



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

**ESTUDO COMPARATIVO DE CUSTOS DIRETOS ENTRE O SISTEMA
CONSTRUTIVO DE ALVENARIA ESTRUTURAL E PAREDES DE CONCRETO
ARMADO EM UM EMPREENDIMENTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA
VIDA**

JOSEANE DE LIMA BATISTA

João Pessoa – PB
2021

JOSEANE DE LIMA BATISTA

**ESTUDO COMPARATIVO DE CUSTOS DIRETOS ENTRE O SISTEMA
CONSTRUTIVO DE ALVENARIA ESTRUTURAL E PAREDES DE CONCRETO
ARMADO EM UM EMPREENDIMENTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA
VIDA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação de
Engenharia Civil da Universidade Federal da
Paraíba, como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Enildo Tales Ferreira

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B333e Batista, Joseane de Lima.

Estudo comparativo de custos diretos entre o sistema construtivo de Alvenaria Estrutural e Paredes de Concreto Armado em um empreendimento do Programa Minha Casa Minha Vida / Joseane de Lima Batista. - João Pessoa, 2021.

220 f. : il.

Orientação: Enildo Tales Ferreira.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Habitação popular. 2. Sistemas construtivos. 3. Alvenaria estrutural. 4. Paredes de concreto. 5. Custo direto. I. Ferreira, Enildo Tales. II. Título.

UFPB/BS/CT

CDU 728.1(043.2)




FOLHA DE APROVAÇÃO

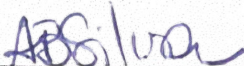
JOSEANE DE LIMA BATISTA

ESTUDO COMPARATIVO DE CUSTOS DIRETOS ENTRE O SISTEMA CONSTRUTIVO DE ALVENARIA ESTRUTURAL E PAREDE DE CONCRETO ARMADO EM UM EMPREENDIMENTO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 14/07/2021 perante a seguinte
Comissão Julgadora:

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UEPB

Dr. Enildo Tales Ferreira		Aprovado
Dr. José Márcilio Filgueiras Cruz		Aprovado
Dr. Paulo Germano Toscano Moura		Aprovado



Prof.ª Dra. Andrea

Brasiliano Silva Matrícula

Siape: 1549557

Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Civil e Ambiental

Dedico à minha família que, com muito carinho e apoio, sempre acreditou em mim e nunca mediu esforços para que eu alcançasse meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, o meu maior agradecimento é a Deus, pois todas as coisas pelas quais sou grata, cruzaram meu caminho segundo a vontade dEle.

Aos meus pais, M^a do Socorro e Geraldo, mestre de obras, meu primeiro exemplo de profissional competente e honesto. Sou grata por todo amor, paciência, carinho e ensinamentos que contribuíram grandemente na minha vida como filha, estudante, profissional e mulher. Aos meus irmãos mais velhos, Aninha e Jó (como eu os chamo desde criança e que ainda me chamam de Nana), por todo apoio, por cuidarem da nossa família e preencher um pouco a minha ausência na vida dos nossos pais, durante toda a graduação. À minha irmã de outra mãe e melhor amiga, Joelma, obrigada por tanto!

Aos meus presentes da graduação, sem os quais não teria sido possível me manter firme e não me sentir tão sozinha nesta etapa final do curso: Reginaldo Júnior, Gabriel Victor, Lucas Queiroz e Breno Gomes. A todos da minha turma 2016.2 que contribuíram, cada qual à sua maneira, com todo carinho, apoio acadêmico e boas risadas. Agradeço a todos que, em algum momento, entraram na minha vida por meio da graduação e deixaram algo de bom e, principalmente, aos psicólogos da Clínica de Psicologia da UFPB, Thaíze e Ítalo.

Ao Engenheiro Ricardo Lombardi e o Treinamento Engenheiros do Futuro por me direcionar à minha primeira experiência profissional na área, serei eternamente grata pelo apoio e conhecimento transmitido. À Construtora Litoral, nas pessoas de Josélia, Gleydson, Eng Alysson, Mestre Rivaldo, Sr José Maria e todos com quem tive a honra de trabalhar nessa empresa, obrigada por terem sido minha segunda família por dois anos.

Agradeço a Daniel Dias, secretário da Coordenação de Engenharia Civil, por toda ajuda durante a graduação e à ex coordenadora, Ana Cláudia, por ter sido tão atenciosa e fundamental durante o processo de cadastro e matrícula no meu primeiro estágio.

Ao meu orientador Dr. Enildo Tales, a quem tenho grande admiração, não só como profissional, mas como ser humano e por toda atenção e dedicação a este trabalho. Sou grata também a todos os professores que demonstraram empatia, gentileza e humildade para nos transmitir o seu conhecimento: Taurino, Marcílio, Gilson, Clóvis, Aline e Givanildo. Aqueles de quem eu não lembrei, mas que fizeram parte positivamente da minha trajetória, farei o possível para agradecer pessoalmente quando tudo isso passar, já outros faço questão de esquecer.

Agradeço aos professores Dr. Paulo Germano e Dr. Marcílio Filgueiras, novamente, pela gentileza de se disponibilizarem para participar da banca examinadora.

“Por mais longa que seja a caminhada, o mais importante é dar o primeiro passo.”

- Vinícius de Moraes

RESUMO

Nas pesquisas por novas alternativas construtivas, principalmente no setor de edificações populares onde os lucros são bastante reduzidos, os sistemas construtivos não convencionais ganharam espaço no mercado nacional, principalmente após a crise de 2009, com a criação do programa de financiamento do Governo Federal, o “Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV”, na tentativa de suprir o déficit habitacional no país. Tal iniciativa gerou uma série de mudanças no setor de habitações populares, especialmente após a criação do PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat), que surgiu da necessidade de se garantir maior controle de qualidade do produto entregue. Nesse sentido, houve um aumento da confiabilidade das construtoras, que vem buscando metodologias construtivas que garantam maiores índices produtivos, menores custos e, conseqüentemente, margens lucrativas satisfatórias, abrindo espaço para sistemas não convencionais. O presente trabalho versa sobre duas dessas alternativas, alvenaria estrutural e paredes de concreto armado moldadas in loco, comparando-as quanto aos seus custos diretos. A necessidade dessa análise baseia-se na dificuldade enfrentada pelas construtoras em obter resultados financeiros satisfatórios em um mercado com margens de lucro pequenas, sobretudo em relação às despesas diretamente ligadas à produção. Sendo assim, um sistema construtivo que apresente menores custos diretos, a depender da proposta arquitetônica, é de extremo interesse. A fim de auxiliar na seleção da opção mais economicamente vantajosa, foram apresentados dados comparativos a partir do levantamento dos custos diretos para cada alternativa construtiva, e elaboração dos orçamentos para a execução de um modelo de edificação multifamiliar padrão PMCMV com 8 apartamentos, sendo dois por pavimento. Além disso, foram feitas análises complementares em relação a variação dos custos diretos com o aumento do número de unidades habitacionais. A compilação desses dados gerou uma planilha parametrizada que definiu qual sistema construtivo era mais interessante para a execução de um determinado número de blocos com 8 apartamentos do modelo arquitetônico em estudo. Através dessas projeções, pôde-se concluir que a adoção da alvenaria estrutural é mais vantajosa para até 7 edificações executadas e, a partir dessa quantidade, deve-se selecionar o sistema em paredes de concreto moldadas in loco, que passa a ser mais vantajoso a medida que se aumenta o número de unidades construídas, chegando a uma variação de custos diretos por metro quadrado de 65% quando comparados os orçamentos para 1 e 20 blocos com 8 apartamentos cada, o que atesta as vantagens de se adotar esse sistema para a execução de unidades habitacionais em larga escala.

Palavras-chave: Habitação popular; Sistemas construtivos, Alvenaria estrutural; Paredes de concreto; Custo direto.

ABSTRACT

In the search for new constructive alternatives, especially in the popular building sector, where profits are quite low, non-conventional building systems have gained space in the domestic market, especially after the 2009 crisis, with the creation of the Federal Government's financing program, in an attempt to meet the housing deficit in the country, the program is called "Minha Casa Minha Vida" - PMCMV. This initiative generated a series of changes in the popular housing sector, especially after the creation of the PBQP-H (Brazilian Habitat Quality and Productivity Program), which emerged from the need to ensure greater quality control of the delivered product. Thereby, there has been an increase in the reliability of construction companies, which have been seeking construction methodologies that ensure higher production rates, lower costs and consequently satisfactory profit margins, making room for non-conventional systems. The present work analyzes with two of these alternatives: structural masonry and cast-in-place reinforced concrete walls, comparing them in terms of their direct costs. The necessity on this analysis is based on the difficulty faced by construction companies in obtaining satisfactory financial results in a market with small profit margins, especially regarding to expenses directly linked to production. Therefore, a building system that presents lower direct costs, depending on the architectural proposal, is a process of extreme interest. In order to assist in the selection of the most economically advantageous option, comparative data were presented based on a survey of the direct costs for each construction alternative, and the preparation of budgets for the execution of a standard multifamily building model PMCMV with 8 apartments, two per floor. In addition, complementary analyses were made regarding the variation of direct costs with the increase in the number of housing units. The compilation of these data generated a parameterized spreadsheet that defined which building system was more interesting for the execution of a certain number of blocks with 8 apartments of the architectural model under study. Through these projections, it was possible to conclude that the adoption of structural masonry is more advantageous for up to 7 buildings, and from this number on, the cast-in-place concrete wall system should be selected, which becomes more advantageous as the number of units built increases, reaching a variation of direct costs per square meter of 65% when comparing budgets for 1 and 20 blocks with 8 apartments each, which attests to the advantages of adopting this system for the execution of large-scale housing units.

Keywords: Housing popular; Construction systems, Structural masonry; Concrete walls; Direct cost.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Tipos de blocos de concreto	21
Figura 2 - Grauteamento.....	22
Figura 3 – Armaduras de tração e de juntas	23
Figura 4 – Modulação horizontal e vertical.....	24
Figura 5 – Amarração direta.....	25
Figura 6 – Amarração indireta.....	25
Figura 7 – Esquema simplificado de execução	26
Figura 8 – Acabamento das paredes de concreto após a desforma	29
Figura 9 – Tipos de fôrmas: metálicas, metálicas + compensado e plásticas.....	31
Figura 10 – Reforço de armadura para vergas, contravergas e cintas	32
Figura 11 – Fixação da armadura principal	32
Figura 12 – Fixação dos eletrodutos e caixas elétricas.....	33
Figura 13 – Execução das fôrmas.....	34
Figura 14 – Fixação das instalações na laje.....	34
Figura 15 – Detalhe da concretagem das paredes.....	35
Figura 16 – Concretagem das lajes dos ambientes com paredes já executadas	35
Figura 17 – Planta tipo	40
Figura 18 - Fachadas Sul e Oeste	40
Figura 19 - Fachadas Norte e Leste	41
Figura 20 - Modulação horizontal de apartamento.....	41
Figura 21 - Modulação vertical da parede 01 do pavimento tipo.....	42
Figura 22 - Especificações da laje pré-moldada.....	42
Figura 23 - Detalhe genérico de armadura de reforço em aberturas e junções de elementos ..	43
Figura 24 - Detalhamento de armadura de ligação parede-laje	43
Figura 25 - Detalhamento de armadura de ligação parede-parede e aberturas.....	44
Figura 26 - Detalhamento de armadura da fundação e arranques – Alvenaria estrutural	44
Figura 27 - Detalhamento de armadura da fundação e arranques – Parede de concreto.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Proporções usuais de insumos no preparo de argamassas	22
Tabela 2 – Vantagens e desvantagens da utilização do sistema construtivo em alvenaria estrutural	27
Tabela 3 - Vantagens e desvantagens da utilização do sistema construtivo em paredes de concreto armado moldadas in loco	36
Tabela 4 - Composição de custos para execução em alvenaria estrutural	49
Tabela 5 - Composição de custos para execução em paredes de concreto armado moldadas in loco	58
Tabela 6 - Planilha sintetizada de custos diretos das etapas de execução de 1 bloco de apartamento em alvenaria estrutural	70
Tabela 7 - Planilha sintetizada de custos diretos das etapas de execução de 1 bloco de apartamento em paredes de concreto armado moldadas in loco.	71
Tabela 8 - Planilha comparativa entre os sistemas construtivos para a execução de 1 bloco de apartamentos	74
Tabela 9 - Planilha comparativa entre os sistemas construtivos para execução de 8 blocos de apartamentos	75
Tabela 10 - Parede de concreto moldada in loco – custos por m ²	78

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de participação dos insumos nos custos diretos para Alvenaria Estrutural em 1 bloco residencial (8 apartamentos)	72
Gráfico 2 - Percentual de participação dos insumos nos custos diretos para Parede de concreto armado moldada in loco em 1 bloco residencial (8 apartamentos)	73
Gráfico 3 – Evolução dos custos diretos a partir do número de unidades construídas.....	77

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1. OBJETIVO GERAL	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. JUSTIFICATIVA	16
4. REFERENCIAL TEÓRICO	17
4.1. ALVENARIA ESTRUTURAL.....	17
4.1.1. <i>Histórico</i>	17
4.1.2. <i>Definições</i>	18
4.1.3. <i>Materiais</i>	19
4.1.4. <i>Processo construtivo</i>	23
4.1.5. <i>Vantagens e desvantagens</i>	26
4.2. PAREDES DE CONCRETO ARMADO MOLDADAS IN LOCO.....	28
4.2.1. <i>Histórico</i>	28
4.2.2. <i>Definições</i>	28
4.2.3. <i>Processo construtivo</i>	32
4.2.4. <i>Vantagens e desvantagens</i>	36
4.3. ORÇAMENTO.....	37
4.3.1. <i>Orçamentação</i>	37
4.3.2. <i>Custos Unitários</i>	38
4.3.3. <i>Custos Diretos</i>	38
4.3.4. <i>Custos Indiretos</i>	38
5. METODOLOGIA	39
5.1. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	39
5.2. LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DIRETOS.....	46
5.2.1. <i>Quantitativos de insumos e serviços</i>	46
5.2.2. <i>Levantamento de custos de materiais</i>	46
5.2.3. <i>Levantamento de custos de mão de obra</i>	47
5.2.4. <i>Levantamento de custos de equipamentos</i>	47
5.3. ANÁLISE DE CUSTOS	47
5.3.1. <i>Análise comparativa de custos diretos para uma unidade multifamiliar</i>	47

5.3.2. <i>Análise comparativa de custos diretos para múltiplas unidades multifamiliares</i>	48
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES	48
6.1. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	48
6.2. ANÁLISE DE CUSTOS DIRETOS	70
6.3. ANÁLISES COMPARATIVAS	73
7. CONCLUSÃO	79
7.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
7.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	80
8. REFERÊNCIAS	81
APÊNDICE A – Planilhas de parametrização com projeções de execução de 1 a 20 BLOCOS RESIDENCIAIS com 8 apartamentos	86
APÊNDICE B – Orçamento analítico: Residencial Multifamiliar – Alvenaria estrutural	111
APÊNDICE C – Orçamento analítico: Residencial Multifamiliar – Alvenaria estrutural	166

1. INTRODUÇÃO

A crise financeira que atingiu os Estados Unidos em 2008, gerou grande preocupação no setor econômico brasileiro que vinha de um crescimento significativo nos anos de 2007 (6,1%) e 2008 (5,1%), segundo a pesquisadora Ana Maria Castelo, coordenadora de Estudos da Construção Civil do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas. Tais índices foram impulsionados principalmente pela construção civil.

Para conter os efeitos da crise e ao mesmo tempo tratar do problema histórico de moradia do país, o Governo Federal criou em 2009 o Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV que, de acordo com a Medida Provisória que dispõe do seu lançamento (MP 459 de 2009), tem como objetivo criar mecanismos de incentivo à produção e à aquisição de novas unidades habitacionais por famílias com renda de até dez salários mínimos.

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) é, em números, a principal política de atendimento às necessidades habitacionais, especialmente para o público de menor renda. Com mais de 6 milhões de unidades habitacionais (UHs) contratadas entre 2009 e 2020, o programa estimulou a produção habitacional mediante injeção de mais de R\$ 223,2 bilhões de reais a preços de 2019, entre subsídios públicos (benefícios financeiros e tributários) e privados (financiamentos do FGTS com descontos). (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020)

De acordo com os dados revisados pela Fundação João Pinheiro apresentados pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (2021), o déficit habitacional em todo o Brasil estava em 5,8 milhões de moradias em 2019, o estudo também apresentou uma tendência de aumento da demanda habitacional.

Para garantir que o programa não atenda a população apenas quantitativamente, o Governo Federal criou o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat - PBQPH, definido pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (2021) como um mecanismo que busca garantir a qualidade dos empreendimentos e a melhoria da produtividade na construção civil através da sua modernização. A obrigatoriedade da certificação fez com que o setor de habitações populares fosse beneficiado com sistemas construtivos mais desenvolvidos.

Neste cenário, com foco na redução de custos de execução, a obtenção de maiores índices de produtividade tem sido um dos grandes desafios para as empresas que executam empreendimento dessa natureza, onde os lucros são bastante reduzidos. Assim, a constante busca por alternativas mais econômicas criou um ambiente propício para que metodologias construtivas não convencionais ganhassem destaque neste setor. O presente trabalho irá focar

em dois desses métodos construtivos: Alvenaria Estrutural e Paredes de Concreto Armado moldadas in loco.

A utilização da alvenaria estrutural dentre os sistemas adotados é a mais comum para habitações de baixo custo. Composta por blocos estruturais cerâmicos ou de concreto, dispensa elementos como pilares e vigas, o que reduz o consumo elevado de fôrmas e armaduras garantindo maior economia e agilidade de produção em comparação às estruturas convencionais. No entanto, possui limitações com relação à arquitetura, que deve se adequar ao sistema construtivo, não permitindo mudanças de layout com retirada de paredes em reformas, bem como, a utilização de grandes vãos.

Já as paredes de concreto armado moldadas in loco vêm ganhando espaço neste setor nos últimos anos. O sistema é composto basicamente de uma estrutura monolítica em concreto armado que utiliza telas de aço como armadura principal e um jogo de fôrmas com modulação específica de acordo com a arquitetura da edificação.

Apresenta elevado investimento inicial devido às especificidades dos seus insumos, no entanto, garante maior produtividade de execução dispensando etapas de revestimento como chapisco e reboco. Outra característica desse sistema é o fato das instalações elétricas e hidrossanitárias serem executadas previamente sem a necessidade de realização de recortes nas paredes, o que reduz a geração de resíduos.

Para a escolha da melhor técnica construtiva, deve-se considerar inúmeros fatores não só relacionados a custos, como disponibilidade de mão de obra especializada e de insumos e características arquitetônicas do empreendimento, por exemplo. Com base nisso, o presente trabalho busca auxiliar nessa tomada de decisão, comparando os custos diretos entre as duas metodologias para execução de um dado empreendimento popular multifamiliar, onde serão analisadas as condições de uma tipologia construtiva para que seja economicamente vantajosa em relação à outra.

2. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é apresentar um estudo comparativo de custos diretos entre a utilização dos sistemas construtivos de alvenaria estrutural e paredes em concreto armado moldadas in loco, para um empreendimento de padrão popular, analisando vantagens e desvantagens econômicas de cada um dos métodos, para o empreendimento escolhido.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para que se alcance o objetivo geral do presente trabalho, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- Realizar pesquisa bibliográfica a respeito dos processos construtivos de edificações em alvenaria estrutural e paredes de concreto armado moldadas in loco;
- Analisar projetos de um condomínio residencial nos padrões do programa Minha Casa Minha Vida, fazendo o levantamento dos quantitativos de insumos e serviços associados de cada um dos sistemas construtivos;
- Realizar orçamentação para um bloco de apartamentos adotando os dois métodos construtivos, levando em consideração os custos diretos (mão de obra, equipamentos e materiais);
- Verificar, com o aumento do número de blocos de apartamentos, qual dos métodos construtivos se mostra mais vantajoso, no que diz respeito a custos de execução.

3. JUSTIFICATIVA

Com a desaceleração do setor construtivo nos últimos anos, empresas veem a oportunidade de se manterem no mercado através dos investimentos públicos em programas habitacionais para a população de baixa renda, como o Minha Casa Minha Vida, o qual proporciona condições favoráveis de parcelamento para que famílias com limitações de renda possam realizar o sonho da casa própria.

Após a regularização de PBQP-H, o desafio de conciliar produtividade e qualidade se tornou urgente, principalmente se tratando de uma tipologia de empreendimentos com lucros bastante reduzidos. Com isso, faz-se necessária a busca por novos sistemas construtivos com características que se sobressaem em relação aos sistemas tradicionais e que proporcionem o aumento da produtividade, maior qualidade da produção, menores taxas de desperdícios e, principalmente, o alcance das metas de retorno financeiro almejadas pelas construtoras.

Neste contexto, dois métodos construtivos ganharam espaço com propostas semelhantes de maior agilidade na produção e de redução de custos, seja por eliminação do consumo de insumos onerosos como fôrmas e armadura, como na alvenaria estrutural, ou por eliminação de etapas construtivas e industrialização da produção, característico do sistema de paredes de concreto moldadas in loco.

O estudo comparativo de custos entre métodos construtivos para empreendimentos específicos, principalmente em um nicho que não garante lucros elevados como o de habitações populares, permite uma melhor análise para tomada de decisões assertivas no que diz respeito a soluções alternativas economicamente vantajosas para execução em larga escala de unidades de baixo custo.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir será apresentado um breve histórico a respeito de cada um dos sistemas construtivos adotados para o presente trabalho: Alvenaria Estrutural e Paredes de Concreto Moldadas In Loco; destacando-se, em seguida, as peculiaridades, principais insumos, etapas executivas, vantagens e desvantagem relacionados a cada um deles.

4.1. ALVENARIA ESTRUTURAL

4.1.1. Histórico

Dentre os métodos construtivos conhecidos atualmente, a alvenaria estrutural é um dos mais antigos, tendo sido utilizada desde o início da atividade humana se fazendo presente na execução de grandes monumentos históricos, como as pirâmides de Gizé e o Coliseo. Segundo Ramalho e Corrêa (2013), no início, o sistema construtivo se deu através do simples empilhamento de tijolos ou blocos de acordo com a destinação de projeto, com vãos criados apenas por peças auxiliares, como vigas de madeira ou pedra.

Camacho (2006) afirma que com o advento do concreto armado, a alvenaria passou a ser utilizada unicamente como elemento de vedação. Em meados do século XX, a busca por alternativas construtivas fez com que muitos países desenvolvessem pesquisas sobre a utilização de alvenaria como elemento estrutural, criando normas e recomendações de execução que impulsionaram a utilização do sistema, tornando-o novamente competitivo em relação aos demais.

A Associação Brasileira de Cimento Portland - ABCP (2013), afirma que as construções em alvenaria estrutural foram impulsionadas no Brasil a partir da década de 1960, pelos investimentos em moradias populares do Banco Nacional de Habitação (BNH), que na época, era a empresa pública voltada ao financiamento de empreendimentos imobiliários.

Tais edificações, de acordo com Ramalho e Corrêa (2013), foram executadas com até 4 pavimentos com blocos de concreto, posteriormente edifícios mais elevados foram construídos em São Paulo em 1972, como o condomínio Central Parque Lapa, chegando a 12 pavimentos em alvenaria estrutural com blocos de concreto.

Nos anos 80, foram lançadas duas normas voltadas para alvenaria estrutural em blocos de concreto, a ABNT NBR 8798:1985, que fixa as condições exigíveis de execução e de controle de obras e a ABNT NBR 10837:1989, que trata do cálculo de alvenaria estrutural,

armada e não armada. Em 2020, foi lançado o conjunto de normas ABNT NBR 16868:2020, composta por três partes que tratam dos critérios de projeto, execução e controle de obras e métodos de ensaios.

4.1.2. Definições

Tauil e Nese (2010) define alvenaria como a justaposição de peças ligadas entre suas faces por uma argamassa apropriada, formando um elemento vertical coeso, com função de vedar os ambientes, garantir o isolamento acústico e térmico, promover segurança, resistir às cargas solicitantes (impacto e gravidade) e impedir a ação das intempéries no interior dos espaços. Já a alvenaria estrutural, além dessas funções, se apresenta com o papel de suportar os esforços, peso próprio e sobrecargas, da edificação como um todo.

Camacho (2006) classifica a alvenaria estrutural da seguinte maneira:

- Alvenaria Estrutural Armada: os elementos estruturais possuem armaduras passivas dispostas nas cavidades dos blocos preenchidas com graut;
- Alvenaria Estrutural Não Armada: os elementos estruturais são constituídos somente de armaduras com finalidades construtivas para prevenção de fissuras, concentração de tensões, etc.;
- Alvenaria Estrutural Parcialmente Armada: alguns elementos resistentes são projetados como armados e outros, não armados, designação utilizada apenas no Brasil;
- Alvenaria Estrutural Protendida: possui uma armadura ativa de aço contida no elemento estrutural;
- Alvenaria Estrutural de Tijolos ou de Blocos: Em função do tipo das unidades;
- Alvenaria Estrutural Cerâmica ou de Concreto: Em função do material das unidades.

Apesar das suas unidades estruturais apresentarem um custo maior em comparação com os blocos de vedação, tal acréscimo de custo é compensado com a economia obtida com a não utilização de pilares e vigas. No entanto, ao optar por este sistema construtivo, deve-se atentar a alguns detalhes importantes. Ramalho e Corrêa (2003), indicam as características mais importantes que devem ser levadas em conta para essa decisão:

- a) Altura da edificação: Levando-se em consideração os parâmetros no Brasil, pode-se afirmar que a alvenaria estrutural é adequada a edifícios de no máximo 15 a 16 pavimentos, acima desse limite, a resistência à compressão dos blocos encontrados no mercado não permite que a obra seja executada sem a execução de um grauteamento

generalizado, o que prejudica muito a economia. O engenheiro civil Guilherme Parsekian, professor do departamento de engenharia civil da UFSCar e membro do comitê de normas da ABNT em consulta feita pela Cimento Itambé (2016), afirma que se deve definir limites de número de pavimentos, pois a garantia da estabilidade global em edifícios altos de alvenaria estrutural pode influenciar também no custo da obra. Construções de até cinco pavimentos podem gerar uma economia de 30% em relação ao sistema convencional, a partir de dez andares essa economia reduz para 10 %;

- b) Arranjo arquitetônico: é importante considerar a densidade de paredes estruturais por metro quadrado de pavimento. De acordo com Ramalho e Corrêa (2003), dentro dos limites de 0,5 e 0,7 metros de parede por m², a densidade é considerada usual, o que também vai refletir nas condições para seu dimensionamento. Outro fator importante, é a modulação das paredes, que para facilitar a execução, suas medidas devem ser pensadas com valores múltiplos das dimensões dos blocos;
- c) Tipo de uso: Para edificações comerciais ou residenciais de alto padrão, onde é comum a utilização de vãos grandes ou alterações de layout durante e após a conclusão da obra, esse sistema construtivo não é aconselhável, sendo mais adequada a edifícios residenciais de padrão médio ou baixo, onde os ambientes, e também os vãos, são relativamente pequenos e os apartamentos são adquiridos com a planta final e com orientações para os proprietários não realizarem modificações e estarem conscientes dos riscos que correm.

4.1.3. Materiais

4.1.3.1. Unidades

De acordo com a ABNT NBR 6136:1016 - Bloco vazado de concreto simples para alvenaria, o bloco se define como um elemento de alvenaria cuja área líquida é igual ou inferior a 75% da área bruta.

As unidades podem ser classificadas como de vedação e estruturais, que são aquelas que possuem capacidade de suportar os esforços atuante na edificação. É possível que em algumas construções em alvenaria estrutural sejam executadas, também, paredes com função somente de vedação, para fechamentos de shafts, por exemplo, no entanto, será tratado neste item apenas unidades responsáveis pelas características resistentes da estrutura.

Quanto ao tipo de material componente, as unidades mais utilizadas no Brasil para edificações de alvenaria estrutural são, em ordem decrescente de utilização: unidades de concreto, unidades cerâmicas e unidades sílico-calcáreas. (RAMALHO E CORRÊA, 2003).

No Brasil, a maioria das construções em alvenaria estrutural é feita com blocos de concreto. A vantagem desta opção é que as normas brasileiras de cálculo e execução em alvenaria estrutural são apropriadas para esses blocos, talvez por influência da tecnologia americana, em lugar da europeia. O bloco cerâmico, apesar de ser menos utilizado, tem como vantagem o aspecto estético da construção, permitindo, em alguns casos, reduzir ou dispensar revestimentos. (ACCETTI, 1998, p. 10).

Com relação a classe de resistência, a ABNT NBR 6136:2016 - Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria Estrutural especifica que a resistência mínima característica do bloco de concreto à compressão deve ser de 4,5 Mpa, considerando paredes com revestimento e de 6 Mpa para blocos em paredes externas sem revestimento. Já a para alvenarias executadas com unidades cerâmicas (ABNT NBR 15270:2017), a resistência mínima deve ser de 4 Mpa.

Para definição do tipo mais adequado a ser adotado, deve-se observar, além do desempenho estrutural, os fatores econômicos, aspectos estéticos, no caso de paredes sem revestimento, quantidade de fornecedores na região, entre outros. A fim de direcionar a pesquisa para a obra objeto de estudo do presente trabalho, será tratado a partir de então apenas da tipologia utilizada com bloco de concreto. A figura 1, a seguir, apresenta os tipos de blocos de concreto mais utilizados.

Figura 1- Tipos de blocos de concreto

Familia 29			Familia 39			
						
14x19x29	14x19x44	14x19x14	14x19x39	14x19x19	14x19x34	14x19x54
Bloco 29: É o bloco mais usado desta familia. Com ele construímos quase 90% das paredes.			Bloco 39: É o bloco mais usado desta familia. Com ele construímos quase 90% das paredes.			
Bloco 14: Também conhecido como meio bloco			Bloco 19: Também conhecido como meio bloco.			
Bloco 44: Usado nos encontros de paredes em forma de "T" junto com o bloco 29.			Bloco 34: Usado nos cantos de paredes junto com o bloco 39 para fazer a amarração das fiadas.			
Os cantos (encontros tipo "L") são executados com dois blocos 29.			Bloco 54: Usado nos encontros de paredes em forma de "T" junto com o bloco 34.			
 <p>Blocos especiais: blocos tipo canaleta e tipo "J". São utilizados na construção das cintas, vergas e contra-vergas.</p>						

Fonte: Comunidade da Construção, 2021.

4.1.3.2. Argamassa de assentamento

Camacho (2006) define a argamassa de assentamento como o elemento ligante entre os blocos, composta de cimento, agregado miúdo, água e cal, podendo acrescentar adições para melhorar determinadas propriedades. Para desempenhar suas funções de distribuição de cargas, absorção de deformação e resistência mecânica, segundo Ramalho e Corrêa (2003), a argamassa deve possuir boa trabalhabilidade, resistência plasticidade e durabilidade.

A ABNT NBR 16868-2:2020 - Alvenaria Estrutural: Execução e controle de obras, define que a argamassa deve atender integralmente às especificações da ABNT NBR 13279:2005 - Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, além da resistência e outras características definidas no projeto estrutural. A Tabela 1 indica as proporções usuais de insumos para preparo de argamassas e a resistência esperada ao final dos 28 dias, cabendo ao calculista especificar em projeto tais informações de maneira explícita.

Tabela 1 – Proporções usuais de insumos no preparo de argamassas

TRAÇOS USUAIS DE ARGAMASSA	
Traços em Volume (Cimento:Cal:Areia)	Resistência Aproximada aos 28 dias em obra (Mpa)
1: 2: 9	2,5
1: 1: 6	4,5
1: 0,6: 6	5,8
1: 0,6: 5	7,5

Fonte: Modificado de Silva (2019, p. 23).

4.1.3.3. Graut

Consiste em um concreto fino (microconcreto), formado de cimento, água, agregado miúdo e agregados graúdos de pequenas dimensões. Segundo a ABNT NBR 16868-2:2020, o graut em seu estado fresco deve garantir completo preenchimento dos furos, não permitindo o descolamento das paredes dos blocos.

“Considera-se que o conjunto bloco, graute e eventualmente armadura trabalhe monoliticamente, de maneira análoga ao que ocorre com o concreto armado.” (RAMALHO; CORRÊA, 2003). A figura 2 apresenta o processo de grauteamento.

Figura 2 - Grauteamento



Fonte: Comunidade da Construção, 2021.

Sabbatini (2002) especifica como sendo uma das principais funções, a garantia da armadura trabalhar em conjunto com a alvenaria quando solicitada, bem como, o aumento da resistência à compressão da parede e a proteção da armadura contra a corrosão. Segundo a ABNT NBR 10837:1989 - Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto, o graut deve ter resistência característica maior ou igual a duas vezes a resistência característica do bloco, sendo o projetista estrutural responsável pela dosagem e especificação das características necessárias para tal.

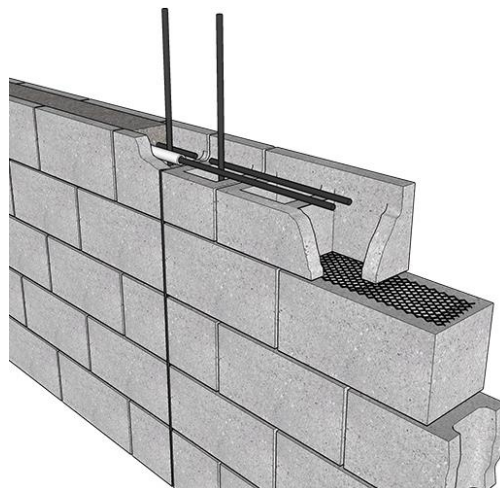
4.1.3.4. Armadura

Apesar da alvenaria estrutural ser responsável por resistir aos esforços solicitantes, o aço também tem papel fundamental nesse sistema construtivo.

“As armaduras são utilizadas especialmente em casos de esforços de tração na estrutura, já que tem a capacidade de resistir a tal solicitação com capacidade maior que a alvenaria em si.” (SAMPAIO, 2010).

Ramalho e Corrêa (2003) complementam que as barras de aço são as mesmas utilizadas nas estruturas de concreto armado convencionais, no entanto, estas estarão sempre envolvidas por graut, exceto no caso de armaduras das juntas nas argamassas de assentamento (Figura 3).

Figura 3 – Armaduras de tração e de juntas



Fonte: Click da Obra, 2017

4.1.4. Processo construtivo

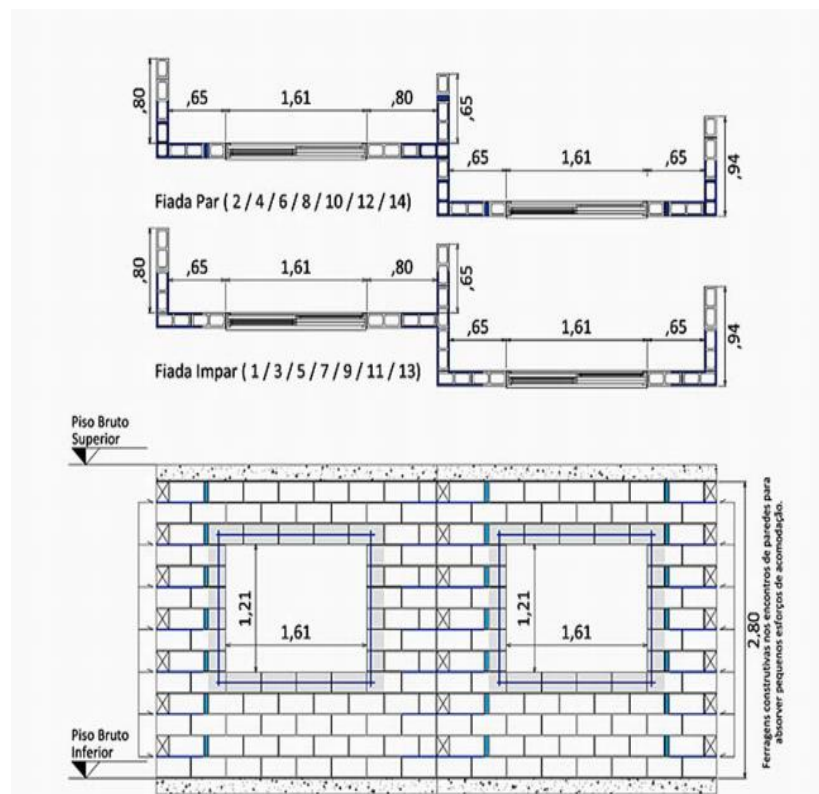
O projeto de alvenaria estrutural exige que toda a sua concepção seja feita em função das exigências do sistema, assim como o processo construtivo. Deve-se, portanto,

direcionar o projeto para a solução mais econômica, que atenda aos requisitos de qualidade estabelecidos pela ABNT NBR 16868-1:2020: Alvenaria Estrutural: Projeto, relativos à capacidade resistente, ao desempenho em serviço e à durabilidade da estrutura.

O principal ponto na concepção do projeto estrutural é a modulação, que segundo Tauil e Nese (2010), corresponde a organizar ou arranjar as unidades e componentes, de forma a atenderem a uma medida de base padronizada - dimensões do bloco. Assim, o projeto deve determinar os valores modulares das medidas de paredes e vãos, além da localização das instalações.

Para a tal, devem ser realizadas duas análises em separado, a modulação horizontal e a vertical. No caso da horizontal, é levada em consideração a dimensão do bloco, de modo que o comprimento das paredes apresente medidas múltiplas do comprimento do bloco. Já com relação à vertical, a execução da primeira fiada e as subsequentes é realizada de modo que não haja sobreposição (alinhamento) de juntas verticais em blocos adjacentes, como apresentados na figura 4.

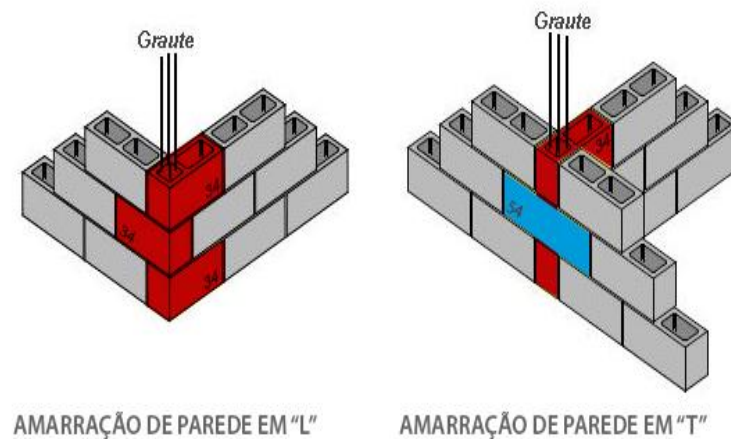
Figura 4 – Modulação horizontal e vertical



Fonte: Tauil e Nesse (2010)

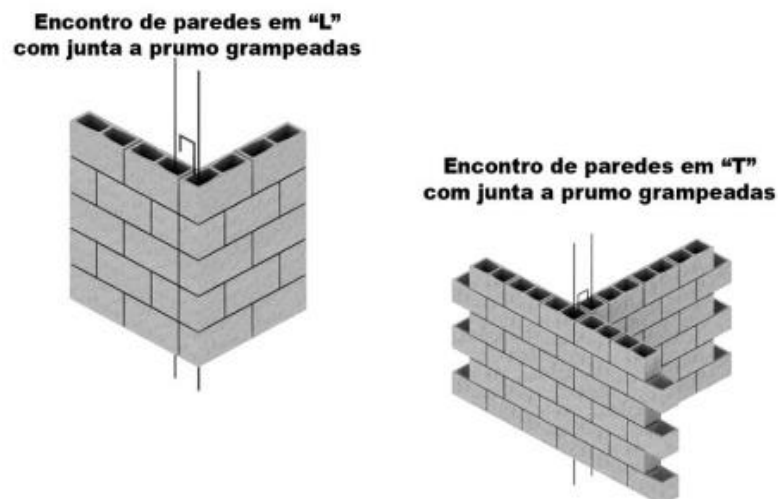
“Uma questão a ser considerada dentro da modulação é a amarração das paredes. Tal processo possibilita uma tendência de uniformização das tensões, o que é benéfico para o comportamento do edifício.” (RAMALHO; CORRÊA, 2003). A amarração pode ser realizada de forma direta ou indiretamente como nas figuras 5 e 6 respectivamente.

Figura 5 – Amarração direta



Fonte: AltoQI, 2021.

Figura 6 – Amarração indireta



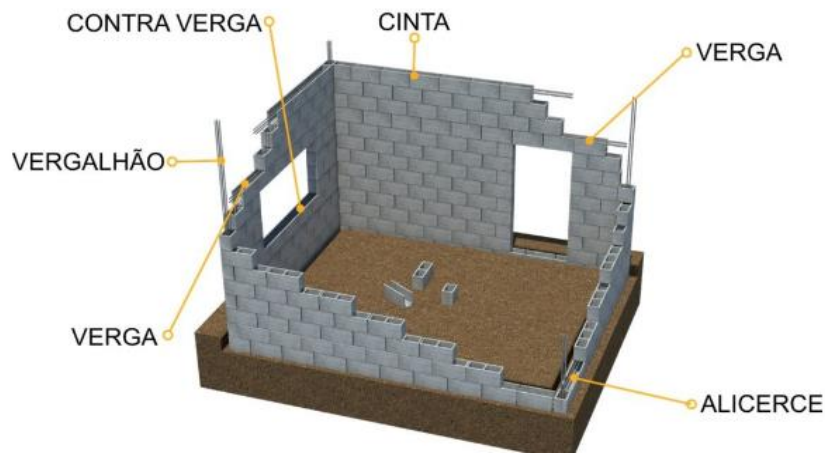
Fonte: AltoQI, 2021.

Feitas essas considerações e tendo em mãos o projeto, inicia-se a execução com as fundações e, em seguida, as alvenarias com a locação dos blocos das prumadas guias.

Geralmente faz-se o assentamento dos blocos nos cantos e encontro de paredes para garantir o alinhamento do traçado, logo após, é executada a primeira fiada seguindo a modulação definida em projeto, a partir daí, pode-se prosseguir com as demais fiadas verificando o prumo das paredes e executando o grauteamento dos pontos indicados.

As vergas e contravergas dos vãos, assim como as cintas de apoio das lajes, são executadas utilizando blocos canaletas com barras de aço preenchidas com graut, como é mostrado no esquema simplificado da figura 7.

Figura 7 – Esquema simplificado de execução



Fonte: Blog Construindo Casas, 2021.

4.1.5. Vantagens e desvantagens

Assim como qualquer outro sistema construtivo, a alvenaria estrutural apresenta desvantagens em contrapartida às suas vantagens já mencionadas. A Tabela 3, a seguir, apresenta um resumo com as principais vantagens e desvantagens do uso da alvenaria estrutural, que devem ser levadas em consideração na escolha e concepção da estrutura.

Tabela 2 – Vantagens e desvantagens da utilização do sistema construtivo em alvenaria estrutural

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> - Economia com insumos: concreto, armadura e fôrmas e escoramentos; - Mão de obra qualificada e redução do número de especialidades (armadores e carpinteiros); - Maior ritmo de execução comparado ao sistema convencional; - Robustez estrutural: decorrente da própria característica estrutural, resultando em maior resistência à danos patológicos decorrentes de movimentações, além de apresentar maior reserva de segurança frente a ruínas parciais - Redução de resíduos; - Necessidade de integração e compatibilização com instalações prediais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não permite improvisações, condicionando a arquitetura; - Restringe a destinação dos edifícios (uso e ocupação); - Restringe a possibilidade de alterações futuras na edificação; - Necessidade de treinamento prévio da mão de obra, caso contrário, os riscos de falhas que comprometam a segurança da edificação crescem sensivelmente; - Não permite paredes e conjuntos muito esbeltos;

Fonte: Adaptado de Camacho (2006) e Ramalho e Corrêa (2003)

4.2. PAREDES DE CONCRETO ARMADO MOLDADAS IN LOCO

4.2.1. Histórico

De acordo com a Tecnosil (2020), o início da utilização do sistema em paredes de concreto no Brasil, deu-se na década de 1970, para atender a demanda dos empreendimentos incentivados pelo governo brasileiro, cuja necessidade de entrega era rápida. A primeira obra utilizando o sistema no Brasil foi em Santa Luzia – MG, em 1979, com a construção de edificações térreas.

Ao passar dos anos houve uma queda na sua utilização, devido à baixa lucratividade dos empreendimentos, sendo retomado com o desenvolvimento do programa MCMV, em 2009, onde era necessária maior produtividade para garantia dos lucros. Em 2012, com a publicação da ABNT NBR 16055:2012 - Parede de Concreto Moldada no Local para a Construção de Edificações – Requisitos e Procedimentos, houve um aumento da confiabilidade no sistema por parte de construtoras e fornecedores.

Até 2019, o uso de paredes de concreto cresceu no Brasil, segundo webinar apresentado pela Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP (2020), cerca de 65% dos projetos destinados ao Minha Casa Minha Vida utilizavam a tecnologia. Hoje algumas empresas vêm adotando a alternativa para edifícios altos, como é o caso de Brasília-DF, tendo um prédio com mais de 20 pavimentos inaugurado no 1º semestre de 2020 e Balneário Camboriú-SC, com a construção da maior edificação do país a utilizar o sistema, com 50 pavimentos e 160 metros de altura.

4.2.2. Definições

A ABNT NBR 16055:2012 – Parede de concreto moldada no local para construção de edificações – Requisitos e procedimentos, define como parede de concreto o elemento estrutural autoportante, moldado in loco, com comprimento dez vezes a sua espessura que é capaz de suportar carga no mesmo plano da parede. Neste sistema, todas as paredes de cada ciclo construtivo são executadas em uma única etapa de concretagem, já com a definição dos vãos para portas e janelas, bem como, com a instalação das tubulações e eletrodutos de pequeno porte.

O sistema de paredes de concreto armado moldadas in loco se mostra eficiente em empreendimentos com alta repetitividade, sendo inspirado em modelos de produção industrializada. Para garantir a rapidez de execução é necessária uma padronização dos projetos,

com ciclos de execução bem definidos e grande quantidade de unidades de repetição, como é o caso de habitações populares.

O engenheiro consultor da ABESC (Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem), Arcindo Vaquero y Mayor (2021), afirma que quando o projeto executivo é bem definido, permite uma produção em larga escala com a construção de pelo menos 500 unidades iguais em curto espaço de tempo, isso gera um ganho de produtividade e maior economia comparado ao sistema convencional.

Segundo a ABCP (2008), outra característica do sistema que executa a estrutura e a vedação em um ciclo único de concretagem, é a utilização de um jogo de fôrmas específico para essa tipologia, que possibilita obter um acabamento final que dispensa etapas de revestimento (figura 8), como chapisco e reboco, o que também é responsável por parte da sua economia.

Figura 8 – Acabamento das paredes de concreto após a desforma



Fonte: Tecnosil (2020)

4.2.2.1. Concreto

Segundo Guerra (2013), existem 4 tipos de concreto que podem ser considerados os mais recomendados para o sistema parede de concreto, são eles:

- Concreto celular;
- Concreto com elevados teor de ar incorporado - até 9%;
- Concreto com agregado leve ou com baixa massa específica;
- Concreto convencional ou concreto autoadensável – CAA.

Mayor (2021) afirma que o concreto autoadensável, normatizado pela ABNT NBR 15823, é o mais indicado, pois como as paredes tem em média 10 cm de espessura, com

armaduras em tela centradas e instalações já executadas, é necessário que o concreto tenha uma grande trabalhabilidade e coesão, pois será bombeado e será dispensada a vibração, para tal é definida uma classe de espalhamento mínima no ensaio de slump flow de 550 a 650 mm a depender das especificações do projeto estrutural.

Segundo Tutikian e Dal Molin (2008), dentre as vantagens da utilização do concreto autoadensável, pode-se destacar:

- Lançamento rápido que dispensa o adensamento;
- Redução de mão de obra, nas etapas de vibração, espalhamento e acabamento manual;
- Permite concretagem de peças com seções reduzidas, mesmo com alta taxa de armadura de difícil acesso;
- Torna o local de trabalho mais seguro em função da redução do número de trabalhadores;
- Pode reduzir o custo final da estrutura caso sejam computados economicamente todos os ganhos acima citados.

Misurelli e Massuda (2009) afirmam que a utilização de concretos dosados em centrais fornecidos em caminhões betoneiras traz benefícios à produção, resulta em melhores controles de qualidade, medidas em peso com precisão de volumes e, principalmente a garantia da concreteira quanto ao desempenho estrutural requerido.

4.2.2.2. *Fôrma*

As formas são elementos provisórios responsáveis por moldar o concreto fresco até que este atinja a resistência necessária para se autoportar. Segundo a Coletânea de Ativos da Comunidade da Construção (2008), a escolha da tipologia adequada e o detalhamento do projeto de fôrmas são de extrema importância para sua viabilidade, devendo abordar o detalhamento e posicionamento dos painéis, equipamentos auxiliares, peças de travamento, aprumo e escoramentos residuais e permanentes.

A Tecnil (2020) indica que além de características de agilidade de montagem, reutilizações, durabilidade e economia, deve-se avaliar as tipologias de fôrmas (figura 9) apresentadas abaixo:

- Fôrmas metálicas (quadro de chapas de alumínio ou aço);

- Fôrmas metálicas + compensado (quadros de alumínio ou aço e chapas de madeira compensada ou material sintético);
- Fôrmas plásticas (quadros e chapas de plástico reciclável contraventadas por estruturas metálicas).

Figura 9 – Tipos de fôrmas: metálicas, metálicas + compensado e plásticas



Fonte: Coletânea de ativos ABCP (2008)

A ABNT NBR 16055:2012 indica que formas de materiais que absorvem umidade devem ser molhadas até sua saturação, para minimizar perdas da água do concreto após a concretagem. Antes do lançamento deve-se também assegurar que a geometria dos elementos foi obedecida de acordo com o projeto estrutural, que especifica placa e elementos de travamento, verificando esquadro e o prumo das paredes, bem como nivelamento e escoramento das lajes.

4.2.2.3. Armaduras

“No sistema parede de concreto as armaduras tem três requisitos básicos: resistir a esforços de flexo-torção nas paredes, controlar a retração do concreto e estruturar e fixar as tubulações de elétrica, hidráulica e gás.” (COMUNIDADE DA CONSTRUÇÃO, 2008)

A armadura principal para lajes e paredes é constituída de telas de aço soldadas, segundo a Arcelormittal (2018) quando a armação é simples, elas são posicionadas nos eixos das paredes, já para paredes com espessuras maiores do que 15 cm, paredes sujeitas a choque de veículos e aquelas que engastam marquises e terraços em balanço, seguindo as recomendações da ABNT NBR 16055:2012, são utilizadas telas soldadas posicionadas junto às faces interna e externa.

Nos pontos específicos como encontro de paredes, vergas e contravergas e cintas superiores são executados reforços com sobreposição das telas ou fixação de barras de aço (figura 10) também definidas em projeto.

Figura 10 – Reforço de armadura para vergas, contravergas e cintas



Fonte: Arcelormittal (2018)

4.2.3. Processo construtivo

Antes do início da execução de qualquer parte da estrutura da parede de concreto, deve-se dar atenção à execução da fundação. Segundo Misurelli e Massuda (2009), deve-se executar a locação e o nivelamento rigoroso para não interferir nas etapas seguintes. Para a tipologia de fundação, podem ser adotados sapata corrida, blocos de travamento ou radier.

A montagem da armadura é feita com a fixação das telas e reforços de acordo com especificações de projeto (figura 11), segundo a Coletânea de Ativos da Comunidade da Construção (2007/2008), pode-se agilizar a montagem das armaduras fazendo o recorte nos locais onde serão posicionadas as esquadrias de portas e janela previamente.

A ABNT NBR 16055:2012, define que após a execução da armadura deve ser feita a distribuição dos espaçadores para garantir o cobrimento, estando devidamente fixados para que não sofram deslocamento e não soltem durante a concretagem.

Figura 11 – Fixação da armadura principal



Fonte: Arcelormittal (2018)

Após esta etapa, é executada a fixação das tubulações hidrossanitárias, eletrodutos e caixas para pontos de tomadas e quadros de distribuição (Figura 12). É importante verificar ao final dos serviços a existência de folgas ou elementos não fixados corretamente que possam ser deslocados durante o lançamento do concreto.

Figura 12 – Fixação dos eletrodutos e caixas elétricas



Fonte: Arcelormittal (2018)

A montagem da fôrma deve ser feita seguindo cuidadosamente todas as especificações do projeto, que deve fornecer a sequência executiva da montagem dos painéis. Geralmente, inicia-se a montagem colocando-se primeiro os painéis de canto e depois os painéis da face interna da parede. Segundo a Coletânea de Ativos da Comunidade da Construção (2008), há duas maneiras de executar a montagem das fôrmas:

- Painéis internos primeiro e depois os externos: monta-se um dos lados das fôrmas, em seguida a montagem das armaduras, reforços, instalações elétricas, hidráulicas e esquadrias, e finalmente o fechamento com a outra face;
- Painéis internos e externos juntos (montagem pareada): É a mais comum, onde todas as armaduras, reforços e instalações são montadas primeiro e posteriormente se executa a montagem das esquadrias e dos painéis de fôrmas internos e externos (figura 13).

Após a colocação dos painéis, faz-se o travamento com grampos, escoras prumadas, ancoragens e elementos de costura. Concluídas as paredes, inicia-se a montagem da laje seguindo a mesma sequência de execução das armaduras e instalações como apresentado na figura 14 abaixo. Conferidos os serviços inicia-se o processo de concretagem.

Figura 13 – Execução das fôrmas



Fonte: Brasil Engenharia, 2021.

Figura 14 – Fixação das instalações na laje



Fonte: Engenharia 360, 2018.

O lançamento do concreto é executado de acordo com o plano predefinido pelo projeto estrutural, a ABNT NBR 16055:2012 afirma que um plano bem elaborado garante o fornecimento de concreto adequado com as características necessárias à estrutura. O processo de concretagem deve ocorrer até que todos os elementos no interior das fôrmas, armaduras e instalações, sejam completamente envolvidas pela massa, preenchendo vazios sem quaisquer dificuldades.

A sequência de execução deve obedecer ao plano de concretagem, componente do projeto estrutural, de modo que a aplicação seja feita o mais próximo possível de sua posição final não devendo haver interrupções com duração superior a 30 minutos.

Segundo Misurelli e Massuda (2009), deve-se seguir um planejamento detalhado, descrito a seguir:

- Inicia-se por um dos cantos da construção até as paredes adjacentes estarem preenchidas;
- Seguir o mesmo procedimento para os cantos opostos a estes pontos e, em seguida, nos demais encontros de paredes (figura 15);

Figura 15 – Detalhe da concretagem das paredes



Fonte: PBQP-H (2020)

- Após o preenchimento das paredes de fechamento dos ambientes, iniciar a concretagem das respectivas lajes (figura 16).

Figura 16 – Concretagem das lajes dos ambientes com paredes já executadas



Fonte: Santos, 2015.

Após atingir a resistência necessária definida em projeto, é realizada a desforma mantendo-se o escoramento das lajes, a partir daí é feita a limpeza e montagem do pavimento seguinte. A ABNT NBR 16055:2012 define que enquanto não atingir o endurecimento satisfatório deve-se executar a cura para evitar perda de água pela superfície, assegurar resistência superficial adequada e a formação de uma camada superficial durável. Quanto mais cedo for feito o processo de cura, menor as chances de aparecimento de fissuras.

4.2.4. Vantagens e desvantagens

O sistema construtivo em paredes de concreto moldadas in loco, também apresenta desvantagens em contrapartida às suas vantagens. A Tabela 3, a seguir, apresenta um resumo com as principais vantagens e desvantagens do uso desta metodologia construtiva, que devem ser levadas em consideração.

Tabela 3 - Vantagens e desvantagens da utilização do sistema construtivo em paredes de concreto armado moldadas in loco

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> - Redução de prazos de execução da obra: Maior produtividade e agilidade na construção, com tempo de concretagem e desmolde de 12 horas; - Redução de custos: Fôrmas com número de reutilizações bastante superior ao convencional e eliminação de etapas construtivas - Acabamento simples, sem necessidade de chapisco e reboco; - Maior versatilidade de projetos (tamanhos e formas); - Redução de resíduos; - Integração e compatibilização com instalações prediais antes da concretagem, permitindo a visualização dos sistemas antes da consolidação das paredes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto investimento inicial com fôrmas; - Maior consumo de insumos onerosos; - O conjunto de formas dificilmente poderá ser usado em outro projeto; - Restringe a possibilidade de alterações futuras na edificação; - Necessidade de mão de obra especializada; - Acréscimo de Custos significativos quando há necessidades de execução de retrabalhos;

Fonte: Adaptado de Tecnosil (2020)

4.3. ORÇAMENTO

Mattos (2006) define o orçamento como o produto do processo de orçamentação, que nada mais é do que estimativa de custos para um conjunto de serviços a serem executados. Consiste na soma dos custos diretos e os custos indiretos e a partir dele é que se obtém o preço de venda

4.3.1. Orçamentação

Thomé (2016) destaca que o sucesso das empresas depende do nível de detalhamento das etapas da obra no seu orçamento, que permite prever, com maior precisão, receitas e despesas futuras, controlar e projetar desvios, objetivando o resultado econômico previsto.

A orçamentação engloba três etapas de trabalho: estudo das condicionantes (condições de contorno), composição de custos e determinação do preço. Primeiro estudam-se os documentos disponíveis, realiza-se a visita de campo, e fazem-se consultas ao cliente. Em seguida, monta-se o custo, que é proveniente das definições técnicas, do plano de ataque da obra, dos quantitativos dos serviços, das produtividades e da cotação de preços de insumos. Por fim, soma-se o custo indireto, aplicam-se os impostos e aplica-se a margem de lucratividade desejada, obtendo-se assim o preço de venda da obra. (MATTOS,2006)

Este processo pode gerar três tipos de resultados (SIENGE 2021):

- a) Estimativa de Custos: Avaliação aproximada de custos de um projeto de engenharia, comumente feito com base no Custo unitário Básico (CUB), que é uma ferramenta de elaboração de uma estimativa de custos com base no tipo de edificação e no seu padrão, indicando o custo por m² de edificação;
- b) Orçamento Preliminar: Feito na etapa do Projeto Básico, proporciona um nível de precisão maior que a estimativa de custos permitindo, por exemplo, estimativa aproximada da quantidade de materiais básicos;
- c) Orçamento Analítico: A maneira mais precisa de obter o custo final da obra, é através de consulta de mercado (cotação de preços) e tabelas de referência, que indicam coeficientes de consumo e custos unitário de insumos e serviços praticados em determinada área.

4.3.2. Custos Unitários

Segundo Mattos (2006), custo unitário corresponde ao custo de uma unidade de serviço, por exemplo, o custo para execução de 1 m³ de escavação, custo de assentamento de 1 metro de meio-fio, entre outros. A tabela de custos unitários apresenta todos os custos e coeficientes de insumo que entram diretamente na execução de uma unidade de serviço.

Goldman (2004) aponta que a obtenção desses custos é feita por meios de revistas técnicas, sindicatos da construção e empresas de consultoria. Essas ferramentas de pesquisa fornecem mensalmente o custo por m² de construção e por unidade de serviço para os diversos casos de edificação em determinada região.

Dentro dos custos levantados na orçamentação, deve-se fazer uma distinção importante entre custos diretos e indiretos.

4.3.3. Custos Diretos

Segundo Tisaka (2006), o custo direto é a soma de todos os custos unitários dos serviços obtidos pelo consumo dos insumos sobre o preço de mercado, multiplicados pelas respectivas quantidades. Os insumos que compõem o custo direto são: material, mão de obra e equipamentos.

A unidade básica do custo direto é a composição de custos, Mattos (2006) especifica que estas podem ser referentes a uma unidade de serviço ou dado como verba (serviços não mensuráveis). As empresas podem usar composições de publicações especializadas como é o caso do SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices), TCPO (Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos), entre outras, ou obter suas próprias composições a partir dos dados de obras anteriores e consulta com fornecedores (cotação de preço).

4.3.4. Custos Indiretos

A melhor definição de custo indireto talvez seja uma definição por exclusão: custo indireto é todo custo que não apareceu como mão-de-obra, material ou equipamento nas composições de custos unitários do orçamento. (MATTOS,2006). Tais custos estão relacionados à manutenção das atividades no canteiro de obras como salários e despesas administrativas, taxas, seguros, viagens, consultoria e os demais componentes não orçados na produção.

5. METODOLOGIA

O presente trabalho realizou análises comparativas dos custos diretos entre os sistemas construtivos descritos, alvenaria estrutural e parede de concreto armado moldada in loco, a fim de se obter aspectos de vantagens e desvantagens econômicas para cada sistema, em um dado empreendimento habitacional popular.

Como base deste estudo, foram utilizados os projetos cedidos pela Construtora Delta Engenharia, que atua há mais de 20 anos no mercado de construção civil, com experiência de execução de edificações populares em João Pessoa - PB, utilizando os dois sistemas construtivos. Tais projetos referem-se a um conjunto habitacional constituído por blocos de apartamentos executados tanto em alvenaria estrutural quanto em parede de concreto armado moldadas in loco.

As análises foram realizadas a partir de uma unidade residencial multifamiliar com 4 pavimentos, sendo térreo mais 3 pavimentos tipo descrito no item 5.1, verificando-se todos os serviços diretamente relacionados com cada tipologia construtiva. Foram desconsiderados serviços externos à edificação como infraestrutura (terraplanagem, pavimentação, paisagismo, entre outros), edificações de apoio (guarita) e lazer (salão de festas), visto que não há influência do tipo de sistema construtivo adotado, logo, sua análise não seria pertinente para o estudo em questão.

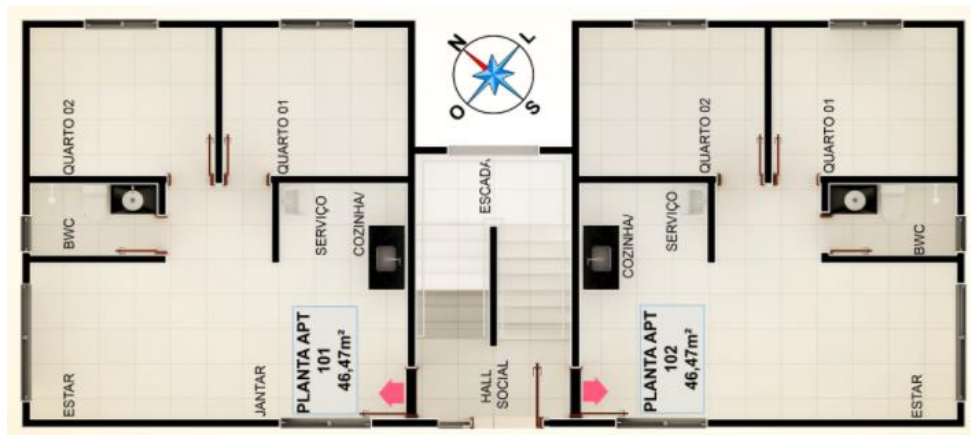
Com os projetos em mãos, foi feito o levantamento dos quantitativos de insumos e serviços (item 5.2) para a elaboração do orçamento para execução de um bloco de apartamentos em alvenaria estrutural e em parede de concreto, considerando apenas os custos diretos, utilizando a plataforma OrçaFascio, que apresenta as composições das principais bases de referência de índices e custos de serviços com valores atualizados como o SINAPI. Em seguida, foram realizadas as análises comparativas, descrita no item 5.3, relacionando custos de material, mão de obra, equipamentos e custo direto total.

5.1. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A edificação adotada para o estudo compõe o Residencial Parque do Sul, localizado no Bairro das Indústrias, na cidade de João Pessoa - PB. O empreendimento possui edificações populares executadas com os dois sistemas construtivos, obedecendo um padrão com térreo, três pavimentos tipo e coberta. O projeto arquitetônico adotado apresenta uma lâmina de 105,44

m² com dois apartamentos por andar com área igual a 46,47 m². As figuras 17, 18 e 19 apresentam respectivamente a planta e as fachadas da edificação.

Figura 17 – Planta tipo



Fonte: Delta Engenharia (2018)

Figura 18 - Fachadas Sul e Oeste



Fonte: Projeto arquitetônico

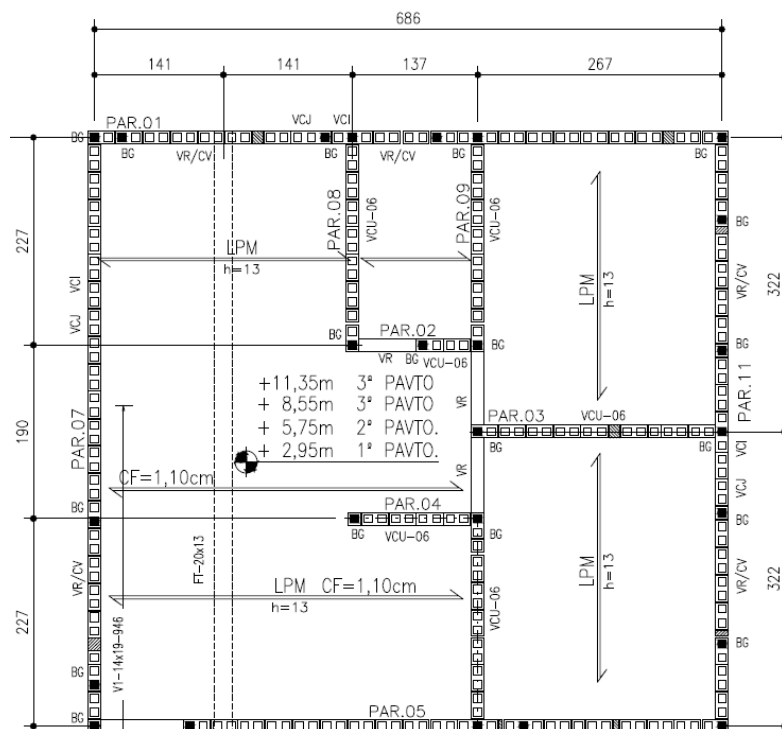
Figura 19 - Fachadas Norte e Leste



Fonte: Delta Engenharia (2018)

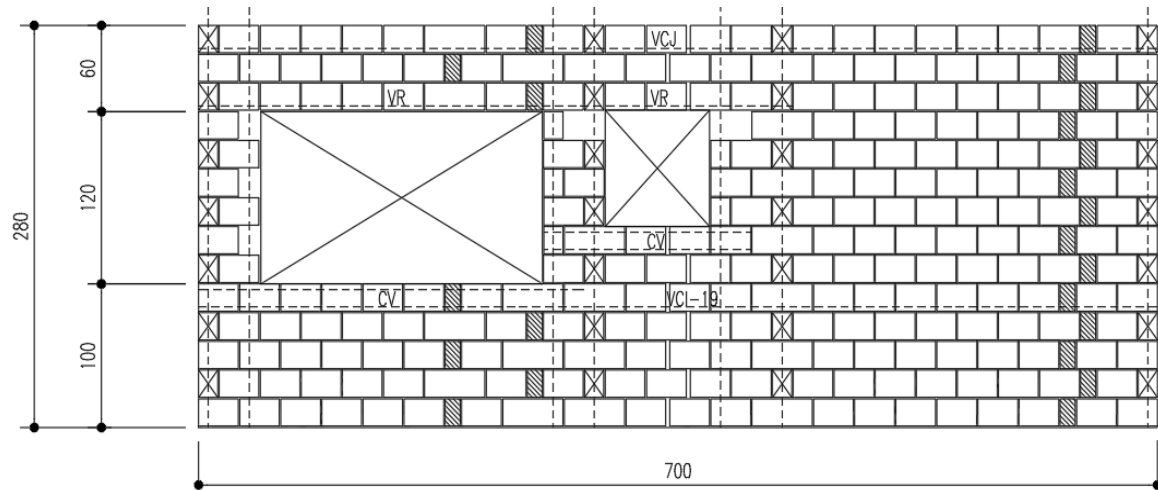
Com relação ao sistema construtivo, no primeiro caso, a edificação utilizou alvenaria estrutural com blocos de concreto (14 cm), barras de aço CA-50 de 6,3 e 8,0 mm e grauteamento em pontos como encontro de paredes e abertura de vãos, definidos pelo projetista estrutural, como mostrado na modulação horizontal de um apartamento (figura 20). Já na modulação vertical (figura 21), as barras de aço desses pontos, das vergas, contravergas e cintas estão representadas com linhas tracejada. Por fim, foram executadas lajes pré-moldadas: H13 (9+4) cm (figura 22).

Figura 20 - Modulação horizontal de apartamento



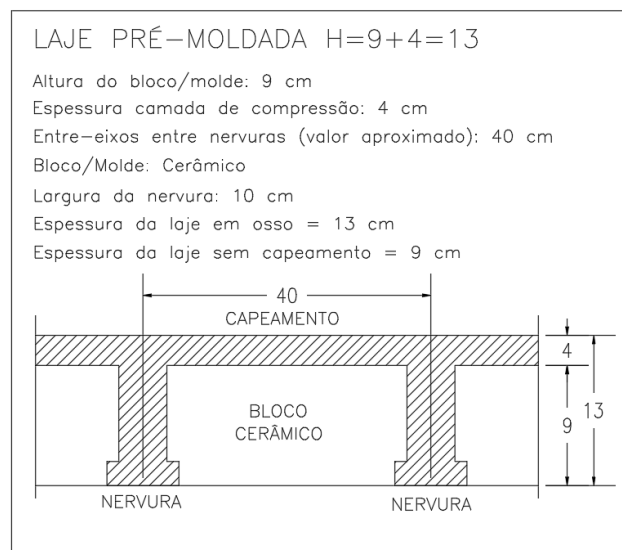
Fonte: Projeto estrutural

Figura 21 - Modulação vertical da parede 01 do pavimento tipo



Fonte: Projeto estrutural

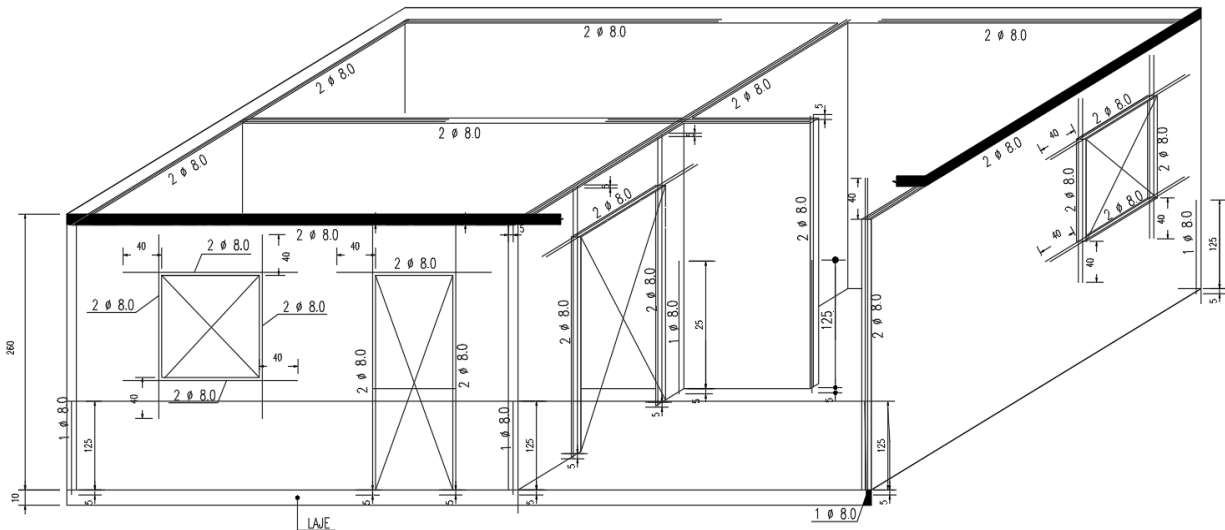
Figura 22 - Especificações da laje pré-moldada



Fonte: Projeto estrutural

Para a execução da edificação em paredes de concreto armado moldadas in loco, foi executada uma estrutura monolítica em concreto armado, com lajes maciças, utilizando concreto autoadensável dosado em central, armaduras com telas de aço CA-60 (EQ92 e Q92) e vergalhões de aço CA-50 ($\varnothing 8.0$). Já nas lajes foram empregadas armaduras em telas de aço CA-60 (Q92) e reforços com barras de aço CA-50 ($\varnothing 8.0$) para aberturas em paredes e lajes cujo esquema está representado no detalhe genérico da figura 22, bem como nos demais pontos definidos pelo projeto estrutural.

Figura 23 - Detalhe genérico de armadura de reforço em aberturas e junções de elementos



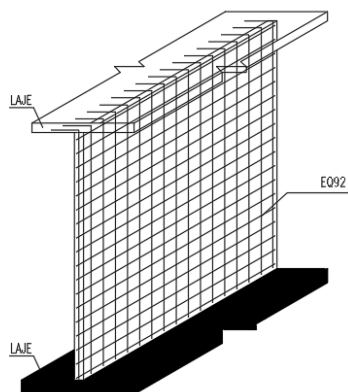
Fonte: Projeto estrutural

Nas junções parede-parede e parede-laje, também foram executados com adição de telas de aço e dobras de armadura, respectivamente, nos pontos de ligação, como mostrado a seguir. (Figuras 24 e 25).

Figura 24 - Detalhamento de armadura de ligação parede-laje

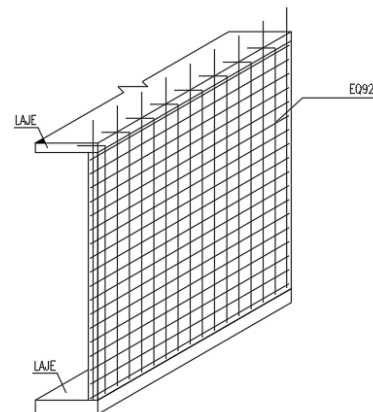
DETALHE 1

(PARA PAREDES INTERNAS)



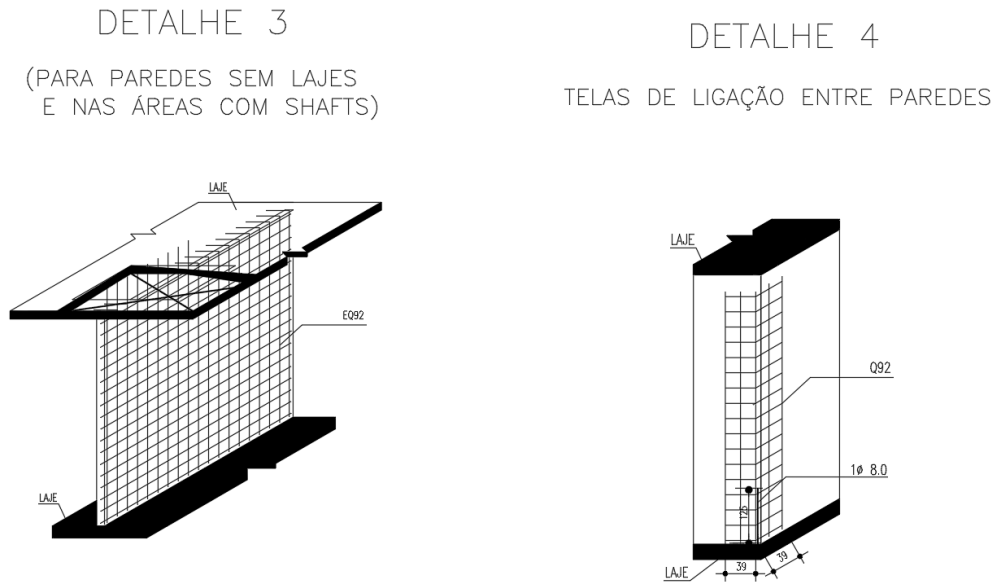
DETALHE 2

(PARA PAREDES EXTERNAS)



Fonte: Projeto estrutural

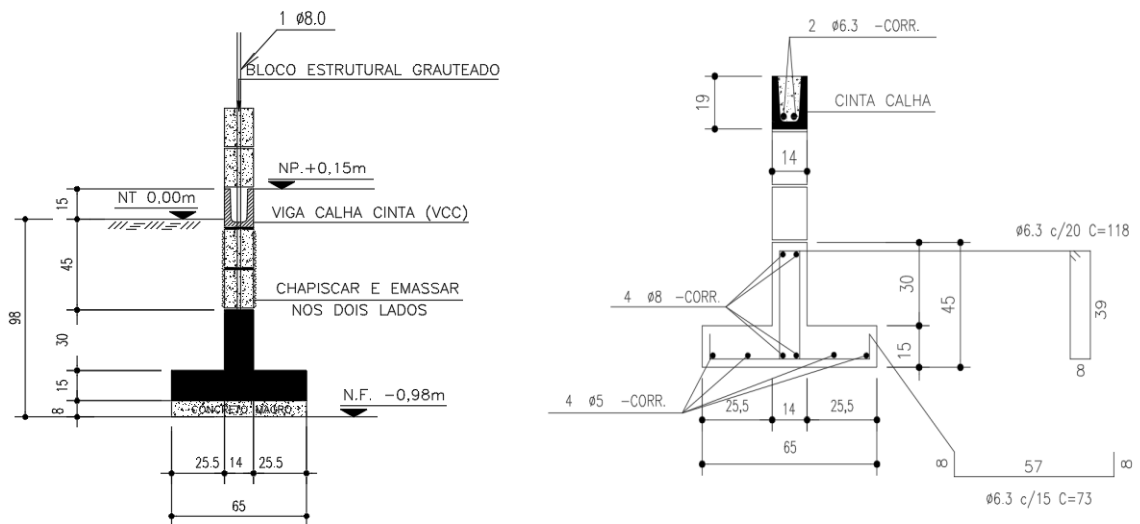
Figura 25 - Detalhamento de armadura de ligação parede-parede e aberturas



Fonte: Projeto estrutural

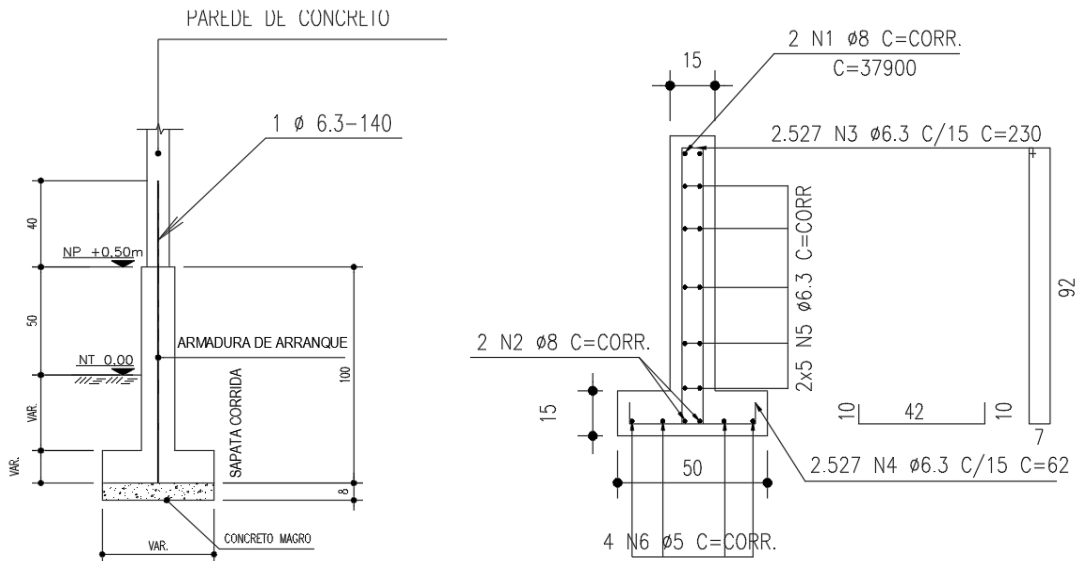
Em ambos os casos, a escada foi executada em concreto armado e a fundação adotada pelo projetista estrutural foi feita em sapata corrida, cujos detalhes das armaduras estão apresentados nas figuras 26 e 27, abaixo.

Figura 26 - Detalhamento de armadura da fundação e arranques – Alvenaria estrutural



Fonte: Projeto estrutural

Figura 27 - Detalhamento de armadura da fundação e arranques – Parede de concreto



Fonte: Projeto estrutural

Para os demais serviços tem-se as seguintes especificações:

- Telhado em estrutura convencional de madeira composta por vigas, terças, caibros, ripas, com cobertura em telha de fibrocimento e calhas de concreto e rufos metálicos;
- Impermeabilização de lajes e áreas molhadas com argamassa polimérica e nas fundações, emulsão asfáltica;
- As paredes com revestimento em argamassa para alvenaria ou gesso, no caso de paredes de concreto os revestimentos como chapisco e reboco são dispensados. Aplicação de cerâmica para áreas molhadas e massa corrida e pintura látex PVA para as demais;
- Já nas paredes externas foi aplicada pintura com massa niveladora e textura;
- Sobre o contrapiso desempenado aplica-se revestimento cerâmico;
- O teto recebe gesso corrido e pintura látex PVA e forro de gesso para áreas molhadas;
- Para as esquadrias utilizou-se o kit porta pronta fixada com espuma expansiva e janelas de alumínio;
- As instalações elétricas e hidrossanitárias foram executadas de acordo com os projetos complementares cedidos pela construtora.

5.2. LEVANTAMENTO DOS CUSTOS DIRETOS

Buscando obter os dados necessários para a análise comparativa entre os sistemas construtivos, a fim de verificar qual seria o mais vantajoso com relação aos custos diretos para o projeto arquitetônico adotado, foi feito o levantamento dos quantitativos de insumos e, com esses dados em mãos, utilizando o sistema de orçamento OrçaFascio, levantou-se todos os custos unitários para o cálculo do valor final de cada componente do orçamento. As considerações adotadas para cada etapa estão descritas a seguir.

5.2.1. Quantitativos de insumos e serviços

O levantamento dos quantitativos foi feito a partir do estudo dos projetos de arquitetura e complementares de engenharia disponibilizados pela construtora, fazendo-se as complementações de serviços intrínsecos a cada um dos casos. Para as formas de alumínio do sistema em parede de concreto armado moldada in loco, adotou-se a aquisição de um jogo de placas e acessórios, com 400 reutilizações, para um ciclo de concretagem, que no caso em estudo, foi definido para 1 pavimento (2 apartamentos), acrescido das formas para a platibanda e caixa d'água.

Como citado, alguns serviços não sofrem influência do tipo de sistema construtivo adotado, no entanto, para comparação de custos diretos, todas as quantidades relativas aos serviços executados na edificação foram levadas em consideração, a fim de apresentar um orçamento final mais completo.

5.2.2. Levantamento de custos de materiais

Conforme dito anteriormente, o sistema em paredes de concreto dispensa revestimentos em argamassa e os revestimentos em gesso como base para pintura.

Os custos apresentados no presente trabalho foram levantados pela plataforma OrçaFascio, pois esta ferramenta concentra as composições das principais bases de referência de índices custos com valores atualizados. Os orçamentos apresentados estão considerando os preços praticados na Paraíba maio de 2021

A compilação de todos estes dados foi realizada através de uma planilha orçamentária modelo, com os itens, composições, quantitativos e custos unitários, calculando custos para cada atividade e total. Em alguns casos de materiais mais específicos, não foi possível encontrar os custos na referência principal, assim, fez-se uso da coleta de orçamentos de mercado. (cotação de preços).

5.2.3. Levantamento de custos de mão de obra

Para tornar as comparações mais efetivas, toda a mão de obra foi considerada como fixa da empresa, sem terceirização de serviços. Adotou-se os índices Hh (homens-hora) nas composições do SINAPI e demais bases de referência, para a realização de uma unidade de serviço para cada tipo de função necessária (pedreiro, servente, armador, pintor, dentre outros). Multiplicando-se índice pela quantidade de serviço e pelo valor de Hh, chegou-se ao valor de mão de obra para a execução de cada atividade.

5.2.4. Levantamento de custos de equipamentos

Para os equipamentos necessários para execução de cada bloco de apartamentos modelo, ficou estabelecido que todos seriam locados mensalmente e foram adotados valores baseados em preços praticados no mercado local, pois as bases de preços de serviços apontam os custos apenas de aquisição, o que não condiz com o que se é praticado usualmente pelas construtoras.

5.3. ANÁLISE DE CUSTOS

Com os resultados de custos diretos obtidos, foi possível chegar a uma comparação efetiva abordando todas etapas de execução simultaneamente. Os dados foram comparados em planilhas parametrizadas que determinam, a partir da quantidade de blocos de apartamentos inserida, qual método construtivo deve ser selecionado. Tais comparações estão descritas a seguir.

5.3.1. Análise comparativa de custos diretos para uma unidade multifamiliar

De posse dos resultados de custos diretos foi possível chegar ao custo total de uma unidade habitacional multifamiliar utilizando cada um dos sistemas construtivos adotados.

A partir desses dados foram feitas análises utilizando uma planilha comparativa de custos por insumos: material, mão de obra e equipamentos, analisando, também, os serviços que geraram maior economia de um sistema em relação ao outro e aqueles que não apresentaram

variação de custos diretos ao se comparar os dois casos. Nesta planilha é possível verificar qual método é economicamente vantajoso para a construção de uma unidade habitacional, considerando-se os custos diretos.

5.3.2. Análise comparativa de custos diretos para múltiplas unidades multifamiliares

Com o orçamento elaborado para uma unidade habitacional, foram feitas projeções do número de blocos de apartamentos, para verificar se com o aumento de número de unidades, o percentual de diferença de custos diretos entre os sistemas se mantém. Assim aumentando-se a quantidade gradativamente, analisou-se a existência de um número N de unidades habitacionais em que os custos diretos entre os dois sistemas se equiparam.

Sendo assim, foram feitas simulações em planilhas parametrizadas partindo de 1 bloco de apartamentos modelo de cada sistema, em que se podem ser inseridos o número de blocos de apartamentos que se deseja analisar e é apresentado qual método construtivo deve ser selecionado.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir estão apresentados os resultados obtidos com a orçamentação e os estudos comparativos utilizando as planilhas parametrizadas para comparar os sistemas construtivos de alvenaria estrutural e paredes de concreto monolíticas moldado in loco, quanto aos custos diretos. Para tais comparações foram analisados os custos por insumo, custo total de execução de uma unidade multifamiliar e os custos após a projeção do número de unidades.

6.1. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

As composições de custos de serviços para execução de 1 bloco de apartamentos em alvenaria estrutural e 1 bloco em parede de concreto armado moldada in loco estão apresentadas a seguir nas tabelas 4 e 5 de forma resumida.

Tabela 4 - Composição de custos para execução em alvenaria estrutural

Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
TRABALHOS COM TERRA				11.339,07
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	m ²	218,39	0,62	135,40
LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	218,39	15,52	3.389,41
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	53,38	75,90	4.051,54
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M ³ / 155 HP), FROTA DE 9 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M ³ , DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_12/2013	m ³	43,68	23,19	1.012,93
REATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE	m ³	40,95	67,15	2.749,79
FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS				31.958,30
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m ²	6,13	29,15	178,68
FUNDAÇÃO EM SAPATACORRIDA APOIADO NO SOLO, EM CONCRETO FCK = 30 MPA, INCLINDO ARMADURA E FORMA	M ³	15,7	2.024,18	31.779,62
ESTRUTURA - ALVENARIA ESTRUTURAL				186.329,67
ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² , COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	m ²	888,75	109,24	97.087,05
CONCRETO GROUT, PREPARADO NO LOCAL, LANÇADO E ADENSADO	m ³	6,01	660,43	3.969,18
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	339,76	21,73	7.382,98
ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 20 MPA, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020	m ³	1,3	4.812,99	6.256,88
LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (9+4). AF_11/2020	m ²	375,98	184,38	69.323,19
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	102,73	22,49	2.310,39

ALVENARIA DE VEDAÇÃO				8.445,67
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 EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	96,05	87,93	8.445,67
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO				39.581,72
PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	644,59	644,59
PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	7,14	474,52	3.388,07
JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	54,88	647,76	35.549,06
ESQUADRIAS DE MADEIRA				25.219,52
KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8	832,41	6.659,28
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8	754,11	6.032,88
KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	16	782,96	12.527,36
COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES				19.448,91
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	88,44	20,46	1.809,48
TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE	m²	88,44	64,63	5.715,87

10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019				
RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	37,4	73,64	2.754,13
CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 600 MM	M	12,6	103,38	1.302,58
IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=1,5 CM	m²	95,9	39,98	3.834,08
PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:7 CM, E=3 CM	m²	95,9	39,37	3.775,58
IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D	m²	8,82	29,16	257,19
ELEMENTOS METÁLICOS				8.017,02
ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	2	101,65	203,30
ALCAPAO EM FERRO 60X60CM, INCLUSO FERRAGENS	UN	1	147,60	147,60
CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	M	55,6	137,88	7.666,12
REVESTIMENTO DE PAREDES				93.510,62
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	2553,5	8,14	20.785,81
MASSA ÚNICA TRAÇO 1:2:8 PARA REBOCO	M²	2553,5	28,48	72.724,81
FÔRRO DE GESSO				2.984,89
FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME	m²	70,9	42,10	2.984,89
PINTURA INTERNA				28.958,90
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	694,08	9,66	6.704,81
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	537,86	3,45	1.855,61
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	694,08	12,12	8.412,24
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	375,98	18,47	6.944,35
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	375,98	13,41	5.041,89
PINTURA EXTERNA				25.908,74

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	m²	614,78	18,85	11.588,60
PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	m²	622,78	5,47	3.406,60
APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	622,78	15,79	9.833,69
PROTEÇÃO DA ANDAIME FACHADEIRO COM TELA DE POLIPROPILENO FIZADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA AMARRADO COM ARAME GALVANIZADO	M²	97,46	11,08	1.079,85
REVESTIMENTO CERÂMICO				20.373,98
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	259,31	78,57	20.373,98
REVESTIMENTOS DE PISO				51.186,90
CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	377,82	46,53	17.579,96
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	377,82	62,22	23.507,96
RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	M	339,4	8,22	2.789,86
SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	24	71,63	1.719,12
PEITORIL EM GRANILITE PREMOLDADO, COMPRIMENTO DE 13 A 20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIAM), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M	52	107,50	5.590,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				41.113,73
PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	58	136,48	7.915,84
PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	113	172,83	19.529,79

PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	8	241,54	1.932,32
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9	562,55	5.062,95
HASTE COPPERWELD 5/8" X 3,0M COM CONECTOR	UN	6	71,64	429,84
CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	6	227,75	1.366,50
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	217	18,60	4.036,20
CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	1	230,71	230,71
RELE FOTOELÉTRICO P/ COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	51,02	51,02
PONTO DE CAMPAINHA, COM ELETRODUTO CORUGADO DE 25 MM, FIAÇÃO, CAIXAS ELÉTRICAS 4X2" E PULSADORS	UND	8	69,82	558,56
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E INCÊNDIO				60.605,81
KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	9	172,87	1.555,83
HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 1,5 M ³ /H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	8	124,68	997,44
HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 3,0 M ³ /H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1	132,43	132,43
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,1	34,39	416,11
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,8	20,76	58,12
BOMBA RECALQUE D	UN	2	5.478,83	10.957,66
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	7,8	18,05	140,79
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	23,7	12,53	296,96
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	293,6	5,86	1.720,49
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4	19,20	76,80

TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	16	11,35	181,60
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	6	45,46	272,76
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	10,76	10,76
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2	51,58	103,16
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4	33,11	132,44
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4	89,01	356,04
BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	16	8,80	140,80
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	36	12,07	434,52
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	16	11,61	185,76
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4	430,00	1.720,00
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2	28,74	57,48
RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	8	28,63	229,04
KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	8	184,47	1.475,76
UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	36,30	145,20

REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	6	49,95	299,70
ADAPTADOR COM FLANGÊ E ANEL DE VEDAÇÃO, 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	5	21,94	109,70
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	18	5,63	101,34
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5	8,04	40,20
VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	162,48	162,48
CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA	UN	1	81,72	81,72
CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	90,02	90,02
TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 1 1/2" , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1	108,39	108,39
INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO 7000L	UND	2	4.808,21	9.616,42
PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	66	132,68	8.756,88
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	15,2	154,51	2.348,55
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	21,56	57,01	1.229,13
JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	111,43	445,72
TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	152,31	609,24
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	77,07	770,70
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1	360,05	360,05
VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	498,55	997,10

NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	69,49	555,92
ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	1.838,43	7.353,72
EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4	229,93	919,72
EXTINTOR INCENDIO ÁGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4	237,03	948,12
INSTALAÇÃO PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UND	8	90,38	723,04
SIRENE BITONIAL DE 220VCA	UND	4	99,23	396,92
PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE 30CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME ABNT NBR 13434)	UN	30	44,88	1.346,40
ACINADOR MANUAL DE ALARME	UND	4	109,17	436,68
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS				31.913,68
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	324	71,72	23.237,28
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	54	43,62	2.355,48
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	40	86,34	3.453,60
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	16	55,74	891,84

CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	2	493,74	987,48
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	6	24,21	145,26
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	16	27,98	447,68
CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	35,21	140,84
CURVA CURTA 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	6	42,37	254,22
INSTALAÇÕES DE APARELHOS E METAIS				14.889,28
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	545,67	4.365,36
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	256,50	2.052,00
TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	239,24	1.913,92
CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	277,34	2.218,72
SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	33,65	269,20
PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	28,40	227,20
PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	48,41	387,28
CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	99,90	799,20
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	16	112,60	1.801,60

REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	8	106,85	854,80
COMPLEMENTAÇÕES DA OBRA				45.448,25
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m ²	377,82	0,47	177,57
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m ²	377,82	1,85	698,96
LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m ²	259,31	0,76	197,07
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m ²	259,31	1,70	440,82
TRANSPORTE VERTICAL MANUAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 1ª LAJE	m ³	398,24	33,57	13.368,91
TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 100M	m ³	398,24	76,75	30.564,92

Fonte: Auto

Tabela 5 - Composição de custos para execução em paredes de concreto armado moldadas in loco

Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
TRABALHOS COM TERRA				11.339,07
LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	m ²	218,39	0,62	135,40
LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	218,39	15,52	3.389,41
ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m ³	53,38	75,90	4.051,54
ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M ³ / 155 HP), FROTA DE 9 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M ³ , DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_12/2013	m ³	43,68	23,19	1.012,93
REATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE	m ³	40,95	67,15	2.749,79
FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS				50.358,10
LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m ²	6,13	29,15	178,68

FUNDAÇÃO EM SAPATACORRIDA APOIADO NO SOLO, EM CONCRETO FCK = 30 MPA, INCLINDO ARMADURA E FORMA	M³	24,79	2.024,18	50.179,42
ESTRUTURA - PAREDES DE CONCRTO MOLDADAS IN LOCO				1.371.932,82
ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 20 MPA, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020	m³	1,3	4.812,99	6.256,88
CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	m³	147,49	487,28	71.868,92
ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	505,38	22,50	11.371,05
ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA EM PAREDES DE EDIFICAÇÕES TÉRREAS OU DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, TELA Q-92. AF_06/2019	KG	419,35	13,66	5.728,32
CONCRETAGEM DE PLATIBANDA EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	m³	5,1	524,49	2.674,89
SISTEMA DE FORMAS MANUSEAVEIS DE ALUMINIO, PARA BLOCO RESID. COM PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, BLOCO COM 4 PAV. E 4 UNIDADES POR PAV., UNIDADE HABITACIONALCOM 48 M2 E 2 QUARTOS; TELHA DE FIBROCIMENTO (COLETADO CAIXA)	m²	574,51	2.194,71	1.260.882,84
ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA EM PLATIBANDAS, TELA Q-92. AF_06/2019	KG	83,14	15,92	1.323,58
AMAÇÃO COM TELA Q 92 PARA LAJE MACIÇA O SISTEMA EM PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	KG	621,6	16,71	10.386,93
ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	m³	80,73	17,83	1.439,41
ALVENARIA DE VEDAÇÃO				8.445,67

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 EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	96,05	87,93	8.445,67
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO				39.581,72
PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	644,59	644,59
PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	7,14	474,52	3.388,07
JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	54,88	647,76	35.549,06
ESQUADRIAS DE MADEIRA				25.219,52
KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8	832,41	6.659,28
KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8	754,11	6.032,88
KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	16	782,96	12.527,36
COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES				19.448,91
TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA,	m²	88,44	20,46	1.809,48

PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019				
TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	88,44	64,63	5.715,87
RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	37,4	73,64	2.754,13
CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 600 MM	M	12,6	103,38	1.302,58
IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=1,5 CM	m²	95,9	39,98	3.834,08
PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:7 CM, E=3 CM	m²	95,9	39,37	3.775,58
IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D	m²	8,82	29,16	257,19
ELEMENTOS METÁLICOS				8.017,02
ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	2	101,65	203,30
ALCAPAO EM FERRO 60X60CM, INCLUSO FERRAGENS	UN	1	147,60	147,60
CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	M	55,6	137,88	7.666,12
FÔRRO DE GESSO				2.984,89
FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME	m²	70,9	42,10	2.984,89
PINTURA INTERNA				28.958,90
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	694,08	9,66	6.704,81
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	537,86	3,45	1.855,61
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	694,08	12,12	8.412,24

APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	375,98	18,47	6.944,35
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	375,98	13,41	5.041,89
PINTURA EXTERNA				25.908,74
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	m²	614,78	18,85	11.588,60
PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	m²	622,78	5,47	3.406,60
APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	m²	622,78	15,79	9.833,69
PROTEÇÃO DA ANDAIME FACHADEIRO COM TELA DE POLIPROPILENO FIZADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA AMARRADO COM ARAME GALVANIZADO	M²	97,46	11,08	1.079,85
REVESTIMENTO CERÂMICO				20.373,98
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	259,31	78,57	20.373,98
REVESTIMENOS DE PISO				51.186,90
CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	m²	377,82	46,53	17.579,96
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	m²	377,82	62,22	23.507,96
RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	M	339,4	8,22	2.789,86
SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	24	71,63	1.719,12

PEITORIL EM GRANILITE PREMOLDADO, COMPRIMENTO DE 13 A 20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M	52	107,50	5.590,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				33.335,60
PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	58	93,02	5.395,16
PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO. AF_01/2016	UN	113	129,38	14.619,94
PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, AF_01/2016	UN	8	198,09	1.584,72
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	9	562,55	5.062,95
HASTE COPPERWELD 5/8" X 3,0M COM CONECTOR	UN	6	71,64	429,84
CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	6	227,75	1.366,50
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	217	18,60	4.036,20
CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	1	230,71	230,71
RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	51,02	51,02
PONTO DE CAMPAINHA, COM ELETRODUTO CORUGADO DE 25 MM, FIAÇÃO, CAIXAS ELÉTRICAS 4X2" E PULSADORS	UND	8	69,82	558,56
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E INCÊNDIO				57.215,39
KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	9	172,87	1.555,83
HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 1,5 M ³ /H – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	8	124,68	997,44

HIDRÔMETRO DN 20 (1/2"), 3,0 M³/H – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1	132,43	132,43
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,1	34,39	416,11
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,8	20,76	58,12
BOMBA RECALQUE D	UN	2	5.478,83	10.957,66
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	7,8	18,05	140,79
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	23,7	12,53	296,96
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	293,6	5,86	1.720,49
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4	19,20	76,80
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	16	11,35	181,60
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	6	45,46	272,76
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	10,76	10,76
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2	51,58	103,16
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4	33,11	132,44
TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO	UN	4	89,01	356,04

DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016				
BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	16	8,80	140,80
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	36	12,07	434,52
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	16	11,61	185,76
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4	430,00	1.720,00
ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2	28,74	57,48
RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	M	8	28,63	229,04
KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	8	184,47	1.475,76
UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	36,30	145,20
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	6	49,95	299,70
ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 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	5	21,94	109,70
JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE	UN	18	5,63	101,34

ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014				
TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5	8,04	40,20
VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	162,48	162,48
CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA	UN	1	81,72	81,72
CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1	90,02	90,02
TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 1 1/2" , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	1	108,39	108,39
INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO 7000L	UND	2	4.808,21	9.616,42
PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, . AF_12/2014	UN	66	81,31	5.366,46
TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	15,2	154,51	2.348,55
TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	21,56	57,01	1.229,13
JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	111,43	445,72
TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	152,31	609,24
LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	77,07	770,70
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1	360,05	360,05

VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	498,55	997,10
NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	69,49	555,92
ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	1.838,43	7.353,72
EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4	229,93	919,72
EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4	237,03	948,12
INSTALAÇÃO PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UND	8	90,38	723,04
SIRENE BITONIAL DE 220VCA	UND	4	99,23	396,92
PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE 30CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME ABNT NBR 13434)	UN	30	44,88	1.346,40
ACINADOR MANUAL DE ALARME	UND	4	109,17	436,68
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS				29.660,46
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	324	66,61	21.581,64
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	54	40,49	2.186,46
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE	M	40	79,49	3.179,60

CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015				
(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	16	46,08	737,28
CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	2	493,74	987,48
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	6	24,21	145,26
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	16	27,98	447,68
CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	35,21	140,84
CURVA CURTA 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	6	42,37	254,22
INSTALAÇÕES DE APARELHOS E METAIS				14.889,28
VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	545,67	4.365,36
LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	256,50	2.052,00
TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO	UN	8	239,24	1.913,92

POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				
CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	277,34	2.218,72
SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	33,65	269,20
PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	28,40	227,20
PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	48,41	387,28
CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	99,90	799,20
REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	16	112,60	1.801,60
REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	8	106,85	854,80
COMPLEMENTAÇÕES DA OBRA				45.448,25
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m ²	377,82	0,47	177,57
LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m ²	377,82	1,85	698,96
LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m ²	259,31	0,76	197,07
LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m ²	259,31	1,70	440,82
TRANSPORTE VERTICAL MANUAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 1ª LAJE	m ³	398,24	33,57	13.368,91
TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 100M	m ³	398,24	76,75	30.564,92

Fonte: Autor

6.2. ANÁLISE DE CUSTOS DIRETOS

Nesta etapa foram analisados os custos dos insumos de cada sistema, separadamente, verificando quais serviços englobam o maior percentual do custo total em cada caso. Na Tabela 6, estão apresentados os custos diretos para as etapas de execução de 1 bloco residencial constituído de 8 apartamentos em alvenaria estrutural com as suas respectivas contribuições com o custo direto total da obra.

Tabela 6 - Planilha sintetizada de custos diretos das etapas de execução de 1 bloco de apartamento em alvenaria estrutural

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	TRABALHOS COM TERRA	11.339,07	1,52 %
2	FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS	31.958,30	4,28 %
3	ESTRUTURA - ALVENARIA ESTRUTURAL	186.329,67	24,94 %
4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	8.445,67	1,13 %
5	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	39.581,72	5,30 %
6	ESQUADRIAS DE MADEIRA	25.219,52	3,38 %
7	COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES	19.448,91	2,60 %
8	ELEMENTOS METÁLICOS	8.017,02	1,07 %
9	REVESTIMENTO DE PAREDES	93.510,62	12,51 %
10	FÔRRO DE GESSO	2.984,89	0,40 %
11	PINTURA INTERNA	28.958,90	3,88 %
12	PINTURA EXTERNA	25.908,74	3,47 %
13	REVESTIMENTO CERÂMICO	20.373,98	2,73 %
14	REVESTIMENTOS DE PISO	51.186,90	6,85 %
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	41.113,73	5,50 %
16	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E INCÊNDIO	60.605,81	8,11 %
17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS	31.913,68	4,27 %

18	INSTALAÇÕES DE APARELHOS E METAIS	14.889,28	1,99 %
19	COMPLEMENTAÇÕES DA OBRA	45.448,25	6,08 %
TOTAL		747.234,66	100,00 %

Fonte: Autor

Em uma primeira análise, verifica-se a maior contribuição para custo total a etapa de estrutura e fundação, com 29,22% do valor total da obra, seguidos da execução do revestimento de paredes com argamassa. As demais etapas apresentaram pesos aproximados.

A tabela 7 apresenta os custos diretos para as etapas de execução de 1 bloco residencial constituído de 8 apartamentos para sistema construtivo em paredes de concreto moldadas in loco, com as suas respectivas contribuições com o custo direto total da obra.

Tabela 7 - Planilha sintetizada de custos diretos das etapas de execução de 1 bloco de apartamento em paredes de concreto armado moldadas in loco.

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	TRABALHOS COM TERRA	11.339,07	0,61 %
2	FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS	50.358,10	2,73 %
3	ESTRUTURA - PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	1.371.932,82	74,39 %
4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	8.445,67	0,46 %
5	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	39.581,72	2,15 %
6	ESQUADRIAS DE MADEIRA	25.219,52	1,37 %
7	COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES	19.448,91	1,05 %
8	ELEMENTOS METÁLICOS	8.017,02	0,43 %
9	FÔRRO DE GESSO	2.984,89	0,16 %
10	PINTURA INTERNA	28.958,90	1,57 %
11	PINTURA EXTERNA	25.908,74	1,40 %
12	REVESTIMENTO CERÂMICO	20.373,98	1,10 %
13	REVESTIMENTOS DE PISO	51.186,90	2,78 %
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	33.335,60	1,81 %

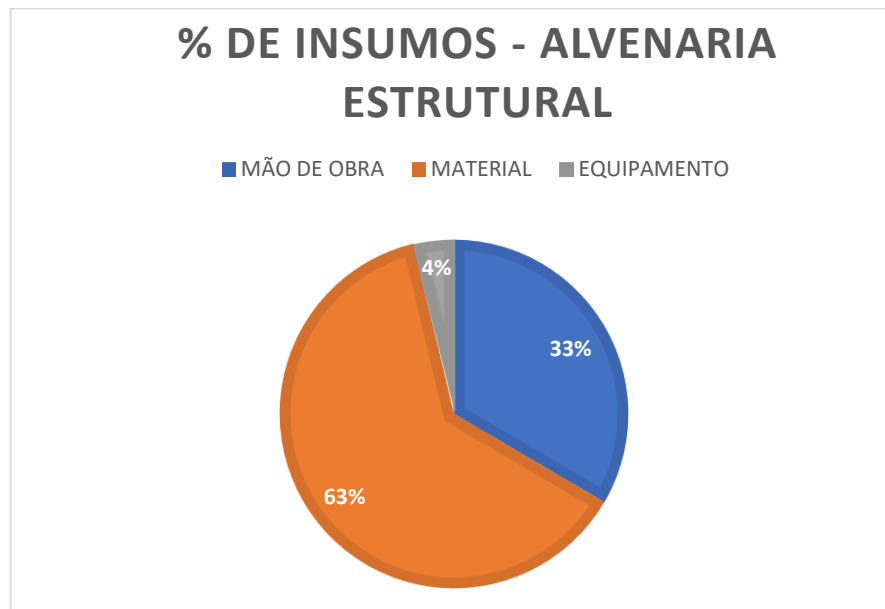
15	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E INCÊNDIO	57.215,39	3,10 %
16	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS	29.660,46	1,61 %
17	INSTALAÇÕES DE APARELHOS E METAIS	14.889,28	0,81 %
18	COMPLEMENTAÇÕES DA OBRA	45.448,25	2,46 %
TOTAL		1.844.305,22	100,00 %

Fonte: Autor

Com relação aos tipos de insumos componentes dos serviços, os gráficos 1 e 2 apresentam o percentual de composição para materiais, mão de obra e equipamentos no custo total de execução para os sistemas construtivos em alvenaria estrutural e paredes de concreto armado moldadas in loco, respectivamente.

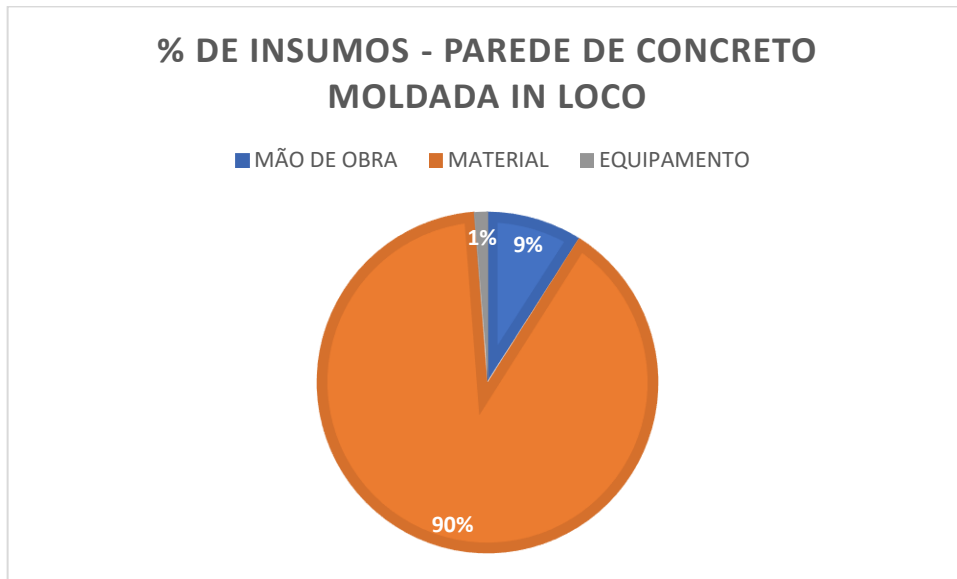
Percebe-se uma participação significativa dos custos com mão de obra para alvenaria estrutural, maior do que pode ser observado nos custos do sistema em paredes de concreto moldadas in loco (gráfico 2), onde os custos mais elevados estão relacionados aos materiais específicos componentes da estrutura.

Gráfico 1 – Percentual de participação dos insumos nos custos diretos para Alvenaria Estrutural em 1 bloco residencial (8 apartamentos)



Fonte: Autor

Gráfico 2 - Percentual de participação dos insumos nos custos diretos para Parede de concreto armado moldada in loco em 1 bloco residencial (8 apartamentos)



Fonte: Autor

6.3. ANÁLISES COMPARATIVAS

Com base na análise anterior, fica evidente que os custos diretos das paredes de concreto são consideravelmente elevados quando comparados aos da alvenaria estrutural para a execução de 1 bloco residencial com 8 apartamentos. Tal diferença se deve ao alto investimento inicial no segundo caso (paredes de concreto) com materiais que, dada a sua especificidade, apresentam custos elevados, como é o caso das formas e do concreto autoadensável.

Contudo, vale ressaltar que devido a eliminação de etapas construtivas, como os revestimentos em argamassa (chapisco e reboco) e quantidade de reutilizações das fôrmas, esses valores podem diluir-se à medida que se aumenta a quantidade de blocos de apartamentos. Neste item são apresentadas as planilhas parametrizadas com o comparativo de custos entre as etapas construtivas das tipologias adotadas, bem como o custo total.

Os dados obtidos na orçamentação foram agrupados em uma planilha comparativa, onde é possível fazer projeções, aumentando-se o número de blocos de apartamentos, e automaticamente é apresentado qual sistema construtivo se mostra mais vantajoso.

A tabela 8 apresenta a análise de custos diretos para a construção de 1 bloco de apartamentos. Para esta primeira simulação, a alvenaria estrutural se mostrou mais interessante, como justificado anteriormente, com um custo total de R\$ 747.234,66, o que representa um percentual de 40,52% em relação ao custo total de execução para a segunda alternativa

construtiva. A maior variação se deu na etapa da estrutura, com os elevados custos dos insumos específicos para as paredes de concreto moldadas in loco. Entretanto, esta alternativa apresentou vantagens com a redução de custos provenientes da eliminação da etapa de revestimentos com argamassa e execução de rasgos na alvenaria e chumbamentos para passagem das instalações elétricas e hidrossanitárias. Alguns serviços, como pode ser observado na tabela abaixo, não apresentaram variação por não dependerem diretamente do tipo de estrutura adotado.

Tabela 8 - Planilha comparativa entre os sistemas construtivos para a execução de 1 bloco de apartamentos

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:			1	
SERVIÇO	ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO	
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	11.339,07	11.339,07
	FUNDAÇÕES	R\$	31.958,30	50.358,10
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	18.630,41	28.809,88
	Concreto	R\$	11.654,21	74.543,81
	Escoramento	R\$	363,95	1.439,41
	Outros parede de concreto	R\$		-
	Escadaria	R\$	6.256,88	6.256,88
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	149.424,22	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	8.445,67	8.445,67
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	72.818,26	72.818,26
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	19.448,91	19.448,91

REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	93.510,62	-	
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	51.186,90	51.186,90	
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	20.373,98	20.373,98	
PINTURA	R\$	54.867,64	54.867,64	
FORRO DE GESSO	R\$	2.984,89	2.984,89	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	41.113,73	33.335,60	
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	107.408,77	101.765,13	
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	45.448,25	45.448,25	
TOTAL	R\$	747.234,66	R\$	1.844.305,22
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	ALVENARIA ESTRUTURAL			

Fonte: Autor

Partindo-se dessa planilha foram feitas projeções, aumentando-se gradativamente número de blocos habitacionais (8 apartamentos) em análise, até que se chegasse ao número de quantidade de blocos a partir do qual o sistema em paredes de concreto se apresentasse mais economicamente vantajoso em relação à alvenaria estrutural, conforme mostrado na tabela 9.

Tabela 9 - Planilha comparativa entre os sistemas construtivos para execução de 8 blocos de apartamentos

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				8
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	90.712,56	90.712,56
	FUNDAÇÕES	R\$	255.666,40	402.864,80
	ESTRUTURA	R\$		

Formas	R\$	-	1.260.882,84
Armadura	R\$	149.043,28	230.479,04
Concreto	R\$	93.233,68	596.350,48
Escoramento	R\$	2.911,60	11.515,28
Escadaria	R\$	50.055,04	50.055,04
Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.195.393,76	-
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	67.565,36	67.565,36
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	582.546,08	582.546,08
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	155.591,28	155.591,28
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	748.084,96	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	409.495,20	409.495,20
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	162.991,84	162.991,84
PINTURA	R\$	438.941,12	438.941,12
FORRO DE GESSO	R\$	23.879,12	23.879,12
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	328.909,84	266.684,80
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	859.270,16	814.121,04
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	363.586,00	363.586,00
TOTAL	R\$	5.977.877,28	R\$ 5.928.261,88
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

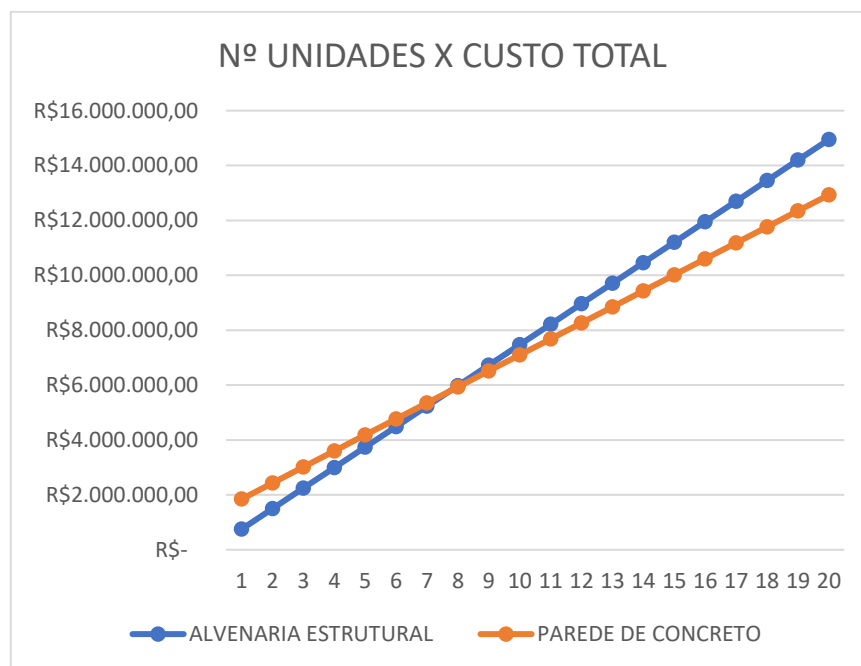
Fonte: Autor

Como apresentado, a partir da execução de 8 blocos de apartamentos o sistema em paredes de concreto mostrou-se como melhor alternativa. Isso se deve ao fato dos custos com as formas de alumínio das paredes e lajes serem quantificados apenas para 1 pavimento

(primeiro ciclo de concretagem), visto que o SINAPI (2021) considera um reaproveitamento para esta tipologia de fôrma de 400 concretagens, sendo estas, portanto, reutilizadas nos demais pavimentos das edificações até completar o seu ciclo de vida útil. Além disso, com o acréscimo no número de unidades, houve um aumento significativo da área total das paredes que serão revestidas com chapisco e reboco, no caso do sistema em alvenaria estrutural, tornando esta etapa mais onerosa fazendo com que o sistema se apresentasse menos vantajoso. As demais projeções feitas adotando números intermediários de edificações encontram-se no Apêndice A.

À medida que se somam unidade a partir de 8 blocos de apartamento o sistema em paredes de concreto vai se tornando ainda mais econômicas como pode ser observado no gráfico abaixo, que apresenta o custo de execução de até 20 blocos de apartamentos, totalizando 160 apartamentos.

Gráfico 3 – Evolução dos custos diretos a partir do número de unidades construídas.



Fonte: Autor

Tais resultados atestam a vantagem de se adotar o sistema em paredes de concreto para execução de unidades de repetição em larga escala, devido a sua redução considerável de custos diretos com o aumento do número de blocos habitacionais. A variação entre o custo por metro quadrado para este sistema construtivo considerando 1 bloco de apartamentos em comparação aos 20 blocos adotados, resultam em uma redução de 65%. Pode-se observar essa evolução com mais clareza na tabela abaixo.

Tabela 10 - Parede de concreto moldada in loco – custos por m²

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS POR M² DE CONSTRUÇÃO EM PAREDE DE CONCRETO	
Nº de blocos	R\$/M²
1	R\$ 4.372,88
2	R\$ 2.878,09
3	R\$ 2.379,83
4	R\$ 2.130,70
5	R\$ 1.981,22
6	R\$ 1.881,57
7	R\$ 1.810,39
8	R\$ 1.757,00
9	R\$ 1.715,48
10	R\$ 1.682,26
11	R\$ 1.655,08
12	R\$ 1.632,44
13	R\$ 1.613,27
14	R\$ 1.596,85
15	R\$ 1.582,61
16	R\$ 1.570,15
17	R\$ 1.559,16
18	R\$ 1.549,39
19	R\$ 1.540,65
20	R\$ 1.532,78

Fonte: Autor

7. CONCLUSÃO

7.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de avaliar os resultados obtidos nos orçamentos elaborados para as duas alternativas em estudo, vale salientar a importância do projeto arquitetônico na definição do sistema construtivo que melhor se adequa ao que foi proposto, devendo levar em consideração às peculiaridades da concepção estrutural para atingir melhores resultados. Além disso, a escolha da metodologia executiva mais vantajosa depende de inúmeros fatores não só relacionados aos custos, como prazo de execução, disponibilidade de materiais e de mão de obra especializada, controle de qualidade, número de fornecedores na região, entre outros.

O estudo em questão analisou as vantagens e desvantagens econômicas entre os sistemas construtivos de alvenaria estrutural e paredes de concreto armado moldadas in loco, quando comparamos os seus custos diretos de execução através dos dados obtidos com a elaboração dos orçamentos para um modelo arquitetônico de padrão popular de edificação com 4 pavimentos com 2 apartamentos por andar.

Observou-se que, em ambos os casos, a execução da estrutura e fundação é a etapa que engloba maior percentual do custo total de obra, em comparação com os demais serviços. No caso das paredes de concreto esse percentual foi ainda maior, 74,39%, devido ao custo elevado em materiais específicos nesta etapa. Isso ficou evidente ao se comparar as contribuições dos insumos no custo final de execução de 1 bloco residencial com 8 apartamentos, para os dois sistemas. Os materiais apresentaram maior percentual, com 63% para alvenaria estrutural e 90% para paredes de concreto moldadas in loco devido ao elevado investimento inicial em materiais onerosos como fôrmas de alumínio e concreto autoadensável.

As análises comparativas de custos diretos foram realizadas com o auxílio de uma planilha parametrizada, onde foi possível avaliar qual das alternativas construtivas em estudo seria mais indicada para determinado número de blocos habitacionais quanto aos custos diretos. Para a primeira simulação, que consistiu na execução de 1 bloco de apartamentos, a alvenaria estrutural se mostrou mais interessante com um valor total de R\$ 747.234,66 representando aproximadamente 41% do custo total de execução em paredes de concreto armado moldadas in loco.

Com as projeções realizadas aumentando-se o número de edificações, concluiu-se que a metodologia construtiva que utiliza paredes de concreto se mostrou economicamente mais

vantajosa a partir dos 8 blocos residenciais modelos executados, apresentando ainda uma redução nos custos por metro quadrado à medida que esta quantidade segue aumentando. Isso se dá pelo fato de o alto investimento inicial diluir-se nos serviços executados e por apresentar inúmeras repetições, chega um determinado momento em que o sistema se torna competitivo.

Esse resultado converge para a revisão bibliográfica apresentada, que para Mayor (2021) o sistema de paredes de concreto é viabilizado quando executado em larga escala, com maiores índices de produtividade e economia em comparação com demais sistemas.

7.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O estudo realizado permite sugestões para trabalhos futuros quanto a:

- Realizar análise comparativa entre os métodos adotados considerando os prazos de execução e a inclusão dos custos indiretos no orçamento para o mesmo projeto modelo;
- Realizar a análise comparativa entre cada sistema construtivo, com relação aos critérios de desempenho térmico e acústico;
- Realizar estudo comparativo entre os sistemas adotados e o sistema convencional.

8. REFERÊNCIAS

ACCETTI, K. M. **Contribuições ao projeto estrutural de edifícios em alvenaria.** Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. São Carlos SP, 1998.

ALTOQI. **Sistema de amarração alvenaria.** Disponível em: <<https://maisengenharia.altoqi.com.br/estrutural/alvenaria-como-sistema-estrutural-estagios/attachment/sistema-de-amarracao-alvenaria/>>. Acesso em 23 de junho de 2021.

ARCELORMITTAL. **Soluções para Paredes de Concreto Armado.** Catálogo – 2018. Disponível em: <<https://www.arcelormittal.com.br/files/produtos-catalogos/0daf0962-eaa5-49b8-8789-22b7d34ebcbc>>. Acesso em 26 de junho de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Alvenaria estrutural em pautas.** Disponível em: <<https://abcp.org.br/imprensa/noticias/alvenaria-estrutural-em-pautas/>>. Acesso em 20 de junho de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Coletânea de ativos 2007/2008. São Paulo, 2008.** Disponível em: <<https://abcp.org.br/download/coletanea-de-ativos-em-paredes-de-concreto-2007-2008/>>, Acesso em 24 de junho de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Coletânea de ativos 2011/2013. São Paulo, 2013.** Disponível em: <https://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2020/08/Coletanea_PC2013.pdf>, Acesso em 24 de junho de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10837:** Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto. Rio de Janeiro, 1989.

_____. **ABNT NBR 13279:** Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Determinação da resistência à tração na flexão e à compressão. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **ABNT NBR 15823 – 1:** Concreto autoadensável - Parte 1: Classificação, controle e recebimento no estado fresco, Rio de Janeiro, 2017.

_____. **ABNT NBR 16055:** Paredes de concreto moldadas no local para a construção de edificações – Requisitos e procedimentos. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **ABNT NBR 16868-1:** Alvenaria estrutural: Projeto. Rio de Janeiro, 2020.

_____. **ABNT NBR 16868-2:** Alvenaria Estrutural: Execução e controle de obras, Rio de Janeiro, 2020.

_____. **ABNT NBR 6136:** Blocos Vazados de Concreto Simples para Alvenaria Estrutural, Rio de Janeiro, 2016.

_____. **ABNT NBR 7212:** Execução de concreto dosado em central - Procedimento. Rio de Janeiro, 2012.

CAMACHO, J. S. **Projeto de edifício de alvenaria estrutural**, Núcleo de Ensino e Pesquisa da Alvenaria Estrutural, Universidade Estadual Paulista "Julio Mesquita Filho", Ilha Solteira, SP, 2006.

CLICK DA OBRA. **Alvenaria estrutural: como funciona?** Disponível em: <<https://blog.clicdaobra.com.br/alvenaria-estrutural-como-funciona/>>. Acesso em 22 de junho de 2021.

COMUNIDADE DA CONSTRUÇÃO. **Alvenaria estrutural – Materiais.** Disponível em: <<https://www.comunidadeconstrucao.com.br/sistemas-construtivos/1/materiais/qualidade/9/materiais.html#:~:text=A%20qualidade%20da%20obra%20%C3%A9,argamassa>>. Acesso em 22 de junho de 2021.

CONSTRUINDO CASAS. **Alvenaria estrutural: o que é e como fazer?** Disponível em: <<https://construindocasas.com.br/blog/construcao/alvenaria-estrutural/>>. Acesso em 23 de junho de 2021.

GOLDMAN, Pedrinho. **Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira.** 4ª Edição. São Paulo: PINI, 2004.

GUERRA, Ruy Serafim de Teixeira. **Parede de Concreto – ABESC**. Clube do Concreto, 2013. Disponível em: <<http://www.clubedoconcreto.com.br/2013/08/paredes-de-concreto-abesc.html>> Acesso em 25 de junho de 2021.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como Preparar orçamentos de obras**. São Paulo: Pini, 2006.

MAYOR, Arcindo Vaquero y. **O concreto e o sistema parede de concreto**. Disponível em: <<https://nucleoparededeconcreto.com.br/o-concreto-e-o-sistema-paredes-de-concreto/>> Acesso em 24 de junho de 2021.

MAYOR, Arcindo Vaquero y. **Paredes de concreto contribuem para a rapidez e economia na obra**. Disponível em: <<https://www.aecweb.com.br/revista/materias/paredes-de-concreto-contribuem-para-rapidez-e-economia-na-obra/6420>>. Acesso em 24 de junho de 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA, SECRETARIA ESPECIAL DE FAZENDA, SECRETARIA DE AVALIAÇÃO, PLANEJAMENTO, ENERGIA E LOTERIA. **Relatório de avaliação – Programa Minha Casa Minha Vida - 2020**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2021/04/cgu-divulga-prestacao-de-contas-do-presidente-da-republica-de-2020/relatorio-de-avaliacao-pmcmv.pdf>> Acesso em 15 de junho de 2021.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Dados revisados do déficit habitacional e inadequação de moradias nortearão políticas públicas**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/dados-revisados-do-deficit-habitacional-e-inadequacao-de-moradias-nortearao-politicas-publicas>>. Acesso em 15 de junho de 2021.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat**. Disponível em: <<http://pbqp-h.cidades.gov.br/>>. Acesso em 20 de junho de 2021.

MISURELLI, Hugo; MASSUDA, Clovis. **Como construir parede de concreto**. Revista Técnica, São Paulo: Pini, ano 17, n. 147, pág. 74 – 80, junho. 2009.

RAMALHO, M. A.; CORREA, M. R. S. **Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural**. Ed. Pini, 2003.

PROGRAMA BRASILEIRO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NO HABITAT – PBQP-H. **Paredes moldadas no local: Concreto Reforçado com Fibra de Vidro – CRFV**. Sistema Nacional de Avaliações Técnicas – SINAT. Brasília, 2020.

SABBATINI, Fernando Henrique. **Alvenaria Estrutural: materiais, execução da estrutura e controle tecnológico.** Caixa Econômica Federal, Brasília, 2002.

SAMPAIO, M. B. **Fissuras em Edifícios Residenciais em Alvenaria Estrutural.** Dissertação de Mestrados, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2010.

SANTOS, Altair. **Norma define altura de prédio em alvenaria estrutural.** Cimento Itambé, 2016. Disponível em:< <https://www.cimentoitambe.com.br/massa-cinzenta/norma-alvenaria-estrutural/>>. Acesso em 22 de junho de 2021.

SANTOS, Altair. **Sistema de paredes de concreto chega ao 20º andar.** Cimento Itambé, 2015. Disponível em:<<https://www.cimentoitambe.com.br/massa-cinzenta/sistema-paredes-de-concreto/>> Acesso em 24 de junho de 2021.

SIENGE. **Como fazer orçamento de obra sem mistério.** Disponível em:<<https://www.sienge.com.br/blog/como-fazer-orcamento-de-obra/>> Acesso em 26 de junho de 2021.

SILVA, Danilo Amorim da. **Alvenaria Estrutural.** São Paulo, 2019.

TAUIL, Carlos Alberto; NESE, Flávio José Martins. **Alvenaria Estrutural.** São Paulo: Pini, 2010.

TECNOSIL. **Paredes de concreto moldadas in loco: o que são e por que usá-las na sua obra?** Disponível em:< <https://www.tecnosilbr.com.br/paredes/>>. Acesso em 24 de junho de 2021.

THOMÉ, Brenda Bressan. **Orçamento na Construção Civil: por que elaborar um?** Plataforma Sienge, 2016. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/orcamento-na-construcao-civil-por-que-elaborar-um/>> Acesso em 26 de junho de 2021.

TISAKA, Maçahiko. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução.** São Paulo: Pini, 2006.

TUTIKIAN, Bernardo Fonseca; DAL MOLIN, Denise Carpena. **Concreto auto-adensável.** São Paulo: Pini, 2008.

UOL ECONOMIA. **Minha Casa perto do fim?** Disponível em:<<http://economia.uol.com.br/reportagens-especiais/minha-casa-minha-vida-dez-anos/#cover>>. Acesso 15 de junho de 2021.

APÊNDICE A – PLANILHAS DE PARAMETRIZAÇÃO COM PROJEÇÕES DE EXECUÇÃO DE 1 A 20 BLOCOS RESIDENCIAIS COM 8 APARTAMENTOS

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				1
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	11.339,07	11.339,07
	FUNDAÇÕES	R\$	31.958,30	50.358,10
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	18.630,41	28.809,88
	Concreto	R\$	11.654,21	74.543,81
	Escoramento	R\$	363,95	1.439,41
	Escadaria	R\$	6.256,88	6.256,88
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	149.424,22	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	8.445,67	8.445,67
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	72.818,26	72.818,26
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	19.448,91	19.448,91
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	93.510,62	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	51.186,90	51.186,90
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	20.373,98	20.373,98
	PINTURA	R\$	54.867,64	54.867,64
FORRO DE GESSO	R\$	2.984,89	2.984,89	

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	41.113,73	33.335,60	
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	107.408,77	101.765,13	
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	45.448,25	45.448,25	
TOTAL	R\$	747.234,66	R\$	1.844.305,22
SISTEMAMAIS VANTAJOSO	ALVENARIA ESTRUTURAL			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				2
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	22.678,14	22.678,14
	FUNDAÇÕES	R\$	63.916,60	100.716,20
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	37.260,82	57.619,76
	Concreto	R\$	23.308,42	149.087,62
	Escoramento	R\$	727,90	2.878,82
	Escadaria	R\$	12.513,76	12.513,76
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	298.848,44	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	16.891,34	16.891,34
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	145.636,52	145.636,52
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	38.897,82	38.897,82
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	187.021,24	-

	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	102.373,80	102.373,80
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	40.747,96	40.747,96
	PINTURA	R\$	109.735,28	109.735,28
	FORRO DE GESSO	R\$	5.969,78	5.969,78
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	82.227,46	66.671,20
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	214.817,54	203.530,26
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	90.896,50	90.896,50
TOTAL		R\$	1.494.469,32	R\$ 2.427.727,60
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		ALVENARIA ESTRUTURAL		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				3
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	34.017,21	34.017,21
	FUNDAÇÕES	R\$	95.874,90	151.074,30
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	55.891,23	86.429,64
	Concreto	R\$	34.962,63	223.631,43
	Escoramento	R\$	1.091,85	4.318,23
	Escadaria	R\$	18.770,64	18.770,64

Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	448.272,66	-
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	25.337,01	25.337,01
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	218.454,78	218.454,78
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	58.346,73	58.346,73
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	280.531,86	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	153.560,70	153.560,70
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	61.121,94	61.121,94
PINTURA	R\$	164.602,92	164.602,92
FORRO DE GESSO	R\$	8.954,67	8.954,67
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	123.341,19	100.006,80
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	322.226,31	305.295,39
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	136.344,75	136.344,75
TOTAL	R\$	2.241.703,98	R\$ 3.011.149,98
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	ALVENARIA ESTRUTURAL		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO			
Número de blocos habitacionais em análise:			4
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL	PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	45.356,28
	FUNDAÇÕES	R\$	127.833,20
	ESTRUTURA	R\$	

Formas	R\$	-	1.260.882,84
Armadura	R\$	74.521,64	115.239,52
Concreto	R\$	46.616,84	298.175,24
Escoramento	R\$	1.455,80	5.757,64
Escadaria	R\$	25.027,52	25.027,52
Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	597.696,88	-
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	33.782,68	33.782,68
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	291.273,04	291.273,04
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	77.795,64	77.795,64
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	374.042,48	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	204.747,60	204.747,60
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	81.495,92	81.495,92
PINTURA	R\$	219.470,56	219.470,56
FORRO DE GESSO	R\$	11.939,56	11.939,56
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	164.454,92	133.342,40
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	429.635,08	407.060,52
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	181.793,00	181.793,00
TOTAL	R\$	2.988.938,64	R\$ 3.594.572,36
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	ALVENARIA ESTRUTURAL		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:			5	
SERVIÇO	ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO	
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	56.695,35	56.695,35
	FUNDAÇÕES	R\$	159.791,50	251.790,50
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	93.152,05	144.049,40
	Concreto	R\$	58.271,05	372.719,05
	Escoramento	R\$	1.819,75	7.197,05
	Escadaria	R\$	31.284,40	31.284,40
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	747.121,10	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	42.228,35	42.228,35
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	364.091,30	364.091,30
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	97.244,55	97.244,55
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	467.553,10	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	255.934,50	255.934,50
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	101.869,90	101.869,90
	PINTURA	R\$	274.338,20	274.338,20
	FORRO DE GESSO	R\$	14.924,45	14.924,45

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	205.568,65	166.678,00	
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	537.043,85	508.825,65	
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	227.241,25	227.241,25	
TOTAL	R\$	3.736.173,30	R\$	4.177.994,74
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	ALVENARIA ESTRUTURAL			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				6
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	68.034,42	68.034,42
	FUNDAÇÕES	R\$	191.749,80	302.148,60
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	111.782,46	172.859,28
	Concreto	R\$	69.925,26	447.262,86
	Escoramento	R\$	2.183,70	8.636,46
	Escadaria	R\$	37.541,28	37.541,28
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	896.545,32	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	50.674,02	50.674,02
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	436.909,56	436.909,56
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	116.693,46	116.693,46

REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	561.063,72	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	307.121,40	307.121,40
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	122.243,88	122.243,88
PINTURA	R\$	329.205,84	329.205,84
FORRO DE GESSO	R\$	17.909,34	17.909,34
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	246.682,38	200.013,60
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	644.452,62	610.590,78
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	272.689,50	272.689,50
TOTAL	R\$	4.483.407,96	R\$ 4.761.417,12
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	ALVENARIA ESTRUTURAL		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO			
Número de blocos habitacionais em análise:			7
	SERVIÇO	ALVENARIA ESTRUTURAL	PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	79.373,49
	FUNDAÇÕES	R\$	223.708,10
	ESTRUTURA	R\$	
	Formas	R\$	-
	Armadura	R\$	130.412,87
	Concreto	R\$	81.579,47
	Escoramento	R\$	2.547,65

	Escadaria	R\$	43.798,16	43.798,16
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.045.969,54	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	59.119,69	59.119,69
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	509.727,82	509.727,82
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	136.142,37	136.142,37
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	654.574,34	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	358.308,30	358.308,30
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	142.617,86	142.617,86
	PINTURA	R\$	384.073,48	384.073,48
	FORRO DE GESSO	R\$	20.894,23	20.894,23
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	287.796,11	233.349,20
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	751.861,39	712.355,91
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	318.137,75	318.137,75
	TOTAL	R\$	5.230.642,62	R\$ 5.344.839,50
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		ALVENARIA ESTRUTURAL		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				8
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	90.712,56	90.712,56
	FUNDAÇÕES	R\$	255.666,40	402.864,80

ESTRUTURA	R\$		
Formas	R\$	-	1.260.882,84
Armadura	R\$	149.043,28	230.479,04
Concreto	R\$	93.233,68	596.350,48
Escoramento	R\$	2.911,60	11.515,28
Escadaria	R\$	50.055,04	50.055,04
Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.195.393,76	-
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	67.565,36	67.565,36
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	582.546,08	582.546,08
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	155.591,28	155.591,28
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	748.084,96	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	409.495,20	409.495,20
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	162.991,84	162.991,84
PINTURA	R\$	438.941,12	438.941,12
FORRO DE GESSO	R\$	23.879,12	23.879,12
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	328.909,84	266.684,80
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	859.270,16	814.121,04
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	363.586,00	363.586,00
TOTAL	R\$	5.977.877,28	R\$ 5.928.261,88
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO

Número de blocos habitacionais em análise:			9
SERVIÇO	ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
TRABALHOS COM TERRA	R\$	102.051,63	102.051,63
FUNDAÇÕES	R\$	287.624,70	453.222,90
ESTRUTURA	R\$		
Formas	R\$	-	1.260.882,84
Armadura	R\$	167.673,69	259.288,92
Concreto	R\$	104.887,89	670.894,29
Escoramento	R\$	3.275,55	12.954,69
Escadaria	R\$	56.311,92	56.311,92
Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.344.817,98	-
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	76.011,03	76.011,03
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	655.364,34	655.364,34
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	175.040,19	175.040,19
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	841.595,58	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	460.682,10	460.682,10
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	183.365,82	183.365,82
PINTURA	R\$	493.808,76	493.808,76
FORRO DE GESSO	R\$	26.864,01	26.864,01
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	370.023,57	300.020,40
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	966.678,93	915.886,17

CUSTOS DIRETOS

COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	409.034,25	409.034,25	
TOTAL	R\$	6.725.111,94	R\$	6.511.684,26
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				10
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	113.390,70	113.390,70
	FUNDAÇÕES	R\$	319.583,00	503.581,00
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	186.304,10	288.098,80
	Concreto	R\$	116.542,10	745.438,10
	Escoramento	R\$	3.639,50	14.394,10
	Escadaria	R\$	62.568,80	62.568,80
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.494.242,20	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	84.456,70	84.456,70
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	728.182,60	728.182,60
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	194.489,10	194.489,10
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	935.106,20	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	511.869,00	511.869,00
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	203.739,80	203.739,80

	PINTURA	R\$	548.676,40	548.676,40
	FORRO DE GESSO	R\$	29.848,90	29.848,90
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	411.137,30	333.356,00
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.074.087,70	1.017.651,30
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	454.482,50	454.482,50
TOTAL		R\$	7.472.346,60	R\$ 7.095.106,64
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				11
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	124.729,77	124.729,77
	FUNDAÇÕES	R\$	351.541,30	553.939,10
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	204.934,51	316.908,68
	Concreto	R\$	128.196,31	819.981,91
	Escoramento	R\$	4.003,45	15.833,51
	Escadaria	R\$	68.825,68	68.825,68
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.643.666,42	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	92.902,37	92.902,37
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	801.000,86	801.000,86

	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	213.938,01	213.938,01
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.028.616,82	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	563.055,90	563.055,90
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	224.113,78	224.113,78
	PINTURA	R\$	603.544,04	603.544,04
	FORRO DE GESSO	R\$	32.833,79	32.833,79
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	452.251,03	366.691,60
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.181.496,47	1.119.416,43
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	499.930,75	499.930,75
TOTAL		R\$	8.219.581,26	R\$ 7.678.529,02
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				12
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	136.068,84	136.068,84
	FUNDAÇÕES	R\$	383.499,60	604.297,20
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	223.564,92	345.718,56
	Concreto	R\$	139.850,52	894.525,72

	Escoramento	R\$	4.367,40	17.272,92
	Escadaria	R\$	75.082,56	75.082,56
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.793.090,64	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	101.348,04	101.348,04
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	873.819,12	873.819,12
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	233.386,92	233.386,92
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.122.127,44	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	614.242,80	614.242,80
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	244.487,76	244.487,76
	PINTURA	R\$	658.411,68	658.411,68
	FORRO DE GESSO	R\$	35.818,68	35.818,68
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	493.364,76	400.027,20
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.288.905,24	1.221.181,56
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	545.379,00	545.379,00
	TOTAL	R\$	8.966.815,92	R\$ 8.261.951,40
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				13
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	147.407,91	147.407,91

FUNDAÇÕES	R\$	415.457,90	654.655,30	
ESTRUTURA	R\$			
Formas	R\$	-	1.260.882,84	
Armadura	R\$	242.195,33	374.528,44	
Concreto	R\$	151.504,73	969.069,53	
Escoramento	R\$	4.731,35	18.712,33	
Escadaria	R\$	81.339,44	81.339,44	
Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	1.942.514,86	-	
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	109.793,71	109.793,71	
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	946.637,38	946.637,38	
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	252.835,83	252.835,83	
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.215.638,06	-	
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	665.429,70	665.429,70	
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	264.861,74	264.861,74	
PINTURA	R\$	713.279,32	713.279,32	
FORRO DE GESSO	R\$	38.803,57	38.803,57	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	534.478,49	433.362,80	
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.396.314,01	1.322.946,69	
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	590.827,25	590.827,25	
TOTAL	R\$	9.714.050,58	R\$	8.845.373,78
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				14
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	158.746,98	158.746,98
	FUNDAÇÕES	R\$	447.416,20	705.013,40
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	260.825,74	403.338,32
	Concreto	R\$	163.158,94	1.043.613,34
	Escoramento	R\$	5.095,30	20.151,74
	Escadaria	R\$	87.596,32	87.596,32
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.091.939,08	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	118.239,38	118.239,38
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.019.455,64	1.019.455,64
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	272.284,74	272.284,74
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.309.148,68	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	716.616,60	716.616,60
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	285.235,72	285.235,72
	PINTURA	R\$	768.146,96	768.146,96
	FORRO DE GESSO	R\$	41.788,46	41.788,46
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	575.592,22	466.698,40

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.503.722,78	1.424.711,82	
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	636.275,50	636.275,50	
TOTAL	R\$	10.461.285,24	R\$	9.428.796,16
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				15
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	170.086,05	170.086,05
	FUNDAÇÕES	R\$	479.374,50	755.371,50
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	279.456,15	432.148,20
	Concreto	R\$	174.813,15	1.118.157,15
	Escoramento	R\$	5.459,25	21.591,15
	Escadaria	R\$	93.853,20	93.853,20
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.241.363,30	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	126.685,05	126.685,05
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.092.273,90	1.092.273,90
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	291.733,65	291.733,65
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.402.659,30	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	767.803,50	767.803,50

	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	305.609,70	305.609,70
	PINTURA	R\$	823.014,60	823.014,60
	FORRO DE GESSO	R\$	44.773,35	44.773,35
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	616.705,95	500.034,00
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.611.131,55	1.526.476,95
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	681.723,75	681.723,75
TOTAL		R\$	11.208.519,90	R\$ 10.012.218,54
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				16
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	181.425,12	181.425,12
	FUNDAÇÕES	R\$	511.332,80	805.729,60
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	298.086,56	460.958,08
	Concreto	R\$	186.467,36	1.192.700,96
	Escoramento	R\$	5.823,20	23.030,56
	Escadaria	R\$	100.110,08	100.110,08
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.390.787,52	-

	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	135.130,72	135.130,72
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.165.092,16	1.165.092,16
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	311.182,56	311.182,56
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.496.169,92	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	818.990,40	818.990,40
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	325.983,68	325.983,68
	PINTURA	R\$	877.882,24	877.882,24
	FORRO DE GESSO	R\$	47.758,24	47.758,24
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	657.819,68	533.369,60
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.718.540,32	1.628.242,08
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	727.172,00	727.172,00
	TOTAL	R\$	11.955.754,56	R\$ 10.595.640,92
	SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				17
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	192.764,19	192.764,19
	FUNDAÇÕES	R\$	543.291,10	856.087,70
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84

Armadura	R\$	316.716,97	489.767,96
Concreto	R\$	198.121,57	1.267.244,77
Escoramento	R\$	6.187,15	24.469,97
Escadaria	R\$	106.366,96	106.366,96
Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.540.211,74	-
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	143.576,39	143.576,39
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.237.910,42	1.237.910,42
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	330.631,47	330.631,47
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.589.680,54	-
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	870.177,30	870.177,30
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	346.357,66	346.357,66
PINTURA	R\$	932.749,88	932.749,88
FORRO DE GESSO	R\$	50.743,13	50.743,13
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	698.933,41	566.705,20
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.825.949,09	1.730.007,21
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	772.620,25	772.620,25
TOTAL	R\$	12.702.989,22	R\$ 11.179.063,30
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO		

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO				
Número de blocos habitacionais em análise:				18
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	204.103,26	204.103,26
	FUNDAÇÕES	R\$	575.249,40	906.445,80
	ESTRUTURA	R\$		
	Formas	R\$	-	1.260.882,84
	Armadura	R\$	335.347,38	518.577,84
	Concreto	R\$	209.775,78	1.341.788,58
	Escoramento	R\$	6.551,10	25.909,38
	Escadaria	R\$	112.623,84	112.623,84
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.689.635,96	-
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	152.022,06	152.022,06
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.310.728,68	1.310.728,68
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	350.080,38	350.080,38
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.683.191,16	-
	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	921.364,20	921.364,20
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	366.731,64	366.731,64
	PINTURA	R\$	987.617,52	987.617,52
	FORRO DE GESSO	R\$	53.728,02	53.728,02
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	740.047,14	600.040,80

	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	1.933.357,86	1.831.772,34	
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	818.068,50	818.068,50	
TOTAL		R\$	13.450.223,88	R\$	11.762.485,68
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO					
Número de blocos habitacionais em análise:				19	
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO	
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	215.442,33	215.442,33	
	FUNDAÇÕES	R\$	607.207,70	956.803,90	
	ESTRUTURA	R\$			
	Formas	R\$	-	1.260.882,84	
	Armadura	R\$	353.977,79	547.387,72	
	Concreto	R\$	221.429,99	1.416.332,39	
	Escoramento	R\$	6.915,05	27.348,79	
	Escadaria	R\$	118.880,72	118.880,72	
	Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.839.060,18	-	
	DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	160.467,73	160.467,73	
	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.383.546,94	1.383.546,94	
	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	369.529,29	369.529,29	
	REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.776.701,78	-	

	REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	972.551,10	972.551,10	
	REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	387.105,62	387.105,62	
	PINTURA	R\$	1.042.485,16	1.042.485,16	
	FORRO DE GESSO	R\$	56.712,91	56.712,91	
	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	781.160,87	633.376,40	
	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	2.040.766,63	1.933.537,47	
	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	863.516,75	863.516,75	
TOTAL		R\$	14.197.458,54	R\$	12.345.908,06
SISTEMA MAIS VANTAJOSO		PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO			

PLANILHA DE COMPARAÇÃO: ALVENARIA ESTRUTURAL X PAREDES DE CONCRETO					
Número de blocos habitacionais em análise:				20	
SERVIÇO		ALVENARIA ESTRUTURAL		PAREDE DE CONCRETO	
CUSTOS DIRETOS	TRABALHOS COM TERRA	R\$	226.781,40	226.781,40	
	FUNDAÇÕES	R\$	639.166,00	1.007.162,00	
	ESTRUTURA	R\$			
	Formas	R\$	-	1.260.882,84	
	Armadura	R\$	372.608,20	576.197,60	
	Concreto	R\$	233.084,20	1.490.876,20	
	Escoramento	R\$	7.279,00	28.788,20	
	Escadaria	R\$	125.137,60	125.137,60	

Blocos estruturais, lajotas e vigotas pré-moldadas	R\$	2.988.484,40	-	
DIVISÓRIAS - ALVENARIA	R\$	168.913,40	168.913,40	
ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$	1.456.365,20	1.456.365,20	
COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$	388.978,20	388.978,20	
REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA	R\$	1.870.212,40	-	
REVESTIMENTOS DE PISO	R\$	1.023.738,00	1.023.738,00	
REVESTIMENTO CERÂMICO	R\$	407.479,60	407.479,60	
PINTURA	R\$	1.097.352,80	1.097.352,80	
FORRO DE GESSO	R\$	59.697,80	59.697,80	
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	822.274,60	666.712,00	
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS	R\$	2.148.175,40	2.035.302,60	
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$	908.965,00	908.965,00	
TOTAL	R\$	14.944.693,20	R\$	12.929.330,44
SISTEMA MAIS VANTAJOSO	PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO			

APÊNDICE B – Orçamento analítico: Residencial Multifamiliar – Alvenaria Estrutural

Obra
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - ALVENARIA ESTRUTURAL

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Paraíba

B.D.I.
23,0%

Planilha Orçamentária Analítica

1			TRABALHOS COM TERRA					11.339,07	
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73822/002	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	0,51	0,51	
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	158,47	0,47	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0030000	15,60	0,04	
				MO sem LS =>	0,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,62
				Quant. =>	218,3900000	Preço Total =>	135,40		

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74077/001	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	12,62	12,62	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	19,61	1,96	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	15,60	1,56	
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0100000	19,59	0,19	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3600000	11,67	4,20	
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3200000	13,19	4,22	
Insumo	00000337	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	24,90	0,49	
				MO sem LS =>	2,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,78
				Valor do BDI =>	2,90			Valor com BDI =>	15,52
				Quant. =>	218,3900000	Preço Total =>	3.389,41		

1.3	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	61,71	61,71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	15,60	61,71	
				MO sem LS =>	47,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,19

Valor do BDI => 14,19

Valor com BDI => 75,90

Quant. => 53,3800000 Preço Total => 4.051,54

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89931	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 9 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_12/2013	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	18,86	18,86		
Composição Auxiliar	88907	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0081000	165,70	1,34		
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0722000	226,08	16,32		
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0194000	48,62	0,94		
Composição Auxiliar	88908	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0020000	57,78	0,11		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0102000	15,60	0,15		
					MO sem LS =>	1,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,38
					Valor do BDI =>	4,33			Valor com BDI =>	23,19
						Quant. =>	43,6800000	Preço Total =>	1.012,93	

1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	55835	SINAPI	REATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	54,60	54,60		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5000000	15,60	54,60		
					MO sem LS =>	41,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,75
					Valor do BDI =>	12,55			Valor com BDI =>	67,15
						Quant. =>	40,9500000	Preço Total =>	2.749,79	

2	FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS								31.958,30
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	23,70	23,70	
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0565000	287,30	16,23	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0847000	15,60	1,32	

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3106000	19,82	6,15	
				MO sem LS =>	8,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,26
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	29,15
				Quant. =>	6,1300000	Preço Total =>	178,68		

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ADPT_31	Próprio	FUNDAÇÃO EM SAPATACORRIDA APOIADO NO SOLO, EM CONCRETO FCK = 30 MPA, INCLINDO ARMADURA E FORMA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M³	1,0000000	1.645,68	1.645,68	
Composição Auxiliar	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0100000	411,06	415,17	
Composição Auxiliar	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,0000000	18,30	366,00	
Composição Auxiliar	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,0000000	19,68	393,60	
Composição Auxiliar	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,0000000	19,08	381,60	
Composição Auxiliar	96538	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2600000	231,71	60,24	
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0030000	3.139,80	9,41	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0002000	5,65	0,00	
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	15,81	7,90	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVEnte DE OBRAS	Mão de Obra	H	1,0000000	11,76	11,76	
				MO sem LS =>	290,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	290,80
				Valor do BDI =>	378,50			Valor com BDI =>	2.024,18
				Quant. =>	15,7000000	Preço Total =>	31.779,62		

3	ESTRUTURA - ALVENARIA ESTRUTURAL							186.329,67
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89486	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	88,82	88,82
Composição Auxiliar	88715	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPÁRO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0182000	345,96	6,29
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7400000	15,60	11,54
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9900000	19,82	19,62
Insumo	00038590	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	13,9900000	2,71	37,91

Insumo	00038596	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	2,8500000	3,35	9,54		
Insumo	00038588	SINAPI	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 14 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	1,4200000	1,63	2,31		
Insumo	00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	Material	M	0,3950000	4,10	1,61		
				MO sem LS =>		25,57	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,57
				Valor do BDI =>		20,42			Valor com BDI =>	109,24
				Quant. =>		888,7500000	Preço Total =>		97.087,05	

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	74004/003	SINAPI	CONCRETO GROUT, PREPARADO NO LOCAL, LANCADO E ADENSADO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	536,94	536,94		
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,6500000	1,46	0,94		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	10,0000000	15,60	156,00		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,0000000	19,82	99,10		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8410000	80,00	67,28		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	311,0000000	0,56	174,16		
Insumo	00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,4350000	90,73	39,46		
				MO sem LS =>		199,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	199,50
				Valor do BDI =>		123,49			Valor com BDI =>	660,43
				Quant. =>		6,0100000	Preço Total =>		3.969,18	

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	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	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	17,67	17,67		
Composição Auxiliar	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,81	14,81		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0993000	19,71	1,95		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0162000	14,89	0,24		
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	0,0250000	21,03	0,52		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,21	0,15		
				MO sem LS =>		2,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,13
				Valor do BDI =>		4,06			Valor com BDI =>	21,73

Quant. => 339,7600000 Preço Total => 7.382,98

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	102074	SINAPI	ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 20 MPA, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	3.913,00	3.913,00		
Composição Auxiliar	101980	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	7,8500000	211,36	1.659,17		
Composição Auxiliar	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	104,1600000	16,36	1.704,05		
Composição Auxiliar	95943	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	7,8400000	22,37	175,38		
Composição Auxiliar	92725	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	374,40	374,40		
					MO sem LS =>	874,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	874,30
					Valor do BDI =>	899,99			Valor com BDI =>	4.812,99
					Quant. =>	1,3000000	Preço Total =>	6.256,88		

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	101963	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	149,91	149,91		
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	18,50	17,94		
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	19,63	23,77		
Composição Auxiliar	92723	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0540000	378,53	20,44		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000	15,60	5,52		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5010000	19,61	9,82		
Insumo	00003743	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,0000000	46,74	46,74		
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0400000	24,59	0,98		
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,8700000	13,21	24,70		
					MO sem LS =>	21,53	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,53

Valor do BDI => 34,47

Valor com BDI => 184,38
 Quant. => 375,9800000 Preço Total => 69.323,19

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	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	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,29	18,29		
Composição Auxiliar	92792	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,63	14,63		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1330000	19,71	2,62		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0218000	14,89	0,32		
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	0,0250000	21,03	0,52		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,9700000	0,21	0,20		
					MO sem LS =>	3,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,07
					Valor do BDI =>	4,20			Valor com BDI =>	22,49
					Quant. =>	102,7300000	Preço Total =>	2.310,39		

4			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					8.445,67		
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	87495	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 EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	71,49	71,49		
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0098000	365,02	3,57		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8450000	15,60	13,18		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6900000	19,82	33,49		
Insumo	00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	0,0279300	675,00	18,85		
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0094000	38,39	0,36		
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,7850000	2,60	2,04		
					MO sem LS =>	37,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,68
					Valor do BDI =>	16,44			Valor com BDI =>	87,93
					Quant. =>	96,0500000	Preço Total =>	8.445,67		

5									39.581,72	
5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94807	SINAPI	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	524,06	524,06		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4840000	15,60	7,55		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9680000	19,82	19,18		
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	8,8000000	0,73	6,42		
Insumo	00039022	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM AÇO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	Material	UN	1,0000000	445,43	445,43		
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	1,6130000	28,20	45,48		
					MO sem LS =>	21,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,29
					Valor do BDI =>	120,53			Valor com BDI =>	644,59
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	644,59	

5.3										
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	385,79	385,79		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1410000	15,60	2,19		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2820000	19,82	5,58		
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,7200000	0,73	3,44		
Insumo	00036888	SINAPI	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	Material	M	2,2020000	15,21	33,49		
Insumo	00004922	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	1,0000000	339,30	339,30		
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0637000	28,20	1,79		
					MO sem LS =>	6,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,20
					Valor do BDI =>	88,73			Valor com BDI =>	474,52
						Quant. =>	7,1400000	Preço Total =>	3.388,07	

5.4								
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	526,64	526,64

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2590000	15,60	4,04		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5190000	19,82	10,28		
Insumo	00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	Material	UN	0,8333000	600,00	499,98		
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	9,2000000	0,08	0,73		
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	0,6233000	18,63	11,61		
					MO sem LS =>	11,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,40
					Valor do BDI =>	121,12			Valor com BDI =>	647,76
					Quant. =>	54,8800000	Preço Total =>	35.549,06		

6			ESQUADRIAS DE MADEIRA					25.219,52		
6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100690	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	676,76	676,76		
Composição Auxiliar	91297	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	326,70	326,70		
Composição Auxiliar	91304	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	77,51	77,51		
Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	10,0000000	5,15	51,50		
Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	221,05	221,05		
					MO sem LS =>	168,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	168,74
					Valor do BDI =>	155,65			Valor com BDI =>	832,41
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	6.659,28		

6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91312	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	613,10	613,10
Composição Auxiliar	90820	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	265,21	265,21

Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	221,05	221,05		
Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	9,6000000	5,15	49,44		
Composição Auxiliar	91305	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	77,40	77,40		
				MO sem LS =>		157,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	157,72
				Valor do BDI =>		141,01			Valor com BDI =>	754,11
				Quant. =>		8,0000000	Preço Total =>		6.032,88	

6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100682	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	636,56	636,56		
Composição Auxiliar	91307	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	65,82	65,82		
Composição Auxiliar	91296	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	299,22	299,22		
Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	221,05	221,05		
Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	9,8000000	5,15	50,47		
				MO sem LS =>		160,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	160,77
				Valor do BDI =>		146,40			Valor com BDI =>	782,96
				Quant. =>		16,0000000	Preço Total =>		12.527,36	

7	COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES								19.448,91
7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	16,64	16,64	
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	0,0046000	15,13	0,06	
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0064000	14,28	0,09	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0650000	16,26	1,05	

Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1180000	19,61	2,31	
Insumo	00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,0300000	20,08	0,60	
Insumo	00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6340000	19,77	12,53	
				MO sem LS =>	2,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,80
				Valor do BDI =>	3,82			Valor com BDI =>	20,46
						Quant. =>	88,4400000	Preço Total =>	1.809,48

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	52,55	52,55	
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	0,0053000	15,13	0,08	
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0073000	14,28	0,10	
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1280000	22,71	2,90	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1660000	15,60	2,58	
Insumo	00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	1,2600000	0,19	0,23	
Insumo	00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	1,2600000	2,85	3,59	
Insumo	00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material	m²	1,3570000	31,74	43,07	
				MO sem LS =>	4,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,54
				Valor do BDI =>	12,08			Valor com BDI =>	64,63
						Quant. =>	88,4400000	Preço Total =>	5.715,87

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94450	SINAPI	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	59,87	59,87
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	15,13	0,19
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0183000	14,28	0,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	15,60	1,24
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	22,71	1,81

Insumo	00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	2,0600000	0,19	0,39		
Insumo	00004299	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	2,0600000	1,00	2,06		
Insumo	00007237	SINAPI	RUFO PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, E = 6 MM, ABA *260* MM, COMPRIMENTO 1100 MM (SEM AMIANTO)	Material	UN	0,9700000	27,91	27,07		
Insumo	00038123	SINAPI	SELANTE TIPO VEDA CALHA PARA METAL E FIBROCIMENTO	Material	KG	0,4200000	63,93	26,85		
				MO sem LS =>		2,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,81
				Valor do BDI =>		13,77			Valor com BDI =>	73,64
						Quant. =>	37,4000000	Preço Total =>	2.754,13	

7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	73882/005	SINAPI	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 600 MM	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA	M	1,0000000	84,05	84,05		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4859000	15,60	23,18		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	19,82	7,92		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0011000	80,00	0,08		
Insumo	00010544	SINAPI	CALHA/CANAleta DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, DIAMETRO DE 60 CM, PARA AGUA PLUVIAL	Material	M	1,0500000	50,30	52,81		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,1100000	0,56	0,06		
				MO sem LS =>		24,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,13
				Valor do BDI =>		19,33			Valor com BDI =>	103,38
						Quant. =>	12,6000000	Preço Total =>	1.302,58	

7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	83732	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=1,5 CM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	32,51	32,51		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	15,60	11,70		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	19,82	14,86		
Composição Auxiliar	73548	SINAPI	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0100000	595,58	5,95		
				MO sem LS =>		21,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,99
				Valor do BDI =>		7,47			Valor com BDI =>	39,98
						Quant. =>	95,9000000	Preço Total =>	3.834,08	

7.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83744	SINAPI	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:7 CM, E=3 CM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	32,01	32,01

Composição Auxiliar	87375	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0300000	476,78	14,30	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,82	9,91	
				MO sem LS =>	18,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,02
				Valor do BDI =>	7,36			Valor com BDI =>	39,37
						Quant. =>	95,9000000	Preço Total =>	3.775,58

7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	83742	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	23,71	23,71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24	
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	19,82	7,92	
Insumo	00007319	SINAPI	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	Material	L	1,2000000	7,96	9,55	
				MO sem LS =>	11,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,18
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	29,16
						Quant. =>	8,8200000	Preço Total =>	257,19

8	ELEMENTOS METÁLICOS								8.017,02
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73665	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	82,65	82,65	
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0034500	489,74	1,68	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1300000	15,60	17,62	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	19,71	6,89	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000	19,82	21,80	
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2,8000000	12,17	34,07	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0250000	23,73	0,59	
				MO sem LS =>	37,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,04
				Valor do BDI =>	19,00			Valor com BDI =>	101,65
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	203,30

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74073/001	SINAPI	ALCAPAO EM FERRO 60X60CM, INCLUSO FERRAGENS	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	UN	1,0000000	120,00	120,00

Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	439,46	0,87	
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3600000	19,71	7,09	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	15,60	10,14	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2900000	19,82	5,74	
Insumo	00000567	SINAPI	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	Material	M	2,4000000	14,17	34,00	
Insumo	00001327	SINAPI	CHAPA DE ACO FINA A FRIO BITOLA MSG 24, E = 0,60 MM (4,80 KG/M2)	Material	KG	0,3600000	12,00	4,32	
Insumo	00011447	SINAPI	DOBRADICA EM LATAO, 3 " X 2 1/2 ", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	2,0000000	28,92	57,84	
				MO sem LS =>	18,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,32
				Valor do BDI =>	27,60			Valor com BDI =>	147,60
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	147,60

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74072/003	SINAPI	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	112,10	112,10	
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	439,46	1,31	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,3000000	15,60	51,48	
Insumo	00000395	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	2,98	5,96	
Insumo	00007698	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0000000	53,35	53,35	
				MO sem LS =>	39,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	39,65
				Valor do BDI =>	25,78			Valor com BDI =>	137,88
						Quant. =>	55,6000000	Preço Total =>	7.666,12

9	REVESTIMENTO DE PAREDES								93.510,62
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	6,62	6,62	
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0042000	378,93	1,59	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0910000	15,60	1,41	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1830000	19,82	3,62	
				MO sem LS =>	4,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,21
				Valor do BDI =>	1,52			Valor com BDI =>	8,14

Quant. => 2.553,5400000 Preço Total => 20.785,81

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	ADPT_23	Próprio	MASSA ÚNICA TRAÇO 1:2:8 PARA REBOCO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M²	1,0000000	23,16	23,16				
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0376000	365,02	13,72				
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,4700000	15,81	7,43				
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1710000	11,76	2,01				
					MO sem LS =>	11,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,36		
					Valor do BDI =>	5,32			Valor com BDI =>	28,48		
									Quant. =>	2.553,5400000	Preço Total =>	72.724,81

10	FÔRRO DE GESSO								2.984,89			
10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total				
Composição	73986/001	SINAPI	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	34,23	34,23				
Composição Auxiliar	88269	SINAPI	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,71	9,85				
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80				
Insumo	00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,1000000	29,99	2,99				
Insumo	00003315	SINAPI	GESEO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	Material	KG	1,5000000	0,51	0,76				
Insumo	00004812	SINAPI	PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,1000000	11,67	12,83				
					MO sem LS =>	13,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,92		
					Valor do BDI =>	7,87			Valor com BDI =>	42,10		
									Quant. =>	70,9000000	Preço Total =>	2.984,89

11	PINTURA INTERNA								28.958,90
11.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	7,86	7,86	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2340000	20,82	4,87	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0860000	15,60	1,34	
Insumo	00004047	SINAPI	TEM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	Material	GL	0,1640000	9,99	1,63	
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,43	0,02	

MO sem LS => 4,75 LS => 0,00 MO com LS => 4,75
 Valor do BDI => 1,80 Valor com BDI => 9,66
Quant. => 694,0800000 Preço Total => 6.704,81

11.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88483	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	2,81	2,81		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0270000	20,82	0,56		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0100000	15,60	0,15		
Insumo	00006090	SINAPI	SELADOR PVA PAREDES INTERNAS	Material	L	0,1600000	13,17	2,10		
					MO sem LS =>	0,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,54
					Valor do BDI =>	0,64			Valor com BDI =>	3,45
					Quant. =>	537,8600000	Preço Total =>	1.855,61		

11.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	9,86	9,86		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	20,82	2,70		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0480000	15,60	0,74		
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	19,47	6,42		
					MO sem LS =>	2,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,64
					Valor do BDI =>	2,26			Valor com BDI =>	12,12
					Quant. =>	694,0800000	Preço Total =>	8.412,24		

11.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88494	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	15,02	15,02		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1850000	15,60	2,88		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5040000	20,82	10,49		
Insumo	00004047	SINAPI	SEM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	Material	GL	0,1640000	9,99	1,63		
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,43	0,02		
					MO sem LS =>	10,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,24
					Valor do BDI =>	3,45			Valor com BDI =>	18,47
					Quant. =>	375,9800000	Preço Total =>	6.944,35		

11.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88486	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	10,91	10,91

Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	20,82	3,53		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0620000	15,60	0,96		
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	19,47	6,42		
					MO sem LS =>	3,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,44
					Valor do BDI =>	2,50			Valor com BDI =>	13,41
					Quant. =>	375,9800000	Preço Total =>	5.041,89		

12			PINTURA EXTERNA					25.908,74		
12.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88416	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. ÂF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	15,33	15,33		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	20,82	3,14		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0380000	15,60	0,59		
Insumo	00038877	SINAPI	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	1,9380000	5,99	11,60		
					MO sem LS =>	2,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,86
					Valor do BDI =>	3,52			Valor com BDI =>	18,85
					Quant. =>	614,7800000	Preço Total =>	11.588,60		

12.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	84111	SINAPI	PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	4,45	4,45		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	15,60	1,56		
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1500000	19,28	2,89		
					MO sem LS =>	1,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,19
					Valor do BDI =>	1,02			Valor com BDI =>	5,47
					Quant. =>	622,7800000	Preço Total =>	3.406,60		

12.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96126	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. ÂF_05/2017	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	12,84	12,84
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0970000	15,60	1,51
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3860000	20,82	8,03
Insumo	00004056	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO!MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	Material	GL	0,1640000	20,01	3,28
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,43	0,02

MO sem LS => 7,31 LS => 0,00 MO com LS => 7,31
 Valor do BDI => 2,95 Valor com BDI => 15,79
Quant. => 622,7800000 Preço Total => 9.833,69

12.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_24	Próprio	PROTEÇÃO DA ANDAIME FACHADEIRO COM TELA DE POLIPROPILENO FIZADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA AMARRADO COM ARAME GALVANIZADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M²	1,0000000	9,01	9,01
Insumo	00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,0500000	29,99	1,49
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1300000	11,67	1,51
Insumo	00007170	SINAPI	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	Material	m²	1,0100000	1,67	1,68
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,0500000	19,93	0,99
Insumo	00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1200000	8,33	0,99
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	0,0600000	15,81	0,94
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1200000	11,76	1,41

MO sem LS => 2,35 LS => 0,00 MO com LS => 2,35
 Valor do BDI => 2,07 Valor com BDI => 11,08
Quant. => 97,4600000 Preço Total => 1.079,85

13	REVESTIMENTO CERÂMICO								20.373,98
13.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87264	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	63,88	63,88	
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7200000	24,10	17,35	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3800000	15,60	5,92	
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,8600000	0,64	3,11	
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,4200000	3,75	1,57	
Insumo	00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0600000	33,90	35,93	

MO sem LS => 19,16 LS => 0,00 MO com LS => 19,16
 Valor do BDI => 14,69 Valor com BDI => 78,57
Quant. => 259,3100000 Preço Total => 20.373,98

14	REVESTIMENOS DE PISO								51.186,90
----	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------

14.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	37,83	37,83
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0530000	438,27	23,22
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1800000	15,60	2,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3600000	19,82	7,13
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,4350000	10,12	4,40
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,56	0,28

MO sem LS => 10,83 LS => 0,00 MO com LS => 10,83
Valor do BDI => 8,70 Valor com BDI => 46,53
Quant. => 377,8200000 Preço Total => 17.579,96

14.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	50,59	50,59
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	15,60	3,12
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4300000	24,10	10,36
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,8600000	0,64	3,11
Insumo	00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0600000	31,23	33,10
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,2400000	3,75	0,90

MO sem LS => 11,11 LS => 0,00 MO com LS => 11,11
Valor do BDI => 11,63 Valor com BDI => 62,22
Quant. => 377,8200000 Preço Total => 23.507,96

14.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88648	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	PISO - PISOS	M	1,0000000	6,69	6,69
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	24,10	1,68
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0310000	15,60	0,48
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	0,6030000	0,64	0,38
Insumo	00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	0,1230000	31,23	3,84

Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,0850000	3,75	0,31	
				MO sem LS =>	1,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,78
				Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	8,22
				Quant. =>	339,4000000	Preço Total =>	2.789,86		

14.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	84161	SINAPI	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	PISO - PISOS	M	1,0000000	58,24	58,24	
Composição Auxiliar	87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	534,47	1,60	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	15,60	3,12	
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	22,76	9,10	
Insumo	00004828	SINAPI	SOLEIRA/ PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2* CM, CORTE RETO	Material	M	1,0000000	44,42	44,42	
				MO sem LS =>	10,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,36
				Valor do BDI =>	13,39			Valor com BDI =>	71,63
				Quant. =>	24,0000000	Preço Total =>	1.719,12		

14.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	84086	SINAPI	PEITORIL EM GRANILITE PREMOLDADO, COMPRIMENTO DE 13 A 20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	1,0000000	87,40	87,40	
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0033000	489,74	1,61	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	19,82	7,92	
Insumo	00010855	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! PEITORIL PRE-MOLDADO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, L = *15* CM	Material	M	1,1000000	65,12	71,63	
				MO sem LS =>	11,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,51
				Valor do BDI =>	20,10			Valor com BDI =>	107,50
				Quant. =>	52,0000000	Preço Total =>	5.590,00		

15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								41.113,73
15.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	110,96	110,96	

Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	8,4000000	2,52	21,16
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	5,86	12,89
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	4,00	8,00
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	7,69	2,88
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,60	10,60
Composição Auxiliar	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	20,10	20,10
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	3,11	3,11
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	4,83	10,62
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	9,82	21,60

MO sem LS => 60,71 LS => 0,00 MO com LS => 60,71
Valor do BDI => 25,52 Valor com BDI => 136,48
Quant. => 58,0000000 Preço Total => 7.915,84

15.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	140,52	140,52
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	12,6000000	3,73	46,99
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	5,86	12,89
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	4,00	8,00
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,60	10,60
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	7,69	2,88
Composição Auxiliar	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	23,83	23,83
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	4,83	10,62

Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	3,11	3,11		
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	9,82	21,60		
					MO sem LS =>	67,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	67,87
					Valor do BDI =>	32,31	Valor com BDI =>		172,83	
					Quant. =>	113,0000000	Preço Total =>		19.529,79	

15.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	93144	SINAPI	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	196,38	196,38		
Composição Auxiliar	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	18,0000000	6,18	111,24		
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	5,86	12,89		
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	4,0000000	4,00	16,00		
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,60	10,60		
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	7,69	2,88		
Composição Auxiliar	91945	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	7,44	7,44		
Composição Auxiliar	90447	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	4,83	10,62		
Composição Auxiliar	90456	SINAPI	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	3,11	3,11		
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	2,2000000	9,82	21,60		
					MO sem LS =>	73,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	73,56
					Valor do BDI =>	45,16	Valor com BDI =>		241,54	
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>		1.932,32	

15.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83463	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	457,36	457,36
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	15,18	30,36

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	20,01	40,02		
Insumo	00013393	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	386,98	386,98		
				MO sem LS =>		55,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	55,26
				Valor do BDI =>		105,19			Valor com BDI =>	562,55
						Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	5.062,95	

15.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	68069	SINAPI	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	58,25	58,25		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,18	6,07		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	20,01	8,00		
Insumo	00003380	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Material	UN	1,0000000	44,18	44,18		
				MO sem LS =>		11,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,05
				Valor do BDI =>		13,39			Valor com BDI =>	71,64
						Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	429,84	

15.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	185,17	185,17		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,4832000	15,60	69,93		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6789000	19,82	33,27		
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2,1560000	11,51	24,81		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0653000	80,00	5,22		
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	3,0096000	0,55	1,65		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	18,5084000	0,56	10,36		
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	Material	m²	0,0600000	28,52	1,71		
Insumo	00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0040000	74,23	0,29		
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0365000	78,58	2,86		
Insumo	00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	60,4800000	0,58	35,07		
				MO sem LS =>		80,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	80,40
				Valor do BDI =>		42,58			Valor com BDI =>	227,75

Quant. => 6,0000000 Preço Total => 1.366,50

15.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	91933	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	15,13	15,13		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0770000	15,18	1,16		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0770000	20,01	1,54		
Insumo	00001020	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,1900000	10,43	12,41		
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,19	0,02		
					MO sem LS =>	2,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,11
					Valor do BDI =>	3,47			Valor com BDI =>	18,60
						Quant. =>	217,0000000	Preço Total =>	4.036,20	

15.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	83447	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	187,57	187,57		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,1000000	15,60	63,96		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4200000	19,82	47,96		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0700000	80,00	5,60		
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0050400	80,00	0,40		
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	5,7800000	0,55	3,17		
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	Material	m²	0,0800000	28,52	2,28		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	16,4700000	0,56	9,22		
Insumo	00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0058400	79,00	0,46		
Insumo	00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0060000	74,23	0,44		
Insumo	00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	89,0000000	0,58	51,62		
Insumo	00000039	SINAPI	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,5600000	4,40	2,46		
					MO sem LS =>	87,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	87,72
					Valor do BDI =>	43,14			Valor com BDI =>	230,71
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	230,71	

15.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	83399	SINAPI	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	41,48	41,48		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	15,60	5,46		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	20,01	7,00		
Insumo	00002510	SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	Material	UN	1,0000000	29,02	29,02		
				MO sem LS =>		9,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,85
				Valor do BDI =>		9,54			Valor com BDI =>	51,02
					Quant. =>	1,0000000		Preço Total =>	51,02	

15.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	ADPT_25	Próprio	PONTO DE CAMPAINHA, COM ELETRODUTO CORUGADO DE 25 MM, FIAÇÃO, CAIXAS ELÉTRICAS 4X2" E PULSADORS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UND	1,0000000	56,77	56,77		
Insumo	00039244	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS	Material	M	4,0000000	2,16	8,64		
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	6,0000000	1,40	8,40		
Insumo	00038066	SINAPI	PULSADOR CAMPAINHA 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	Material	UN	1,0000000	8,17	8,17		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,2000000	15,81	18,97		
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	11,11	11,11		
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	1,48	1,48		
				MO sem LS =>		30,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,08
				Valor do BDI =>		13,05			Valor com BDI =>	69,82
					Quant. =>	8,0000000		Preço Total =>	558,56	

16	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E INCÊNDIO								60.605,81
16.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95634	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDROMETRO). AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	140,55	140,55	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4718000	14,67	21,59	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4718000	19,34	28,46	
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,2600000	15,77	4,10	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,3420000	1,68	0,57	
Insumo	00003729	SINAPI	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	Material	UN	1,0000000	83,51	83,51	

Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0540000	43,14	2,32
				MO sem LS =>		40,25	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		32,32		MO com LS =>
								Valor com BDI =>
								Quant. =>
								9,0000000
								Preço Total =>
								1.555,83

16.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95673	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 1,5 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	101,37	101,37
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	14,67	6,66
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	19,34	8,79
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0159000	7,37	0,11
Insumo	00012769	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000	85,81	85,81
				MO sem LS =>		12,42	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		23,31		MO com LS =>
								Valor com BDI =>
								Quant. =>
								8,0000000
								Preço Total =>
								997,44

16.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	107,67	107,67
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	14,67	6,66
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	19,34	8,79
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0159000	7,37	0,11
Insumo	00012773	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000	92,11	92,11
				MO sem LS =>		12,42	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		24,76		MO com LS =>
								Valor com BDI =>
								Quant. =>
								1,0000000
								Preço Total =>
								132,43

16.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	27,96	27,96
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0340000	14,67	0,49
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0340000	19,34	0,65
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0110000	1,68	0,01

Insumo	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	25,27	26,81		
				MO sem LS =>		0,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,92
				Valor do BDI =>		6,43			Valor com BDI =>	34,39
					Quant. =>	12,1000000			Preço Total =>	416,11

16.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	1,0000000	16,88	16,88		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	14,67	0,42		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	19,34	0,56		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0100000	1,68	0,01		
Insumo	00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	14,98	15,89		
				MO sem LS =>		0,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,78
				Valor do BDI =>		3,88			Valor com BDI =>	20,76
					Quant. =>	2,8000000			Preço Total =>	58,12

16.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83650	SINAPI	BOMBA RECALQUE D	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	4.454,34	4.454,34
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	14,2000000	15,18	215,55
Composição Auxiliar	88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECAÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	12,2000000	30,41	371,00
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	14,2000000	20,01	284,14
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,4000000	19,04	312,25
Insumo	00021128	SINAPI	ITEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	Material	M	30,0000000	8,67	260,10
Insumo	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	Material	UN	2,0000000	38,00	76,00
Insumo	00039209	SINAPI	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2,0000000	0,40	0,80
Insumo	00039175	SINAPI	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2,0000000	0,77	1,54
Insumo	00000734	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 1,48HP DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1 1/2" X 1", DIAMETRO DO ROTOR 117 MM, HM/Q: 10 M / 21,9 M3/H A 24 M / 6,1 M3/H	Equipamento	UN	2,0000000	1.162,49	2.324,98
Insumo	00013354	SINAPI	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA, COM FUSIVEL DE 25 A, PARA MOTOR COM POTENCIA DE 7,5 CV E TENSAO DE 380 V	Material	UN	1,0000000	457,71	457,71
Insumo	00001879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	4,0000000	1,72	6,88

Insumo	0000944	SINAPI	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	36,0000000	3,93	141,48		
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,6000000	3,19	1,91		
				MO sem LS =>		969,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	969,28
				Valor do BDI =>		1.024,49			Valor com BDI =>	5.478,83
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	10.957,66	

16.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	14,68	14,68		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0240000	14,67	0,35		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0240000	19,34	0,46		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0080000	1,68	0,01		
Insumo	00009874	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	13,07	13,86		
				MO sem LS =>		0,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,65
				Valor do BDI =>		3,37			Valor com BDI =>	18,05
						Quant. =>	7,8000000	Preço Total =>	140,79	

16.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	10,19	10,19		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	14,67	0,29		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	19,34	0,38		
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	8,98	9,52		
				MO sem LS =>		0,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,54
				Valor do BDI =>		2,34			Valor com BDI =>	12,53
						Quant. =>	23,7000000	Preço Total =>	296,96	

16.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	4,77	4,77		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0160000	14,67	0,23		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0160000	19,34	0,30		
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	4,00	4,24		
				MO sem LS =>		0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI =>		1,09			Valor com BDI =>	5,86

Quant. => 293,6000000 Preço Total => 1.720,49

16.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	15,61	15,61		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	14,67	1,74		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	19,34	2,30		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0180000	49,68	0,89		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0300000	1,68	0,05		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0210000	43,14	0,90		
Insumo	00007141	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	9,73	9,73		
					MO sem LS =>	3,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,24
					Valor do BDI =>	3,59			Valor com BDI =>	19,20
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	76,80	

16.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89620	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,23	9,23		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0980000	14,67	1,43		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0980000	19,34	1,89		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0140000	49,68	0,69		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0250000	1,68	0,04		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0170000	43,14	0,73		
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	4,45	4,45		
					MO sem LS =>	2,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,67
					Valor do BDI =>	2,12			Valor com BDI =>	11,35
						Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	181,60	

16.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	36,96	36,96
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1810000	14,67	2,65

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1810000	19,34	3,50		
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,1940000	15,77	3,05		
Insumo	00000099	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	1,0000000	25,49	25,49		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0180000	1,68	0,03		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0520000	43,14	2,24		
				MO sem LS =>		4,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,94
				Valor do BDI =>		8,50			Valor com BDI =>	45,46
						Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	272,76	

16.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	8,75	8,75		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	14,67	1,76		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	19,34	2,32		
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0400000	15,77	0,63		
Insumo	00003522	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,59	3,59		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0120000	1,68	0,02		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0100000	43,14	0,43		
				MO sem LS =>		3,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,28
				Valor do BDI =>		2,01			Valor com BDI =>	10,76
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	10,76	

16.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	41,94	41,94
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	14,67	2,49
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	19,34	3,28
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0350000	49,68	1,73
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0430000	1,68	0,07
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0450000	43,14	1,94
Insumo	00007143	SINAPI	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	32,43	32,43

MO sem LS => 4,64 LS => 0,00 MO com LS => 4,64
 Valor do BDI => 9,64 Valor com BDI => 51,58
Quant. => 2,000000 Preço Total => 103,16

16.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89626	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	26,92	26,92
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	14,67	2,11
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	19,34	2,78
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0260000	49,68	1,29
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0360000	1,68	0,06
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0330000	43,14	1,42
Insumo	00007131	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	19,26	19,26

MO sem LS => 3,93 LS => 0,00 MO com LS => 3,93
 Valor do BDI => 6,19 Valor com BDI => 33,11
Quant. => 4,000000 Preço Total => 132,44

16.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94698	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	72,37	72,37
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3680000	14,67	5,39
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3680000	19,34	7,11
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,2310000	15,77	3,64
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0550000	1,68	0,09
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0620000	43,14	2,67
Insumo	00007132	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	53,47	53,47

MO sem LS => 10,06 LS => 0,00 MO com LS => 10,06
 Valor do BDI => 16,64 Valor com BDI => 89,01
Quant. => 4,000000 Preço Total => 356,04

16.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90375	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	7,16	7,16

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	14,67	1,74		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	19,34	2,30		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0090000	49,68	0,44		
Insumo	00000812	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,11	2,11		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0600000	1,68	0,10		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	43,14	0,47		
					MO sem LS =>	3,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,24
					Valor do BDI =>	1,64			Valor com BDI =>	8,80
					Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	140,80		

16.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,82	9,82		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	14,67	1,30		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	19,34	1,72		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0120000	49,68	0,59		
Insumo	00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	5,58	5,58		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0200000	1,68	0,03		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0140000	43,14	0,60		
					MO sem LS =>	2,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,42
					Valor do BDI =>	2,25			Valor com BDI =>	12,07
					Quant. =>	36,0000000	Preço Total =>	434,52		

16.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,44	9,44
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1790000	14,67	2,62
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1790000	19,34	3,46
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0090000	49,68	0,44
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0600000	1,68	0,10
Insumo	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,35	2,35

Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	43,14	0,47		
				MO sem LS =>		4,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,88
				Valor do BDI =>		2,17			Valor com BDI =>	11,61
					Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>			185,76

16.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94500	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	349,60	349,60		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8470000	14,67	12,42		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8470000	19,34	16,38		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0570000	7,37	0,42		
Insumo	00006012	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	320,38	320,38		
				MO sem LS =>		23,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,16
				Valor do BDI =>		80,40			Valor com BDI =>	430,00
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>			1.720,00

16.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94664	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,37	23,37		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1840000	14,67	2,69		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1840000	19,34	3,55		
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,1540000	15,77	2,42		
Insumo	00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	1,0000000	12,92	12,92		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0180000	1,68	0,03		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0410000	43,14	1,76		
				MO sem LS =>		5,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,02
				Valor do BDI =>		5,37			Valor com BDI =>	28,74
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>			57,48

16.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74253/001	SINAPI	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	M	1,0000000	23,28	23,28

Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,1800000	61,71	11,10	
Composição Auxiliar	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,1800000	37,41	6,73	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000	19,34	0,77	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000	15,60	0,62	
Insumo	00009813	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	1,0000000	4,06	4,06	
				MO sem LS =>	14,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,74
				Valor do BDI =>	5,35			Valor com BDI =>	28,63
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	229,04		

16.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95635	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	149,98	149,98	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7025000	14,67	24,97	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7025000	19,34	32,92	
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,3060000	15,77	4,82	
Insumo	00003729	SINAPI	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	Material	UN	1,0000000	83,51	83,51	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,3960000	1,68	0,66	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0720000	43,14	3,10	
				MO sem LS =>	46,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	46,55
				Valor do BDI =>	34,49			Valor com BDI =>	184,47
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	1.475,76		

16.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92905	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	29,52	29,52	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2970000	14,67	4,35	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2970000	19,34	5,74	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0110000	7,37	0,08	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0030000	23,73	0,07	
Insumo	00009885	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000	19,28	19,28	
				MO sem LS =>	8,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,11

Valor do BDI => 6,78
 Quant. => 4,0000000 Valor com BDI => 36,30
 Preço Total => 145,20

16.25	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	40,61	40,61	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	14,67	2,93	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,34	3,86	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000	7,37	0,09	
Insumo	00006016	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	33,73	33,73	
				MO sem LS =>	5,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,46
				Valor do BDI =>	9,34			Valor com BDI =>	49,95
				Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	299,70		

16.26	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94703	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,84	17,84	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	14,67	1,99	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	19,34	2,63	
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0460000	15,77	0,72	
Insumo	00000096	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	1,0000000	12,01	12,01	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0140000	1,68	0,02	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	43,14	0,47	
				MO sem LS =>	3,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,71
				Valor do BDI =>	4,10			Valor com BDI =>	21,94
				Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>	109,70		

16.27	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	4,58	4,58
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0900000	14,67	1,32
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0900000	19,34	1,74

Insumo	0000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0070000	49,68	0,34		
Insumo	00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	0,79	0,79		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0300000	1,68	0,05		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	43,14	0,34		
				MO sem LS =>		2,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,46
				Valor do BDI =>		1,05			Valor com BDI =>	5,63
						Quant. =>	18,0000000		Preço Total =>	101,34

16.28	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	6,54	6,54		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	14,67	1,76		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	19,34	2,32		
Insumo	0000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0110000	49,68	0,54		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0450000	1,68	0,07		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000	43,14	0,51		
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	1,34	1,34		
				MO sem LS =>		3,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,28
				Valor do BDI =>		1,50			Valor com BDI =>	8,04
						Quant. =>	5,0000000		Preço Total =>	40,20

16.29	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	73795/009	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	132,10	132,10		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	19,34	11,60		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	15,60	9,36		
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,1200000	2,00	0,24		
Insumo	00010410	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	110,90	110,90		
				MO sem LS =>		16,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,75
				Valor do BDI =>		30,38			Valor com BDI =>	162,48
						Quant. =>	1,0000000		Preço Total =>	162,48

16.30	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	85195	SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	66,44	66,44	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	15,18	12,14	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	20,01	16,00	
Insumo	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	Material	UN	1,0000000	38,00	38,00	
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,1500000	2,00	0,30	
				MO sem LS =>	22,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,10
				Valor do BDI =>	15,28			Valor com BDI =>	81,72
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	81,72

16.31	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88547	SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	73,19	73,19	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,18	15,18	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,01	20,01	
Insumo	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	Material	UN	1,0000000	38,00	38,00	
				MO sem LS =>	27,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,63
				Valor do BDI =>	16,83			Valor com BDI =>	90,02
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	90,02

16.32	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94799	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 1 1/2 , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	88,13	88,13	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4040000	14,67	5,92	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4040000	19,34	7,81	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0140000	7,37	0,10	
Insumo	00011763	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1.1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	Material	UN	1,0000000	74,30	74,30	
				MO sem LS =>	11,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,04
				Valor do BDI =>	20,26			Valor com BDI =>	108,39
						Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	108,39

16.33	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_26	Próprio	INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO 7000L	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	3.909,12	3.909,12
Insumo	MERCADO 06	Próprio	CAIXA D'ÁGUA FIBRA 7000L COM TAMPA	Mão de Obra	UND	1,0000000	3.700,00	3.700,00

Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	3,0000000	15,81	47,43		
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	12,0000000	11,76	141,12		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	15,81	15,81		
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,0010000	4.768,16	4,76		
				MO sem LS =>		3.904,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.904,36
				Valor do BDI =>		899,09			Valor com BDI =>	4.808,21
							Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	9.616,42

16.34	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	107,87	107,87		
Composição Auxiliar	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	2,1400000	16,98	36,33		
Composição Auxiliar	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,1800000	6,65	7,84		
Composição Auxiliar	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,8900000	9,30	8,27		
Composição Auxiliar	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	13,67	13,67		
Composição Auxiliar	90443	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	2,1400000	9,70	20,75		
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	2,1400000	9,82	21,01		
				MO sem LS =>		67,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	67,74
				Valor do BDI =>		24,81			Valor com BDI =>	132,68
							Quant. =>	66,0000000	Preço Total =>	8.756,88

16.35	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92336	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	125,62	125,62		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3060000	14,67	4,48		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3060000	19,34	5,91		
Insumo	00007701	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0390000	110,91	115,23		
				MO sem LS =>		8,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,36

Valor do BDI => 28,89 Valor com BDI => 154,51
Quant. => 15,2000000 Preço Total => 2.348,55

16.36	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	46,35	46,35		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0420000	14,67	0,61		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0420000	19,34	0,81		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0140000	1,68	0,02		
Insumo	00009871	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	42,33	44,91		
					MO sem LS =>	1,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,14
					Valor do BDI =>	10,66			Valor com BDI =>	57,01
					Quant. =>	21,5600000	Preço Total =>	1.229,13		

16.37	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92353	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	90,60	90,60		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0520000	14,67	15,43		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0520000	19,34	20,34		
Insumo	00003470	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	54,45	54,45		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	7,37	0,22		
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	23,73	0,16		
					MO sem LS =>	28,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,76
					Valor do BDI =>	20,83			Valor com BDI =>	111,43
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	445,72		

16.38	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92357	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	123,83	123,83
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4030000	14,67	20,58
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4030000	19,34	27,13
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0110000	23,73	0,26
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0450000	7,37	0,33

Insumo	00006299	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	75,53	75,53		
				MO sem LS =>		38,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,37
				Valor do BDI =>		28,48			Valor com BDI =>	152,31
					Quant. =>	4,0000000			Preço Total =>	609,24

16.39	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92347	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	62,66	62,66		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	14,67	10,29		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	19,34	13,57		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	7,37	0,22		
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	23,73	0,16		
Insumo	00003913	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	38,42	38,42		
				MO sem LS =>		19,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,19
				Valor do BDI =>		14,41			Valor com BDI =>	77,07
					Quant. =>	10,0000000			Preço Total =>	770,70

16.40	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	292,73	292,73		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8180000	14,67	12,00		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8180000	19,34	15,82		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0380000	7,37	0,28		
Insumo	00006011	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	264,63	264,63		
				MO sem LS =>		22,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,36
				Valor do BDI =>		67,32			Valor com BDI =>	360,05
					Quant. =>	1,0000000			Preço Total =>	360,05

16.41	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73795/013	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	405,33	405,33
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	19,34	15,47
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	15,60	12,48

Insumo	00000013	SINAPI	ESTOPA	Material	KG	0,6400000	8,85	5,66		
Insumo	00010405	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	371,72	371,72		
				MO sem LS =>		22,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,34
				Valor do BDI =>		93,22			Valor com BDI =>	498,55
						Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	997,10	

16.42	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92346	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	56,50	56,50		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	14,67	10,29		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	19,34	13,57		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	7,37	0,22		
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	23,73	0,16		
Insumo	00004208	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	32,26	32,26		
				MO sem LS =>		19,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,19
				Valor do BDI =>		12,99			Valor com BDI =>	69,49
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	555,92	

16.43	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	72284	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	1.494,66	1.494,66
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	19,34	77,36
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	15,60	62,40
Insumo	00010899	SINAPI	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	87,61	87,61
Insumo	00010885	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE EMBUTIR/INTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	Material	UN	1,0000000	482,95	482,95
Insumo	00010902	SINAPI	ESGUICHO TIPO JATO SOLIDO, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 13 MM, PARA MANGUEIRA EM INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	71,69	71,69

Insumo	00021030	SINAPI	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	1,0000000	369,80	369,80	
Insumo	00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	1,0000000	200,00	200,00	
Insumo	00020972	SINAPI	REDUCAO FIXA TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 2.1/2" X 1.1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	142,85	142,85	
				MO sem LS =>	111,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	111,76
				Valor do BDI =>	343,77			Valor com BDI =>	1.838,43
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	7.353,72		

16.44	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73775/001	SINAPI	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	186,94	186,94	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,82	9,91	
Insumo	00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	169,23	169,23	
				MO sem LS =>	13,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,98
				Valor do BDI =>	42,99			Valor com BDI =>	229,93
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	919,72		

16.45	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73775/002	SINAPI	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	192,71	192,71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,82	9,91	
Insumo	00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	1,0000000	175,00	175,00	
				MO sem LS =>	13,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,98
				Valor do BDI =>	44,32			Valor com BDI =>	237,03
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	948,12		

16.46	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_27	Próprio	INSTALAÇÃO PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UND	1,0000000	73,48	73,48
Insumo	00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	4,0000000	1,31	5,24

Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	6,0000000	1,40	8,40		
Insumo	00004376	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	Material	UN	2,0000000	0,23	0,46		
Insumo	00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	1,0000000	21,43	21,43		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,3000000	15,81	20,55		
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,3000000	11,11	14,44		
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	2,0000000	1,48	2,96		
				MO sem LS =>		34,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,99
				Valor do BDI =>		16,90			Valor com BDI =>	90,38
				Quant. =>		8,0000000	Preço Total =>		723,04	

16.47	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	ADPT_28	Próprio	SIRENE BITONIAL DE 220VCA	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UND	1,0000000	80,68	80,68		
Insumo	00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	4,0000000	1,31	5,24		
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	12,0000000	1,40	16,80		
Insumo	MERCADO 07	Próprio	SIRENE BITONIAL INCÊNDIO	Material	UND	1,0000000	18,00	18,00		
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	2,0000000	1,48	2,96		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,4000000	15,81	22,13		
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,4000000	11,11	15,55		
				MO sem LS =>		37,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,68
				Valor do BDI =>		18,55			Valor com BDI =>	99,23
				Quant. =>		4,0000000	Preço Total =>		396,92	

16.48	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP_INCED_01	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE 30CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	36,49	36,49
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	3,0000000	0,24	0,72
Insumo	00037560	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	29,53	29,53

MO sem LS => 4,77 LS => 0,00 MO com LS => 4,77
 Valor do BDI => 8,39 Valor com BDI => 44,88
Quant. => 30,000000 Preço Total => 1.346,40

16.49	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_29	Próprio	ACINADOR MANUAL DE ALARME	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UND	1,0000000	88,76	88,76
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,4000000	15,81	6,32
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,4000000	11,11	4,44
Insumo	MERCADO 08	Próprio	BOTOEIRA DE ALARME DE INCENDIO COM MARTELO	Material	UND	1,0000000	78,00	78,00

MO sem LS => 10,76 LS => 0,00 MO com LS => 10,76
 Valor do BDI => 20,41 Valor com BDI => 109,17
Quant. => 4,000000 Preço Total => 436,68

17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS								31.913,68
17.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	58,31	58,31	
Composição Auxiliar	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2544000	26,56	6,75	
Composição Auxiliar	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	0,5610000	22,49	12,61	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1846000	45,50	8,39	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0982000	15,83	1,55	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0653000	20,50	1,33	
Composição Auxiliar	89748	SINAPI	CURVA CURTA 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	0,2122000	34,45	7,31	
Composição Auxiliar	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, 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	0,0311000	34,65	1,07	

Composição Auxiliar	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	0,0085000	16,09	0,13
Composição Auxiliar	89821	SINAPI	LUVA SIMPLES, 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	0,2392000	12,77	3,05
Composição Auxiliar	89851	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0178000	20,17	0,35
Composição Auxiliar	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	0,0598000	28,90	1,72
Composição Auxiliar	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1086000	40,44	4,39
Composição Auxiliar	89856	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1267000	15,49	1,96
Composição Auxiliar	89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0478000	34,69	1,65
Composição Auxiliar	89861	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0008000	40,09	0,03
Composição Auxiliar	90438	SINAPI	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0999500	37,18	3,71
Composição Auxiliar	91187	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1239000	4,92	0,60
Composição Auxiliar	91192	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0995000	4,45	0,44
Composição Auxiliar	90455	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2323000	5,49	1,27

MO sem LS => 17,80 LS => 0,00 MO com LS => 17,80
Valor do BDI => 13,41 Valor com BDI => 71,72
Quant. => 324,0000000 Preço Total => 23.237,28

17.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91794	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	35,47	35,47

Composição Auxiliar	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1099000	36,03	3,95
Composição Auxiliar	89799	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,8901000	18,51	16,47
Composição Auxiliar	89737	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0635000	15,85	1,00
Composição Auxiliar	89774	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0422000	12,73	0,53
Composição Auxiliar	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0721000	16,75	1,20
Composição Auxiliar	89786	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0204000	28,41	0,57
Composição Auxiliar	89817	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2329000	10,36	2,41
Composição Auxiliar	89830	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1260000	26,10	3,28
Composição Auxiliar	89829	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0399000	23,65	0,94
Composição Auxiliar	89795	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0278000	30,86	0,85
Composição Auxiliar	89807	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0065000	24,89	0,16
Composição Auxiliar	89806	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0242000	13,01	0,31
Composição Auxiliar	91191	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0984000	4,02	0,39
Composição Auxiliar	90437	SINAPI	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0984000	25,94	2,55
Composição Auxiliar	90454	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1661000	4,25	0,70

Composição Auxiliar	91186	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0382000	4,24	0,16	
				MO sem LS =>	9,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,19
				Valor do BDI =>	8,15			Valor com BDI =>	43,62
						Quant. =>	54,0000000	Preço Total =>	2.355,48

17.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	70,20	70,20
Composição Auxiliar	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	23,91	23,91
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,4223000	8,90	12,65
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,4991000	9,53	14,28
Composição Auxiliar	89753	SINAPI	LUVA SIMPLES, 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,2919000	7,58	9,79
Composição Auxiliar	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0700000	16,85	1,17
Composição Auxiliar	89813	SINAPI	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0278000	5,89	0,16
Composição Auxiliar	91186	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0353000	4,24	0,14
Composição Auxiliar	90467	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1074000	15,55	1,67
Composição Auxiliar	90437	SINAPI	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1718000	25,94	4,45
Composição Auxiliar	91191	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1718000	4,02	0,69
Composição Auxiliar	91222	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1074000	10,45	1,12

Composição Auxiliar	90454	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0421000	4,25	0,17	
				MO sem LS =>	30,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,36
				Valor do BDI =>	16,14			Valor com BDI =>	86,34
				Quant. =>	40,0000000	Preço Total =>	3.453,60		

17.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	45,32	45,32	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	15,97	15,97	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,7691000	5,61	4,31	
Composição Auxiliar	89724	SINAPI	JOELHO 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,8584000	8,26	7,09	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,3116000	9,92	3,09	
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2924000	4,85	1,41	
Composição Auxiliar	91185	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,8022000	5,13	4,11	
Composição Auxiliar	91190	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2596000	3,79	0,98	
Composição Auxiliar	90436	SINAPI	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2596000	10,67	2,76	
Composição Auxiliar	90453	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2222000	2,31	0,51	
Composição Auxiliar	90443	SINAPI	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2609000	9,70	2,53	
Composição Auxiliar	90466	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2609000	9,82	2,56	
				MO sem LS =>	24,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,52
				Valor do BDI =>	10,42			Valor com BDI =>	55,74
				Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	891,84		

17.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	98108	SINAPI	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	401,42	401,42		
Composição Auxiliar	97733	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0112000	2.761,09	30,92		
Composição Auxiliar	97734	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0168000	2.358,03	39,61		
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0502000	342,66	17,20		
Composição Auxiliar	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	0,7000000	4,54	3,17		
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	342,82	0,65		
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,1047000	528,51	55,33		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5198000	15,60	86,10		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5198000	19,82	109,40		
Insumo	00000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	28,1175000	2,10	59,04		
					MO sem LS =>	198,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	198,32
					Valor do BDI =>	92,32			Valor com BDI =>	493,74
							Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	987,48

17.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	19,69	19,69		
Composição Auxiliar	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0141000	178,23	2,51		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1693000	15,60	2,64		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1693000	19,82	3,35		
Insumo	00034643	SINAPI	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	Material	UN	1,0000000	11,19	11,19		
					MO sem LS =>	5,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,71
					Valor do BDI =>	4,52			Valor com BDI =>	24,21
							Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	145,26

17.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	22,75	22,75		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	14,67	3,66		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	19,34	4,83		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0148000	49,68	0,73		
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	1,58	1,58		
Insumo	00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	1,0000000	10,52	10,52		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0640000	1,68	0,10		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	0,0200000	18,19	0,36		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0225000	43,14	0,97		
					MO sem LS =>	6,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,83
					Valor do BDI =>	5,23			Valor com BDI =>	27,98
					Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	447,68		

17.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89742	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 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	28,63	28,63		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	14,67	2,78		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	19,34	3,67		
Insumo	00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	2,23	2,23		
Insumo	00001951	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	19,41	19,41		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	0,0300000	18,19	0,54		
					MO sem LS =>	5,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,19
					Valor do BDI =>	6,58			Valor com BDI =>	35,21
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	140,84		

17.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89748	SINAPI	CURVA CURTA 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	34,45	34,45
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	14,67	3,66

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	19,34	4,83		
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	2,80	2,80		
Insumo	00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	22,33	22,33		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	0,0460000	18,19	0,83		
					MO sem LS =>	6,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,83
					Valor do BDI =>	7,92			Valor com BDI =>	42,37
					Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	254,22		

18			INSTALAÇÕES DE APARELHOS E METAIS					14.889,28		
18.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	443,64	443,64		
Composição Auxiliar	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	8,39	8,39		
Composição Auxiliar	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	435,25	435,25		
					MO sem LS =>	20,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,71
					Valor do BDI =>	102,03			Valor com BDI =>	545,67
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	4.365,36		

18.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	208,54	208,54		
Composição Auxiliar	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5,92	5,92		
Composição Auxiliar	86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,74	17,74		
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	7,33	7,33		
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	55,36	55,36		
Composição Auxiliar	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	122,19	122,19		
					MO sem LS =>	18,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,43
					Valor do BDI =>	47,96			Valor com BDI =>	256,50

Quant. => 8,0000000 Preço Total => 2.052,00

18.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	86929	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	194,51	194,51		
Composição Auxiliar	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5,92	5,92		
Composição Auxiliar	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,10	10,10		
Composição Auxiliar	86876	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	158,00	158,00		
Composição Auxiliar	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	20,49	20,49		
					MO sem LS =>	22,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,24
					Valor do BDI =>	44,73			Valor com BDI =>	239,24
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	1.913,92		

18.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	225,48	225,48		
Composição Auxiliar	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	47,29	47,29		
Composição Auxiliar	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,10	10,10		
Composição Auxiliar	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	168,09	168,09		
					MO sem LS =>	15,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,94
					Valor do BDI =>	51,86			Valor com BDI =>	277,34
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	2.218,72		

18.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100855	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	27,36	27,36		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3162000	19,34	6,11		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0996000	15,60	1,55		
Insumo	00011757	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	Material	UN	1,0000000	19,70	19,70		
					MO sem LS =>	6,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,24
					Valor do BDI =>	6,29			Valor com BDI =>	33,65

Quant. => 8,0000000 Preço Total => 269,20

18.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95542	SINAPI	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,09	23,09		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3162000	19,34	6,11		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0996000	15,60	1,55		
Insumo	00021101	SINAPI	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA	Material	UN	1,0000000	15,43	15,43		
					MO sem LS =>	6,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,24
					Valor do BDI =>	5,31			Valor com BDI =>	28,40
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	227,20	

18.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	39,36	39,36		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6323000	19,34	12,22		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1992000	15,60	3,10		
Insumo	00021102	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	Material	UN	1,0000000	24,04	24,04		
					MO sem LS =>	12,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,49
					Valor do BDI =>	9,05			Valor com BDI =>	48,41
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	387,28	

18.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	81,22	81,22		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1407000	15,60	2,19		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4467000	19,34	8,63		
Insumo	00001368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	Material	UN	1,0000000	70,36	70,36		
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	2,00	0,04		
					MO sem LS =>	8,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,82
					Valor do BDI =>	18,68			Valor com BDI =>	99,90
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	799,20	

18.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	91,55	91,55

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2300000	14,67	3,37			
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,34	5,80			
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000	7,37	0,09			
Insumo	00006005	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	82,29	82,29			
						MO sem LS =>	7,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,40
						Valor do BDI =>	21,05			Valor com BDI =>	112,60
						Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	1.801,60		

18.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	86,87	86,87			
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2300000	14,67	3,37			
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,34	5,80			
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000	7,37	0,09			
Insumo	00006024	SINAPI	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1416)	Material	UN	1,0000000	77,61	77,61			
						MO sem LS =>	7,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,40
						Valor do BDI =>	19,98			Valor com BDI =>	106,85
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	854,80		

19	COMPLEMENTAÇÕES DA OBRA								45.448,25		
19.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	99802	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,39	0,39			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0250000	15,60	0,39			
						MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,29
						Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,47
						Quant. =>	377,8200000	Preço Total =>	177,57		

19.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	1,51	1,51			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0970000	15,60	1,51			
						MO sem LS =>	1,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,15
						Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI =>	1,85
						Quant. =>	377,8200000	Preço Total =>	698,96		

19.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99806	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,62	0,62	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000	15,60	0,62	
				MO sem LS =>	0,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,47
				Valor do BDI =>	0,14			Valor com BDI =>	0,76
				Quant. =>	259,3100000	Preço Total =>		197,07	

19.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	1,39	1,39	
Composição Auxiliar	99833	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_04/2019	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0150000	1,20	0,01	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	15,60	1,38	
				MO sem LS =>	1,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,06
				Valor do BDI =>	0,31			Valor com BDI =>	1,70
				Quant. =>	259,3100000	Preço Total =>		440,82	

19.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73901/001	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 1ª LAJE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	27,30	27,30	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7500000	15,60	27,30	
				MO sem LS =>	20,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,87
				Valor do BDI =>	6,27			Valor com BDI =>	33,57
				Quant. =>	398,2400000	Preço Total =>		13.368,91	

19.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74023/005	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 100M	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	62,40	62,40	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	15,60	62,40	
				MO sem LS =>	47,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,72
				Valor do BDI =>	14,35			Valor com BDI =>	76,75
				Quant. =>	398,2400000	Preço Total =>		30.564,92	

Total sem BDI	607.589,32
Total do BDI	139.645,34
Total Geral	747.234,66

APÊNDICE C – Orçamento analítico: Residencial Multifamiliar – Parede de Concreto Armado

Obra
RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR - PAREDE DE CONCRETO

Bancos
SINAPI - 05/2021 - Paraíba

B.D.I.
23,0%

Planilha Orçamentária Analítica

1			TRABALHOS COM TERRA					11.339,07	
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73822/002	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO MOTONIVELADORA	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000	0,51	0,51	
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIÚRNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0030000	158,47	0,47	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0030000	15,60	0,04	
				MO sem LS =>	0,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,08
				Valor do BDI =>	0,11			Valor com BDI =>	0,62
				Quant. =>	218,3900000	Preço Total =>		135,40	

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74077/001	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	12,62	12,62	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	19,61	1,96	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	15,60	1,56	
Insumo	00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	0,0100000	19,59	0,19	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTELETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3600000	11,67	4,20	
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,3200000	13,19	4,22	
Insumo	00000337	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	24,90	0,49	
				MO sem LS =>	2,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,78
				Valor do BDI =>	2,90			Valor com BDI =>	15,52
				Quant. =>	218,3900000	Preço Total =>		3.389,41	

1.3	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	61,71	61,71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9560000	15,60	61,71	
				MO sem LS =>	47,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,19

Valor do BDI => 14,19

Valor com BDI => 75,90

Quant. => 53,3800000 Preço Total => 4.051,54

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89931	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155 HP), FROTA DE 9 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_12/2013	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	18,86	18,86		
Composição Auxiliar	88907	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0081000	165,70	1,34		
Composição Auxiliar	89876	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0722000	226,08	16,32		
Composição Auxiliar	89877	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0194000	48,62	0,94		
Composição Auxiliar	88908	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0020000	57,78	0,11		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0102000	15,60	0,15		
					MO sem LS =>	1,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,38
					Valor do BDI =>	4,33			Valor com BDI =>	23,19
						Quant. =>	43,6800000	Preço Total =>	1.012,93	

1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	55835	SINAPI	REATERRO INTERNO (EDIFICACOES) COMPACTADO MANUALMENTE	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	54,60	54,60		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,5000000	15,60	54,60		
					MO sem LS =>	41,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,75
					Valor do BDI =>	12,55			Valor com BDI =>	67,15
						Quant. =>	40,9500000	Preço Total =>	2.749,79	

2	FUNDAÇÕES E OUTROS SERVIÇOS								50.358,10
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	23,70	23,70	
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0565000	287,30	16,23	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0847000	15,60	1,32	

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3106000	19,82	6,15	
				MO sem LS =>	8,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,26
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	29,15
				Quant. =>	6,1300000	Preço Total =>	178,68		

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ADPT_31	Próprio	FUNDAÇÃO EM SAPATACORRIDA APOIADO NO SOLO, EM CONCRETO FCK = 30 MPA, INCLINDO ARMADURA E FORMA	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M³	1,0000000	1.645,68	1.645,68	
Composição Auxiliar	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0100000	411,06	415,17	
Composição Auxiliar	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,0000000	18,30	366,00	
Composição Auxiliar	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,0000000	19,68	393,60	
Composição Auxiliar	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,0000000	19,08	381,60	
Composição Auxiliar	96538	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,2600000	231,71	60,24	
Insumo	00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0030000	3.139,80	9,41	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0002000	5,65	0,00	
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,5000000	15,81	7,90	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	1,0000000	11,76	11,76	
				MO sem LS =>	290,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	290,80
				Valor do BDI =>	378,50			Valor com BDI =>	2.024,18
				Quant. =>	24,7900000	Preço Total =>	50.179,42		

3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			ESTRUTURA - PAREDES DE CONCRTO MOLDADAS IN LOCO					1.371.932,82
3.3								
Composição	102074	SINAPI	ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 20 MPA, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	3.913,00	3.913,00
Composição Auxiliar	101980	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	7,8500000	211,36	1.659,17
Composição Auxiliar	95946	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	104,1600000	16,36	1.704,05
Composição Auxiliar	95943	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	7,8400000	22,37	175,38

Composição Auxiliar	92725	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	374,40	374,40		
					MO sem LS =>	874,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	874,30
					Valor do BDI =>	899,99			Valor com BDI =>	4.812,99
					Quant. =>	1,3000000	Preço Total =>	6.256,88		

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99235	SINAPI	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	396,17	396,17		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	19,61	2,96		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4520000	15,60	7,05		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3010000	19,82	5,96		
Insumo	00034872	SINAPI	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C25, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	Material	m³	1,0900000	348,81	380,20		
					MO sem LS =>	12,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,61
					Valor do BDI =>	91,11			Valor com BDI =>	487,28
					Quant. =>	147,4900000	Preço Total =>	71.868,92		

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	18,30	18,30		
Composição Auxiliar	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	14,81	14,81		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0209000	14,89	0,31		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1278000	19,71	2,51		
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	0,0250000	21,03	0,52		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,21	0,15		
					MO sem LS =>	2,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,64
					Valor do BDI =>	4,20			Valor com BDI =>	22,50
					Quant. =>	505,3800000	Preço Total =>	11.371,05		

3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	91594	SINAPI	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA EM PAREDES DE EDIFICAÇÕES TÉRREAS OU DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, TELA Q-92. AF_06/2019	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	11,11	11,11		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0060000	14,89	0,08		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	19,71	0,76		
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	0,0105000	21,03	0,22		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,3820000	0,21	0,29		
Insumo	00021141	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPAÇAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	0,7120000	13,71	9,76		
					MO sem LS =>	0,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,68
					Valor do BDI =>	2,55			Valor com BDI =>	13,66
					Quant. =>	419,3500000	Preço Total =>	5.728,32		

3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99438	SINAPI	CONCRETAGEM DE PLATIBANDA EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	426,42	426,42		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7160000	15,60	11,16		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4770000	19,82	9,45		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2390000	19,61	4,68		
Insumo	00034872	SINAPI	CONCRETO AUTOADENSÁVEL (CAA) CLASSE DE RESISTENCIA C25, ESPALHAMENTO SF2, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 15823)	Material	m³	1,1500000	348,81	401,13		
					MO sem LS =>	19,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,99
					Valor do BDI =>	98,07			Valor com BDI =>	524,49
					Quant. =>	5,1000000	Preço Total =>	2.674,89		

3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90997	SINAPI	SISTEMA DE FORMAS MANUSEÁVEIS DE ALUMINIO, PARA BLOCO RESID. COM PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, BLOCO COM 4 PAV. E 4 UNIDADES POR PAV., UNIDADE HABITACIONAL COM 48 M2 E 2 QUARTOS; TELHA DE FIBROCIMENTO (COLETADO CAIXA)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	1.784,32	1.784,32
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3954000	19,61	7,75
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2848000	15,60	4,44
Insumo	00039397	SINAPI	DESMOLDANTE PARA FORMAS METALICAS A BASE DE OLEO VEGETAL	Material	L	0,0333000	14,00	0,46

Insumo	00039965	SINAPI	SISTEMA DE FORMAS MANUSEAVEIS DE ALUMINIO, PARA BLOCO RESID. COM PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, BLOCO COM 4 PAV. E 4 UNIDADES POR PAV., UNIDADE HABITACIONAL COM 48 M2 E 2 QUARTOS; TELHA DE FIBROCIMENTO (COLETADO CAIXA)	Equipamento	m²	1,0000000	1.771,67	1.771,67		
				MO sem LS =>		9,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,68
				Valor do BDI =>		410,39			Valor com BDI =>	2.194,71
						Quant. =>	574,5100000	Preço Total =>	1.260.882,84	

3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	91600	SINAPI	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA EM PLATIBANDAS, TELA Q-92. AF_06/2019	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	12,95	12,95		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1160000	19,71	2,28		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0190000	14,89	0,28		
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	0,0105000	21,03	0,22		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,9590000	0,21	0,41		
Insumo	00021141	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	0,7120000	13,71	9,76		
				MO sem LS =>		2,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,05
				Valor do BDI =>		2,97			Valor com BDI =>	15,92
						Quant. =>	83,1400000	Preço Total =>	1.323,58	

3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	ADPT_32	Próprio	ARMAÇÃO COM TELA Q 92 PARA LAJE MACIÇA O SISTEMA EM PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	13,59	13,59		
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	19,71	0,76		
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0390000	14,89	0,58		
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	0,1050000	21,03	2,20		
Insumo	00021141	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	Material	m²	0,7120000	13,71	9,76		
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,3820000	0,21	0,29		
				MO sem LS =>		1,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,05
				Valor do BDI =>		3,12			Valor com BDI =>	16,71
						Quant. =>	621,6000000	Preço Total =>	10.386,93	

3.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	73301	SINAPI	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	ESCO - ESCORAMENTO	m³	1,0000000	14,50	14,50		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	15,60	2,65		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	19,61	3,33		
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,4000000	11,67	4,66		
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,0330000	19,93	0,65		
Insumo	00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2440000	13,19	3,21		
					MO sem LS =>	4,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,72
					Valor do BDI =>	3,33			Valor com BDI =>	17,83
					Quant. =>	80,7300000	Preço Total =>			1.439,41

4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								8.445,67	
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	87495	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 EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,0000000	71,49	71,49		
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0098000	365,02	3,57		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8450000	15,60	13,18		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6900000	19,82	33,49		
Insumo	00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	0,0279300	675,00	18,85		
Insumo	00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0094000	38,39	0,36		
Insumo	00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,7850000	2,60	2,04		
					MO sem LS =>	37,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,68
					Valor do BDI =>	16,44			Valor com BDI =>	87,93
					Quant. =>	96,0500000	Preço Total =>			8.445,67

5	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO								39.581,72
5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	

Composição	94807	SINAPI	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	524,06	524,06		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4840000	15,60	7,55		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9680000	19,82	19,18		
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	8,8000000	0,73	6,42		
Insumo	00039022	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM AÇO TIPO VENEZIANA, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	Material	UN	1,0000000	445,43	445,43		
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	1,6130000	28,20	45,48		
					MO sem LS =>	21,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,29
					Valor do BDI =>	120,53			Valor com BDI =>	644,59
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	644,59		

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	385,79	385,79		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1410000	15,60	2,19		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2820000	19,82	5,58		
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,7200000	0,73	3,44		
Insumo	00036888	SINAPI	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	Material	M	2,2020000	15,21	33,49		
Insumo	00004922	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	1,0000000	339,30	339,30		
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,0637000	28,20	1,79		
					MO sem LS =>	6,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,20
					Valor do BDI =>	88,73			Valor com BDI =>	474,52
					Quant. =>	7,1400000	Preço Total =>	3.388,07		

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,0000000	526,64	526,64
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2590000	15,60	4,04
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5190000	19,82	10,28

Insumo	00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER EM ALUMINIO, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO ACET OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO, SEM GUARNICAO	Material	UN	0,8333000	600,00	499,98	
Insumo	00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	9,2000000	0,08	0,73	
Insumo	00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	0,6233000	18,63	11,61	
				MO sem LS =>	11,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,40
				Valor do BDI =>	121,12			Valor com BDI =>	647,76
				Quant. =>	54,8800000	Preço Total =>	35,549,06		

6			ESQUADRIAS DE MADEIRA					25.219,52	
6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100690	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	676,76	676,76	
Composição Auxiliar	91297	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	326,70	326,70	
Composição Auxiliar	91304	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	77,51	77,51	
Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	10,0000000	5,15	51,50	
Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	221,05	221,05	
				MO sem LS =>	168,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	168,74
				Valor do BDI =>	155,65			Valor com BDI =>	832,41
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	6.659,28		

6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91312	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	613,10	613,10
Composição Auxiliar	90820	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	265,21	265,21
Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	221,05	221,05

Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	9,6000000	5,15	49,44		
Composição Auxiliar	91305	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	77,40	77,40		
				MO sem LS =>		157,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	157,72
				Valor do BDI =>		141,01			Valor com BDI =>	754,11
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	6.032,88	

6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	100682	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	636,56	636,56		
Composição Auxiliar	91307	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	65,82	65,82		
Composição Auxiliar	91296	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	299,22	299,22		
Composição Auxiliar	91292	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019_P	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0000000	221,05	221,05		
Composição Auxiliar	100660	SINAPI	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	M	9,8000000	5,15	50,47		
				MO sem LS =>		160,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	160,77
				Valor do BDI =>		146,40			Valor com BDI =>	782,96
						Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	12.527,36	

7	COBERTURA E IMPERMEABILIZAÇÕES								19.448,91
7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	16,64	16,64	
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	0,0046000	15,13	0,06	
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0064000	14,28	0,09	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0650000	16,26	1,05	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1180000	19,61	2,31	

Insumo	00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,0300000	20,08	0,60	
Insumo	00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,6340000	19,77	12,53	
				MO sem LS =>	2,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,80
				Valor do BDI =>	3,82			Valor com BDI =>	20,46
						Quant. =>	88,4400000	Preço Total =>	1.809,48

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	52,55	52,55	
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	0,0053000	15,13	0,08	
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0073000	14,28	0,10	
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1280000	22,71	2,90	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1660000	15,60	2,58	
Insumo	00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	1,2600000	0,19	0,23	
Insumo	00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	1,2600000	2,85	3,59	
Insumo	00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material	m²	1,3570000	31,74	43,07	
				MO sem LS =>	4,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,54
				Valor do BDI =>	12,08			Valor com BDI =>	64,63
						Quant. =>	88,4400000	Preço Total =>	5.715,87

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94450	SINAPI	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	59,87	59,87
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	15,13	0,19
Composição Auxiliar	93282	SINAPI	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0183000	14,28	0,26
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	15,60	1,24
Composição Auxiliar	88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	22,71	1,81
Insumo	00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	2,0600000	0,19	0,39

Insumo	00004299	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	2,0600000	1,00	2,06		
Insumo	00007237	SINAPI	RUFO PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, E = 6 MM, ABA *260* MM, COMPRIMENTO 1100 MM (SEM AMIANTO)	Material	UN	0,9700000	27,91	27,07		
Insumo	00038123	SINAPI	SELANTE TIPO VEDA CALHA PARA METAL E FIBROCIMENTO	Material	KG	0,4200000	63,93	26,85		
				MO sem LS =>		2,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,81
				Valor do BDI =>		13,77			Valor com BDI =>	73,64
						Quant. =>	37,4000000	Preço Total =>	2.754,13	

7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	73882/005	SINAPI	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 600 MM	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA	M	1,0000000	84,05	84,05		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4859000	15,60	23,18		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	19,82	7,92		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0011000	80,00	0,08		
Insumo	00010544	SINAPI	CALHA/CANAleta DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, DIAMETRO DE 60 CM, PARA AGUA PLUVIAL	Material	M	1,0500000	50,30	52,81		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,1100000	0,56	0,06		
				MO sem LS =>		24,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,13
				Valor do BDI =>		19,33			Valor com BDI =>	103,38
						Quant. =>	12,6000000	Preço Total =>	1.302,58	

7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	83732	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=1,5 CM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	32,51	32,51		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	15,60	11,70		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	19,82	14,86		
Composição Auxiliar	73548	SINAPI	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0100000	595,58	5,95		
				MO sem LS =>		21,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,99
				Valor do BDI =>		7,47			Valor com BDI =>	39,98
						Quant. =>	95,9000000	Preço Total =>	3.834,08	

7.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83744	SINAPI	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:7 CM, E=3 CM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	32,01	32,01
Composição Auxiliar	87375	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0300000	476,78	14,30
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,82	9,91	
				MO sem LS =>	18,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,02
				Valor do BDI =>	7,36			Valor com BDI =>	39,37
				Quant. =>	95,9000000	Preço Total =>	3.775,58		

7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	83742	SINAPI	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ASFALTICA A BASE D	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	23,71	23,71	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24	
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	19,82	7,92	
Insumo	00007319	SINAPI	TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS	Material	L	1,2000000	7,96	9,55	
				MO sem LS =>	11,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,18
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	29,16
				Quant. =>	8,8200000	Preço Total =>	257,19		

8	ELEMENTOS METÁLICOS								8.017,02
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73665	SINAPI	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	82,65	82,65	
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0034500	489,74	1,68	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1300000	15,60	17,62	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	19,71	6,89	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1000000	19,82	21,80	
Insumo	00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2,8000000	12,17	34,07	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0250000	23,73	0,59	
				MO sem LS =>	37,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,04
				Valor do BDI =>	19,00			Valor com BDI =>	101,65
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	203,30		

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74073/001	SINAPI	ALCAPAO EM FERRO 60X60CM, INCLUSO FERRAGENS	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	UN	1,0000000	120,00	120,00
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0020000	439,46	0,87
Composição Auxiliar	88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3600000	19,71	7,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6500000	15,60	10,14

Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2900000	19,82	5,74	
Insumo	00000567	SINAPI	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	Material	M	2,4000000	14,17	34,00	
Insumo	00001327	SINAPI	CHAPA DE ACO FINA A FRIO BITOLA MSG 24, E = 0,60 MM (4,80 KG/M2)	Material	KG	0,3600000	12,00	4,32	
Insumo	00011447	SINAPI	DOBRADICA EM LATAO, 3 " X 2 1/2 ", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO, TAMPABOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	2,0000000	28,92	57,84	
				MO sem LS =>	18,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,32
				Valor do BDI =>	27,60			Valor com BDI =>	147,60
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	147,60		

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74072/003	SINAPI	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACAIDEIRA	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDR	M	1,0000000	112,10	112,10	
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRACO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA UMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	439,46	1,31	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,3000000	15,60	51,48	
Insumo	00000395	SINAPI	ABRACAIDEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	2,0000000	2,98	5,96	
Insumo	00007698	SINAPI	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0000000	53,35	53,35	
				MO sem LS =>	39,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	39,65
				Valor do BDI =>	25,78			Valor com BDI =>	137,88
				Quant. =>	55,6000000	Preço Total =>	7.666,12		

10	FÔRRO DE GESSO								2.984,89
10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73986/001	SINAPI	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXACAO COM ARAME	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	34,23	34,23	
Composição Auxiliar	88269	SINAPI	GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,71	9,85	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80	
Insumo	00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,1000000	29,99	2,99	
Insumo	00003315	SINAPI	GESSE EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E USO GERAL	Material	KG	1,5000000	0,51	0,76	
Insumo	00004812	SINAPI	PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,1000000	11,67	12,83	
				MO sem LS =>	13,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,92
				Valor do BDI =>	7,87			Valor com BDI =>	42,10
				Quant. =>	70,9000000	Preço Total =>	2.984,89		

11	PINTURA INTERNA								28.958,90
----	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------

11.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	7,86	7,86		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2340000	20,82	4,87		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0860000	15,60	1,34		
Insumo	00004047	SINAPI	IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	Material	GL	0,1640000	9,99	1,63		
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,43	0,02		
					MO sem LS =>	4,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,75
					Valor do BDI =>	1,80			Valor com BDI =>	9,66
						Quant. =>	694,0800000	Preço Total =>	6.704,81	

11.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88483	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	2,81	2,81		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0270000	20,82	0,56		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0100000	15,60	0,15		
Insumo	00006090	SINAPI	SELADOR PVA PAREDES INTERNAS	Material	L	0,1600000	13,17	2,10		
					MO sem LS =>	0,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,54
					Valor do BDI =>	0,64			Valor com BDI =>	3,45
						Quant. =>	537,8600000	Preço Total =>	1.855,61	

11.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	9,86	9,86		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	20,82	2,70		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0480000	15,60	0,74		
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	19,47	6,42		
					MO sem LS =>	2,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,64
					Valor do BDI =>	2,26			Valor com BDI =>	12,12
						Quant. =>	694,0800000	Preço Total =>	8.412,24	

11.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88494	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	15,02	15,02
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1850000	15,60	2,88
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5040000	20,82	10,49

Insumo	00004047	SINAPI	IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	Material	GL	0,1640000	9,99	1,63	
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,43	0,02	
				MO sem LS =>	10,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,24
				Valor do BDI =>	3,45			Valor com BDI =>	18,47
						Quant. =>	375,9800000	Preço Total =>	6.944,35

11.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88486	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	10,91	10,91	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	20,82	3,53	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0620000	15,60	0,96	
Insumo	00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	19,47	6,42	
				MO sem LS =>	3,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,44
				Valor do BDI =>	2,50			Valor com BDI =>	13,41
						Quant. =>	375,9800000	Preço Total =>	5.041,89

12	PINTURA EXTERNA								25.908,74
12.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	88416	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	15,33	15,33	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1510000	20,82	3,14	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0380000	15,60	0,59	
Insumo	00038877	SINAPI	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	1,9380000	5,99	11,60	
				MO sem LS =>	2,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,86
				Valor do BDI =>	3,52			Valor com BDI =>	18,85
						Quant. =>	614,7800000	Preço Total =>	11.588,60

12.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	84111	SINAPI	PLATAFORMA MADEIRA P/ ANDAIME TUBULAR APROVEITAMENTO 20 VEZES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	4,45	4,45	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	15,60	1,56	
Insumo	00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1500000	19,28	2,89	
				MO sem LS =>	1,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,19
				Valor do BDI =>	1,02			Valor com BDI =>	5,47
						Quant. =>	622,7800000	Preço Total =>	3.406,60

12.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	96126	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_05/2017	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	12,84	12,84		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0970000	15,60	1,51		
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3860000	20,82	8,03		
Insumo	00004056	SINAPI	EM PROCESSO DE DESATIVACAO!MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOR/EXTERIOR	Material	GL	0,1640000	20,01	3,28		
Insumo	00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,43	0,02		
					MO sem LS =>	7,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,31
					Valor do BDI =>	2,95			Valor com BDI =>	15,79
					Quant. =>	622,7800000	Preço Total =>	9.833,69		

12.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	ADPT_24	Próprio	PROTEÇÃO DA ANDAIME FACHADEIRO COM TELA DE POLIPROPILENO FIZADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA AMARRADO COM ARAME GALVANIZADO	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	M²	1,0000000	9,01	9,01		
Insumo	00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,0500000	29,99	1,49		
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1300000	11,67	1,51		
Insumo	00007170	SINAPI	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	Material	m²	1,0100000	1,67	1,68		
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,0500000	19,93	0,99		
Insumo	00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1200000	8,33	0,99		
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	0,0600000	15,81	0,94		
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,1200000	11,76	1,41		
					MO sem LS =>	2,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,35
					Valor do BDI =>	2,07			Valor com BDI =>	11,08
					Quant. =>	97,4600000	Preço Total =>	1.079,85		

13	REVESTIMENTO CERÂMICO								20.373,98
13.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87264	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	63,88	63,88	
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7200000	24,10	17,35	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3800000	15,60	5,92	

Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,8600000	0,64	3,11	
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,4200000	3,75	1,57	
Insumo	00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0600000	33,90	35,93	
				MO sem LS =>	19,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,16
				Valor do BDI =>	14,69			Valor com BDI =>	78,57
				Quant. =>	259,3100000	Preço Total =>	20.373,98		

14	REVESTIMENTOS DE PISO							51.186,90	
14.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	37,83	37,83	
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0530000	438,27	23,22	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1800000	15,60	2,80	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3600000	19,82	7,13	
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,4350000	10,12	4,40	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,56	0,28	
				MO sem LS =>	10,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,83
				Valor do BDI =>	8,70			Valor com BDI =>	46,53
				Quant. =>	377,8200000	Preço Total =>	17.579,96		

14.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87247	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	50,59	50,59	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	15,60	3,12	
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4300000	24,10	10,36	
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	4,8600000	0,64	3,11	
Insumo	00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0600000	31,23	33,10	
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,2400000	3,75	0,90	
				MO sem LS =>	11,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,11
				Valor do BDI =>	11,63			Valor com BDI =>	62,22
				Quant. =>	377,8200000	Preço Total =>	23.507,96		

14.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88648	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_06/2014	PISO - PISOS	M	1,0000000	6,69	6,69		
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	24,10	1,68		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0310000	15,60	0,48		
Insumo	00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	0,6030000	0,64	0,38		
Insumo	00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	0,1230000	31,23	3,84		
Insumo	00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	0,0850000	3,75	0,31		
					MO sem LS =>	1,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,78
					Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	8,22
						Quant. =>	339,4000000	Preço Total =>	2.789,86	

14.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	84161	SINAPI	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	PISO - PISOS	M	1,0000000	58,24	58,24		
Composição Auxiliar	87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0030000	534,47	1,60		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	15,60	3,12		
Composição Auxiliar	88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	22,76	9,10		
Insumo	00004828	SINAPI	SOLEIRA/ PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2* CM, CORTE RETO	Material	M	1,0000000	44,42	44,42		
					MO sem LS =>	10,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,36
					Valor do BDI =>	13,39			Valor com BDI =>	71,63
						Quant. =>	24,0000000	Preço Total =>	1.719,12	

14.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	84086	SINAPI	PEITORIL EM GRANILITE PREMOLDADO, COMPRIMENTO DE 13 A 20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	1,0000000	87,40	87,40		
Composição Auxiliar	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0033000	489,74	1,61		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	19,82	7,92		
Insumo	00010855	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO! PEITORIL PRE-MOLDADO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, L = *15* CM	Material	M	1,1000000	65,12	71,63		
					MO sem LS =>	11,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,51
					Valor do BDI =>	20,10			Valor com BDI =>	107,50

Quant. => 52,0000000 Preço Total => 5.590,00

15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								33.335,60
15.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	75,63	75,63	
Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	8,4000000	2,52	21,16	
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	5,86	12,89	
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	4,00	8,00	
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	0,3750000	7,69	2,88	
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,60	10,60	
Composição Auxiliar	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	20,10	20,10	
				MO sem LS =>	33,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	33,85
				Valor do BDI =>	17,39			Valor com BDI =>	93,02
						Quant. =>	58,0000000	Preço Total =>	5.395,16

15.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93141	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO. AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	105,19	105,19	
Composição Auxiliar	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	12,6000000	3,73	46,99	
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	5,86	12,89	
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,0000000	4,00	8,00	
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,60	10,60	
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	0,3750000	7,69	2,88	
Composição Auxiliar	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	23,83	23,83	
				MO sem LS =>	41,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,01

Valor do BDI => 24,19

Valor com BDI => 129,38

Quant. => 113,000000 Preço Total => 14.619,94

15.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93144	SINAPI	PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, AF_01/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	161,05	161,05
Composição Auxiliar	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	18,0000000	6,18	111,24
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	2,2000000	5,86	12,89
Composição Auxiliar	91842	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	4,0000000	4,00	16,00
Composição Auxiliar	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	10,60	10,60
Composição Auxiliar	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3750000	7,69	2,88
Composição Auxiliar	91945	SINAPI	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	7,44	7,44

MO sem LS => 46,70 LS => 0,00 MO com LS => 46,70
 Valor do BDI => 37,04 Valor com BDI => 198,09

Quant. => 8,0000000 Preço Total => 1.584,72

15.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83463	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	457,36	457,36
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	15,18	30,36
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	20,01	40,02
Insumo	00013393	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	386,98	386,98

MO sem LS => 55,26 LS => 0,00 MO com LS => 55,26
 Valor do BDI => 105,19 Valor com BDI => 562,55

Quant. => 9,0000000 Preço Total => 5.062,95

15.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	68069	SINAPI	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000	58,25	58,25
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,18	6,07

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	20,01	8,00	
Insumo	00003380	SINAPI	IEM PROCESSO DE DESATIVACAO! HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Material	UN	1,0000000	44,18	44,18	
				MO sem LS =>	11,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,05
				Valor do BDI =>	13,39			Valor com BDI =>	71,64
				Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	429,84		

15.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	185,17	185,17	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,4832000	15,60	69,93	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6789000	19,82	33,27	
Insumo	00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	2,1560000	11,51	24,81	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0653000	80,00	5,22	
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	3,0096000	0,55	1,65	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	18,5084000	0,56	10,36	
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	Material	m²	0,0600000	28,52	1,71	
Insumo	00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0040000	74,23	0,29	
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0365000	78,58	2,86	
Insumo	00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	60,4800000	0,58	35,07	
				MO sem LS =>	80,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	80,40
				Valor do BDI =>	42,58			Valor com BDI =>	227,75
				Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	1.366,50		

15.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91933	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000	15,13	15,13
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0770000	15,18	1,16
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0770000	20,01	1,54
Insumo	00001020	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	Material	M	1,1900000	10,43	12,41
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0090000	3,19	0,02

MO sem LS => 2,11 LS => 0,00 MO com LS => 2,11
 Valor do BDI => 3,47 Valor com BDI => 18,60
Quant. => 217,000000 Preço Total => 4.036,20

15.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83447	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	187,57	187,57
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,1000000	15,60	63,96
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4200000	19,82	47,96
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0700000	80,00	5,60
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0050400	80,00	0,40
Insumo	00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	5,7800000	0,55	3,17
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 17 MM	Material	m²	0,0800000	28,52	2,28
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	16,4700000	0,56	9,22
Insumo	00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0058400	79,00	0,46
Insumo	00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0060000	74,23	0,44
Insumo	00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	89,0000000	0,58	51,62
Insumo	00000039	SINAPI	ACO CA-60, 5,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,5600000	4,40	2,46

MO sem LS => 87,72 LS => 0,00 MO com LS => 87,72
 Valor do BDI => 43,14 Valor com BDI => 230,71
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 230,71

15.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	83399	SINAPI	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	41,48	41,48
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	15,60	5,46
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3500000	20,01	7,00
Insumo	00002510	SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	Material	UN	1,0000000	29,02	29,02

MO sem LS => 9,85 LS => 0,00 MO com LS => 9,85
 Valor do BDI => 9,54 Valor com BDI => 51,02
Quant. => 1,0000000 Preço Total => 51,02

15.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_25	Próprio	PONTO DE CAMPAINHA. COM ELETRODUTO CORUGADO DE 25 MM, FIAÇÃO, CAIXAS ELÉTRICAS 4X2" E PULSADORS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UND	1,0000000	56,77	56,77

Insumo	00039244	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS	Material	M	4,0000000	2,16	8,64		
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	6,0000000	1,40	8,40		
Insumo	00038066	SINAPI	PULSADOR CAMPAINHA 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	Material	UN	1,0000000	8,17	8,17		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,2000000	15,81	18,97		
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	11,11	11,11		
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	1,0000000	1,48	1,48		
				MO sem LS =>		30,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,08
				Valor do BDI =>		13,05			Valor com BDI =>	69,82
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	558,56	

16	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E INCÊNDIO								57.215,39	
16.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95634	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	140,55	140,55		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4718000	14,67	21,59		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4718000	19,34	28,46		
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,2600000	15,77	4,10		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,3420000	1,68	0,57		
Insumo	00003729	SINAPI	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	Material	UN	1,0000000	83,51	83,51		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0540000	43,14	2,32		
				MO sem LS =>		40,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,25
				Valor do BDI =>		32,32			Valor com BDI =>	172,87
						Quant. =>	9,0000000	Preço Total =>	1.555,83	

16.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95673	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 1,5 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	101,37	101,37
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	14,67	6,66
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	19,34	8,79
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0159000	7,37	0,11

Insumo	00012769	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000	85,81	85,81	
				MO sem LS =>	12,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,42
				Valor do BDI =>	23,31			Valor com BDI =>	124,68
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	997,44		

16.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95674	SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (½), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	107,67	107,67	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	14,67	6,66	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4546000	19,34	8,79	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0159000	7,37	0,11	
Insumo	00012773	SINAPI	HIDROMETRO UNIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1/2", VAZAO MAXIMA DE 3 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	Material	UN	1,0000000	92,11	92,11	
				MO sem LS =>	12,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,42
				Valor do BDI =>	24,76			Valor com BDI =>	132,43
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	132,43		

16.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	27,96	27,96	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0340000	14,67	0,49	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0340000	19,34	0,65	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0110000	1,68	0,01	
Insumo	00009873	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 60 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	25,27	26,81	
				MO sem LS =>	0,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,92
				Valor do BDI =>	6,43			Valor com BDI =>	34,39
				Quant. =>	12,1000000	Preço Total =>	416,11		

16.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	16,88	16,88
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	14,67	0,42
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0290000	19,34	0,56
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0100000	1,68	0,01

Insumo	00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 50 MM, PARA AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	14,98	15,89		
				MO sem LS =>		0,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,78
				Valor do BDI =>		3,88			Valor com BDI =>	20,76
					Quant. =>	2,8000000			Preço Total =>	58,12

16.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	83650	SINAPI	BOMBA RECALQUE D	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	4.454,34	4.454,34		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	14,2000000	15,18	215,55		
Composição Auxiliar	88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECAÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	12,2000000	30,41	371,00		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	14,2000000	20,01	284,14		
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,4000000	19,04	312,25		
Insumo	00021128	SINAPI	ITEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	Material	M	30,0000000	8,67	260,10		
Insumo	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	Material	UN	2,0000000	38,00	76,00		
Insumo	00039209	SINAPI	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2,0000000	0,40	0,80		
Insumo	00039175	SINAPI	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	2,0000000	0,77	1,54		
Insumo	00000734	SINAPI	BOMBA CENTRIFUGA, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 1,48HP DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1 1/2" X 1", DIAMETRO DO ROTOR 117 MM, HM/Q: 10 M / 21,9 M3/H A 24 M / 6,1 M3/H	Equipamento	UN	2,0000000	1.162,49	2.324,98		
Insumo	00013354	SINAPI	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA, COM FUSIVEL DE 25 A, PARA MOTOR COM POTENCIA DE 7,5 CV E TENSAO DE 380 V	Material	UN	1,0000000	457,71	457,71		
Insumo	00001879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	4,0000000	1,72	6,88		
Insumo	00000944	SINAPI	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	36,0000000	3,93	141,48		
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,6000000	3,19	1,91		
				MO sem LS =>		969,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	969,28
				Valor do BDI =>		1.024,49			Valor com BDI =>	5.478,83
					Quant. =>	2,0000000			Preço Total =>	10.957,66

16.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	14,68	14,68
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0240000	14,67	0,35
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0240000	19,34	0,46

Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0080000	1,68	0,01		
Insumo	00009874	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	13,07	13,86		
				MO sem LS =>		0,65	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,65
				Valor do BDI =>		3,37			Valor com BDI =>	18,05
					Quant. =>	7,8000000			Preço Total =>	140,79

16.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89447	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	10,19	10,19		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	14,67	0,29		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	19,34	0,38		
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	8,98	9,52		
				MO sem LS =>		0,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,54
				Valor do BDI =>		2,34			Valor com BDI =>	12,53
					Quant. =>	23,7000000			Preço Total =>	296,96

16.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	4,77	4,77		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0160000	14,67	0,23		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0160000	19,34	0,30		
Insumo	00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	4,00	4,24		
				MO sem LS =>		0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI =>		1,09			Valor com BDI =>	5,86
					Quant. =>	293,6000000			Preço Total =>	1.720,49

16.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	15,61	15,61
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	14,67	1,74
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	19,34	2,30
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0180000	49,68	0,89
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0300000	1,68	0,05
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0210000	43,14	0,90
Insumo	00007141	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	9,73	9,73

MO sem LS => 3,24 LS => 0,00 MO com LS => 3,24
 Valor do BDI => 3,59 Valor com BDI => 19,20
Quant. => 4,000000 Preço Total => 76,80

16.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89620	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,23	9,23
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0980000	14,67	1,43
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0980000	19,34	1,89
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0140000	49,68	0,69
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0250000	1,68	0,04
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0170000	43,14	0,73
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	4,45	4,45

MO sem LS => 2,67 LS => 0,00 MO com LS => 2,67
 Valor do BDI => 2,12 Valor com BDI => 11,35
Quant. => 16,0000000 Preço Total => 181,60

16.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	1,0000000	36,96	36,96
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1810000	14,67	2,65
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1810000	19,34	3,50
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,1940000	15,77	3,05
Insumo	00000099	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	1,0000000	25,49	25,49
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0180000	1,68	0,03
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0520000	43,14	2,24

MO sem LS => 4,94 LS => 0,00 MO com LS => 4,94
 Valor do BDI => 8,50 Valor com BDI => 45,46
Quant. => 6,0000000 Preço Total => 272,76

16.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	8,75	8,75	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	14,67	1,76	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	19,34	2,32	
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0400000	15,77	0,63	
Insumo	00003522	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	3,59	3,59	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0120000	1,68	0,02	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0100000	43,14	0,43	
				MO sem LS =>	3,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,28
				Valor do BDI =>	2,01			Valor com BDI =>	10,76
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	10,76		

16.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89628	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	41,94	41,94	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	14,67	2,49	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1700000	19,34	3,28	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0350000	49,68	1,73	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0430000	1,68	0,07	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0450000	43,14	1,94	
Insumo	00007143	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	32,43	32,43	
				MO sem LS =>	4,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,64
				Valor do BDI =>	9,64			Valor com BDI =>	51,58
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	103,16		

16.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89626	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	26,92	26,92
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	14,67	2,11
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1440000	19,34	2,78
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0260000	49,68	1,29

Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0360000	1,68	0,06		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0330000	43,14	1,42		
Insumo	00007131	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	19,26	19,26		
				MO sem LS =>		3,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,93
				Valor do BDI =>		6,19			Valor com BDI =>	33,11
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	132,44	

16.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94698	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	72,37	72,37		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3680000	14,67	5,39		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3680000	19,34	7,11		
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,2310000	15,77	3,64		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0550000	1,68	0,09		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0620000	43,14	2,67		
Insumo	00007132	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	53,47	53,47		
				MO sem LS =>		10,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,06
				Valor do BDI =>		16,64			Valor com BDI =>	89,01
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	356,04	

16.17	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90375	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	7,16	7,16		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	14,67	1,74		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1190000	19,34	2,30		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0090000	49,68	0,44		
Insumo	00000812	SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,11	2,11		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0600000	1,68	0,10		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	43,14	0,47		
				MO sem LS =>		3,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,24
				Valor do BDI =>		1,64			Valor com BDI =>	8,80

Quant. => 16,0000000 Preço Total => 140,80

16.18	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,82	9,82		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	14,67	1,30		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	19,34	1,72		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0120000	49,68	0,59		
Insumo	00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	5,58	5,58		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0200000	1,68	0,03		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0140000	43,14	0,60		
					MO sem LS =>	2,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,42
					Valor do BDI =>	2,25			Valor com BDI =>	12,07
					Quant. =>	36,0000000	Preço Total =>	434,52		

16.19	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89367	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	9,44	9,44		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1790000	14,67	2,62		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1790000	19,34	3,46		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0090000	49,68	0,44		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0600000	1,68	0,10		
Insumo	00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,35	2,35		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	43,14	0,47		
					MO sem LS =>	4,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,88
					Valor do BDI =>	2,17			Valor com BDI =>	11,61
					Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	185,76		

16.20	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94500	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	349,60	349,60
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8470000	14,67	12,42

Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8470000	19,34	16,38	
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0570000	7,37	0,42	
Insumo	00006012	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	320,38	320,38	
				MO sem LS =>	23,16	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,16
				Valor do BDI =>	80,40			Valor com BDI =>	430,00
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	1.720,00		

16.21	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94664	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,37	23,37	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1840000	14,67	2,69	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1840000	19,34	3,55	
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,1540000	15,77	2,42	
Insumo	00000113	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	1,0000000	12,92	12,92	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0180000	1,68	0,03	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0410000	43,14	1,76	
				MO sem LS =>	5,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,02
				Valor do BDI =>	5,37			Valor com BDI =>	28,74
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	57,48		

16.22	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74253/001	SINAPI	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	M	1,0000000	23,28	23,28	
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,1800000	61,71	11,10	
Composição Auxiliar	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,1800000	37,41	6,73	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000	19,34	0,77	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000	15,60	0,62	
Insumo	00009813	SINAPI	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	Material	M	1,0000000	4,06	4,06	
				MO sem LS =>	14,74	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,74
				Valor do BDI =>	5,35			Valor com BDI =>	28,63
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	229,04		

16.23	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95635	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDROMETRO). AF_11/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	149,98	149,98
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7025000	14,67	24,97
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7025000	19,34	32,92
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,3060000	15,77	4,82
Insumo	00003729	SINAPI	KIT CAVALETE, PVC, COM REGISTRO, PARA HIDROMETRO, BITOLAS 1/2" OU 3/4" - COMPLETO	Material	UN	1,0000000	83,51	83,51
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,3960000	1,68	0,66
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0720000	43,14	3,10

MO sem LS => 46,55 LS => 0,00 MO com LS => 46,55
Valor do BDI => 34,49 Valor com BDI => 184,47
Quant. => 8,0000000 Preço Total => 1.475,76

16.24	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92905	SINAPI	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	29,52	29,52
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2970000	14,67	4,35
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2970000	19,34	5,74
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0110000	7,37	0,08
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0030000	23,73	0,07
Insumo	00009885	SINAPI	UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000	19,28	19,28

MO sem LS => 8,11 LS => 0,00 MO com LS => 8,11
Valor do BDI => 6,78 Valor com BDI => 36,30
Quant. => 4,0000000 Preço Total => 145,20

16.25	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89353	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	40,61	40,61
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	14,67	2,93
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,34	3,86
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000	7,37	0,09
Insumo	00006016	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	33,73	33,73

MO sem LS => 5,46 LS => 0,00 MO com LS => 5,46

Valor do BDI => 9,34 Valor com BDI => 49,95
 Quant. => 6,000000 Preço Total => 299,70

16.26	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94703	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,84	17,84		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	14,67	1,99		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1360000	19,34	2,63		
Insumo	00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,0460000	15,77	0,72		
Insumo	00000096	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	1,0000000	12,01	12,01		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0140000	1,68	0,02		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	43,14	0,47		
					MO sem LS =>	3,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,71
					Valor do BDI =>	4,10			Valor com BDI =>	21,94
					Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>	109,70		

16.27	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	4,58	4,58		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0900000	14,67	1,32		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0900000	19,34	1,74		
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0070000	49,68	0,34		
Insumo	00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	0,79	0,79		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0300000	1,68	0,05		
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	43,14	0,34		
					MO sem LS =>	2,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,46
					Valor do BDI =>	1,05			Valor com BDI =>	5,63
					Quant. =>	18,0000000	Preço Total =>	101,34		

16.28	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	6,54	6,54

Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	14,67	1,76	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	19,34	2,32	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0110000	49,68	0,54	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0450000	1,68	0,07	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000	43,14	0,51	
Insumo	00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	1,34	1,34	
				MO sem LS =>	3,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,28
				Valor do BDI =>	1,50			Valor com BDI =>	8,04
				Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>	40,20		

16.29	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73795/009	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	132,10	132,10	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	19,34	11,60	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	15,60	9,36	
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,1200000	2,00	0,24	
Insumo	00010410	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 1", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	110,90	110,90	
				MO sem LS =>	16,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,75
				Valor do BDI =>	30,38			Valor com BDI =>	162,48
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	162,48		

16.30	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	85195	SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	66,44	66,44	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	15,18	12,14	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	20,01	16,00	
Insumo	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	Material	UN	1,0000000	38,00	38,00	
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,1500000	2,00	0,30	
				MO sem LS =>	22,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,10
				Valor do BDI =>	15,28			Valor com BDI =>	81,72
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	81,72		

16.31	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	88547	SINAPI	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	73,19	73,19		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,18	15,18		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	20,01	20,01		
Insumo	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15* A / 250 V	Material	UN	1,0000000	38,00	38,00		
					MO sem LS =>	27,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,63
					Valor do BDI =>	16,83			Valor com BDI =>	90,02
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	90,02		

16.32	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94799	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 1 1/2 , FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	88,13	88,13		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4040000	14,67	5,92		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4040000	19,34	7,81		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0140000	7,37	0,10		
Insumo	00011763	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 1.1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	Material	UN	1,0000000	74,30	74,30		
					MO sem LS =>	11,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,04
					Valor do BDI =>	20,26			Valor com BDI =>	108,39
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	108,39		

16.33	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	ADPT_26	Próprio	INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO 7000L	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UND	1,0000000	3.909,12	3.909,12		
Insumo	MERCADO 06	Próprio	CAIXA D'ÁGUA FIBRA 7000L COM TAMPA	Mão de Obra	UND	1,0000000	3.700,00	3.700,00		
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	Mão de Obra	H	3,0000000	15,81	47,43		
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	12,0000000	11,76	141,12		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,0000000	15,81	15,81		
Insumo	00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento	UN	0,0010000	4.768,16	4,76		
					MO sem LS =>	3.904,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.904,36
					Valor do BDI =>	899,09			Valor com BDI =>	4.808,21
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	9.616,42		

16.34	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, . AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	66,11	66,11

Composição Auxiliar	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	2,1400000	16,98	36,33		
Composição Auxiliar	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,1800000	6,65	7,84		
Composição Auxiliar	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,8900000	9,30	8,27		
Composição Auxiliar	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	13,67	13,67		
					MO sem LS =>	35,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	35,35
					Valor do BDI =>	15,20			Valor com BDI =>	81,31
					Quant. =>	66,0000000	Preço Total =>	5.366,46		

16.35	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92336	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	125,62	125,62		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3060000	14,67	4,48		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3060000	19,34	5,91		
Insumo	00007701	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	Material	M	1,0390000	110,91	115,23		
					MO sem LS =>	8,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,36
					Valor do BDI =>	28,89			Valor com BDI =>	154,51
					Quant. =>	15,2000000	Preço Total =>	2.348,55		

16.36	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	46,35	46,35		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0420000	14,67	0,61		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0420000	19,34	0,81		
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0140000	1,68	0,02		
Insumo	00009871	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 75 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0610000	42,33	44,91		
					MO sem LS =>	1,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,14
					Valor do BDI =>	10,66			Valor com BDI =>	57,01
					Quant. =>	21,5600000	Preço Total =>	1.229,13		

16.37	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	92353	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	90,60	90,60		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0520000	14,67	15,43		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0520000	19,34	20,34		
Insumo	00003470	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	54,45	54,45		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	7,37	0,22		
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	23,73	0,16		
					MO sem LS =>	28,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,76
					Valor do BDI =>	20,83			Valor com BDI =>	111,43
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	445,72		

16.38	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92357	SINAPI	TE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	123,83	123,83		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4030000	14,67	20,58		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,4030000	19,34	27,13		
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0110000	23,73	0,26		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0450000	7,37	0,33		
Insumo	00006299	SINAPI	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	75,53	75,53		
					MO sem LS =>	38,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	38,37
					Valor do BDI =>	28,48			Valor com BDI =>	152,31
					Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	609,24		

16.39	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	92347	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	62,66	62,66		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	14,67	10,29		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	19,34	13,57		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	7,37	0,22		
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	23,73	0,16		
Insumo	00003913	SINAPI	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	38,42	38,42		
					MO sem LS =>	19,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,19

Valor do BDI => 14,41 Valor com BDI => 77,07
Quant. => 10,000000 Preço Total => 770,70

16.40	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	292,73	292,73		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8180000	14,67	12,00		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8180000	19,34	15,82		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0380000	7,37	0,28		
Insumo	00006011	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	264,63	264,63		
					MO sem LS =>	22,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,36
					Valor do BDI =>	67,32			Valor com BDI =>	360,05
					Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	360,05		

16.41	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	73795/013	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 65MM (2.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	405,33	405,33		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	19,34	15,47		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	15,60	12,48		
Insumo	00000013	SINAPI	ESTOPA	Material	KG	0,6400000	8,85	5,66		
Insumo	00010405	SINAPI	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	Material	UN	1,0000000	371,72	371,72		
					MO sem LS =>	22,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,34
					Valor do BDI =>	93,22			Valor com BDI =>	498,55
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	997,10		

16.42	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92346	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	56,50	56,50
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	14,67	10,29
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7020000	19,34	13,57
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0300000	7,37	0,22
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,0070000	23,73	0,16

Insumo	00004208	SINAPI	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	Material	UN	1,0000000	32,26	32,26		
				MO sem LS =>		19,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,19
				Valor do BDI =>		12,99			Valor com BDI =>	69,49
					Quant. =>	8,0000000			Preço Total =>	555,92

16.43	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	72284	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	1.494,66	1.494,66		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	19,34	77,36		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	15,60	62,40		
Insumo	00010899	SINAPI	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	87,61	87,61		
Insumo	00010885	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE EMBUTIR/INTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	Material	UN	1,0000000	482,95	482,95		
Insumo	00010902	SINAPI	ESGUICHO TIPO JATO SOLIDO, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 13 MM, PARA MANGUEIRA EM INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	71,69	71,69		
Insumo	00021030	SINAPI	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	1,0000000	369,80	369,80		
Insumo	00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	1,0000000	200,00	200,00		
Insumo	00020972	SINAPI	REDUCAO FIXA TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 2.1/2" X 1.1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	142,85	142,85		
				MO sem LS =>		111,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	111,76
				Valor do BDI =>		343,77			Valor com BDI =>	1.838,43
					Quant. =>	4,0000000			Preço Total =>	7.353,72

16.44	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73775/001	SINAPI	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	186,94	186,94
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,82	9,91
Insumo	00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	169,23	169,23

MO sem LS => 13,98 LS => 0,00 MO com LS => 13,98
 Valor do BDI => 42,99 Valor com BDI => 229,93
Quant. => 4,000000 Preço Total => 919,72

16.45	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73775/002	SINAPI	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0000000	192,71	192,71
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,60	7,80
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	19,82	9,91
Insumo	00010886	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	Material	UN	1,0000000	175,00	175,00

MO sem LS => 13,98 LS => 0,00 MO com LS => 13,98
 Valor do BDI => 44,32 Valor com BDI => 237,03
Quant. => 4,000000 Preço Total => 948,12

16.46	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_27	Próprio	INSTALAÇÃO PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UND	1,0000000	73,48	73,48
Insumo	00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	4,0000000	1,31	5,24
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	6,0000000	1,40	8,40
Insumo	00004376	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S8	Material	UN	2,0000000	0,23	0,46
Insumo	00038774	SINAPI	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	Material	UN	1,0000000	21,43	21,43
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,3000000	15,81	20,55
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,3000000	11,11	14,44
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	2,0000000	1,48	2,96

MO sem LS => 34,99 LS => 0,00 MO com LS => 34,99
 Valor do BDI => 16,90 Valor com BDI => 90,38
Quant. => 8,000000 Preço Total => 723,04

16.47	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	ADPT_28	Próprio	SIRENE BITONIAL DE 220VCA	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UND	1,0000000	80,68	80,68
Insumo	00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	4,0000000	1,31	5,24
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	12,0000000	1,40	16,80

Insumo	MERCADO 07	Próprio	SIRENE BITONIAL INCÊNDIO	Material	UND	1,0000000	18,00	18,00		
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	2,0000000	1,48	2,96		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,4000000	15,81	22,13		
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	1,4000000	11,11	15,55		
				MO sem LS =>		37,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,68
				Valor do BDI =>		18,55			Valor com BDI =>	99,23
							Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	396,92

16.48	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMP_INCED_01	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE 30CM, EM PVC 2MM ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	36,49	36,49		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4000000	15,60	6,24		
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	3,0000000	0,24	0,72		
Insumo	00037560	SINAPI	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	Material	UN	1,0000000	29,53	29,53		
				MO sem LS =>		4,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,77
				Valor do BDI =>		8,39			Valor com BDI =>	44,88
							Quant. =>	30,0000000	Preço Total =>	1.346,40

16.49	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	ADPT_29	Próprio	ACINADOR MANUAL DE ALARME	LIPR - LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA/ESGOTO/ENERGIA/TELEF	UND	1,0000000	88,76	88,76		
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,4000000	15,81	6,32		
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,4000000	11,11	4,44		
Insumo	MERCADO 08	Próprio	BOTOEIRA DE ALARME DE INCENDIO COM MARTELO	Material	UND	1,0000000	78,00	78,00		
				MO sem LS =>		10,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,76
				Valor do BDI =>		20,41			Valor com BDI =>	109,17
							Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	436,68

17			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E PLUVIAIS					29.660,46
17.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	54,16	54,16
Composição Auxiliar	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,2544000	26,56	6,75
Composição Auxiliar	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	0,5610000	22,49	12,61
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1846000	45,50	8,39
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0982000	15,83	1,55
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0653000	20,50	1,33
Composição Auxiliar	89748	SINAPI	CURVA CURTA 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	0,2122000	34,45	7,31
Composição Auxiliar	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, 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	0,0311000	34,65	1,07
Composição Auxiliar	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	0,0085000	16,09	0,13
Composição Auxiliar	89821	SINAPI	LUVA SIMPLES, 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	0,2392000	12,77	3,05
Composição Auxiliar	89851	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0178000	20,17	0,35
Composição Auxiliar	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	0,0598000	28,90	1,72
Composição Auxiliar	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1086000	40,44	4,39
Composição Auxiliar	89856	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1267000	15,49	1,96

Composição Auxiliar	89796	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0478000	34,69	1,65		
Composição Auxiliar	89861	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0008000	40,09	0,03		
Composição Auxiliar	91187	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1239000	4,92	0,60		
Composição Auxiliar	90455	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2323000	5,49	1,27		
					MO sem LS =>	14,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,42
					Valor do BDI =>	12,45			Valor com BDI =>	66,61
					Quant. =>	324,0000000	Preço Total =>	21.581,64		

17.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91794	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	32,92	32,92
Composição Auxiliar	89713	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1099000	36,03	3,95
Composição Auxiliar	89799	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,8901000	18,51	16,47
Composição Auxiliar	89737	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0635000	15,85	1,00
Composição Auxiliar	89774	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0422000	12,73	0,53
Composição Auxiliar	89739	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0721000	16,75	1,20
Composição Auxiliar	89786	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0204000	28,41	0,57
Composição Auxiliar	89817	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2329000	10,36	2,41

Composição Auxiliar	89830	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1260000	26,10	3,28		
Composição Auxiliar	89829	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0399000	23,65	0,94		
Composição Auxiliar	89795	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0278000	30,86	0,85		
Composição Auxiliar	89807	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0065000	24,89	0,16		
Composição Auxiliar	89806	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0242000	13,01	0,31		
Composição Auxiliar	91191	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0984000	4,02	0,39		
Composição Auxiliar	90454	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1661000	4,25	0,70		
Composição Auxiliar	91186	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0382000	4,24	0,16		
					MO sem LS =>	7,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,10
					Valor do BDI =>	7,57			Valor com BDI =>	40,49
					Quant. =>	54,0000000	Preço Total =>	2.186,46		

17.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	64,63	64,63
Composição Auxiliar	89712	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	23,91	23,91
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,4223000	8,90	12,65
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,4991000	9,53	14,28

Composição Auxiliar	89753	SINAPI	LUVA SIMPLES, 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,2919000	7,58	9,79
Composição Auxiliar	89784	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0700000	16,85	1,17
Composição Auxiliar	89813	SINAPI	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0278000	5,89	0,16
Composição Auxiliar	91186	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,0353000	4,24	0,14
Composição Auxiliar	90467	SINAPI	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,1074000	15,55	1,67
Composição Auxiliar	91191	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,1718000	4,02	0,69
Composição Auxiliar	90454	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,0421000	4,25	0,17

MO sem LS => 25,78 LS => 0,00 MO com LS => 25,78
Valor do BDI => 14,86 Valor com BDI => 79,49
Quant. => 40,0000000 Preço Total => 3.179,60

17.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	37,47	37,47
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	15,97	15,97
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,7691000	5,61	4,31
Composição Auxiliar	89724	SINAPI	JOELHO 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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,8584000	8,26	7,09
Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,3116000	9,92	3,09

Composição Auxiliar	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2924000	4,85	1,41		
Composição Auxiliar	91185	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	0,8022000	5,13	4,11		
Composição Auxiliar	91190	SINAPI	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2596000	3,79	0,98		
Composição Auxiliar	90453	SINAPI	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	0,2222000	2,31	0,51		
					MO sem LS =>	18,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,31
					Valor do BDI =>	8,61			Valor com BDI =>	46,08
					Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	737,28		

17.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	98108	SINAPI	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	401,42	401,42		
Composição Auxiliar	97733	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0112000	2.761,09	30,92		
Composição Auxiliar	97734	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0168000	2.358,03	39,61		
Composição Auxiliar	94970	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0502000	342,66	17,20		
Composição Auxiliar	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	0,7000000	4,54	3,17		
Composição Auxiliar	87316	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0019000	342,82	0,65		
Composição Auxiliar	100475	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,1047000	528,51	55,33		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5198000	15,60	86,10		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	5,5198000	19,82	109,40		
Insumo	0000650	SINAPI	BLOCO DE VEDACAO DE CONCRETO, 9 X 19 X 39 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	28,1175000	2,10	59,04		
					MO sem LS =>	198,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	198,32
					Valor do BDI =>	92,32			Valor com BDI =>	493,74
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	987,48		

17.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	19,69	19,69	
Composição Auxiliar	101618	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	MOVVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0141000	178,23	2,51	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1693000	15,60	2,64	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1693000	19,82	3,35	
Insumo	00034643	SINAPI	CAIXA INSPECAO EM POLIETILENO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	Material	UN	1,0000000	11,19	11,19	
				MO sem LS =>	5,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,71
				Valor do BDI =>	4,52			Valor com BDI =>	24,21
				Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	145,26		

17.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	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	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	22,75	22,75	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	14,67	3,66	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	19,34	4,83	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	Material	UN	0,0148000	49,68	0,73	
Insumo	00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	1,58	1,58	
Insumo	00005103	SINAPI	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	1,0000000	10,52	10,52	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0640000	1,68	0,10	
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	0,0200000	18,19	0,36	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0225000	43,14	0,97	
				MO sem LS =>	6,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,83
				Valor do BDI =>	5,23			Valor com BDI =>	27,98
				Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	447,68		

17.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89742	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 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	28,63	28,63
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	14,67	2,78
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	19,34	3,67
Insumo	00000297	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL DN 75 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	2,23	2,23

Insumo	00001951	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	19,41	19,41		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	0,0300000	18,19	0,54		
				MO sem LS =>		5,19	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,19
				Valor do BDI =>		6,58			Valor com BDI =>	35,21
						Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	140,84	

17.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89748	SINAPI	CURVA CURTA 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	34,45	34,45		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	14,67	3,66		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	19,34	4,83		
Insumo	00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	1,0000000	2,80	2,80		
Insumo	00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	22,33	22,33		
Insumo	00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) (DE *400* G)	Material	UN	0,0460000	18,19	0,83		
				MO sem LS =>		6,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,83
				Valor do BDI =>		7,92			Valor com BDI =>	42,37
						Quant. =>	6,0000000	Preço Total =>	254,22	

18	INSTALAÇÕES DE APARELHOS E METAIS								14.889,28	
18.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	443,64	443,64		
Composição Auxiliar	86885	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	8,39	8,39		
Composição Auxiliar	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	435,25	435,25		
				MO sem LS =>		20,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,71
				Valor do BDI =>		102,03			Valor com BDI =>	545,67
						Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	4.365,36	

18.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	208,54	208,54		
Composição Auxiliar	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5,92	5,92		
Composição Auxiliar	86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	17,74	17,74		
Composição Auxiliar	86884	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	7,33	7,33		
Composição Auxiliar	86906	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	55,36	55,36		
Composição Auxiliar	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	122,19	122,19		
					MO sem LS =>	18,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,43
					Valor do BDI =>	47,96			Valor com BDI =>	256,50
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	2.052,00		

18.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	86929	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	194,51	194,51		
Composição Auxiliar	86879	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	5,92	5,92		
Composição Auxiliar	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,10	10,10		
Composição Auxiliar	86876	SINAPI	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	158,00	158,00		
Composição Auxiliar	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	20,49	20,49		
					MO sem LS =>	22,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	22,24
					Valor do BDI =>	44,73			Valor com BDI =>	239,24
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	1.913,92		

18.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	225,48	225,48
Composição Auxiliar	86878	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2 X 1.1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	47,29	47,29
Composição Auxiliar	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	10,10	10,10

Composição Auxiliar	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	168,09	168,09	
				MO sem LS =>	15,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,94
				Valor do BDI =>	51,86			Valor com BDI =>	277,34
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	2.218,72		

18.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100855	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	27,36	27,36	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3162000	19,34	6,11	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0996000	15,60	1,55	
Insumo	00011757	SINAPI	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO	Material	UN	1,0000000	19,70	19,70	
				MO sem LS =>	6,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,24
				Valor do BDI =>	6,29			Valor com BDI =>	33,65
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	269,20		

18.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95542	SINAPI	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	23,09	23,09	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3162000	19,34	6,11	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0996000	15,60	1,55	
Insumo	00021101	SINAPI	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA	Material	UN	1,0000000	15,43	15,43	
				MO sem LS =>	6,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,24
				Valor do BDI =>	5,31			Valor com BDI =>	28,40
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	227,20		

18.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95543	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	39,36	39,36	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6323000	19,34	12,22	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1992000	15,60	3,10	
Insumo	00021102	SINAPI	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA	Material	UN	1,0000000	24,04	24,04	
				MO sem LS =>	12,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,49
				Valor do BDI =>	9,05			Valor com BDI =>	48,41
				Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	387,28		

18.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	81,22	81,22		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1407000	15,60	2,19		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4467000	19,34	8,63		
Insumo	00001368	SINAPI	CHUVEIRO COMUM EM PLASTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	Material	UN	1,0000000	70,36	70,36		
Insumo	00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,0210000	2,00	0,04		
					MO sem LS =>	8,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	8,82
					Valor do BDI =>	18,68			Valor com BDI =>	99,90
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	799,20		

18.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	91,55	91,55		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2300000	14,67	3,37		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,34	5,80		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000	7,37	0,09		
Insumo	00006005	SINAPI	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	82,29	82,29		
					MO sem LS =>	7,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,40
					Valor do BDI =>	21,05			Valor com BDI =>	112,60
					Quant. =>	16,0000000	Preço Total =>	1.801,60		

18.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000	86,87	86,87		
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2300000	14,67	3,37		
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	19,34	5,80		
Insumo	00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,0130000	7,37	0,09		
Insumo	00006024	SINAPI	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLES, BITOLA 3/4 " (REF 1416)	Material	UN	1,0000000	77,61	77,61		
					MO sem LS =>	7,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,40
					Valor do BDI =>	19,98			Valor com BDI =>	106,85
					Quant. =>	8,0000000	Preço Total =>	854,80		

19			COMPLEMENTAÇÕES DA OBRA					45.448,25
19.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	99802	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,39	0,39	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0250000	15,60	0,39	
				MO sem LS =>	0,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,29
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,47
				Quant. =>	377,8200000	Preço Total =>		177,57	

19.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	1,51	1,51	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0970000	15,60	1,51	
				MO sem LS =>	1,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,15
				Valor do BDI =>	0,34			Valor com BDI =>	1,85
				Quant. =>	377,8200000	Preço Total =>		698,96	

19.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99806	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,62	0,62	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0400000	15,60	0,62	
				MO sem LS =>	0,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,47
				Valor do BDI =>	0,14			Valor com BDI =>	0,76
				Quant. =>	259,3100000	Preço Total =>		197,07	

19.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	1,39	1,39	
Composição Auxiliar	99833	SINAPI	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_04/2019	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0150000	1,20	0,01	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	15,60	1,38	
				MO sem LS =>	1,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,06
				Valor do BDI =>	0,31			Valor com BDI =>	1,70
				Quant. =>	259,3100000	Preço Total =>		440,82	

19.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	73901/001	SINAPI	TRANSPORTE VERTICAL MANUAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 1ª LAJE	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	27,30	27,30	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7500000	15,60	27,30	
				MO sem LS =>	20,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,87
				Valor do BDI =>	6,27			Valor com BDI =>	33,57

Quant. => 398,2400000 Preço Total => 13.368,91

19.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	74023/005	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS DIVERSOS A 100M	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	1,0000000	62,40	62,40	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,0000000	15,60	62,40	
				MO sem LS =>	47,72	LS =>	0,00	MO com LS =>	47,72
				Valor do BDI =>	14,35			Valor com BDI =>	76,75
				Quant. =>	398,2400000	Preço Total =>	30.564,92		

Total sem BDI 1.499.499,53
Total do BDI 344.805,69
Total Geral 1.844.305,22