

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

Projeto Básico: Especificações Técnicas, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro, Bonificação e Despesas Indiretas - BDI, Encargos Sociais sobre a Mão de Obra, Memorial de Cálculo, Composições Analíticas, Peças Gráficas e ART).






**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A CONSTRUÇÃO DE  
MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES.**

**OBJETO: CISTERNAS**

QUITERIANÓPOLIS/CE

2022

  
ALEX SOUSA  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069

## Conteúdo

1. Considerações preliminares .....	3
2. Descrição .....	3
3. Materiais de construção .....	3
4. Execução da obra .....	4
4.1 – Generalidades .....	4
4.2 – Placas .....	4
4.3 – Locação da obra .....	4
4.4 – Escavações .....	5
4.5 – Reaterro .....	5
4.6 – Fundações .....	5
4.7 – Concreto simples .....	5
4.8 – Paredes .....	6
4.9 – Argamassa de rejuntamento .....	6
4.10 – Cintamento de reforço .....	6
4.11 – Revestimentos .....	6
4.12 – Concreto armado .....	7
4.13 – Pintura .....	8
5. Calhas e conexões, proteção sanitária e bomba manual .....	9
5.1 - Calha .....	9
5.2 - Descarga da calha à cisterna .....	9
5.3 - Extravasor .....	9
5.4 - Proteção Sanitária .....	9
5.5 - Bomba Manual .....	10
6. Limpeza final da obra .....	10
7. Considerações finais .....	10



## 1. Considerações preliminares

O presente documento têm por finalidade orientar e complementar os projetos, definir metodologias de execução e determinar os materiais a serem empregados, instituindo, assim, as condições que presidirão ao desenvolvimento das obras e serviços relativos à construção de cisternas.

As soluções apresentadas para captar a água da chuva deverá contemplar calhas, tubulação e reservatório de descarte, conforme detalhado em projeto. Se as circunstâncias ou condições locais tomarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, ou uma alteração na solução técnica proposta nos projetos, será de responsabilidade do técnico responsável pela execução das devidas alterações de projeto que garantam o funcionamento da cisternas, de forma a promover a universalização e a equidade do acesso à água, além da manutenção da potabilidade da água.

## 2. Descrição

A cisterna é uma unidade cilíndrica com laje de cobertura e dimensões detalhadas em projeto. Sua construção deve ser feita próxima a casa e distante de árvores, currais, tanque séptico ou outro dispositivo de disposição dos efluentes sanitários. O tipo de terreno influi na profundidade da escavação e na estabilidade da cisterna. A parte externa que fica acima do nível do terreno, quando possível, deve ter uma altura que facilite a instalação e operação de uma bomba manual, de forma a garantir a proteção sanitária da água. Os detalhes construtivos estão no projeto inclusive o dispositivo de desvio do fluxo das primeiras águas.

## 3. Materiais de construção

Os materiais de construção deverão ser apreciados e aprovados pela conveniente antes da sua utilização, sem prejuízo de outras fiscalizações que poderão ser efetuadas pela Prefeitura.

De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041
- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367
- Cimento Portland : NBR 5732
- Agregados para concreto : NBR 7211
- Fator água/cimento : NBR 6118



**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069

## 4. Execução da obra

As recomendações a seguir devem ser adotadas sem prejuízo às normas brasileiras pertinentes e de forma alguma pretendem esgotar o assunto. Em casos onde as recomendações não se mostrem adequadas, sua aplicação se torne extremamente difícil, em casos omissos ou em que não haja uma boa compreensão, o corpo técnico da Prefeitura deverá ser consultado.

### 4.1 – Generalidades

Deverá ser planejada a execução da obra considerando as dispersões da localização das cisternas, de modo a garantir a segurança do trabalho, o armazenamento seguro dos materiais e equipamentos, os transportes e deslocamentos necessários.

Serão executados os serviços de capinação, limpeza manual do terreno, remoção de toda matéria orgânica superficial, corte de árvores e destocamento, com posterior destino adequado de material removido, definido pela fiscalização, caso seja necessário.

Deverão ser consideradas as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterros, seja qual for a distância média e o volume considerado.

### 4.2 – Placas

Deverá ser confeccionada e colocada as placas indicativas das obras, nos modelos padrões da Funasa, nos locais indicados pela fiscalização. O prazo de colocação das placas é 10 (dez) dias úteis a partir da data da assinatura do contrato, sendo prevista uma placa por município onde a obra se localiza e o seu pagamento será por unidade instalada.

### 4.3 – Locação da obra

A obra deverá ser locada rigorosamente de acordo com o projeto. A locação será executada com instrumentos e por mão-de-obra especializada, devendo ficar registrada, em banquetas de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra. No caso de terrenos em desnível, procurar a melhor localização.

A marcação das fundações será feita pelo eixo das paredes, de tal forma que, as projeções dos referidos eixos das paredes sejam assinaladas e numeradas. Uma vez feita a locação da cisterna, em concordância com a família beneficiária, será solicitada a presença de técnicos da fiscalização, para fazer comparação com o projeto. Quaisquer dúvidas que surjam na locação, em consequência de diferença de dimensões no terreno ou outras causas, deverão ser esclarecidas e resolvidas pelos técnicos da fiscalização da obra.



**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL 4  
RNP: 2610815069



#### **4.4 – Escavações**

A escavação da cisterna terá dimensões compatíveis com o projeto. O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume da escavação, objetivando-se sempre o máximo rendimento e economia.

Quando a profundidade da escavação ou o tipo de terreno puderem provocar desmoronamentos, comprometendo a segurança dos operários e dos moradores, serão feitos escoramentos e isolamentos adequados.

Sempre que houver necessidade, será efetuado o esgotamento da água através de bombeamento, tubos de drenagem ou outro método adequado.

#### **4.5 – Reaterro**

Nos serviços de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações, e na insuficiência deste, será utilizado material de empréstimo.

De uma maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m. Tratando-se de areia, o apiloamento será substituído pela saturação da mesma, com o devido cuidado para que não haja carreamento de material.

#### **4.6 – Fundações**

No projeto de fundação, bem como na sua execução, deverão ser obedecidos rigorosamente às normas estruturais da ABNT. A execução de qualquer parte da fundação deverá garantir sua resistência e estabilidade.

Os elementos estruturais deverão transmitir a sobrecarga para o terreno o mais uniforme possível, compatível com as características geotécnicas das camadas subjacentes.

As águas subterrâneas ou pluviais porventura presentes na escavação, deverão ser esgotadas, não sendo permitido o lançamento do concreto antes desta providência.

Antes do lançamento do concreto de regularização, a área escavada deverá ser cuidadosamente limpa, isenta de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carreados por chuvas, etc.

#### **4.7 – Concreto simples**

Será lançado sobre o terreno (fundo da escavação) uma camada de concreto simples com espessura de 0,10 m, no traço 1:4:8 (cimento + areia grossa lavada e peneirada + brita nº 2 ou imediatamente inferior, de acordo com a disponibilidade do mercado).



**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069

#### **4.8 – Paredes**

Parede de placa pré-moldada (35 cm x 40 cm x 10 cm) de concreto simples traço 1:4:8 e forma de peças de madeira de 3ª qualidade (2,5cm x 10cm), reajuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4

As placas serão moldadas “in loco” ou adquiridas no mercado de fabricantes de pré-moldados, respeitando as dimensões especificadas acima. Todo cuidado deverá ser observado em relação à uniformidade de suas cotas e seu acabamento, que deverá ser áspero a fim de facilitar a aderência da aplicação do reboco.

Deverão estar apuradas, niveladas e dimensionadas de acordo com o indicado em desenho.

#### **4.9 – Argamassa de rejuntamento**

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa de traço 1:4 (cimento + areia média peneirada). A espessura não deverá ser inferior a 1,00 cm e nem superior a 2,50 cm.

#### **4.10 – Cintamento de reforço**

Sobre a superfície externa da parede, acima do nível do terreno (parte não enterrada), serão aplicadas cintas de arame galvanizado 12 BWG (2,60 mm, 48 g/m), contendo 05 fios paralelos a cada 0,20 cm, com suas pontas amarradas e dobradas de tal forma que fique protegida (embutidas) pelo revestimento (reboco).

#### **4.11 – Revestimentos**

Este serviço deverá ser executado no revestimento das superfícies externas não enterradas das paredes e laje de cobertura e, ainda, na superfície interna da laje de cobertura. Deverá ser feito o reboco paulista (massa única) traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2,00 cm, preparo manual.

O reboco paulista (massa única) traço 1:4 (cimento e areia), espessura 2,00 cm, preparo manual, incluso aditivo impermeabilizante deverá ser executado no revestimento das superfícies internas das paredes.

Ressalta-se que durante a execução do revestimento externo da laje de cobertura deverá ser observada a declividade indicada em desenho (corte) entre o centro e a borda para o escoamento das águas pluviais.



#### 4.12 – Concreto armado

Será executada uma laje pré-moldada para piso, sobrecarga 200kg/m<sup>2</sup>, vãos até 3,50m com espessura de 8cm, contendo lajotas e capeamento em concreto fck = 20 MPa, 4cm, inter-eixo 38cm, com escoramento e ferragem negativa.

Terá 0,12 m de altura (incluindo o capeamento), sendo necessário observar o perfeito nivelamento e a distância entre as peças (de acordo com o bloco a ser utilizado).

O capeamento da laje será de concreto armado no traço 1:3:4 (cimento + areia grossa lavada e peneirada + brita nº 1 ou 20 mm) e aço CA-50 de diâmetro 6,3 mm, dispostos um sobre o outro formando malha de 0,30 m. Terá espessura de 0,04 m.

As bordas (com altura de 0,03 m) serão moldadas com o uso de madeira compensada de 0,005 m de espessura por 0,30 m de altura.

A laje de cobertura deverá ser provida de tampa de inspeção (80 cm x 86 cm) em chapa galvanizada plana 14 gsg 1,994 mm 16,020 kg/m<sup>2</sup>, inclusive 02 portas-cadeados zincado oxidado preto e pintura anticorrosiva.

As bordas (vigotas) da abertura na laje pré-moldada para visita e inspeção, para apoio da tampa metálica, serão de concreto simples com espessura de 0,05 m e altura de 0,15 m. Deverão ser obedecidas rigorosamente as dimensões estabelecidas em desenho.

Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências das normas da ABNT, bem como as especificações EB-1/77, EB-4/39.

Antes da concretagem, as posições e vedação das caixas, das tubulações e peças de água, bem como de outros elementos, serão verificados a fim de evitar defeitos de execução nessas partes que serão envolvidas pelo concreto.

O amassamento manual do concreto, deverá ser feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo o revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

O fiscal da obra deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

Todos os custos com a concretagem deverão estar incluídos no preço do concreto.

  
**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



#### 4.13 – Pintura

As pinturas serão executadas com acabamento de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação do fiscal da obra. As superfícies a serem pintadas serão examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos antes do início dos serviços.

A pintura externa de paredes e em cima da laje cobertura poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície. Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não deverão ser realizados em dias de chuva.

A pintura a óleo ou verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar.

A cal usada deverá ser virgem, extinta na obra no máximo 03 dias antes de sua aplicação. A pasta de cal extinta para a preparação da tinta deve ser previamente peneirada. Poderá ser usada tinta preparada, a qual será adicionada água na quantidade indicada pelo fabricante.

Na tinta para caiação deverá ser adicionado fixador na proporção de 100 gramas para cada 4 litros de tinta preparada. As esquadrias deverão ser confeccionadas e assentadas de acordo com o Projeto.

A pintura será aplicada, no mínimo, a três demãos, sendo uma de aparelho e duas na cor indicada no projeto.

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos para tinta esmalte sintético:

- Limpeza da superfície com lixa, palha ou escova de aço, para a eliminação de toda a ferrugem existente e toda pintura aplicada pelos serralheiros, até aparecer a superfície lisa e brilhante do metal;
- Aplicação de tinta anti-corrosiva, cromato de zinco, em uma demão, aplicada à trincha ou pincel;
- Lixamento a seco com lixa nº 0;
- Duas demãos de tinta de acabamento, aplicadas a pincel ou pistola. Será aplicada apenas nos postos de saúde, externa e internamente;
- Duas demãos de tinta de acabamento, aplicada à pistola ou pincel, com retoque de massa antes da última demão

## **5. Calhas e conexões, proteção sanitária e bomba manual**

### **5.1 – Calha**

As calhas serão de chapa zincada dobrada em perfil “U” com base (largura) de 0,20 m x 0,15 m (altura) e comprimento variável, ou seja, de acordo com o telhado da casa beneficiária (neste projeto foi arbitrado telhado com duas águas e área de cobertura de 40 m<sup>2</sup>). A solda a ser utilizada nas emendas dos fechamentos das extremidades e bocal de saída deverá ser antioxidante. Há uma variação na área de cobertura das casas existentes que deverão ser totalmente aproveitadas para coleta de água.

### **5.2 – Descarga da calha à cisterna**

A descarga da calha à cisterna será de tubo PVC esgoto predial DN 100 e conexões (02 joelhos de 45° PVC esgoto predial DN 100, 01 Tê PVC esgoto predial DN 100, 01 joelho de 90° PVC esgoto predial DN 100 e 01 Cap PVC esgoto predial DN 100).

### **5.3 – Extravasor**

O extravasor será de tubo de PVC esgoto predial DN 100. Deverá ser chumbado na parede da cisterna de tal forma que não venha apresentar qualquer vazamento externo ao tubo.

### **5.4 – Proteção Sanitária**

No início da estação das chuvas, quando há muita sujeira acumulada na superfície de captação (telhado), as águas da primeira chuva capazes de lavar a sujeira do telhado. Mesmo no período de chuvas constantes, entre uma chuva e outra acumula-se sujeira no telhado. Nesse caso, alguns minutos das primeiras águas de cada chuva são suficientes para lavar a área de captação (1 a 2 litros por m<sup>2</sup> de telhado). Estas primeiras águas de cada chuva não devem ir para a cisterna, ou, pelo menos, as sujeiras carreadas por elas devem ser automaticamente desviadas. Isso ajudaria a reduzir drasticamente a poluição física e microbiológica das águas armazenadas.

Qualquer dispositivo para desvio das primeiras águas das chuvas deve ser extremamente simples e automático. Um dispositivo simples, barato e eficaz é apresentado nos desenhos esquemáticos "Fachada e Corte". Este dispositivo deve ser instalado em cada calha, sendo composto de um tubo esgoto predial PVC 150 mm, joelho esgoto predial 90° PVC 150 mm, um Cap esgoto predial PVC 150 mm e uma torneira plástica de ½", que permite o desvio automático das primeiras águas de cada chuva, simplesmente utilizando-se uma junção PVC esgoto predial “Y” intercalado na tubulação de entrada da cisterna, que deriva para este pequeno armazenamento tubular as águas de lavagem da superfície de captação. Ressalta-se que esta água de lavagem do telhado é imprópria para consumo humano. Ela poderá ser utilizada para regar horta ou outra atividade doméstica.



A limpeza do entulho acumulado como silte, insetos, folhas, dentre outros, será realizada com a remoção do cap de vedação.

### **5.5 – Bomba Manual**

A instalação de bomba manual em cisternas visa à redução de doenças de transmissão hídrica mediante a garantia da qualidade da água da chuva e a melhoria da qualidade de vida das famílias beneficiadas.

Um estudo da Embrapa – “Avaliação da Sustentabilidade do Programa de Cisternas” divulgação do Relatório Final/2009 do UTF/BRA/064/Brasil indica que 85,9% das famílias contempladas retiram água utilizando balde, uma manipulação que altera a qualidade da água de chuva armazenada.

Definiu-se pela utilização de bomba de pistão, de simples operação e manutenção com entrada para tubulação de sucção de 1", saída para tubulação de recalque de 3/4", braço para acionamento manual do pistão. A bomba será instalada e fixada diretamente sobre a cisterna, na abertura existente para este fim, contendo uma tubulação de sucção, válvula de pé e pequena tubulação de recalque utilizada como bica.

### **6. Limpeza final da obra**

Após a conclusão dos serviços, as instalações deverão ser limpas e removidos os entulhos. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as instalações.

### **7. Considerações finais**

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido neste documento e nos projetos elaborados, de acordo com as planilhas orçamentárias disponibilizadas.

O emprego de material similar para construção da cisterna, desde que mantidos os mesmos volumes previstos em projeto poderão utilizados, mediante a apresentação dos respectivos projetos, especificações técnicas e planilha orçamentárias.

A entrega da obra e seu recebimento serão procedidos após vistoria efetuada, e constatado o fiel cumprimento dos projetos elaborados e o perfeito funcionamento das instalações.



**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069 10



<b>PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b> 23,51%	<b>BDI (INSUMOS)</b> 14,99%
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>		<b>FONTES</b> SEINFRA SINAPI	<b>VERSÃO</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO 05/2022 COM DESONERAÇÃO	<b>ENCARGOS</b> 83,85% 83,55%
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE				<b>REF.</b> mar/21 jun/22

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	VALOR UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL(R\$)
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>R\$ 2.515,40</b>
1.1	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	M	8,34	50,93	62,90	R\$ 524,59
1.2	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	24,59	65,55	80,96	R\$ 1.990,81
<b>2 FUNDAÇÕES</b>								<b>R\$ 606,74</b>
2.1	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M3	1,29	380,82	470,34	R\$ 606,74
<b>3 PAREDES</b>								<b>R\$ 2.823,86</b>
3.1	PRÓPRIO	PROJETO 01	PAREDE DE PLACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SIMPLES TRAÇO 1:4:8 COM FORMA DE PECAS DE MADEIRA DE 3ª QUALIDADE 2.5 CM X 10 CM	m²	25,59	86,19	106,45	R\$ 2.724,06
3.2	PRÓPRIO	PROJETO 02	CINTAMENTO EM ARAME GALVANIZADO Nº 12 BWG (2,60 MM, 48 G/M)	m²	51,18	1,58	1,95	R\$ 99,80
<b>4 REATERRO</b>								<b>R\$ 282,42</b>
4.1	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	8,73	26,19	32,35	R\$ 282,42
<b>5 COERTURA</b>								<b>R\$ 2.055,68</b>
5.1	SINAPI	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020	M2	8,34	169,07	208,81	R\$ 1.741,48
5.2	SINAPI	94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M3	0,02	380,82	470,34	R\$ 9,41
5.3	PRÓPRIO	PROJETO 03	TAMPA DA INSPEÇÃO DA CISTERNA (80 CM X 86 CM) EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG 1.994 MM 16.020 KG/M2. INCL. 02 PORTAS CADFADO ZINCADO	m²	0,90	274,19	338,65	R\$ 304,79
<b>6 REVESTIMENTO</b>								<b>R\$ 2.907,28</b>
6.1	SEINFRA	C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	44,07	22,14	27,34	R\$ 1.204,87
6.2	SEINFRA	C2110	REBOCO C/ACABAMENTO LISO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1,5 ESP=5 mm	M2	23,55	35,18	43,45	R\$ 1.023,25
6.3	SINAPI	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESURA 2,0 CM. PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	7,07	29,66	36,63	R\$ 258,97
6.4	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	2,76	3,81	4,71	R\$ 13,00
6.5	SINAPI	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	UN	1,00	23,29	28,76	R\$ 28,76
6.6	SINAPI	89810	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	18,46	22,80	R\$ 22,80
6.7	SINAPI	89833	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	2,00	33,39	41,24	R\$ 82,48
6.8	SINAPI	89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	M	9,00	24,57	30,35	R\$ 273,15
<b>7 PINTURA</b>								<b>R\$ 70,38</b>
7.1	SEINFRA	C0588	CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	8,70	4,50	5,56	R\$ 48,37
7.2	SINAPI	100741	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020 P	M2	0,90	19,80	24,45	R\$ 22,01
<b>8 DIVERSOS</b>								<b>R\$ 39,70</b>
8.1	PRÓPRIO	PROJETO 04	BLOCO DE ANCORAGEM EM ALVENARIA E REVESTIDO COM ARGAMASSA.	UN	2,00	16,07	19,85	R\$ 39,70
<b>9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>								<b>R\$ 4.062,31</b>
9.1	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM. INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	16,00	101,47	125,32	R\$ 2.005,12
9.2	SINAPI	90701	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORES DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021	M	5,00	79,92	98,71	R\$ 493,55
9.3	SINAPI	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN	2,00	77,00	95,10	R\$ 190,20
9.4	SINAPI	89863	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	1,00	193,82	239,38	R\$ 239,38
9.5	SINAPI	86916	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2,00	30,00	37,05	R\$ 74,10
9.6	SINAPI	42704	TAMPAO COMPLETO PARA TIL, EM PVC, OCRE, DN 150 MM, PARA REDE COLETORES DE ESGOTO	UN	2,00	187,52	215,63	R\$ 431,26
9.7	SINAPI	20061	SUORTE DE PVC PARA CALHA PLUVIAL, DIÂMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL	UN	5,00	3,90	4,48	R\$ 22,40
9.8	PRÓPRIO	PROJETO 05	BOMBA MANUAL DE SUÇÃO E PRESSÃO, INCLUSIVE TUBULAÇÃO, CONEXÕES DE VÁVULA DE PÉ	UN	1,00	97,21	120,06	R\$ 120,06
9.9	SINAPI	89592	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN	2,00	186,18	229,95	R\$ 459,90
9.10	SINAPI	91184	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF 05/2015	M	2,00	10,66	13,17	R\$ 26,34

**VALOR TOTAL DE 1 UNIDADE COM BDI** R\$ 15.363,77

**VALOR TOTAL DE 100 UNIDADES COM BDI** R\$ 1.536.377,00

Importa o presente orçamento o valor de R\$ 1.536.377,00 Um Milhão, Quinhentos e Trinta e Seis Mil, Trezentos e Setenta e Sete Reais

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS  
 OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES- CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE  
 LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE

DATA 02/08/2022

BDI (SERVIÇOS)

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS-CE

ENCARGOS

VERSÃO

FONTE

CUSTO Mensal

REF.

% Mensal

ENCARGOS

Custo Acum.

027.1 COM DESONERAÇÃO

% Acum.

05/2022 COM DESONERAÇÃO

CUSTO GLOBAL

SEINFRA

R\$ 1.536.377,00

SINAPI

R\$ 150.813,50

027.1 COM DESONERAÇÃO

R\$ 190.507,50

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 312.923,80

027.1 COM DESONERAÇÃO

R\$ 20.379%

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 150.813,50

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 12.134,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 654.244,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 20.379%

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 12.134,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 6067,40

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 28.238,60

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 56.477,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 8.472,60

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 20.556,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 29.072,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 703,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 3.970,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 406.231,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 10,00%

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 60.934,85

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 20.556,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 29.072,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 703,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 3.970,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 406.231,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 10,00%

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 60.934,85

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 20.556,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 29.072,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 703,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 3.970,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 406.231,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 10,00%

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 60.934,85

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 20.556,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 29.072,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 703,80

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 3.970,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 406.231,00

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 10,00%

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 40.623,10

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 60.934,85

05/2022 COM DESONERAÇÃO

R\$ 81.246,20

05/2022 COM DESONERAÇÃO



*Alex Sousa*

ALEX SOUSA  
 ENGº CIVIL  
 RNP: 2610815069



**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS**  
**OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE**  
**ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE**  
**LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE**

FONTE	VERSÃO	ENCARGOS	REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	mar/21
SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	jun/22

**Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:**

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	5,00

I	Impostos	10,15
	PIS	<b>0,65</b>
	COFINS	<b>3,00</b>
	ISS ( 5% Sobre 40% da Mão de obra)	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>10,15</b>

**BDI = 23,51%**

$$BDi = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

*Alex Sousa*  
**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS**  
**OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE**  
**ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE**  
**LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE**

FONTE	VERSÃO	ENCARGOS	REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	mar/21
SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	jun/22

**Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:**

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	1,50%	3,45%	4,49%
Seguro e Garantia	0,30%	0,48%	0,82%
Risco	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras	0,85%	0,85%	1,11%
Lucro	3,50%	5,11%	6,22%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,45
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,85

<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,48
L	Lucro	4,85

I	Impostos	3,65
	PIS	<b>0,65</b>
	COFINS	<b>3,00</b>
	ISS ( 5% Sobre 40% da Mão de obra)	
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>3,65</b>

**BDI = 14,99%**

$$BDi = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

  
**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069

**PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS**  
**OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA**  
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE

FONTE	VERSÃO	ENCARGOS
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%
SEINFRA - Composição de Encargos Sociais		
<b>CEARÁ</b>		<b>TABELA 027 E 027.1</b>

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>



<b>PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>	<b>BDI (INSUMOS)</b>
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%	14,99%
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE				
		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>ENCARGOS</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	DESCONTOS	TOTAL	UNID.
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTELETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	8,34		8,34	M
1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	24,59		24,59	M3
<b>2 FUNDAÇÕES</b>					
2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	1,29		1,29	M3
<b>3 PAREDES</b>					
3.1	PAREDE DE PLACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SIMPLES TRAÇO 1:4:8 COM FORMA DE PEÇAS DE MADEIRA DE 3ª QUALIDADE 2,5 CM X 10 CM (REAPROVEITAMENTO 10 X), REAJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (35 CM X 40 CM X 10 CM)	25,59		25,59	m²
3.2	CINTAMENTO EM ARAME GALVANIZADO Nº 12 BWG (2,60 MM, 48 G/M)	51,18		51,18	m²
<b>4 REATERRO</b>					
4.1	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	8,73		8,73	M3
<b>5 COBERTURA</b>					
5.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF 11/2020	8,34		8,34	M2
5.2	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	0,02		0,02	M3
5.3	TAMPA DA INSPEÇÃO DA CISTERNA (80 CM X 86 CM) EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG 1,994 MM 16,020 KG/M2, INCL. 02 PORTAS CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO E PINTURA ANTICORROSIV.	0,90		0,90	m²
<b>6 REVESTIMENTO</b>					
6.1	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	44,07		44,07	M2
6.2	REBOCO C/ACABAMENTO LISO. C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1,5 ESP=5 mm	23,55		23,55	M2
6.3	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	7,07		7,07	M2
6.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	2,76		2,76	M2
6.5	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	1,00		1,00	UN
6.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	1,00		1,00	UN
6.7	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	2,00		2,00	UN
6.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	9,00		9,00	M
<b>7 PINTURA</b>					
7.1	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	8,70		8,70	M2
7.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020 P	0,90		0,90	M2
<b>8 DIVERSOS</b>					
8.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM ALVENARIA E REVESTIDO COM ARGAMASSA	2,00		2,00	UN
<b>9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>					
9.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	16,00		16,00	M
9.2	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021	5,00		5,00	M
9.3	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	2,00		2,00	UN
9.4	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AEREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	1,00		1,00	UN
9.5	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	2,00		2,00	UN
9.6	TAMPAO COMPLETO PARA TIL, EM PVC, OCRE, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA DE ESGOTO	2,00		2,00	UN
9.7	SUPORTE DE PVC PARA CALHA PLUVIAL, DIÂMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL	5,00		5,00	UN
9.8	BOMBA MANUAL DE SUÇÃO E PRESSÃO, INCLUSIVE TUBULAÇÃO, CONEXÕES DE VÁVULA DE PÉ	1,00		1,00	UN
9.9	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	2,00		2,00	UN
9.10	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF 05/2015	2,00		2,00	M

OBS: AS QUANTIDADES OBTIDAS NESSE ORÇAMENTO TIVERAM COMO BASE OS VALORES UTILIZADOS NO PROJETO PADRÃO UTILIZADO PELA FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE (FUNASA)

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



<b>PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>	
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%	
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSAO</b>	<b>ENCARGOS</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

1		SERVIÇOS PRELIMINARES					116,48
1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	99059 SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	50,93	50,93
Composição Auxiliar	91692 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0039000	20,83	0,08
Composição Auxiliar	91693 SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0168000	19,63	0,32
Composição Auxiliar	94974 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0046000	380,82	1,75
Composição Auxiliar	99062 SINAPI	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	1,5000000	1,92	2,88
Composição Auxiliar	88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3563000	16,92	6,02
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7125000	20,59	14,67
Insumo	00004433 SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4125000	25,38	10,46
Insumo	00005068 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1110000	18,31	2,03
Insumo	00004417 SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,7445000	7,06	5,25
Insumo	00010567 SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,5500000	12,73	7,00
Insumo	00007356 SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,0256000	18,71	0,47
						MO com LS =>	16,42
						Valor Sem BDI =>	50,93
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total => 50,93

1.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	65,55	65,55
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	16,57	65,55
						MO com LS =>	40,66
						Valor Sem BDI =>	65,55
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total => 65,55

2		FUNDAÇÕES					380,82
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94974 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	380,82	380,82
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,2858000	16,57	104,15
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8538000	110,00	93,91
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	218,9300000	0,59	129,16
Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5971000	89,78	53,60
						MO com LS =>	64,61
						Valor Sem BDI =>	380,82
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total => 380,82

3		PAREDES					87,77
3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	PROJETO 01 Próprio	PAREDE DE PLACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SIMPLES TRAÇO 1:4:8 COM FORMA DE PEÇAS DE MADEIRA DE 3ª QUALIDADE 2,5 CM X 10 CM (REAPROVEITAMENTO 10 X), REAJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (35 CM x 40 CM x 10 CM)	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	1,0000000	86,19	86,19
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0670000	110,00	7,37
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	4,0000000	0,59	2,36
Insumo	00040671 SINAPI	PLACA/PISO DE CONCRETO POROSO/ PAVIMENTO PERMEAVEL/BLOCO DRENANTE DE CONCRETO, 40 CM X 40 CM, E = 6 CM, COR NATURAL	Material	m²	1,0000000	59,15	59,15
Insumo	00004509 SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,7076900	5,71	4,04
Insumo	00005061 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0637700	18,00	1,14

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



<b>PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>	
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%	
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>ENCARGOS</b>
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	14,17	7,08	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,5000000	10,11	5,05	
							MO com LS =>	12,13	
							Valor Sem BDI =>	86,19	
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>86,19</b>

3.2 Composição	Código Banco	Projeto	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	PROJETO 02	Próprio	<b>CINTAMENTO EM ARAME GALVANIZADO Nº 12 BWG (2,60 MM, 48 G/M)</b>	<b>PARE - PAREDES/PAINEIS</b>	m <sup>2</sup>	<b>1,0000000</b>	<b>1,58</b>	<b>1,58</b>	
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0528000	21,22	1,12	
Insumo	00000378	SINAPI	ARMADOR	Mão de Obra	H	0,0200000	14,22	0,28	
Insumo	00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR	Mão de Obra	H	0,0200000	9,34	0,18	
							MO com LS =>	0,46	
							Valor Sem BDI =>	1,58	
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>1,58</b>

4 4.1 Composição	Código Banco	Projeto	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	93382	SINAPI	<b>REATERRO</b> <b>REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016</b>	<b>MOVT - MOVIMENTO DE TERRA</b>	m <sup>3</sup>	<b>1,0000000</b>	<b>26,19</b>	<b>26,19</b>	
Composição Auxiliar	91534	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,2540000	20,38	5,17	
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,2740000	29,14	7,98	
Composição Auxiliar	95606	SINAPI	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	1,0000000	2,27	2,27	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	16,57	10,77	
							MO com LS =>	14,34	
							Valor Sem BDI =>	26,19	
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>26,19</b>

5 5.1 Composição	Código Banco	Projeto	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	101963	SINAPI	<b>COBERTURA</b> <b>LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020</b>	<b>FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	m <sup>2</sup>	<b>1,0000000</b>	<b>169,07</b>	<b>169,07</b>	
Composição Auxiliar	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,9700000	18,11	17,56	
Composição Auxiliar	92783	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,2110000	18,04	21,84	
Composição Auxiliar	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>3</sup>	0,0540000	584,73	31,57	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5010000	20,59	10,31	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000	16,57	5,86	
Insumo	00003743	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATÉ 3,50 M (SEM COLOCACAO)	Material	m <sup>2</sup>	1,0000000	46,74	46,74	
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0400000	22,60	0,90	
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANJELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,8700000	18,34	34,29	
							MO com LS =>	19,82	
							Valor Sem BDI =>	169,07	
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>169,07</b>

5.2 Composição	Código Banco	Projeto	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	94974	SINAPI	<b>CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021</b>	<b>FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>	m <sup>2</sup>	<b>1,0000000</b>	<b>380,82</b>	<b>380,82</b>
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,2858000	16,57	104,15
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m <sup>3</sup>	0,8538000	110,00	93,91
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	218,9300000	0,59	129,16

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



<b>PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>	
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%	
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE				
	<b>FORTE</b>	<b>VERSAO</b>	<b>ENCARGOS</b>	
	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
	SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

Insumo	00004721 SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5971000	89,78	53,60
						MO com LS =>	64,61
						Valor Sem BDI =>	380,82
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>380,82</b>

5.3 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	PROJETO 03 Próprio	TAMPA DA INSPEÇÃO DA CISTERNA (80 CM X 86 CM) EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG 1,994 MM 16,020 KG/M2, INCL. 02 PORTAS CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO E PINTURA ANTICORROSIV	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGEN S/VIDROS	m²	1,0000000	274,19	274,19
Insumo	00011026 SINAPI	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	Material	KG	15,6000000	14,35	223,86
Insumo	00010999 SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,2000000	50,74	10,14
Insumo	00007307 SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,1800000	35,08	6,31
Insumo	00005088 SINAPI	PORTA CADEADO EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 3 1/2"	Material	UN	2,0000000	7,33	14,66
Insumo	00006160 SINAPI	SOLDADOR	Mão de Obra	H	1,0000000	14,17	14,17
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,5000000	10,11	5,05
						MO com LS =>	19,22
						Valor Sem BDI =>	274,19
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>274,19</b>

6 6.1 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	C2121 SEINFRA	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	22,12	22,12
Insumo	I0442 SEINFRA	CAL VIRGEM EM PO	Material	KG	1,1100000	0,69	0,76
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	67,50	0,41
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6800000	15,55	10,57
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	20,77	10,38
						MO com LS =>	20,95
						Valor Sem BDI =>	22,12
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>22,12</b>

6.2 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	C2110 SEINFRA	REBOCO C/ACABAMENTO.LISO.C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1.5 ESP=5 mm	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	35,15	35,15
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	4,7700000	0,56	2,67
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0061000	67,50	0,41
Insumo	I1249 SEINFRA	IMPERMEABILIZANTE	Material	KG	0,1000000	5,49	0,54
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,9600000	15,55	14,92
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,8000000	20,77	16,61
						MO com LS =>	31,53
						Valor Sem BDI =>	35,15
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>35,15</b>

6.3 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	98679 SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	PISO - PISOS	m²	1,0000000	29,66	29,66
Composição Auxiliar	87298 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0310000	556,30	17,24
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000	20,82	7,37
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1770000	16,57	2,93
Insumo	00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,59	0,29
Insumo	00003671 SINAPI	JUNTA PLÁSTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	Material	M	1,6700000	1,10	1,83
						MO com LS =>	8,50
						Valor Sem BDI =>	29,66
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>29,66</b>

6.4 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	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	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	3,81	3,81
Composição Auxiliar	87377 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0042000	536,69	2,25

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



<b>PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>	
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%	
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE				
	<b>FORTE</b>	<b>VERSAO</b>	<b>ENCARGOS</b>	
	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
	SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

Composição	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	20,82	1,45
Auxiliar							
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0070000	16,57	0,11
Auxiliar							
						MO com LS =>	1,54
						Valor Sem BDI =>	3,81
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>
							3,81

6.5	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,29	23,29
Composição	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	16,50	4,12
Auxiliar							
Composição	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	20,21	5,05
Auxiliar							
Insumo	00000301 SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	4,00	4,00
Insumo	00003520 SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	9,14	9,14
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,0460000	21,40	0,98
						MO com LS =>	6,25
						Valor Sem BDI =>	23,29
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>
							23,29

6.6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89810 SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	18,46	18,46
Composição	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	16,50	1,98
Auxiliar							
Composição	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	20,21	2,42
Auxiliar							
Insumo	00000301 SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	4,00	4,00
Insumo	00003528 SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	9,08	9,08
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,0460000	21,40	0,98
						MO com LS =>	2,99
						Valor Sem BDI =>	18,46
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>
							18,46

6.7	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89833 SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	33,39	33,39
Composição	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1600000	16,50	2,64
Auxiliar							
Composição	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1600000	20,21	3,23
Auxiliar							
Insumo	00000301 SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	2,0000000	4,00	8,00
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,0920000	21,40	1,96
Insumo	00007091 SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	17,56	17,56
						MO com LS =>	3,99
						Valor Sem BDI =>	33,39
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>
							33,39

6.8	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89800 SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	24,57	24,57
Composição	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1600000	16,50	2,64
Auxiliar							

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



<b>PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE			
<b>Fonte</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>ENCARGOS</b>	
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1600000	20,21	3,23
Insumo	00000122 SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0117000	51,86	0,60
Insumo	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0530000	1,97	0,10
Insumo	00020083 SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0191000	58,75	1,12
Insumo	00009836 SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0500000	16,08	16,88
						MO com LS =>	3,99
						Valor Sem BDI =>	24,57
<b>Quant. =&gt;</b>						<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt; 24,57</b>

<b>7</b>		<b>PINTURA</b>					<b>24,29</b>
<b>7.1</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
<b>Composição</b>	<b>C0588 SEINFRA</b>	<b>CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL</b>	<b>PARADES E FORROS</b>	<b>m²</b>	<b>1,0000000</b>	<b>4,49</b>	<b>4,49</b>
Insumo	I2395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	20,77	4,15
Insumo	I2496 SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000	1,15	0,34
						MO com LS =>	4,15
						Valor Sem BDI =>	4,49
<b>Quant. =&gt;</b>						<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt; 4,49</b>

<b>7.2</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
<b>Composição</b>	<b>100741 SINAPI</b>	<b>PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P</b>	<b>PINT - PINTURAS</b>	<b>m²</b>	<b>1,0000000</b>	<b>19,80</b>	<b>19,80</b>
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5266000	21,90	11,53
Insumo	00005318 SINAPI	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	Material	L	0,0620000	21,59	1,33
Insumo	00007311 SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,2067000	33,59	6,94
						MO com LS =>	7,55
						Valor Sem BDI =>	19,80
<b>Quant. =&gt;</b>						<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt; 19,80</b>

<b>8</b>		<b>DIVERSOS</b>					<b>16,07</b>
<b>8.1</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
<b>Composição</b>	<b>PROJETO 04 Próprio</b>	<b>BLOCO DE ANCORAGEM EM ALVENARIA E REVESTIDO COM ARGAMASSA.</b>	<b>SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS</b>	<b>UN</b>	<b>1,0000000</b>	<b>16,07</b>	<b>16,07</b>
Composição Auxiliar	87496 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINÉIS	m²	0,1600000	78,95	12,63
Composição Auxiliar	87548 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	0,1600000	21,54	3,44
						MO com LS =>	6,86
						Valor Sem BDI =>	16,07
<b>Quant. =&gt;</b>						<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt; 16,07</b>

<b>9</b>		<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / EQUIPAMENTOS</b>					<b>967,68</b>
<b>9.1</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
<b>Composição</b>	<b>94228 SINAPI</b>	<b>CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019</b>	<b>COBE - COBERTURA</b>	<b>M</b>	<b>1,0000000</b>	<b>101,47</b>	<b>101,47</b>
Composição Auxiliar	93281 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0132000	18,86	0,24
Composição Auxiliar	93282 SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 100 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0132000	17,94	0,24
Composição Auxiliar	88323 SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2770000	20,40	5,65
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3710000	16,57	6,14
Insumo	00040783 SINAPI	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	Material	M	1,0500000	58,56	61,48
Insumo	00005061 SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0130000	18,00	0,23
Insumo	00005104 SINAPI	REBITE DE ALUMÍNIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,0024000	77,14	0,18
Insumo	00013388 SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	0,0900000	267,65	24,08
Insumo	00000142 SINAPI	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0810000	38,94	3,15

**ALEX SOUSA**  
 ENGº CIVIL  
 RNP: 2610815069



<b>PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE			
<b>FONTE</b>	<b>VERSAO</b>	<b>ENCARGOS</b>	
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

MO com LS => 8,09  
Valor Sem BDI => 101,47  
Quant. => **1,0000000** Preço Total => **101,47**

9.2 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	90701 SINAPI	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M	1,0000000	79,92	79,92
Composição Auxiliar	88246 SINAPI	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0993000	14,42	1,43
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0993000	16,57	1,64
Insumo	00000305 SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	Material	UN	0,1667000	13,94	2,32
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,0146000	21,40	0,31
Insumo	00038032 SINAPI	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 150 MM, REDE COLETORA ESGOTO	Material	M	1,0500000	70,69	74,22
MO com LS => 1,92 Valor Sem BDI => 79,92 Quant. => <b>1,0000000</b> Preço Total => <b>79,92</b>							

9.3 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	89681 SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	77,00	77,00
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1100000	16,50	1,81
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1100000	20,21	2,22
Insumo	00000300 SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	16,24	16,24
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,0700000	21,40	1,49
Insumo	00020047 SINAPI	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 150 X 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS	Material	UN	1,0000000	55,24	55,24
MO com LS => 2,75 Valor Sem BDI => 77,00 Quant. => <b>1,0000000</b> Preço Total => <b>77,00</b>							

9.4 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	89863 SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	193,82	193,82
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4400000	16,50	7,26
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4400000	20,21	8,89
Insumo	00000305 SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	Material	UN	2,0000000	13,94	27,88
Insumo	00020136 SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC LEVE, 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	146,80	146,80
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,1400000	21,40	2,99
MO com LS => 11,01 Valor Sem BDI => 193,82 Quant. => <b>1,0000000</b> Preço Total => <b>193,82</b>							

9.5 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	86916 SINAPI	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4 PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	30,00	30,00
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1525000	20,21	3,08
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0481000	16,57	0,79
Insumo	00003146 SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0365000	3,99	0,14
Insumo	00011831 SINAPI	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	Material	UN	1,0000000	25,99	25,99
MO com LS => 2,68							

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP: 2610815069



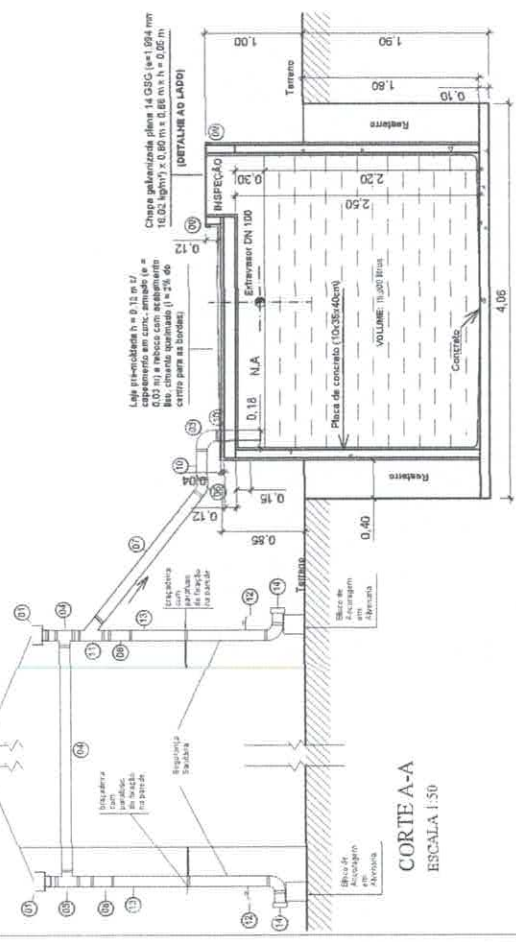
<b>PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS</b>		DATA 02/08/2022	<b>BDI (SERVIÇOS)</b>
<b>OBRA: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES - CISTERNAS PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE</b>			23,51%
LOCAL : ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE QUITERIANÓPOLIS-CE			
<b>FORTE</b>	<b>VERSAO</b>	<b>ENCARGOS</b>	
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	
SINAPI	05/2022 COM DESONERAÇÃO	83,55%	

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS**

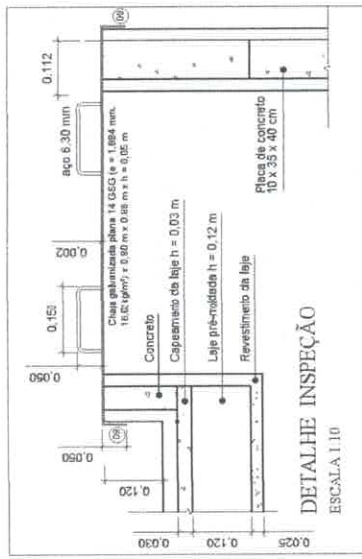
							Quant. =>	1,0000000	Valor Sem BDI =>	30,00
									Preço Total =>	30,00
Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	00042704 SINAPI	TAMPAO COMPLETO PARA TIL, EM PVC, OCRE, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA DE ESGOTO	Material	UN	1,0000000	187,52	187,52			
							Quant. =>	1,0000000	Valor Sem BDI =>	187,52
									Preço Total =>	187,52
	00020061 SINAPI	SUPORTE DE PVC PARA CALHA PLUVIAL, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,90	3,90			
							Quant. =>	1,0000000	Valor Sem BDI =>	3,90
									Preço Total =>	3,90
<b>9.8</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
<b>Composição</b>	<b>PROJETO 05 Próprio</b>	<b>BOMBA MANUAL DE SUÇÃO E PRESSÃO, INCLUSIVE TUBULAÇÃO, CONEXÕES DE VÁVULA DE PÉ</b>	<b>SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS</b>	<b>UN</b>	<b>1,0000000</b>	<b>97,21</b>	<b>97,21</b>			
	00010233 SINAPI	VALVULA DE RETENCAO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA FUNDO DE POÇO	Material	UN	1,0000000	97,21	97,21			
							Quant. =>	1,0000000	Valor Sem BDI =>	97,21
									Preço Total =>	97,21
<b>9.9</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
<b>Composição</b>	<b>89592 SINAPI</b>	<b>CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014</b>	<b>INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS</b>	<b>UN</b>	<b>1,0000000</b>	<b>186,18</b>	<b>186,18</b>			
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	16,50	2,80			
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	20,21	3,43			
Insumo	00000300 SINAPI	ANEL BORRACHA, DN 150 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	16,24	16,24			
Insumo	00020098 SINAPI	CURVA PVC, SERIE R, 87.30 GRAUS, CURTA, 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAIS (PARA PE-DE-COLUNA)	Material	UN	1,0000000	162,22	162,22			
Insumo	00020078 SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) ( DE *400* G)	Material	UN	0,0700000	21,40	1,49			
							Quant. =>	1,0000000	Valor Sem BDI =>	186,18
									Preço Total =>	186,18
<b>9.10</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
<b>Composição</b>	<b>91184 SINAPI</b>	<b>FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PPR DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015</b>	<b>INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS</b>	<b>M</b>	<b>1,0000000</b>	<b>10,66</b>	<b>10,66</b>			
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0550000	16,50	0,90			
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3920000	20,21	7,92			
Insumo	00004350 SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	1,4330000	0,88	1,26			
Insumo	00014153 SINAPI	FITA METALICA PERFORADA, L = 119* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Material	UN	0,0100000	30,17	0,30			
							Quant. =>	1,0000000	Valor Sem BDI =>	10,66
									Preço Total =>	10,66

ALEX SOUSA  
 ENGº CIVIL  
 RNP: 2610815069





**CORTE A-A**  
ESCALA 1:50

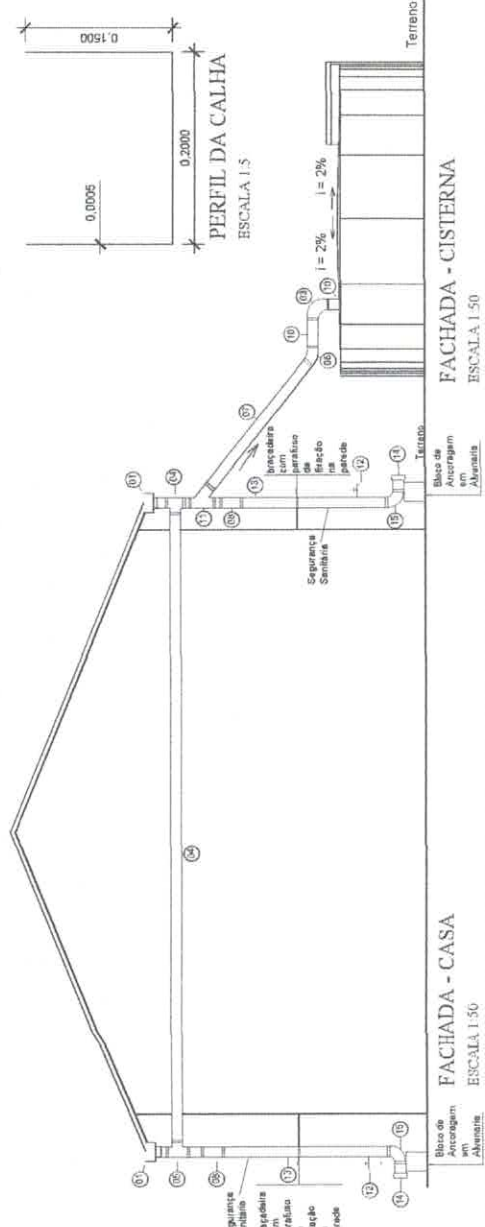
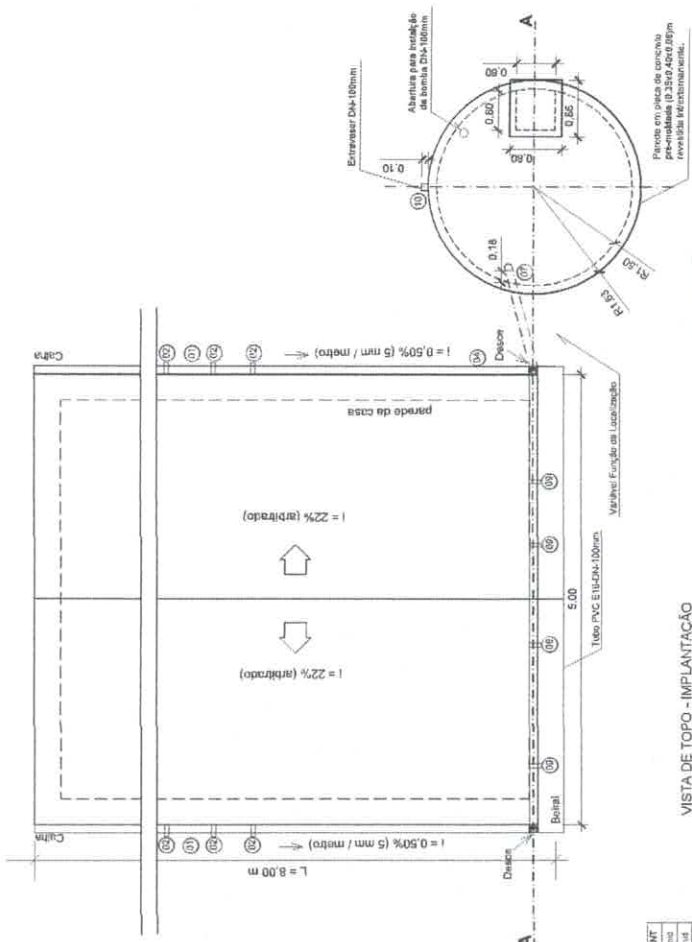


**DETALHE INSPEÇÃO**  
ESCALA 1:10

**LEGENDA**

QUANT.	DESCRIÇÃO
02	01 - Calha de 20cm x 0,22m x 0,22m (L x C x P) DN: L=2m
01	02 - Siga para o muro da casa
01	03 - Siga para o muro da casa
01	04 - Siga para o muro da casa
01	05 - Siga para o muro da casa
01	06 - Siga para o muro da casa
01	07 - Siga para o muro da casa
01	08 - Siga para o muro da casa
01	09 - Siga para o muro da casa
01	10 - Siga para o muro da casa
01	11 - Siga para o muro da casa
01	12 - Siga para o muro da casa
01	13 - Siga para o muro da casa
01	14 - Siga para o muro da casa
01	15 - Siga para o muro da casa
01	16 - Siga para o muro da casa
01	17 - Siga para o muro da casa
01	18 - Siga para o muro da casa
01	19 - Siga para o muro da casa
01	20 - Siga para o muro da casa
01	21 - Siga para o muro da casa
01	22 - Siga para o muro da casa
01	23 - Siga para o muro da casa
01	24 - Siga para o muro da casa
01	25 - Siga para o muro da casa
01	26 - Siga para o muro da casa
01	27 - Siga para o muro da casa
01	28 - Siga para o muro da casa
01	29 - Siga para o muro da casa
01	30 - Siga para o muro da casa
01	31 - Siga para o muro da casa
01	32 - Siga para o muro da casa
01	33 - Siga para o muro da casa
01	34 - Siga para o muro da casa
01	35 - Siga para o muro da casa
01	36 - Siga para o muro da casa
01	37 - Siga para o muro da casa
01	38 - Siga para o muro da casa
01	39 - Siga para o muro da casa
01	40 - Siga para o muro da casa
01	41 - Siga para o muro da casa
01	42 - Siga para o muro da casa
01	43 - Siga para o muro da casa
01	44 - Siga para o muro da casa
01	45 - Siga para o muro da casa
01	46 - Siga para o muro da casa
01	47 - Siga para o muro da casa
01	48 - Siga para o muro da casa
01	49 - Siga para o muro da casa
01	50 - Siga para o muro da casa
01	51 - Siga para o muro da casa
01	52 - Siga para o muro da casa
01	53 - Siga para o muro da casa
01	54 - Siga para o muro da casa
01	55 - Siga para o muro da casa
01	56 - Siga para o muro da casa
01	57 - Siga para o muro da casa
01	58 - Siga para o muro da casa
01	59 - Siga para o muro da casa
01	60 - Siga para o muro da casa
01	61 - Siga para o muro da casa
01	62 - Siga para o muro da casa
01	63 - Siga para o muro da casa
01	64 - Siga para o muro da casa
01	65 - Siga para o muro da casa
01	66 - Siga para o muro da casa
01	67 - Siga para o muro da casa
01	68 - Siga para o muro da casa
01	69 - Siga para o muro da casa
01	70 - Siga para o muro da casa
01	71 - Siga para o muro da casa
01	72 - Siga para o muro da casa
01	73 - Siga para o muro da casa
01	74 - Siga para o muro da casa
01	75 - Siga para o muro da casa
01	76 - Siga para o muro da casa
01	77 - Siga para o muro da casa
01	78 - Siga para o muro da casa
01	79 - Siga para o muro da casa
01	80 - Siga para o muro da casa
01	81 - Siga para o muro da casa
01	82 - Siga para o muro da casa
01	83 - Siga para o muro da casa
01	84 - Siga para o muro da casa
01	85 - Siga para o muro da casa
01	86 - Siga para o muro da casa
01	87 - Siga para o muro da casa
01	88 - Siga para o muro da casa
01	89 - Siga para o muro da casa
01	90 - Siga para o muro da casa
01	91 - Siga para o muro da casa
01	92 - Siga para o muro da casa
01	93 - Siga para o muro da casa
01	94 - Siga para o muro da casa
01	95 - Siga para o muro da casa
01	96 - Siga para o muro da casa
01	97 - Siga para o muro da casa
01	98 - Siga para o muro da casa
01	99 - Siga para o muro da casa
01	100 - Siga para o muro da casa

**VISTA DE TOPO - IMPLANTAÇÃO**



**FACHADA - CASA**  
ESCALA 1:50

**FACHADA - CISTERNA**  
ESCALA 1:50



**PREFEITURA DE QUITERIANÓPOLIS**  
Cidade dos sonhos

**ALEX SOUSA**  
ENGº CIVIL  
RNP- 2610815069

COMISSÃO DELICITAÇÃO  
FOLHA Nº 49  
RUBRICA  
CEARA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE QUITERIANÓPOLIS

**PREFEITURA MUNICIPAL QUITERIANÓPOLIS**  
RESP. TÉCNICO: ALEX SOUSA - CREA 251011506-8  
**CONSTRUÇÃO CISTERNAS DE PLACA**  
LOCAL: DIVEROS, QUITERIANÓPOLIS-CE



DESCRIÇÃO DA PRANCHA

ESCALA	QUANT.
VISTA DO TOPO - IMPLANTAÇÃO	1:50
FACHADA CASA / CISTERNA	1:50
CORTE A-A	1:10
DETALHE INSPEÇÃO	1:10
PERFIL CALHA	1:5