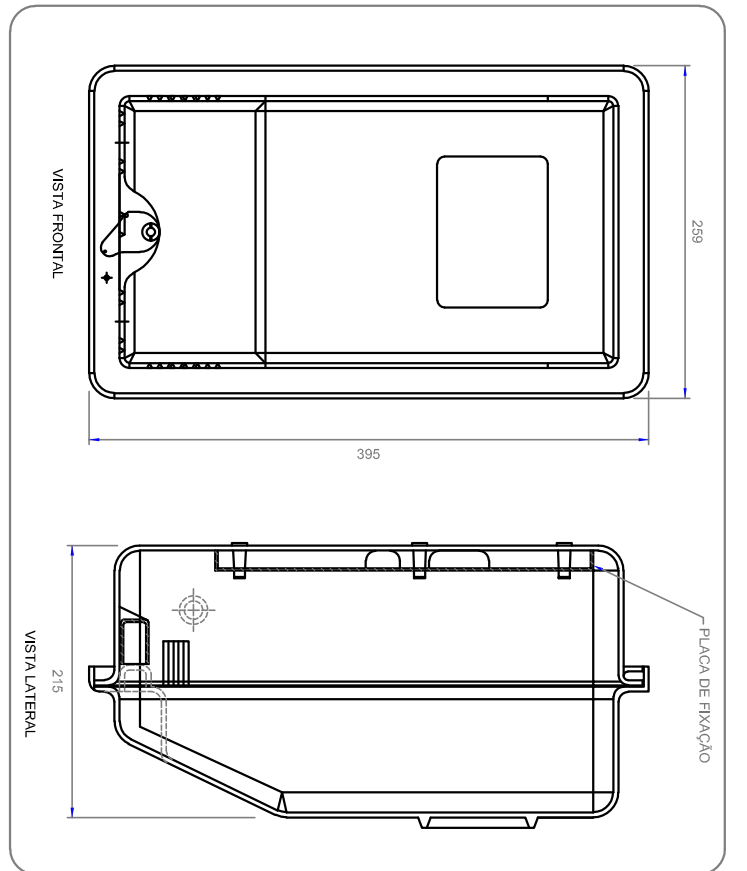
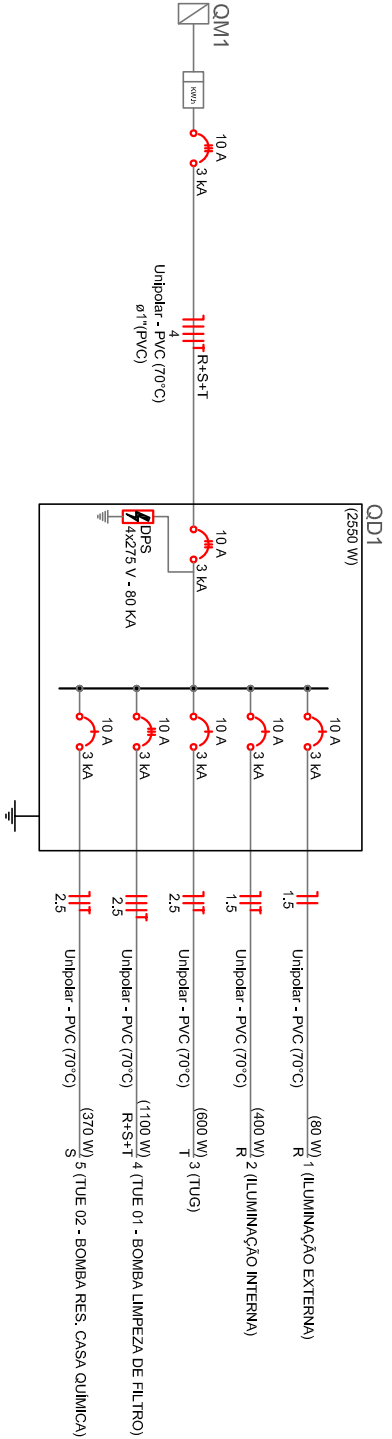
Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:



Potência Instalada (W)	
R	847
S	737
T	967
Total	2550



CAIXA DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA - TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão:

01

Escala: Como indicado

02/03

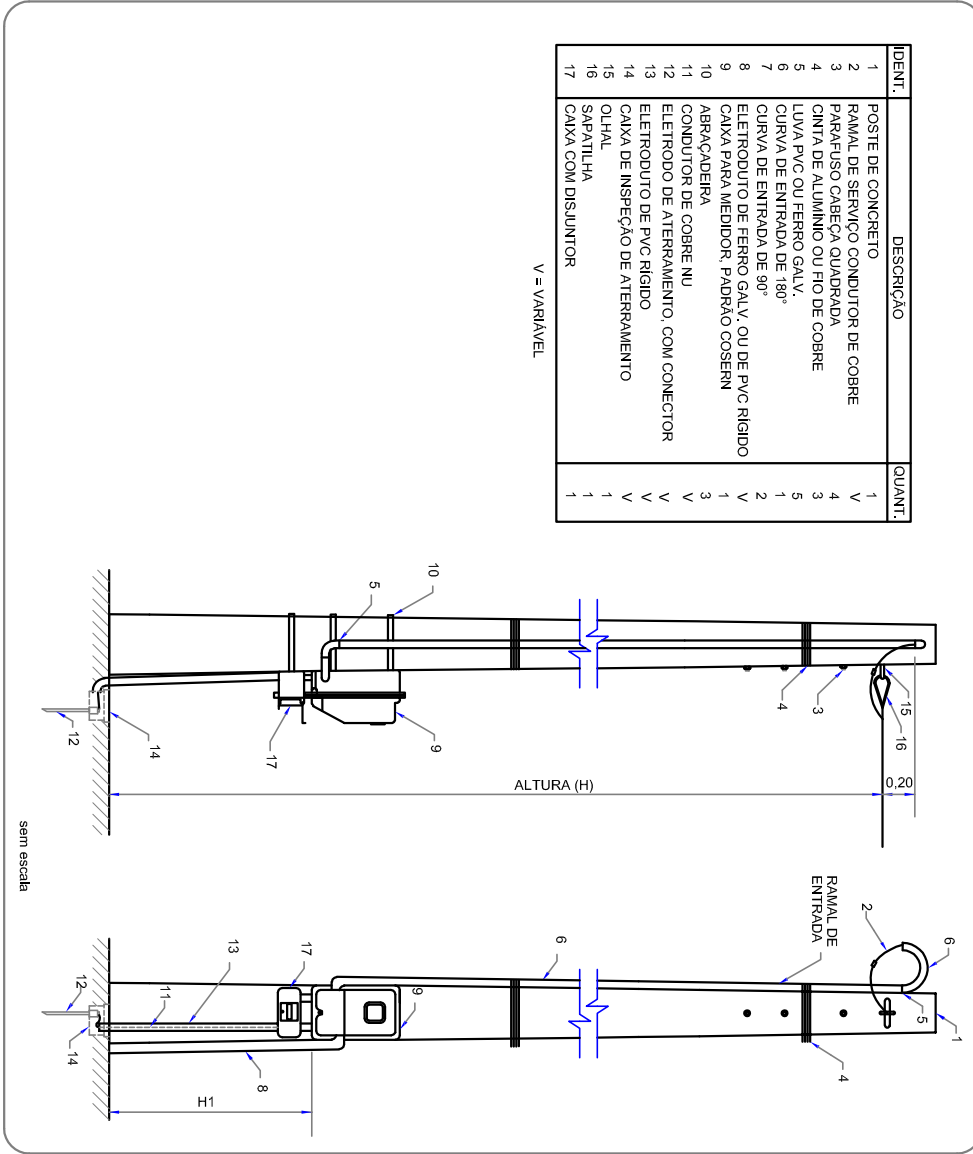
Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:



AÉREA EM POSTE TT COM OLHAL - MEDIÇÃO EM POSTE - SAÍDA SUBTER.



Lista de materiais	
Elétrica	
Acessórios p/ eletrodutos	
Arruela zamak	
1.1/2"	1 pç
3/4"	1 pç
Bucha zamak	
1.1/2"	2 pç
3/4"	1 pç
Caixa PVC	
4x2"	13 pç
Caixa PVC octogonal	
3x3"	4 pç
Curva 45° PVC rosca	
1.1/2"	1 pç
Curva 90° PVC longa rosca	
1.1/2"	1 pç
Luva PVC encaixe	
1"	3 pç
Luva PVC rosca	
1.1/2"	3 pç
Luva aço galvan. pesado	
2.1/2"	1 pç
Acessórios uso geral	
Fita isolante autofusão	
20m	1 pç
Cabo Unipolar (cobre)	
Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	
1,5 mm² - Amarelo	28,7 m
1,5 mm² - Azul claro	30,43 m
1,5 mm² - Branco	26,88 m
2,5 mm² - Azul claro	42,33 m
2,5 mm² - Branco	9,61 m
2,5 mm² - Preto	18,73 m
2,5 mm² - Verde-amarelo	34,91 m
2,5 mm² - Vermelho	42,83 m
4 mm² - Azul claro	9,91 m
4 mm² - Branco	9,91 m
4 mm² - Preto	9,91 m
4 mm² - Verde-amarelo	9,91 m
4 mm² - Vermelho	9,91 m
6 mm² - Azul claro	0,2 m
6 mm² - Branco	0,2 m
6 mm² - Preto	0,2 m
6 mm² - Verde-amarelo	0,2 m
6 mm² - Vermelho	0,2 m
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria	
300x300x300mm	4 pç
Tampa 300x300x50mm	4 pç
Dispositivo Elétrico - embutido	
Placa 2x4"	
Interruptor simples - 2 teclas	1 pç
Placa c/ furo	2 pç
Placa p/ 1 função	5 pç
Placa p/ 2 funções	1 pç
S/ placa	
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR14136)	1 pç
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	5 pç
Dispositivo de Proteção	
Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	3 pç
25 A - 3 kA	1 pç
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	
10 A - 3 kA	4 pç
Dispositivo de proteção contra surto	
275 V - 80 KA	4 pç
Eletroduto PVC encaixe	
Eletroduto, vara 3,0m	
1"	18,93 m
Eletroduto PVC flexível	
Eletroduto leve	
3/4"	42,71 m
Eletroduto PVC rosca	
Eletroduto, vara 3,0m	
1.1/2"	2 m
3/4"	1 m
Luminária e acessórios	
Arandela	
25 W	4 pç
Luminária Led Embutir	
Ledvance Downlight 25W	4 pç
Materiais p/ entrada serviço	
Arruela quadrada aço galvanizado	
Furo D=18mm	1 pç
Caixa Inspeção de aterramento	
200x200x400mm	1 pç
Haste de aterramento aço/cobre	
D=15mm, comprimento 2,4m	1 pç
Isolador rodana 600V	
Porcelana Vidrada	1 pç
Quadro de medição - COSERN	
Unidade consumidora individual - embutir	
Caixa de medição dupla face em chapa metálica - trifásica	1 pç
Quadro distrib. chapa pintada - embutir	
Barr. trif., disj. geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	
Cap. 24 disj. unip. - In barr. 100 A	1 pç
SPDA - Aterramento	
Caixa de Inspeção	
PVC- Ø300x300mm	3 pç
Haste de aterramento - cobreada	
3/4" x 2,40m	3 pç
SPDA - Condutores	
Cabo de cobre Nú - 7 fios	
16mm²	6,83 m

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão: 01

Escala: Como indicado

03/03



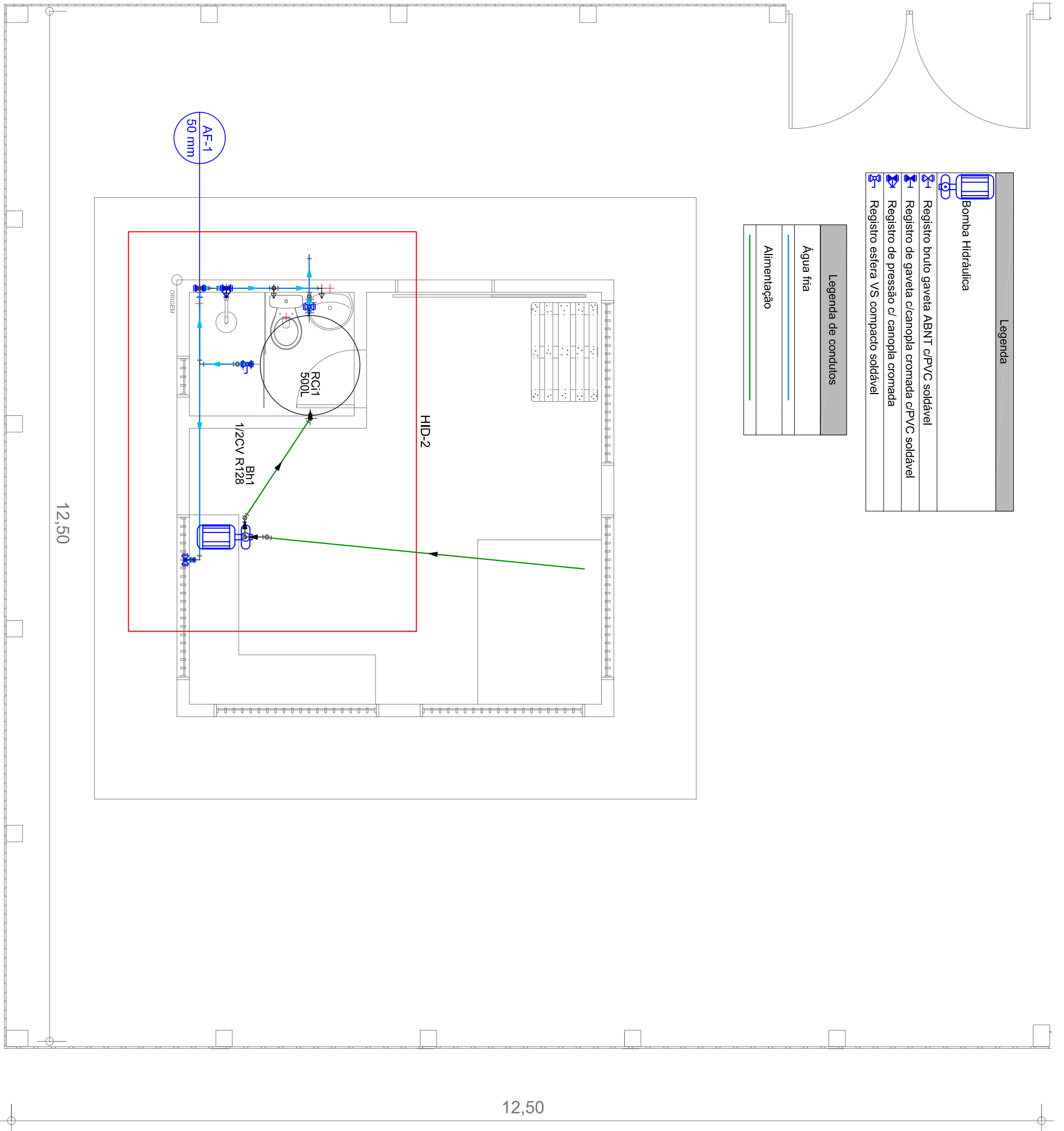
Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:

1

PAVIMENTO TÉRREO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1 : 50



Legenda	
	Bomba Hidráulica
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopla cromada c/PVC soldável
	Registro de pressão c/ canopla cromada
	Registro esfera VS compacto soldável

Legenda de condutos	
	Água fria
	Alimentação

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão:

01

Escala: Como indicado

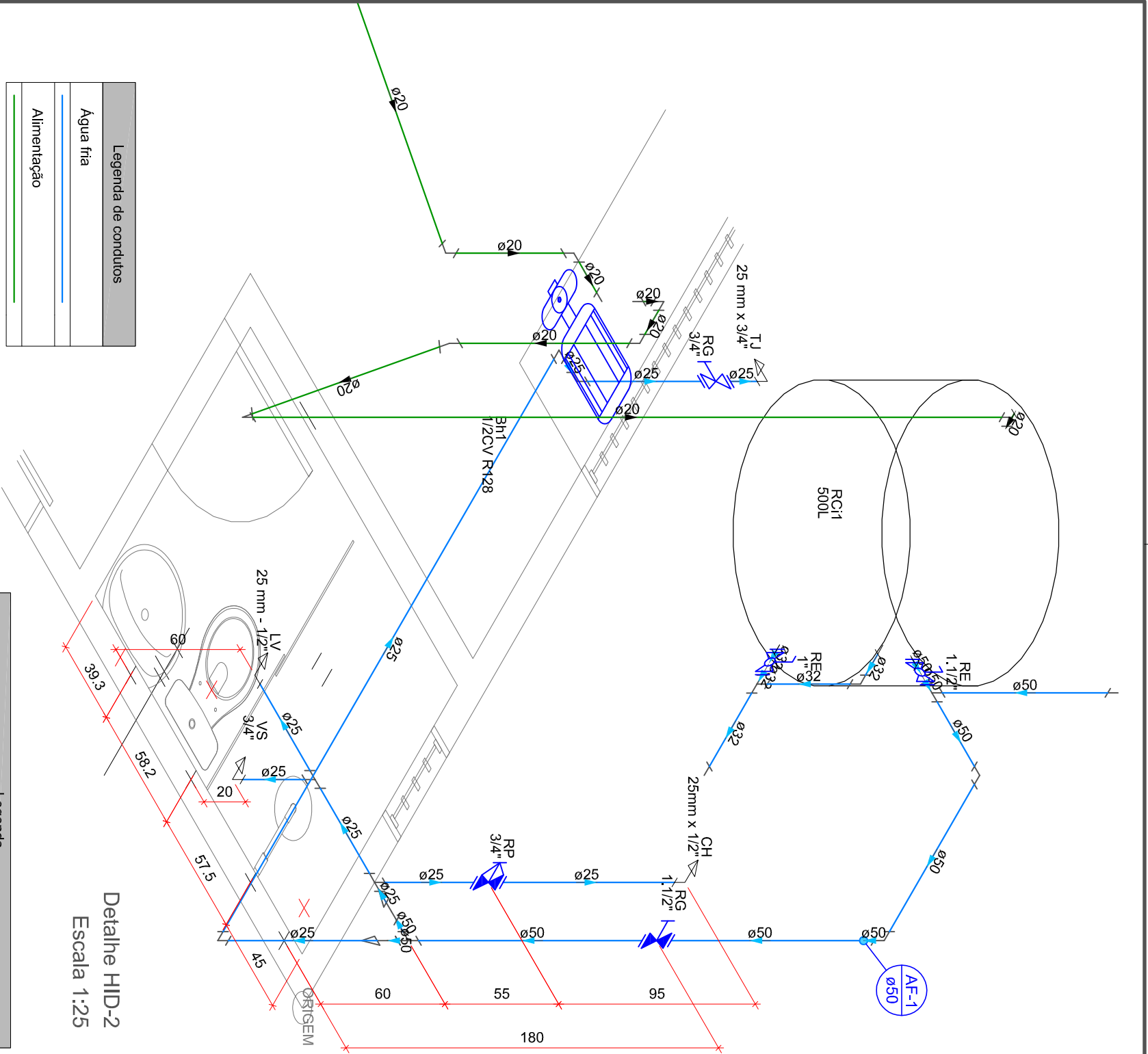
01/05



Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:



Legenda de condutos	
	Água fria
	Alimentação

Legenda das indicações	
CH	Chuveiro - 25mm x 1/2"
LV	Lavatório com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"
RG	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"
RG	Registro de gaveta c/canopia cromada c/PVC soldável - 1.1/2"
RP	Registro de pressão c/ canopia cromada - 3/4"
RE	Registro esfera VS compacto soldável - 1"
RE	Registro esfera VS compacto soldável - 1.1/2"
TJ	Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 3/4"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"

Legenda	
	Bomba Hidráulica
	Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável
	Registro de gaveta c/canopia cromada c/PVC soldável
	Registro de pressão c/ canopia cromada
	Registro esfera VS compacto soldável

Lista de materiais		
Alimentação		
Bomba Hidráulica - Recalque	Schneider	
Recalque - BCR 2010 - 1/2 CV		
PVC rígido soldável		
Adapt. sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	20 mm - 1/2"	1 pc
Joelho 90° soldável	20 mm	7 pc
Tubos	20 mm	
Água fria		14,54 m
Aparelho		
Chuveiro	25mm x 1/2"	1 pc
Torneira de Jardim	25 mm x 3/4"	1 pc
Torneira de lavatório	25 mm - 1/2"	1 pc
Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	1/2"	1 pc
Metais		
Registro de gaveta bruto ABNT	3/4"	1 pc
Registro de gaveta c/ canopia cromada	1.1/2"	1 pc
Registro esfera VS compacto soldável PVC	32 mm	1 pc
50 mm		1 pc
PVC Acessórios		
Engate flexível cobre cromado com canopia	1/2 - 30cm	1 pc
Engate flexível plástico	1/2 - 30cm	1 pc
PVC miso soldável		
Joelho de redução soldável c/ rosca	25 mm - 1/2"	1 pc
PVC rígido soldável		
Adapt. sold. c/ flange livre p/ cx. d'água	32 mm - 1"	2 pc
50 mm - 1.1/2"		1 pc
Adapt. sold. curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm - 3/4"	2 pc
50 mm - 1.1/2"		2 pc
Bucha de redução sold. longa	50 mm - 25 mm	2 pc
Cap soldável	50 mm	1 pc
Joelho 90° soldável	25 mm	3 pc
32 mm		1 pc
50 mm		2 pc
Registro de pressão c/ canopia cromada	3/4"	1 pc
Tubos		
25 mm		8,05 m
32 mm		1,34 m
50 mm		4,71 m
Tê 90 soldável	25 mm	2 pc
32 mm		1 pc
50 mm		2 pc
União soldável	50 mm	1 pc
PVC soldável azul c/ bucha latão		
Joelho 90° soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	1 pc
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	25 mm - 1/2"	2 pc
Reservatório cilíndrico		
Polietileno	500 L	1 pc

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão:

01

Escala: Como indicado

02/05

Proprietário(a):

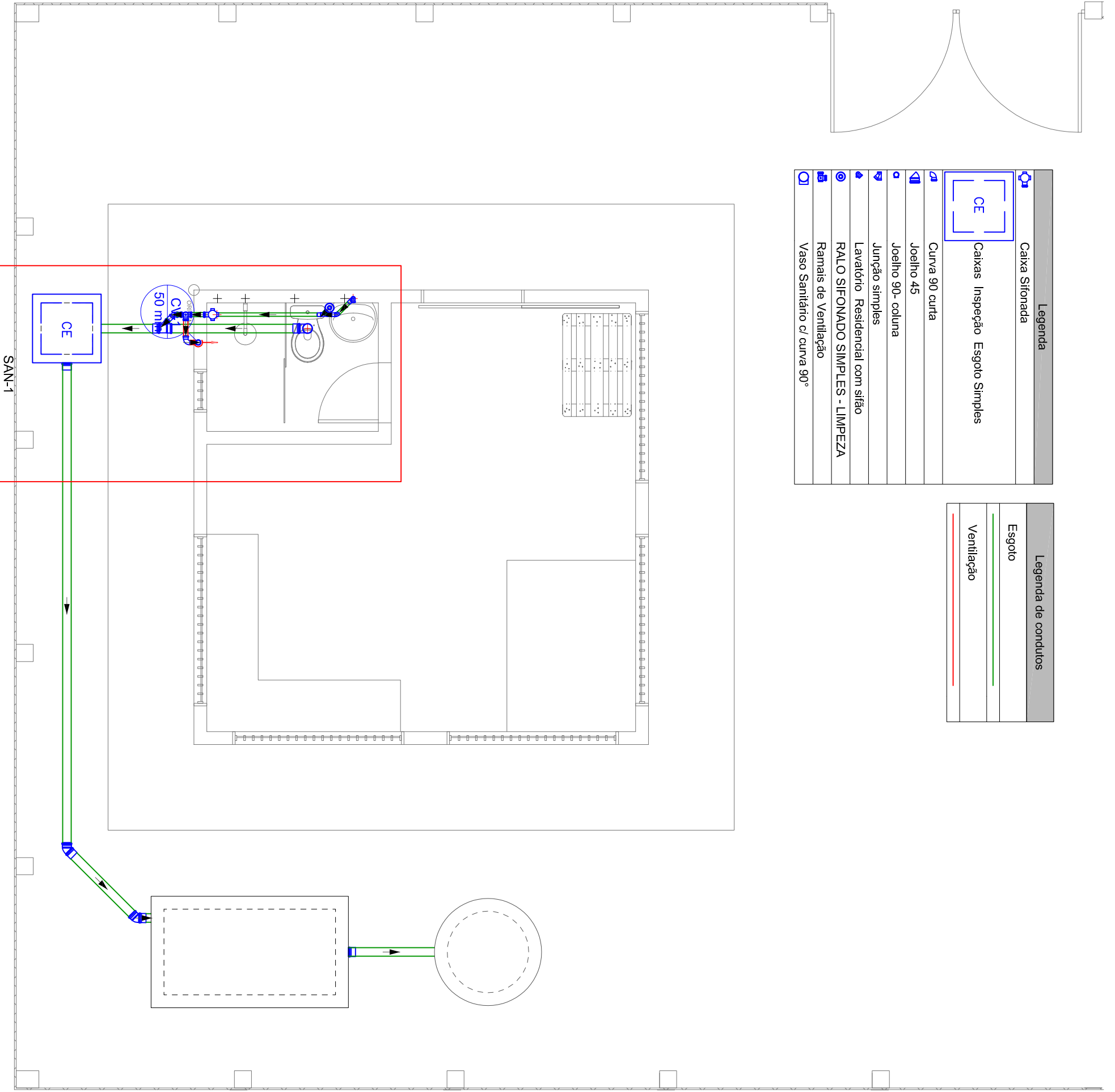
Aprovado por:

Responsável Técnico:



Legenda	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Curva 90 curta
	Joelho 45
	Joelho 90- coluna
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	RALO SIFONADO SIMPLES - LIMPEZA
	Ramais de Ventilação
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

Legenda de condutos	
	Esgoto
	Ventilação



1

PAVIMENTO TÉRREO - PLANTA BAIXA

ESCALA 1 : 50

Lista de materiais		
Esgoto		
Caixas de Passagem		
Caixa de inspeção esgoto simples		
CE - 60x60 cm		1 pç
PVC Acessórios		
Caixa sifonada		
100x100x50		1 pç
Ralo sifonado alt. reg. saída 40		
100 mm - 40 mm		1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório		
1" - 1,1/2"		1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque		
1"		1 pç
PVC Esgoto		
Curva 90 curta		
100 mm		1 pç
40 mm		2 pç
Joelho 45		
100 mm		2 pç
40 mm		1 pç
50 mm		1 pç
Joelho 90		
100 mm		1 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário		
40 mm - 1,1/2"		1 pç
Junção simples		
100 mm - 50 mm		1 pç
40 mm x 40 mm		1 pç
Luva		
40 mm		4 pç
Luva simples		
100 mm		6 pç
50 mm		2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
100 mm - 4"		11,61 m
40 mm		2,33 m
50 mm - 2"		0,34 m
Unidades de tratamento		
Alça		
Ferro		1 pç
Argamassa		
Argamassa		0,21 m³
Brita		
n°3		0,21 m³
Concreto		
Concreto		1,68 m³
Tampa		
Hernética		1 pç
Tijolo		
Furado		108 pç
Ventilação		
PVC Esgoto		
Curva 90 curta		
50 mm		1 pç
Joelho 90		
50 mm		2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa		
50 mm - 2"		3,32 m
Tê sanitário		
50 mm - 50 mm		1 pç
Terminal de ventilação		
50 mm		1 pç

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão:

01

Escala: Como indicado

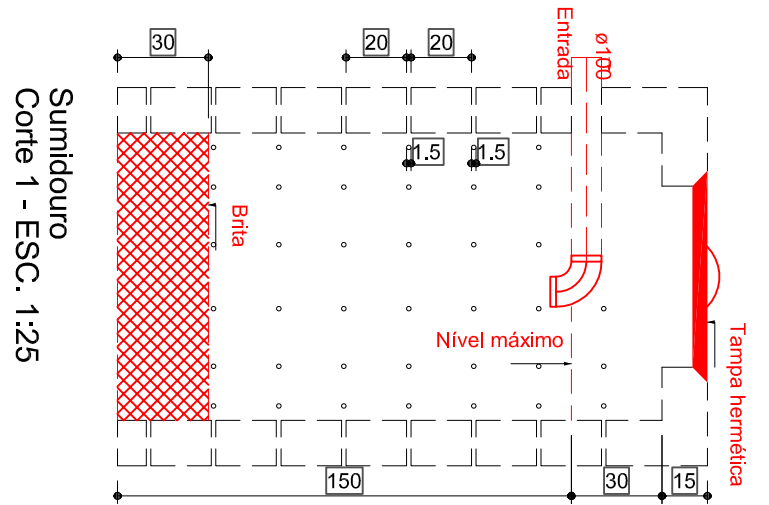
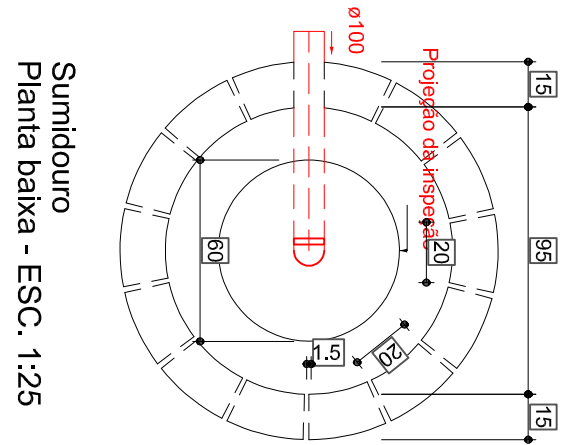
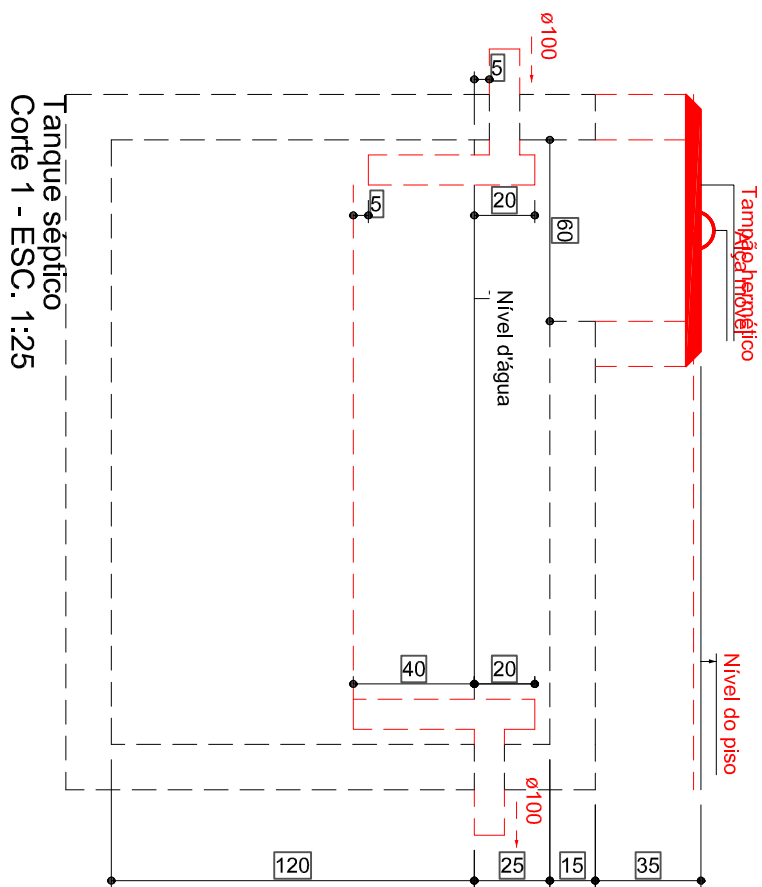
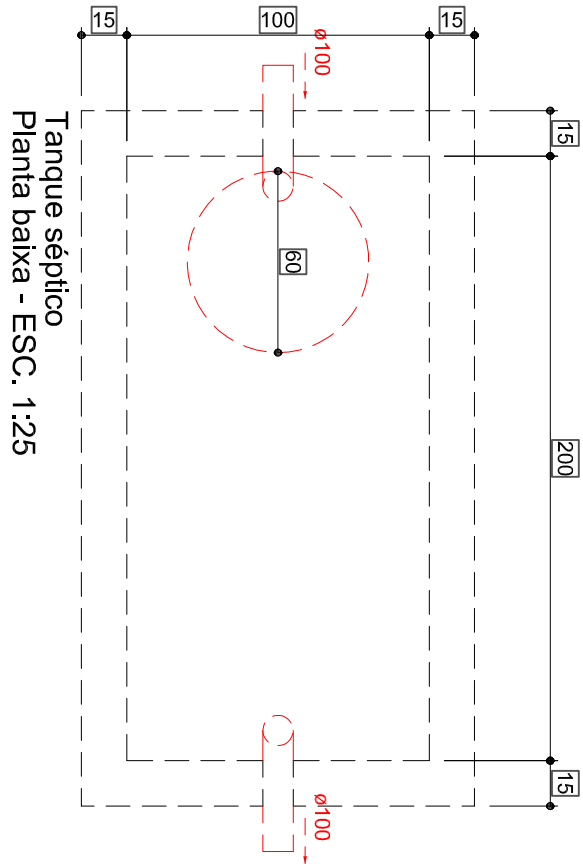
03/05

Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:





Proprietário(a): _____
 Aprovado por: _____
 Responsável Técnico: _____

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
 Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

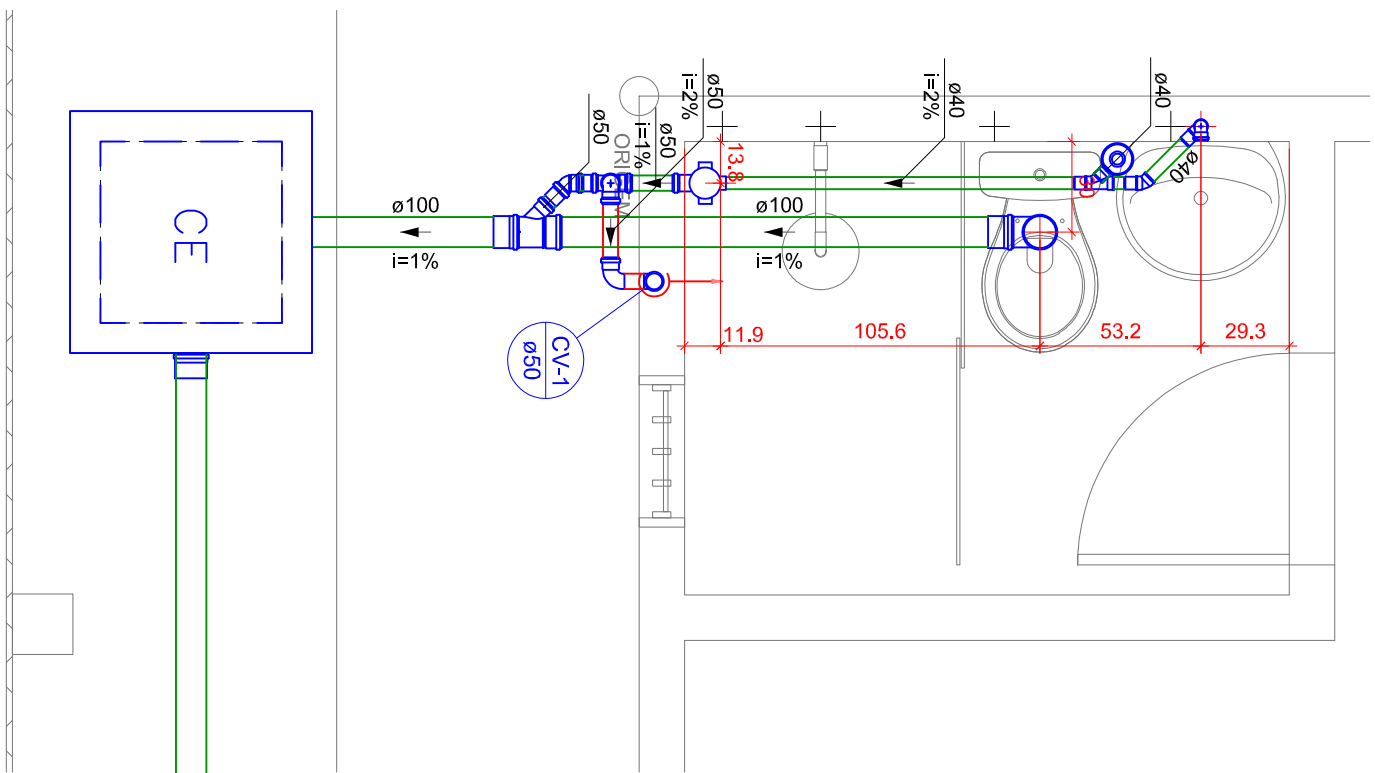
E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
 Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão: 01

Escala: Como indicado

Lista de materiais	
Esgoto	
Caixas de Passagem	Caixa de inspeção esgoto simples
	CE- 60x60 cm
	1 pç
PVC Acessórios	
Caixa sifonada	100x100x50
	1 pç
Ralo sifonado alt. reg. saída	40
	100 mm - 40 mm
	1 pç
Sifão de copo p/ pia e lavatório	1" - 1,1/2"
	1 pç
Válvula p/ lavatório e tanque	1"
	1 pç
PVC Esgoto	
Curva 90 curta	100 mm
	1 pç
	40 mm
	2 pç
	Joelho 45
	40 mm
	1 pç
	50 mm
	1 pç
	Joelho 90 canal p/ esgoto secundário
	40 mm - 1,1/2"
	1 pç
	Junção simples
	100 mm - 50 mm
	1 pç
	40 mm x 40 mm
	1 pç
	Luva
	40 mm
	4 pç
	Luva simples
	100 mm
	3 pç
	50 mm
	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa
	100 mm - 4"
	7,78 m
	40 mm
	2,33 m
	50 mm - 2"
	0,34 m
Ventilação	
PVC Esgoto	
Curva 90 curta	50 mm
	1 pç
	Joelho 90
	50 mm
	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa
	50 mm - 2"
	0,32 m
	Tê sanitário
	50 mm - 50 mm
	1 pç



Detalhe SAN-1
Escala 1:25

Legenda	
	Caixa Sifonada
	Caixas Inspeção Esgoto Simples
	Curva 90 curta
	Joelho 45
	Joelho 90- coluna
	Junção simples
	Lavatório Residencial com sifão
	RALO SIFONADO SIMPLES - LIMPEZA
	Ramais de Ventilação
	Vaso Sanitário c/ curva 90°

Legenda de condutos	
	Esgoto
	Ventilação

ø100
i=1%

PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Implantação de Sistema de Abastecimento de Água no Sítio Jenipapeiro e Adjacências;

Endereço: SÍTIO JENIPAPEIRO E ADJACÊNCIAS, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PORTALEGRE/RN

Proprietário(a):
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTALEGRE/RN (CNPJ:08.358.053/0001-90)

Responsável Técnico:
Esdras Mansur Lopes Cavalcante Feitosa (CREA/RN: 2116454727)

E-mail: pmp.setorengenharia@gmail.com
Tel.: (84) 3377-2196

Data: MAR/2022

Revisão:

01

Escala: Como indicado

05/05

Proprietário(a):

Aprovado por:

Responsável Técnico:

