

**CAPA DURA**

**UNIEVANGÉLICA**

**CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**MARCUS VINICIUS MATIAS GERMANO**

**WAYSSE NADIELLY ALVES DE SOUZA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE VIABILIDADE  
ECONÔMICA:  
ESTUDO DE CASO NA EXECUÇÃO DE UMA  
RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR**

**ANÁPOLIS / GO**

**2020**

**MARCUS VINICIUS MATIAS GERMANO  
WAYSSE NADIELLY ALVES DE SOUZA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE VIABILIDADE  
ECONÔMICA:  
ESTUDO DE CASO NA EXECUÇÃO DE UMA  
RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO  
AO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**ORIENTADOR: PROFESSOR MESTRE  
WELINTON ROSA DA SILVA**

**ANÁPOLIS / GO**

**2020**

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

GERMANO, MARCUS VINICIUS MATIAS; DE SOUZA, WAYSSE NADIELLY ALVES.

Análise Comparativa de Viabilidade Econômica: Estudo de Caso de uma Residência Unifamiliar [Goiás] 2020

152P, 297 mm (ENC/UNI, Bacharel, Engenharia Civil, 2020).

TCC - UniEvangélica

Curso de Engenharia Civil.

1. Estimativa de Custos

2. Insumos

3. Orçamento

4. Custos

I. ENC/UNI

II. Título (Série)

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

GERMANO, M. V, DE SOUZA, W. A. A. Análise Comparativa de Viabilidade Econômica: Estudo de Caso de uma Residência Unifamiliar [Goiás] 2020. TCC, Curso de Engenharia Civil, UniEvangélica, Anápolis, GO, 2020.

## **CESSÃO DE DIREITOS**

NOME DOS AUTORES: Marcus Vinicius Matias Germano; Waysse Nadielly Alves De Souza.

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:  
Análise Comparativa de Viabilidade Econômica: Estudo de Caso de uma Residência Unifamiliar [Goiás] 2020

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil

ANO: 2020

É concedida à UniEvangélica a permissão para reproduzir cópias deste TCC e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste TCC pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

**MARCUS VINICIUS MATIAS GERMANO**  
**WAYSSE NADIELLY ALVES DE SOUZA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE VIABILIDADE  
ECONÔMICA: ESTUDO DE CASO NA EXECUÇÃO DE UMA  
RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE  
ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA COMO PARTE DOS REQUISITOS  
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL**

**APROVADO POR:**

---

**WELINTON ROSA DA SILVA, Professor Mestre (UniEvangélica)**  
**(ORIENTADOR)**

---

**EDUARDO DOURADO ARGÔLO, Professor Mestre (UniEvangélica)**  
**(EXAMINADOR INTERNO)**

---

**PAULO ALEXANDRE OLIVEIRA, Professor Mestre (UniEvangélica)**  
**(EXAMINADOR INTERNO)**

**DATA: ANÁPOLIS/GO, 16 de JUNHO de 2020.**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, quero agradecer a Deus, que me ajudou e deu inteligência para que eu pudesse alcançar essa vitória.

Aos meus pais e meus avós, por todo suporte, pela colaboração e por toda credibilidade depositada em mim, mesmo que ninguém acreditava, eles me davam apoio em tudo, a minha mãe, obrigado por todas as orações, essa conquista é de vocês, e tudo o que sou hoje, devo à vocês.

Aos meus amigos, gostaria de dizer que vocês fizeram desses cinco anos, mais alegres, e mesmo com todas as dificuldades, sempre conseguimos nos manter unidos, e que desejo a vocês todo sucesso profissional e pessoal.

Obrigado a todos que fizeram parte desta história, parte do meu trajeto, e desejo de coração, tê-los sempre presentes na minha vida.

*Marcus Vinicius Matias Germano*

## **AGRADECIMENTOS**

Sou grata a Deus acima de tudo, por sua imensa misericórdia. Pois sem Ele nada em minha vida seria possível. Já que quando muitos não acreditaram e nos humilhou. Deus por sua misericórdia nos sustentou e abençoou imensamente. Colocou as pessoas certas no minha vida, me abençoando ainda mais. Obrigada meu Deus por tudo que fez e faz por mim e minha família.

Gratidão enorme pela minha mãe Nubya e minha mãe e avó Dona Antônia pela dedicação, esforço, compreensão e amor incondicional na minha vida sempre. Por tudo o que passaram para que hoje eu esteja aqui. Esta monografia é a prova de que valeram a pena os esforços delas pela minha educação e formação, nada foi em vão.

A minha irmã Staysse quero agradecer muito, pois se Deus não me tivesse dado uma irmã tão amorosa, companheira e persistente, não tinha finalizado o ensino médio, nem começado a faculdade e agora conseguido finalizar a faculdade. Obrigada por tudo aquilo que me ajudou a superar e dedicação a mim dada.

Agradeço ao meu namorado Eduardo que sempre esteve ao meu lado durante o meu percurso acadêmico, me apoiando mesmo nos momentos difíceis, me aconselhando e cooperando para as nossas conquistas.

Deixo um agradecimento especial ao nosso orientador Welinton Rosa da Silva por aceitar conduzir o nosso trabalho de conclusão de curso, pelo incentivo e pela dedicação.

Por último, quero agradecer também a todo o corpo docente do centro universitário UniEvangélica de Anápolis do curso de Engenharia Civil, pelo esforço e trabalho dedicado para a nossa formação.

*Waysse Nadielly Alves de Souza*

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 2 – Características dos Tipos de Orçamentos .....	15
Quadro 2.2 – Projetos-Padrão NBR12.721:2006 .....	19



## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Gráfico de Discrepância .....	35
--	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 2 – Custo do Metro Quadrado .....	18
Tabela 3 – Faixas de precisão de uma estimativa de custos .....	19
Tabela 4 – Faixas de precisão de um orçamento preliminar .....	21
Tabela 5 – Levantamento de materiais e quantificação .....	22
Tabela 6 – Faixas de precisão de um orçamento detalhado.....	24
Tabela 7 – Composição de custos canteiro de obras – Abrigo provisório – Madeira ..	24

## **LISTA DE SIGLAS**

### **Siglas**

BDI – Bonificações e Despesas Indiretas

CUB – Custo Unitário Básico

NBR – Norma Brasileira

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

## RESUMO

A realização de um bom orçamento é uma das premissas para que uma obra seja concluída com sucesso e sem prejuízos, através do orçamento obtém-se dados imprescindíveis como lucro, despesas diretas e indiretas e até crescimento da empresa. É importante que o mesmo seja elaborado de maneira criteriosa e o mais próximo ao real para que sua discrepância não seja um problema nos indicadores financeiros. Um orçamento pode ser realizados por diferentes métodos. Um método usual e de forma bem simples é a estimativa de custo que utiliza datas base estimadas em uma média de mercado. Por outro lado, também tem-se o orçamento analítico, que demanda um estudo aprofundado no projeto e seus componentes, a utilização de ferramentas e softwares para levantamento de insumos, serviços e tudo que está relacionado a execução da obra. Após a elaboração dos orçamentos pelos métodos de estimativa de custo e orçamento analítico, pode-se analisar a disparidade entre os mesmos, havendo uma discrepância pelo método estimativa de custo de 14,22% em relação ao método analítico, assim a possibilidade de se prever a utilização dos métodos é o que mais se acerca do custo real da obra.

**Palavras-chave:** Orçamento analítico. Estimativa de Custo. Comparativo.

## **ABSTRACT**

The realization of a good budget is one of the premises for a work to be completed successfully and without losses, through the budget we obtain essential data such as profit, direct and indirect expenses and even company growth. It is important that it is carefully prepared and as close to the real as possible so that its discrepancy is not a problem in the financial indicators. A budget can be realized by different methods. A usual and very simple method is the cost estimate that uses base dates estimated in a market average. On the other hand, there is also the analytical budget, which demands an in-depth study of the project and its components, the use of tools and software to survey inputs, services and everything related to the execution of the work. After the budgets are elaborated using the cost estimation and analytical budget methods, with a discrepancy of 14.22% between the estimated cost and the analytical method, the possibility of predicting the use of the methods is the most important one about the real cost of the work.

**Keywords:** Analytical budget. Cost Estimation. Comparative

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1 JUSTIFICATIVA.....	10
1.2 OBJETIVOS .....	11
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	11
<b>1.2.2 Objetivo Específico</b> .....	11
1.3 METODOLOGIA .....	11
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	12
2.1 DEFINIÇÃO DE ORÇAMENTO .....	12
2.2 TIPOS DE ORÇAMENTO.....	15
<b>2.2.1 Classificação</b> .....	15
2.2.1.1 Estimativa de Custos .....	16
2.2.1.2 Orçamento Preliminar .....	16
2.2.1.3 Orçamento Analítico .....	17
2.3 MÉTODOS DE CÁLCULO.....	17
<b>2.3.1 Método Expedito ou Estimativa de Custos</b> .....	17
<b>2.3.2 Método Preliminar ou Sintético</b> .....	21
<b>2.3.3 Método Analítico ou Custo Unitário</b> .....	25
3. ESTUDO DE CASO.....	27
3.1 PROJETO .....	27
3.2 FASES DA EXECUÇÃO E CARACTERÍSTICAS .....	27
<b>3.2.1 Serviços Preliminares</b> .....	27
<b>3.2.2 Infraestrutura</b> .....	28
<b>3.2.3 Paredes</b> .....	29
<b>3.2.4 Esquadrias</b> .....	29
<b>3.2.5 Cobertura</b> .....	29
<b>3.2.6 Revestimentos</b> .....	29
<b>3.2.7 Pavimentação</b> .....	30
<b>3.2.8 Instalações Elétricas</b> .....	30
<b>3.2.9 Instalações Hidrossanitárias</b> .....	31
<b>3.2.10 Complementação da Obra</b> .....	31
3.3 ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS .....	32
<b>3.3.1 Estimativa de Custos</b> .....	32
<b>3.3.2 Orçamento Analítico ou Custo Unitário</b> .....	33

3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	35
4. CONCLUSÃO .....	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
APENDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO DAS TAREFAS .....	41
APENDICE B – MEMORIAL DESCRITIVO .....	54
APENDICE C – PLANILHAS DE LEVANTAMENTOS .....	64
APENDICE D – ORÇAMENTO ANALÍTICO.....	78
ANEXO A – PROJETOS .....	123

## 1. INTRODUÇÃO

A atividade orçamentária é de grande importância para os profissionais da engenharia civil. Toda obra é inconstante, podendo sofrer mudanças repentinas, isto devido à quantidade de variáveis que estão relacionadas. Há três variáveis importantes quando se estima um custo de uma construção, que são o tamanho do projeto, a qualidade e especificações dos materiais e o custo de todo o empreendimento. Os engenheiros, em nome da ética profissional, devem estabelecer acordos com o cliente, de maneira a garantir uma obra sem insídias (CARDOSO, 2011).

Ligado a uma obtenção de indicadores positivos, estabelecer metas, níveis de preços compatíveis, alta produção e políticas de controle interno são fatores positivos que estruturam uma empresa, de modo que otimizam seu desempenho no mercado (FREZATTI, 2009).

Todo orçamento tem o objetivo de chegar a um valor estimado, que corresponde a soma do valor total da obra, sendo o resultado de todos os preços unitários pelo produto, dos quantitativos dos serviços levantados. (CARDOSO, 2011).

Segundo Santos *et al* (2008), elaborar um orçamento empresarial requer o desenvolvimento de uma estrutura que esboça o futuro da empresa no quesito resultados, fluxo do caixa e o seu patrimônio, com essas informações podemos definir indicadores econômicos e projeções da estrutura da própria organização.

Visto que o orçamento é de suma importância na etapa inicial de qualquer obra, este trabalho tem como desígnio desenvolver um orçamento de uma residência unifamiliar, utilizando de dois métodos no mercado, sendo eles pela estimativa de custos e o outro pelo método analítico, comparando-os assim para demonstrar sua eficiência e utilização.

### 1.1 JUSTIFICATIVA

Um orçamento é a verificação tangível da efetividade do triunfo ou insucesso de uma obra, é uma ferramenta fundamental na construção civil, Para Santos *et al.* (2012), o orçamento é uma peça relevante de previsão, que ajuda o planejamento das utilidades funcionais, desde a compra de equipamentos, custo de mão de obra, bonificações de despesas indiretas (BDI), até



a análise entre eles, sobre: o grau de intervenção e quais serão as dificuldades para a consumação dos serviços.

Toda obra é um negócio econômico. Logo o custo deve ter considerável importância. Assim, o orçamento torna-se um método de análise e exequibilidade do empreendimento, assegurando referencial essencial para aplicação de valores e êxito da obra.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O trabalho tem como objetivo pesquisar e fundamentar as diferenças entre os dois métodos de orçamentos, um pela estimativa de custos e o outro pela análise de custos, através de estudos e pesquisas de campo, comparando-os a fim de mostrar a viabilidade e a significância econômica de um orçamento.

### 1.2.2 Objetivo Específico

- Desenvolver uma Estimativa de custo através do CUB;
- Estudar os Projetos e Levantamento de Dados;
- Listar os preços de materiais e mão de obra;
- Produzir um Orçamento Analítico;
- Equiparar e verificar a incompatibilidade e a porcentagem entre os dois métodos, estimativa de custos e análise de custos;
- Constatar as composições de custos;
- Desenvolver sobre os custos diretos e indiretos;
- Demonstrar a viabilidade dos orçamentos;

## 1.3 METODOLOGIA

Serão elaborados dois orçamentos, um pelo método de estimativa de custos e outro pelo método Analítico. Depois de realizados os orçamentos, será feito um comprovativo entre

os mesmos, certificando as características, a viabilidade e a relevância de cada um dos métodos de orçamentos.

A disposição dos orçamentos serão estruturados através dos custos de materiais e mão de obra, os mesmos apresentarão a seguinte forma:

- Demonstração de todas as atividades que serão feitas de acordo com os projetos fundamentais específicos;
- Constituição Analítica dos Custos Unitários das atividades demonstradas, indicação de todos os materiais e suas respectivas eficiências;
- Listagem dos preços dos materiais e custo horário dos maquinários;
- Indicação dos custos da obra usando a tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI);
- Indicação do valor conjecturado da Obra através do Custo Unitário Básico (CUB).

A estimativa de custos será elaborada utilizando o valor do CUB cedido pelo SINDUSCON-GO na sua plataforma digital.

Para o orçamento analítico aplicar-se-á a plataforma online OrçaFascio para desenvolvimento do Orçamento Analítico, Relatórios de Materiais, Relatórios de Serviços, Composições de Materiais e Mão-de-obra.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 DEFINIÇÃO DE ORÇAMENTO**

Segundo Holanda (2013), o orçamento é tido como o cálculo dos gastos para execução de uma obra. Deve ser considerado como primícias para o bom desenvolvimento do projeto e, este jamais deve ser elaborado no decorrer ou no término da obra.

De acordo com CARDOSO (2011), pode ser definido como um quesito referencial de um empreendimento o orçamento, onde poderá se ter uma análise de dados em um estudo prévio fundamentados em tabelas ou softwares, para verificação da viabilidade do mesmo, um excelente orçamento leva o sucesso de uma empresa, ou do contrário, pode gerar grandes prejuízos.

Os custos totais de um orçamento são definidos como custos diretos e indiretos. A partir disto são definidos através de medições todas as quantidades de insumos e serviços que devem ser realizados e que compõem a obra, para garantir a execução mais viável. Portanto, os custos de uma obra serão o produto do cálculo ou da estimação, o mais objetivo possível, de todos os trabalhos na obra, antes do seu cumprimento (VARALLA, 2003).

Segundo González (2008), o orçamento é um instrumento que planeja ou uma estimativa dos custos de uma obra. Concluímos que o custo íntegro de uma obra é o valor para sua execução. Para fim de entendimento conclui-se através de uma fórmula prática, que o valor é igual ao custo adicionado com o lucro. Nas diversas seções da construção civil, há uma competição instigada, principalmente na execução de moradia vertical ou manutenção industrial, e a maior discrepância de mercado é o valor comercializado. No intuito de preservar o seu rendimento, a empresa necessita de uma estratégia eficaz para reger seus custos. O autor finda que o orçamento precisa ser analisado antes da execução da obra, a fim que sejam feitos estudos prévios para que se tenha monitoramento da obra.

O controle orçamentário é uma análise sistemática e formal do planejamento, gerenciamento e controle dos frutos da empresa. Nesta esfera, o planejamento orçamentário mostra-se como um instrumento diferenciado para as empresas que tem o propósito de conservar a concorrência no mercado (CARVALHO, 2012).

O orçamento dentro do área empresarial atribui-se imediatamente a rivalidade e disputa no mercado, é um instrumento distintivo em proposta, não possibilitando erros e gastos prescindíveis que resultam em prejuízos.

Segundo Formoso *et al* (1996), esbanjar o uso de materiais nas obras está diretamente ligado às perdas na construção civil. Esta vinculação é muito limitada, pelo fato das perdas serem compreendidas como qualquer método inapto, ou seja, isto pode ser atribuído desde o dilapidação de materiais até mesmo à improdutividade de mão de obra ou de maquinários, gerando uma aplicação de capital maior do que o estimado para aquele trabalho. Portanto, para este fato, em ocasião de desperdícios de insumos ou qualquer atividade ineficiente, seja por serviço mal qualificado ou maquinário mal utilizados, levam a aumento de custos inesperados, reduzindo o valor dos rendimentos da empresa, isso é caracterizado com perdas.

Mattos (2006, p.22), enfatiza sobre a importância de um orçamento destaca

[...] um dos fatores primordiais para um bom resultado lucrativo e o sucesso do construtor é uma orçamentação eficiente. Quando o orçamento é malfeito, fatalmente ocorrem imperfeições e possíveis frustrações de custo e prazo. Aliás, geralmente erra-se para menos, mas errar para mais tampouco é bom. Por ser a base

de fixação do preço do projeto, a orçamentação torna-se uma das principais áreas no negócio da construção. Um dos requisitos básicos para um bom orçamentista é o conhecimento detalhado do serviço.

Na ótica empresarial, um orçamento não deve ser verificado como instrumento restritivo, mas sim como uma forma de salientar os procedimentos financeiros da empresa. Assim sendo, torna-se possível planejar prováveis falhas, auxiliando os gestores a traçar metas e montar escopos a serem implementados nas estratégias de lucros da empresa (LEITE *et al.*,2008).

Baeta (2011) delinea o orçamento como o detalhamento, mensuração, verificação dos custo diretos e indiretos para efetuação das incumbências prévias na obra que, somados na margem de lucro do engenheiro, acaba-se no preço final da obra. Três características do orçamento são citadas pelo autor, estas são:

- Especificidade: que está associada a três divisões distintas conectadas à obra a ser executada: Critérios e projetos do empreendimento; Abastança da empresa que executará a obra; Situação do local da obra (clima, relevo, estado do solo, vegetação, qualificação da mão de obra, disposição de obtenção a matérias-primas etc.).

Ou seja, conforme as especificações do empreendimento, a prestação do serviço de engenharia a ser executado terá seu valor oscilando.

- Temporalidade: orçamentos obsoletos, feitos a tempos atrás não são adequados para hoje, assim como também o orçamento planejado hoje não será compatível aos gastos enfrentados pelo engenheiro no decorrer da obra.
- Aproximação: todo orçamento é um dígito, como o próprio nome diz a aproximação, na qual se apoia em estimativas. Isto se deve a várias razões resultantes de tarefas e mão-de-obra, os quais apresentam oscilações inerentes. Por isto, ao desdobro do andamento da obra devem ser feitos inúmeros orçamentos, até atingir ao aperfeiçoamento mais adjacente do custo real.

Cada orçamento é exclusivo, isso se dá pelas inúmeras classes de obras na construção civil, podendo se diversificar nas extensões, tipo de alicerce, tipo de estruturas, regulamento construtivo, tipo de insumos e entre vários motivos, modificáveis de acordo com a natureza da obra e o contentamento do cliente.

## 2.2 TIPOS DE ORÇAMENTO

### 2.2.1 Classificação

Os orçamentos na construção civil são denotados segundo o seu nível de definição. Existem orçamentos que só avaliam o custo do empreendimento fundamentado em conceitos históricos, ou seja, o grau de definição é mínimo. Outros já são bem especificados, feitos à partir de uma minuciosa apuração de preços.

Para Mattos (2006), considerando o nível de detalhamento, as confecções de orçamentos de obras podem ser categorizados essencialmente em, aproximação de custos, orçamento preliminar e orçamento analítico.

A partir do grau de detalhamento do orçamento conseguimos reduzir as particularidades de cada orçamento mediante o Quadro 2.

**Quadro 2 – Características dos Tipos de Orçamentos**

Tipos de Orçamento	Características			
	Informações básicas para elaboração	Métodos de cálculo	Finalidade	Grau de Precisão
<b>Estimativa de Custos</b>	Área a ser construída	Índices genéricos. Ex: CUB	Idéia aproximada do custo	Baixo
<b>Preliminar ou Sintético</b>	Projeto Básico	Índices de construção	Estimativa média	Médio
<b>Analítico</b>	Projetos Executivos	Composições de custos	Aproximação real do custo	Alto

Fonte: valentini, 2009

### 2.2.1.1 Estimativa de Custos

A estimativa de custos emprega como princípio fundamentos gerais, regras estipuladas ou cotadas que auxiliam para contabilizar o custo da obra. Segundo Goldman (2004), o orçamento simplificado da obra é definido como orçamentos por hipóteses. No intuito de estabelecer um menor tempo de obra, tem-se a estimativa de custos como o principal fator, uma vez que não é esboçado, empregando somente referências técnicas que julgar a disposição.

Não deve ser classificada como um orçamento a estimativa de custos, pois são aplicados métodos bem distintos para a confecção de orçamentos (BAETA, 2012).

Para Mattos (2006), a estimativa de custos é uma ponderação feita com dados históricos e comuns, utilizado para se ter uma percepção da magnitude do custo da obra. Há vários parâmetros indicadores que são utilizados como referência desse indicador, sendo o Custo Unitário Básico (CUB), o mais empregado. No entanto, cada engenheiro pode implementar seus particulares indicadores ao decorrer do tempo.

### 2.2.1.2 Orçamento Preliminar

Com o levantamento da quantidade de materiais, tarefas e maquinários, por meio de pesquisas de preços intermediários, com início de um projeto primordial da obra, podemos elaborar um orçamento preliminar (TISAKA, 2011).

Para Baeta (2012), o orçamento preliminar é mais essencial e aprofundado que a estimativa de custos, pois são municionados de conhecimentos mais exatos e o projeto básico da obra. É preciso realizar o levantamento dinâmico de algumas proporções e recolhimento de preços dos insumos e serviços. Os levantamentos essenciais diligentes que podem ser empregados nesse tipo de orçamento são:

- Área de reboco;
- Peso de aço;
- Volume total de concreto;
- Área de formas;

### 2.2.1.3 Orçamento Analítico

Dos três métodos, o orçamento analítico é o mais significativo, é o que mais se aproxima do valor real da obra. Segundo Mattos (2006), o orçamento analítico é a forma mais especificada e clara de avaliar o custo da obra. Ele é feito a partir de elaborações de custos e de uma rigorosa busca de preços dos insumos. O orçamento analítico demanda atingir um valor bem aproximado do custo real.

Para Tisaka (2011), o orçamento analítico deve ter a consideração do preço com o nível de exatidão pertinente, alcançado a partir do levantamento de quantidades e de insumos, atividades e maquinários agrupados da estruturação dos custos. Deve ser feito na fase do projeto executivo e deve se inserir Bonificações e Despesas Indiretas (BDI).

Somente com um alto nível de detalhamento e desenvolvimento, é possível de elaborar um orçamento analítico. As elaborações de custos só são viáveis de serem produzidas com detalhes técnicos e padrões de medição e pagamento bem definidos (BAETA, 2012).

## 2.3 MÉTODOS DE CÁLCULO

### 2.3.1 Método Expedito ou Estimativa de Custos

Segundo Xavier (2008), não pode ser encarado como um jogo de predição a elaboração de um orçamento. É um serviço ponderado, conduzido por regulamentos e leis, que opera com informações garantidas, para que o real custo de uma obra se aproxime ao máximo da estimativa de custo executado, embora nenhum orçamento garante o valor exato dos custos.

Este esquema baseia-se em uma aproximação de custo para uma verificação prévia de viabilidade do serviço, podendo se embasar em custos de base com projetos semelhantes. Adota-se normalmente para esta forma o CUB baseado na NBR 12721(ABNT, 2006).

É um método que se destaca por examinar de maneira ágil e com pouca exatidão a imprescindibilidade de estudo de ordem e tamanho de um determinado empreendimento ou construção (CARDOSO, 2011). A Equação 1 demonstra empiricamente como chegar a um valor dado por este método.

$$V_i = N \times Q \times V. \quad (1)$$

Onde:

$V_i$  = Valor global do investimento.

$N$  = Quantidade de pavimentos Tipo.

$Q$  = Número de apartamentos por andar.

$V$  = valor do imóvel dado por custos históricos ou especulação imobiliária.

Com os resultados e supondo que o lucro deste empreendimento será em torno de  $x\%$ , de acordo com a Equação 2 temos:

$$V_e = V_i / x. \quad (2)$$

Onde:

$V_e$  = Valor expedito

Tem-se então, um valor suporte para observação precedente do investimento, recordando que para este, não é aceitável um valor absoluto, isto porque se trata de uma análise sem exatidão no fim, o que é um instrumento bastante empregado na realização de licitações, onde se carece de eficiência e entendimento do profissional que o executará, pois uma vez que ocorra incompatibilidades na estimativa de custos, pode suceder uma enorme chance de um insatisfatório investimento, ou perda por parte da construtora ou investidor.

Para Mattos (2006), o CUB é o produto da mediana de cada material característico recolhido aliado às construtoras, multiplicada pelo peso que lhe é conferido e compreendido com o padrão calculado.

Na Tabela 2 e no Quadro 2.2 do CUB Sindicato das Indústrias da Construção Civil no Estado de Goiás SINDUSCON-GO, pode-se averiguar como os custos estão fragmentados em forma de cada tipo de construção, quantidades de pavimentos e padrão de acabamento.



Tabela 2 - Custo do Metro Quadrado (R\$)

## PROJETOS – PADRÃO RESIDENCIAL

PADRÃO BAIXO		PADRÃO NORMAL		PADRÃO ALTO	
<b>R-1</b>	1.369,96	<b>R-1</b>	1.649,61	<b>R-1</b>	1.976,32
<b>PP-4</b>	1.203,96	<b>PP-4</b>	1.529,53	<b>R-8</b>	1.569,47
<b>R-8</b>	1.143,03	<b>R-8</b>	1.326,25	<b>R-16</b>	1.666,46
<b>PIS</b>	897,05	<b>R-16</b>	1.277,80		

## PROJETOS – PADRÃO COMERCIAL

PADRÃO		PADRÃO ALTO	
<b>CAL - 8</b>	1.505,59	<b>CAL - 8</b>	1.597,55
<b>CSL - 8</b>	1.320,11	<b>CSL - 8</b>	1.432,32
<b>CSL - 16</b>	1.755,87	<b>CSL - 16</b>	1.902,01

## PROJETOS – PADRÃO GALPÃO INDUSTRIAL (GI) E RESIDÊNCIA POPULAR

PROJETO	
<b>RP1Q</b>	1.371,01
<b>G1</b>	737,45

Fonte: SINDUSCON-GO, Março/2020

Quadro 2.2 – Projetos-Padrão NBR12.721:2006:

Padrão Baixo	Padrão Norma	Padrão Alto	Comercial Normal	Comercial Alto	Galpão
Residencial Unifamiliar (RI)	Residencial Unifamiliar (RI)	Residencial Unifamiliar (RI)	Comercial Andar Livre (CAL-8)	Comercial Andar Livre (CAL-8)	Galpão Industrial (GI)
Prédio Popular (PP)	Prédio Popular (PP)	Residência Multifamiliar (R8)	Comercial Salas e Lojas (CSL-8)	Comercial Salas e Lojas (CSL-8)	
Residência Multifamiliar (R8)	Residência Multifamiliar (R8)	Residência Multifamiliar (R16)	Comercial Salas e Lojas (CSL-16)	Comercial Salas e Lojas (CSL-16)	
Projeto de Interesse Social (PIS)	Residência Multifamiliar (R16)				

Fonte: SINDUSCON-GO, Março/2020

O Sindicato da Construção Civil no Estado de Minas Gerais (2007), relata que, nos dias de hoje, 21 estados constituem a média do CUB Brasil, alcançado pelo meio da associação dos CUBs regionais, por meio de média ponderada, conforme a Equação 3.

$$\text{CUB médio Brasil} = \frac{P1*X1 + P2*X2 + P3*X3 + \dots + PN-1*XN-1 + PN*XN}{P1 + P2 + P3 + \dots + PN-1 + PN},$$

$$\text{CUB médio Brasil} = \sum_{i=1}^n \frac{P_i * X_i}{P_i}, \quad (3)$$

Onde,

$X_i$  = representa o valor do CUB padrão de cada Estado no mês de referência.

$P_i$  = representa a ponderação relativa de cada Estado, que foi determinada tomando-se como referência as licenças “Habite-se” (área total das edificações) para os municípios das respectivas capitais e os dados de população residente destas capitais.

Baeta (2012), releva que a estimativa de custos é uma atividade diferente de produzir um orçamento, devido às inúmeras técnicas aplicadas em cada situação. Assim, ele estabelece a estimativa de custos como uma avaliação eficiente, realizada com custos consagrados, índices, gráficos, estudos de ordens de grandeza, conexão ou comparação com projetos similares apresentando a Tabela 3, com faixas de exatidão de uma estimativa de custos utilizada por várias entidades e instituições normativas internacionais:

**Tabela 3: Faixas de precisão de uma estimativa de custos**

Entidade	Faixa de precisão da Estimativa de Custos
AACE ( <i>American Association of Cost Engineers</i> )	Faixa inferior: -20% a -50% Faixa Superior: +30 a +100%
ANSI	-30% a +50%
ACostE ( <i>Association of Cost Engineers – UK</i> )	-30% a +30%

Fonte: BAETA, 2012

Tisaka (2011) analisa como preço absoluto da obra o orçamento estimativo, alcançado mediante todos os custos unitários, mais o BDI, de acordo com os Arts. 6º, 7º e 40 da Lei n. 8.666/93, como item imprescindível no processo licitatório de obras públicas.

O resultado do custo de uma edificação obtida pela estimativa de custos serve para uma previsão de custos orçamentária de construções, quando se trata da participação em licitações, para avaliações rápidas de preços de construções e para análises de viabilidade econômica, (SAMPAIO, 2000).

Com uma falta da estimativa de custo eficiente, e devidamente especificada, não há como antecipar resultados ou de subsídios do contratante, (LUI, 2007).

### 2.3.2 Método Preliminar ou Sintético

É possível identificar um patamar acima da estimativa de custos, através da realização de um orçamento preliminar, na qual se adquire um pouco mais de exatidão e mais especificações. Ele gera uma conjectura de levantamento expedito de poucas quantidades e incumbências de alguns dos seus custos. Portanto, é inferido que seu nível de incerteza é mais baixo que o da estimativa de custos, (MATTOS, 2006)

Para Baeta (2012), o nível de incerteza é ínfimo, aplicando o uso do levantamento expedito de poucas quantidades e direito de custos de alguns serviços. Essas proporções e atividades podem ser presumidos conforme as equações 4, 5, 6, 7 e 8:

- Volume total de concreto (m<sup>3</sup>)

$$VTC = AC \times 0,16, \quad (4)$$

- Peso de aço (Kg)

$$\text{Paço} = \text{VTC} \times 100, \quad (5)$$

- Área de fôrmas (m<sup>2</sup>)

$$\text{AF} = \text{VTC} \times 12, \quad (6)$$

- Volume de remoção de entulho

$$\text{VE} = \text{VD} \times 2, \quad (7)$$

- Área de reboco

$$\text{AR} = \text{AA} \times 2, \quad (8)$$

Onde,

VTC = Volume total de concreto

AC = Área à ser construída

PA = Peso de aço

AF= Área de formas

VE = Volume de entulho

VD = Volume de demolição

AA = Área de alvenaria

AR = Área de reboco

O nível de exatidão calculado é significativamente excedente ao de uma estimativa de custo. Na Tabela 4 sabemos verificar algumas faixas de exatidão publicadas por entidades técnicas em engenharia de custos:

**Tabela 4: Faixas de precisão do orçamento preliminar.**

Entidade	Faixa de precisão da Estimativa de Custos
AACE ( <i>American Association of Cost Engineers</i> )	Faixa inferior: -10% a -20% Faixa Superior: +10 a +30%
ANSI	-15% a +30%
ACostE ( <i>Association of Cost Engineers – UK</i> )	-10% a +10%

Fonte: BAETA, 2012

Valentini (2009), afirma que o método dos Índices da Construção mensura o orçamento sintético. E para aproveitamento do mesmo é fundamental o emprego de um projeto básico na qual serão previstos todos os serviços estimáveis. Já para alicerces e estruturas, aplica-se uma regulamentação que é sintetizada essencialmente na utilização de índices e taxas pré-estabelecidos e previstos em conexão com a área. Para os serviços estimáveis da planta baixas tais como alvenarias, pisos, revestimentos, esquadrias e cobertura, emprega-se o processo de dimensionamento convencional mediante as Equações 2.9, 2.10 e 2.11 inseridas na Tabela 5

**Tabela 5 – Tabela de Levantamento de Materiais e Quantificação**

Descrição	Índice	Equação
Volume de Concreto	Entre 12 a 15 cm (Obras Simples) Entre 15 e 20 cm (Obras Robustas)	$V = A \times I_c$ , (2.9)
Peso da Armação	80 e 88 kg/m <sup>3</sup> (Obras Simples) 88 e 100 kg/m <sup>3</sup> (Obras Robustas)	$P = V \times T_a$ , (2.10)
Área de Forma	12 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> (Obras Simples) 14 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> (Obras Robustas)	$A_f = V \times T_f$ , (2.11)

Fonte: VALENTINI, 2009

Onde:

V = Volume de Concreto

A = Área Construída

I<sub>c</sub> = Índice de Concreto

P = Peso da Armação

T<sub>a</sub> = Taxa de Aço

Af = Área de Forma

Tf = Taxa de forma

Cardoso (2011), entre a estimativa de custos e o orçamento preliminar, pode-se observar uma relação direta, em razão do profissional estar com seu cliente, em um encontro técnico com o arquiteto ou a construtora, para a definição do programa de empreendimento, ou em uma terminologia atual, briefing do empreendimento. Neste, serão detalhados e calculados todos os ambientes, existirá uma imprescindibilidade de resultar a uma Estimativa Preliminar do Custo, para que o “orçamento” possa ser aceito por parte do cliente ou investidor. É nesta fase do processo, mesmo com a fase inicial e em desdobramento do projeto, já possui uma carência de um orçamento bem confeccionado e confiável.

Neste estágio do processo temos uma carência de estudo do processo construtivo, de insumos e de quantidades. Entender o sistema da construção é um instrumento que simplifica na determinação dos materiais, uma vez que o engenheiro não está devidamente apto a tal atividade, seu serviço pode ser mal cumprido, o que pode acarretar a uma enorme perda por parte da construtora ou o não fechamento de negócios. A produção de um orçamento é uma tarefa técnica e muito melindrosa, e de acordo com a Lei 5.194/1966 artigos 13, 14 e 15, tem de ser feito por um profissional plenamente habilitado, neste caso um engenheiro.

Lei 5.194/1966:

“Art.13. Os estudos, plantas, projetos, laudos e qualquer outro trabalho de engenharia, de arquitetura e de agronomia, quer público, quer particular, somente poderão ser submetidos ao julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico quando seus autores forem profissionais habilitados de acordo com esta lei.

Art.14. Nos trabalhos gráficos, especificações, orçamentos, pareceres, laudos e atos judiciais ou administrativos, é obrigatória além da assinatura, precedida do nome da empresa, sociedade, instituição ou firma a que interessarem, a menção explícita do título do profissional que os subscrever e do número da carteira referida no art. 56.

Art.15. São nulos de pleno direito os contratados referentes a qualquer ramo da engenharia, arquitetura ou agronomia, inclusive a elaboração de projeto, direção

ou execução de obras, quando firmados por entidade pública ou particular com pessoa física ou jurídica não legalmente habilitada a praticar a atividade nos termos desta lei.”

### 2.3.3 Método Analítico ou Custo Unitário

Dos três modos citados, a forma mais organizada de se obter um bom orçamento é através do orçamento analítico, onde prevemos o custo mais próximo do tangível em obra. Este prevê de elaborações de custos metodicamente criado por buscas de preços de materiais. O mesmo é mesclado de um arranjo de custos unitários, especificado para cada atividade da obra, apoderando-se de mão-de-obra, insumos e maquinários que são gastos em sua execução. Além destes custos de atividades (custos diretos), também são contabilizados os custos de conservação de canteiro de obras, coletividades técnicas, administração e de auxílio de obra, taxas, etc. (custo indireto). Em seguida, com a união e as especificidades destes itens, atinge-se um valor coeso e mais específico, alcançando-se mais ao valor verdadeiro (MATTOS, 2006).

De acordo com Baeta (2012), as faixas de exatidão do orçamento especificado, de acordo com algumas instituições profissionais em engenharia de custos, são demonstradas conforme na Tabela 6.

**Tabela 6: Faixas de precisão de um orçamento detalhado.**

Entidade	Faixa de precisão da Estimativa de Custos
AACE ( <i>American Association of Cost Engineers</i> )	Faixa inferior: -3% a -10% Faixa Superior: +3 a +15%
ANSI	-5% a +15%
ACostE ( <i>Association of Cost Engineers – UK</i> )	-5% a +5%

Fonte: BAETA, 2012

O orçamento analítico ou especificado examinará cada atividade, formando estruturas e tendo em consideração os modelos de materiais que o constitui, exemplo de mão-de-obra essencial para sua execução, modelos de maquinários, etc., mediante a Tabela 7 (TCPO14, 2012)

Tabela 7 – Composição de custos Canteiro de Obras – Abrigo Provisório – Madeira

CÓDIGO	COMPONENTES	UNID.	CONSUMOS
01.007.000001.MOD	Carpinteiro	h	6,7
01.021.000001.MOD	Pedreiro	h	0,4
01.026.000001.MOD	Servente	h	7,5
04.003.000038.SER	Concreto estrutural virado em obra, controle “A”, consistência para vibração, brita 1, fck =15 MPA	m <sup>3</sup>	0,07
08.002.000004.MAT	Chapa de madeira compensada (espessura: 12 mm / largura: 1.100 mm/ comprimento 2.200 mm)	m <sup>2</sup>	1,18
08.005.000003.MAT	Pontaletes de cedro 3° construção (seção transversal: 3 x 3 )	m	4,39
08.005.000018.MAT	Tábua de cedrinho (seção transversal: 1 x 6”)	m <sup>2</sup>	2,11
08.005.000024.MAT	Viga de peroba (altura: 120 mm / largura: 60 mm)	m	1,37
23.004.000014.MAT	Cumeeira articulada inferior para telha de fibrocimento tipo vogatex ou fibrotex	un	0,25
23.004.000035.MAT	Telha de fibrocimento ondulada tipo vogatex e fibrotex (largura útil: 450 mm/ vão livre: 1,15 m/ espessura: 4 mm/ largura nominal: 506 mm/ comprimento: 1.220 mm)	m <sup>2</sup>	1,19
25.007.000008.MAT	Prego com cabeça 15x15 (comprimento: 34,5 mm/ diâmetro: 2,40 mm)	kg	0,2
25.007.000009.MAT	Prego com cabeça 18 x 27 (Diâmetro: 3,40 mm/ comprimento: 62,1 mm)	kg	0,8

Fonte: TCPO14 Tabelas de Composições de Preços, Pini, 2012

O modelo deste orçamento propõe a realização de vários cálculos de custo, tendo como exemplo o valor horário de mão de obra, as exigências trabalhistas, o custo residual, dentre outros.

Segundo Knolseisen (2003), o BDI deve ser contido neste modelo de orçamento, já que seu objetivo indispensável é calcular, sucintamente, o preço de um empreendimento ou serviço, em correlação aos custos diretos calculados, isto para assegurar o ensejo de lucro esperado. O mesmo pode ser orçado em razão de quatro variáveis: custo direto, valor do contratempo calculado para a obra, soma do lucro e os impostos, e pode ser atingido mediante a equação 2.12.

$$BDI = f( CI + VR + ML + IMP),$$

(2.12)



Onde:

Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) = valor monetário que compõe o lucro desejado

Custo Indireto (CI) = A constituição dos custos indiretos é fornecida pelo grupo de custos especificamente em administração geral, custos financeiros, custos de manutenção, depreciação, etc.

Valor do Risco (VR) = É avaliada como uma relevância a ser paga pelo prêmio de um seguro a fim de certificar a cobertura de danos devido a possíveis eventualidades.

Montante do Lucro desejado (ML) = Benefícios a serem lucrados ao fim do empreendimento.

Impostos (IMP) = Tributos e impostos a serem quitados a União, dos estados e municípios.

Com fundamento nesses conhecimentos, o profissional que empreender o orçamento disporá de estruturar cada composição aplicando os apropriados valores de cada tarefa de acordo com averiguações de mercado, isto, para maior precisão do valor final do empreendimento.

### **3. ESTUDO DE CASO**

#### **3.1 PROJETO**

O estudo de caso compreende em produzir o orçamento de uma residência de padrão normal, aplicando os três métodos de orçamentação que são peças de estudo desse trabalho. A habitação planejada possui 170,98 m<sup>2</sup> (metros quadrados) de área total a ser construída, fragmentada em 3 quartos sendo 1 suíte, 2 banheiros, sala, cozinha, lavabo, depósito, garagem e área de serviço. Em projeto contido em anexos.

#### **3.2 FASES DA EXECUÇÃO E CARACTERÍSTICAS**

##### **3.2.1 Serviços Preliminares**

Será instaurado canteiro de obras com todas instalações temporárias necessárias para o começo das atividades. O canteiro haverá um container de chapa metálica para depósito de todos os maquinários e ferramentas que serão concebidos para a realização do projeto. A obra será equipada de todos os materiais de proteção e instrumentos afim de certificar a segurança e higiene de todos os trabalhadores.

As atividades de terraplanagem serão realizadas para viabilizar a correção fragmentada dos terrenos visando o nivelamento da área onde será fixada parte da edificação que contém sala, cozinha e áreas de serviço, assim como a área externa adjacente localizada entre a edificação e uma das divisas laterais dos terrenos formando-se áreas para possíveis ampliações e garagens e livrando-se a exigência de degraus de acesso às portas de sala e cozinha. A princípio será feito a limpeza dos terrenos e a retirada da camada vegetal com espessura média de 15 cm. O terreno será aplanado, com suave caimento para as ruas, sendo que a soleira de entrada da edificação obterá cota superior ao lote.

O espalhamento e compactação do aterro haverá grau de compactação em razão de 95% P.N.

### **3.2.2 Infraestrutura**

A casa será posta conforme indicações de projeto, por profissional competente, seguindo exatamente as dimensões no projeto arquitetônico.

As escavações para as fundações serão feitas de acordo com as indicações do projeto apresentando as paredes laterais acertadas e o fundo apiloado. A fundação será feita em vigas baldrame com bloco de concreto do tipo canaleta. As vigas baldrame (internas e externas) serão feitas com graute  $f_{ck} \geq 20 \text{Mpa}$ , portando ferragem de cintamento.

Na parte de cima das vigas baldrame e as três primeiras fiadas de bloco cerâmico existirá uma camada aplicada de impermeabilizante de tinta betuminosa com duas demãos. Em seguida a execução das vigas baldrame, será feito o aterro compactado entre os cômodos da residência.

### **3.2.3 Paredes**

A edificação será estruturada com blocos cerâmicos de 9cm de largura, com avaliação de qualidade ao longo da entrega dos insumos. As alvenarias apresentarão pé direito de 2,80m mediante projeto arquitetônico.

Todos os vãos de portas e janelas integrará sobre si vergas e possuirão trespasse mínimo de 20 cm para cada lado. As vergas serão constituídas de concreto armado com dimensões de 9x19cm.

As cintas serão produzidas em todas as paredes externas e internas constituindo-se em blocos tipo “U” preenchidos com graute  $f_{ck} \geq 8,0$  Mpa e armadas de acordo com o projeto. Possuirá laje de forro em todos os ambientes internos.

### **3.2.4 Esquadrias**

Todas as janelas serão confeccionadas em alumínio com duas folhas de vidro de 6 mm. A porta da sala será em vidro temperado de 10 mm.

Todas as portas internas serão de madeira do tipo Angelim, cedrinho ou curupixá, nas dimensões referidas no projeto arquitetônico. As fechaduras serão de primeira linha em metal e com acabamento cromado, para portas internas. Os espelhos e maçanetas quando não possuírem proteção por plástico de fábrica, apenas serão instalados após a pintura de todos os constituintes das portas.

### **3.2.5 Cobertura**

A cobertura será feita com estrutura em madeira e telha de fibrocimento de acordo com o projeto arquitetônico.

### **3.2.6 Revestimentos**

Os rebocos serão feitos nas paredes externas, internas e na fachada frontal da residência, com espessura mínima de 1,5 cm. Os rebocos serão executados após completa pega

das argamassas das alvenarias e chapiscos, logo depois de embutidas todas as canalizações. O reboco, será feito com argamassa no traço volumétrico 1:3.

As paredes dos banheiros e lavabo, deverão ser revestidas até o teto com azulejo ou revestimento cerâmico. Na cozinha e área de serviços, a parede de área molhada, terá revestimento até o teto. Os revestimentos cerâmicos serão de primeira linha e serão instalados com argamassa industrial. Entre as juntas será realizado rejunte industrializado.

As paredes externas e a fachada frontal do muro serão feitos de textura acrílica. As paredes internas serão cobertos primeiramente com massa PVA e depois pintadas com tinta látex. Cada esquadria de madeira receberá tratamento com verniz. As tintas serão de primeira linha.

### **3.2.7 Pavimentação**

As superfícies designadas a receber pisos, receberão contra piso com espessura mínima de 2 cm, nivelada e elaborada para o assentamento do piso cerâmico. O contra piso obedecerá as recomendações da NBR 9817.

As áreas internas adquire o piso em cerâmica lisa ou decorada, de primeira linha, tamanho de no mínimo 40x40 e de cor branca. O piso do box terá caimento de 1%, suficiente para o excelente e eficaz escoamento das águas para o ralo e será rebaixado em ligação ao piso do banheiro. A calafetagem será usado rejunte correlacionado a cor da cerâmica.

Os rodapés serão em cerâmica com altura 7cm. As soleiras serão em mármore com espessura de 3 cm e serão empregados nas áreas de desnível. O vão mínimo entre a soleira e a testeira inferior da porta do banheiro será maior ou igual a 1,0 cm e as testeiras inferiores e superiores de todas as portas de madeira serão impermeabilizadas com pintura. Os peitoris serão em mármore com espessura de 3 cm, e serão utilizados em todas as janelas.

O passeio será feito em concreto desempenado  $F_{ck}=15,0$  Mpa com espessura de 5cm cercado toda a casa dispostos mediante projeto arquitetônico, com caimento de 3% na direção antagônico ao baldrame. Deverão ser feitos, juntas de dilatação em toda a prolongação do passeio com espaçamento apropriado.

### **3.2.8 Instalações Elétricas**

Toda a instalação elétrica será feita mediante as normas da ABNT e da concessionária ENEL e conformidade com o projeto específico. Os eletrodutos, cabos, disjuntores, quadros e fios serão de primeira linha.

### **3.2.9 Instalações Hidrossanitárias**

Todas as instalações hidráulicas serão feitas segundo as Normas da ABNT, concessionária local e projetos específico. Os tubos e conexões de água fria e esgoto serão de PVC, todos certificados pela ISO de primeira linha. As louças serão de cor branca de primeira linha, sendo o lavatório de bancada com cuba de embutir e o vaso sanitário com válvula de descarga. Os metais serão de bronze ou cromados, tudo de primeira linha. Os metais em bronze serão para atender o tanque e cromados para atender a pia e lavatório. A pia da cozinha terá bancada em granito e cuba em inox e terá torneira metálica  $\frac{3}{4}$ ”, sifão plástico de 1  $\frac{1}{2}$ ”, válvula de 1  $\frac{1}{4}$ ”, firmada sobre cantoneira de ferro. Tanque em mármore sintético com lavador será equipado de torneira curta acabamento bronze  $\frac{1}{2}$ ”, sifões plásticos de 1  $\frac{1}{2}$ ” e válvulas de PVC de 1”. Reservatório fibra sintética ou polietileno de primeira linha, ficando esperado um extravasor para limpeza.

O esgoto sanitário computara com caixa de passagem que aceitara a contribuição do chuveiro, lavatório e vaso sanitário, caixa de gordura que ganhara o aporte da pia e caixa sifonada que receberá o apoio do tanque e máquina de lavar roupas e será conduzido à rede de esgoto por meio das ligações domiciliares. Possuirá tubo de ventilação a ser fixado na caixa de passagem e entalhado na parede externa da casa.

### **3.2.10 Complementação da Obra**

Todas as instalações elétricas e hidro sanitárias estarão apropriadas a ser ligadas rapidamente às redes públicas equivalentes.

A obra será cedida com letreiros de identificação de casas e ruas, completamente limpa, com cerâmicas e azulejos perfeitamente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris isentos de respingos.

### 3.3 ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

#### 3.3.1 Estimativa de Custos

O cálculo da estimativa de custos, empregando o CUB, entende-se basicamente em atingir o produto entre esse fator e a área do empreendimento, uma vez que o CUB concede o valor gasto de construção por metro quadrado.

A estimativa de custos será produzida aplicando o CUB do mês de fevereiro de 2020, concedido pelo SINDUSCON-GO na sua plataforma digital.

Ao examinar o valor do CUB para casas do tipo unifamiliar de padrão normal, mediante a Tabela 2, temos o valor de R\$ 1.649,61 por metro quadrado construído.

**Tabela 2 - Custo Unitários Básicos de Construção – Fevereiro 2020 – Preço/m<sup>2</sup>**

#### **PROJETOS – PADRÃO RESIDENCIAIS**

<b>PADRAO BAIXO</b>		<b>PADRAO NORMAL</b>		<b>PADRAO ALTO</b>	
<b>R-1</b>	1.369,96	<b>R-1</b>	1.649,61	<b>R-1</b>	1.976,32
<b>PP-4</b>	1.203,96	<b>PP-4</b>	1.529,53	<b>R-8</b>	1.569,47
<b>R-8</b>	1.143,03	<b>R-8</b>	1.326,25	<b>R-16</b>	1.666,46
<b>PIS</b>	897,05	<b>R-16</b>	1.277,80		

#### **PROJETOS – PADRÃO COMERCIAIS**

<b>PADRÃO</b>		<b>PADRÃO ALTO</b>	
<b>CAL</b>	1.505,59	<b>CAL – 8</b>	1.597,55
<b>CSL</b>	1.320,11	<b>CSL – 8</b>	1.432,32
<b>CSL</b>	1.755,87	<b>CSL -16</b>	1.902,01

#### **PROJETOS – PADRÃO GALPÃO INDUSTRIAL (GI) E RESIDÊNCIA POPULAR**

<b>PROJETO</b>	
<b>RP1</b>	1.371,01
<b>G1</b>	737,45

Fonte: SINDUSCON-GO, Fevereiro/2020

A habitação projetada possui 170,98 m<sup>2</sup> de área total a ser construída. Portanto, o produto entre o CUB e a área do empreendimento redonda-se em uma estimativa de custos, de acordo com a Tabela 3, de R\$ 282.050,31.

Tabela 3 – Estimativa de Custos

ESTIMATIVA DE CUSTOS		
RESIDENCIAL PADRÃO NORMAL UNIFAMILIAR		
VALOR DO CUB	ÁREA À CONSTRUIR	TOTAL ORÇAMENTO
R\$ 1.649,61	170,98m <sup>2</sup>	R\$ 282.050,31

Fonte: Autor

### 3.3.2 Orçamento Analítico ou Custo Unitário

A estrutura do orçamento analítico mediante o apêndice D, foi alcançada com base nos projetos disponibilizados no anexo A, verificando e levantando todas as referências inseridas nos projetos, o orçamento foi produzido com o respaldo da plataforma online Orçafascio, disponível em [www.orcafascio.com](http://www.orcafascio.com). A plataforma é oferecida gratuitamente, de maneira que qualquer profissional, que possui entendimento para tal, possa produzir seu orçamento. Ela também dispõe uma versão *Premium*, empregada neste trabalho, que cria relatórios mais absolutos como as composições de custo de materiais, custo de mão-de-obra, custo horário e BDI. Todas as suas referências e dados são analisados nas Composições de Custos SINAPI ABRIL/2020.

Para o levantamento de materiais e serviços a serem cumpridos foi empregado uma planilha, fornecida no apêndice C, os mesmos dados foram base para cálculos feitos e representados no memorial de cálculo, esta planilha estabeleceu os seguintes dados:

- Área de paredes;
- Área de teto;
- Área de piso;
- Área de alvenaria;
- Vergas;
- Rodapé;
- Área de fachadas.

O memorial de cálculo, de acordo com o apêndice A, foi feito para estabelecer as quantidades de materiais e serviços abrangido em sua estrutura. Com o memorial de cálculo é viável atestar a autenticidade dos quantitativos inseridos no orçamento. Neste memorial estão detalhados os cálculos feitos para alcançar os quantitativos dos materiais e serviços.

Os levantamentos de aço para as vigas, pilares e lajes, foram estimados pelo *software* Eberick V8, este é comumente utilizado para projetar e dimensionar edifícios em concreto armado moldado in-loco e concreto pré-moldado, podendo verificar a estrutura e o detalhamento final dos elementos mediante anexo A.

Para os levantamentos dos projetos hidro sanitário, esgoto e elétrico, empregou-se o *software* AutoQI Hydros V4, este é operado por projetistas para confecção de tais projetos, o programa permite o lançamento da tubulação no projeto como um todo, possibilitando uma visualização tridimensional, o mesmo também cria os relatórios de materiais usados no projeto.

O projeto elétrico foi produzido com *software* Lumine V4, este é um programa constituído para projetos de instalações elétricas, logo após a confecção do projeto, o mesmo disponibiliza o levantamento de materiais utilizados, mediante os projetos.

Depois de feito o levantamento de todos os serviços e materiais fundamentais para o desdobramento do orçamento, estes, foram apresentados na plataforma OrçaFascio conforme os seus próprios códigos na SINAPI, cada composição ou material é acrescido de acordo com a etapa do serviço, criando o orçamento, formando os serviços a serem feitos e seus devidos materiais.

No orçamento analítico, após todos as sondagens e cálculos, atinge-se um valor de custo do empreendimento de R\$ 241.942,96, de acordo com a tabela 4 que sintetiza o orçamento.



**Tabela 4 – Orçamento Analítico**

<b>ORÇAMENTO ANALÍTICO</b>	
<b>RESIDENCIAL PADRÃO NORMAL UNIFAMILIAR</b>	
<b>ÁREA À CONSTRUIR (m<sup>2</sup>)</b>	<b>TOTAL ORÇAMENTO (R\$)</b>
<b>170,98</b>	<b>R\$ 241.942,96</b>

Fonte: Autor

### 3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com suporte nos estudos feitos neste trabalho, conseguimos valores diferentes para os dois orçamentos realizados.

Para a estimativa de custos obteve-se um valor de R\$282.050,31. Por se tratar de um estudo resumido e empregar somente o CUB como método de cálculo, esta forma de orçamento dispõe uma alta chance de erro em ligação ao custo real da obra.

No orçamento analítico, no qual foram estudados todos os quantitativos dos projetos executivos e produzido todos os cálculos de materiais, serviços, custos de mão-de-obra, tributação e impostos, obtém-se um índice que mais se une do valor real que será desembolsado no final do empreendimento. Apoderando-se desses pontos alcançou-se um orçamento analítico com o valor de construção de R\$241.942,96.

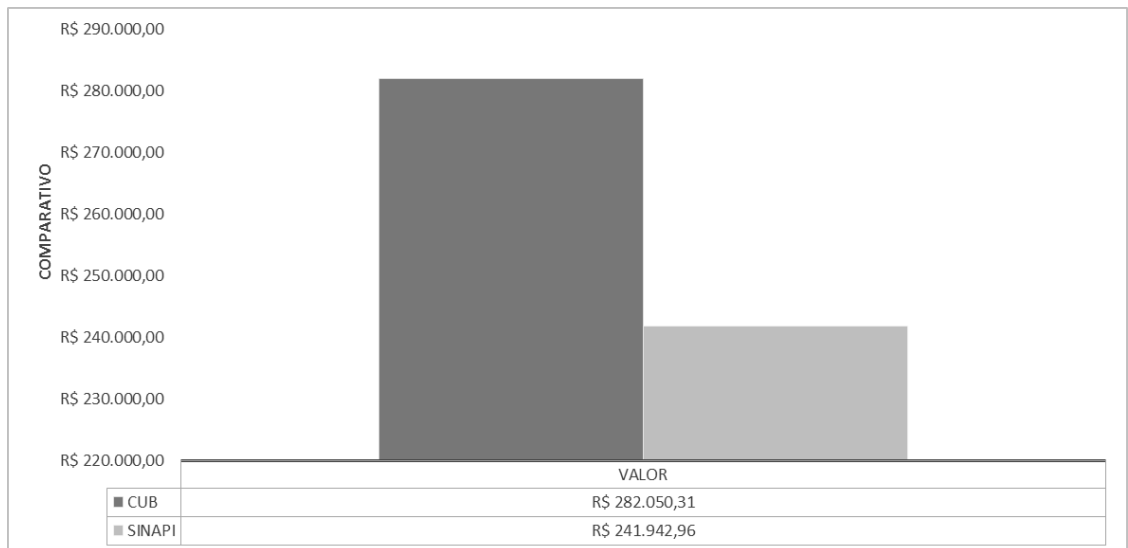
Portanto, a porcentagem de divergência entre a estimativa de custos e o orçamento analítico é de 14,22%, constando uma defasagem de R\$40.107,35 que para este modelo de empreendimento é tido um valor altamente significativo. Abaixo representando no gráfico da figura 1.

DESCRIÇÃO	VALOR
<b>CUB</b>	R\$ 282.050,31
<b>SINAPI</b>	R\$ 241.942,96

DISCREPÂNCIA	
<b>PORCENTUAL</b>	<b>14,22%</b>
<b>VALOR</b>	<b>R\$40.107,35</b>

**Figura 1 – Gráfico de Discrepância**



Com os resultados obtidos pelo método de orçamento CUB e pelo orçamento Analítico, que foram de R\$ 282.050,31 e R\$ 241.942,96, respectivamente. Podemos observar a diferença de custo entre ambos. No gráfico abaixo, conseguimos identificar que a discrepância obtida foi de R\$ 40.107,35, ou seja, um percentual de 14,22%.

## 4. CONCLUSÃO

Com o estudo dos resultados alcançados, finda-se que um orçamento é indispensável para o êxito ou fracasso de um empreendimento, há inúmeras formas para se produzir um orçamento, neste trabalho foram dispostos dois de significância no meio da construção civil, no qual o orçamento pelo método estimativa de custo houve uma defasagem de 14,22% em relação ao método analítico.

Para a produção de um orçamento com exatidão é fundamental um detalhamento específico, compreensão e clareza do empreendimento a ser feito, logo o orçamento mais pertinente para atingir uma maior conformidade do valor real da obra, é o orçamento analítico, uma vez que o mesmo faz um estudo esmiuçado de todos os serviços que serão feitos neste empreendimento.

A análise do projeto executivo, a produção de cálculos matemáticos para quantificação dos materiais e serviços e a utilização das composições de custos da SINAPI para orçar os mesmos, contribuem para se obter o valor de custo da obra que mais se une ao valor real. Com isso define-se que um orçamento analítico é a forma orçamentária mais garantida.

O orçamento analítico é recomendado na construção civil para orçar desde simples empreendimentos até obras complexas, pois com ele é capaz de determinar com mais exatidão os custos, lucros, mão de obra e cronograma de tarefas. Desse modo, para uma licitação pública é a forma mais requerida de orçamentação.

A estimativa de custos, embora não ser provável para determinar o custo final de uma obra, é um interessante método de estudo de viabilidade e para se ter uma noção da grandeza de um valor do empreendimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **ABNT 2006 NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 12721**

BAETA, A. P. **Orçamento e controle de preços de obras públicas**. São Paulo: Pini, 2012. 456p.

CARDOSO, R. S. **Orçamento de obras em foco: Um novo olhar a engenharia de custos**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2011. 498p.

CARVALHO, P.T. **O uso de orçamento matricial como uma ferramenta para o planejamento econômico-financeiro e para a melhoria de resultados**. Porto Alegre: UFRS, 2012.

CASTRO, J. E. E. et al. **Custos administrativos na construção civil – estudo de caso**. Florianópolis: UFSC, 1997.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário básico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.

FREZATTI, F. **Orçamento empresarial: Planejamento e controle gerencial**. 5. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 225p.

FORMOSO, C. T. et al. **As perdas na construção civil: conceitos, classificações e seu papel na melhoria do setor**. Porto Alegre: UFRS, 1996.

GOLDMAN, P. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**. São Paulo: Pini, 2004. 176p.

GONZÁLES, M. A. **Noções de orçamento e planejamento de obras**. São Leopoldo: UNISINOS, 2008.

HOLANDA, Victor Branco de. **Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil**. Rio de Janeiro, 2013. Revista de Administração Pública - FGV - EBAPE, Vol. 44 nº 4. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v44n4/v44n4a03.pdf>.

KNOLSEISEN, P. C. **Compatibilização de orçamento com o planejamento do processo de trabalho para obras de edificações**. Florianópolis: UFSC, 2003.

LEITE, R. M. et al **Orçamento empresarial: levantamento da produção científica no período de 1995 a 2006**. Rev. cont. finanç. [online]. 2008, vol.19, n.47, pp. 56-72.

LUI, L. ZHU, K. **Improving cost estimates of construction projects using phased cost factors journal of construction engineering and management**. V. 133, n.1, p. 91-95, 2007.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras**. São Paulo: Pini, 2006. 281p. Palácio do Planalto. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5194.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5194.htm)> Acesso em: 29 de Abril de 2020.

SAMPAIO, F. M. **Orçamento e custo da construção**. Paraná: Hemus, 2000.

SANTOS. J. L. et al. **Fundamentos do orçamento empresarial**. São Paulo: Atlas, 2008. 203p.

SANTOS, A. P. S. dos; SILVA, N. D. da; OLIVEIRA, V. M. de. **Orçamento na construção civil como instrumento para participação em processo licitatório: Alfini Engenharia e Construção LTDA/EPP**. Lins: UNISALESIANO, 2012. 121p.

SINDUSCON-GO. Disponível em: <<http://www.sinduscongoias.com.br/index.php/cub>>. Acesso em: 27/04/2020.

SINDUSCON-MG. Disponível em: <<http://www.sinduscon-mg.org.br/index.php/cub>>. Acesso em: 27/04/2020.

SINDUSCON-SE. Disponível em: <<http://www.sinduscon-se.com.br/sinduscon/arquivos/Calculo%20BDI.pdf>>. Acesso em: 27/04/2020.

TCPO 14. **Tabelas de Composições de Preços**. São Paulo: Pini, 2012.

TISAKA, M. **Metodologia de cálculo da taxa do BDI e custos diretos para a elaboração do orçamento na construção civil**. Disponível em: <[http://www.abenc-ba.org.br/attachments/297\\_Calculo\\_de\\_BDI.pdf](http://www.abenc-ba.org.br/attachments/297_Calculo_de_BDI.pdf)>. Acesso em: 27/04/2020.

TISAKA, M. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. 2. Ed. São Paulo: Pini, 2011.470p.

VALENTINI, J. **Metodologia para elaboração de orçamentos de obras civis**. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

VARALLA, R. **Planejamento e controle de obras**. São Paulo: O nome da Rosa, 2003.

XAVIER, I. **Orçamento, planejamento e custos de obras**. São Paulo: FUPAM, 2008

## APENDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO DAS COMPOSIÇÕES DE TAREFAS

### 1. Fundações

#### 1.1- Escavação manual de valas

- Baldrame

$$112,56 * 0,60 * 0,40 = 27,01 m^3$$

- Estacas (diâmetro do furo = 50 cm)

$$\text{Área do cilindro} = \pi * r^2$$

$$\text{Área do cilindro} = \pi * 0,25^2$$

$$\text{Área do cilindro} = 0,20 m^2$$

$$\text{Volume do cilindro} = A \text{ do cilindro} * h$$

$$\text{Volume do cilindro} = 0,20 * 3$$

$$\text{Volume do cilindro} = 0,60 m^3$$

$$28 \text{ estacas} * 0,60m^3 = 16,8 m^3$$

- Blocos

$$0,60 * 0,60 * 0,30$$

$$0,108 * 28 = 3,024 m^3$$

$$\text{TOTAL} = 46,83m^3$$

### 1.2- Formas uso 2x

- Baldrame

$$112,56 * 0,30 * (2 \text{ lados}) = 67,54 \text{ m}^2$$

- Estacas

$$2\pi * r * h = (2 * \pi * 0,175 * 3) * 28 = 92,36 \text{ m}^2$$

- Blocos

$$(0,60 * 0,30) * 4(\text{lados}) * 28(\text{qt. de blocos}) = 20,16 \text{ m}^2$$

$$\Sigma m^2 \text{ deforma} = 67,54 + 92,36 + 20,16$$

$$\Sigma m^2 \text{ deforma} = 182 \text{ m}^2$$

$$\text{uso } 2x = \frac{182}{2} = 91 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 91 \text{ m}^2$$

### 1.3- Aço

$$\text{CA-50 } \emptyset 8,0 \text{ mm} = 201,1 \text{ Kg}$$

$$\text{CA-50 } \emptyset 10,0 \text{ mm} = 139,1 \text{ kg}$$

$$\text{CA-50 } \emptyset 12,5 \text{ mm} = 71,8 \text{ Kg}$$

$$\text{CA-60 } \emptyset 5,0 \text{ mm} = 240,4 \text{ Kg}$$

### 1.4- Impermeabilização

- Área de estacas



$$0,13 \text{ m}^2 * 28 = 3,64 \text{ m}^2$$

- Blocos

$$(0,60 * 0,30) * 4 * 28 = 20,16 \text{ m}^2$$

$$(0,60 * 0,60) * 28 = 10,08 \text{ m}^2 \quad 10,08 - 3,64(A \text{ estacas}) = 6,44 \text{ m}^2$$

- Baldrame

$$112,56 * 0,30 * 2 = 67,54 \text{ m}^2$$

$$112,56 * 0,12 = 13,51 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 111,29 \text{ m}^2$$

### 1.5- Lastro de concreto

- Estacas

$$A = 2\pi rh = 2 * \pi * 0,175 * 0,03 * 28(\text{qtd.}) = 0,92 \text{ m}^3$$

- Blocos

$$A = 0,60 * 0,60 = 0,36 * 0,03 * 28 = 0,30 \text{ m}^3$$

- Baldrame

$$A = 0,15 * 112,56 = 16,88 * 0,03 * 28 = 14,18 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 15,40 \text{ m}^3$$

### 1.6- Alvenaria de bloco de concreto estrutural

$$112,56 * 0,12 = 14 \text{ m}^2$$

$$\text{Blocos canaleta } 09 * 19 * 19 = 350(\text{blocos})$$

### 1.7- Lançamento de concreto

- Baldrame

$$(0,60 * 0,60) * 28 = 10,08 m^2 \quad 10,08 - 3,64(A \text{ estacas}) = 6,44 m^2$$

- Baldrame

$$112,56 * 0,30 * 2 = 67,54 m^2$$

$$112,56 * 0,12 = 13,51 m^2$$

$$\text{TOTAL} = 111,29 m^2$$

### 1.8- Lastro de concreto

- Estacas

$$A = 2\pi rh = 2 * \pi * 0,175 * 0,03 * 28(\text{qtd.}) = 0,92 m^3$$

- Blocos

$$A = 0,60 * 0,60 = 0,36 * 0,03 * 28 = 0,30 m^3$$

- Baldrame

$$A = 0,15 * 112,56 = 16,88 * 0,03 * 28 = 14,18 m^3$$

$$\text{TOTAL} = 15,40 m^3$$

### 1.9- Alvenaria de bloco de concreto estrutural

$$112,56 * 0,12 = 14 m^2$$

$$\text{Blocos canaleta } 09 * 19 * 19 = 350(\text{blocos})$$

### 1.10- Lançamento de concreto

- Baldrame

$$0,12 * 0,30 * 112,56 = 4,05 - 1,13(\text{canaletas}) = 2,92m^3$$

- Blocos

$$0,60 * 0,60 * 0,30 = 0,108 * 28(\text{qtd. de blocos}) = 3,02m^3$$

- Estacas

$$A \text{ Estaca} = \pi r^2 = \pi * 0,175^2 = 0,10 m^3$$

$$\text{vol. Estaca} = Ah = 0,10 * 3 = 0,3 * 28(\text{qtd. estacas}) = 8,4 m^3$$

$$\text{TOTAL} = 14,34 m^3$$

## 2.Estruturas em concreto armado

### 2.1- Pilares e vigas (Lançamento de concreto)

- Pilares

$$22 * (12 * 30) = (0,12 * 0,30 * 2,80) * 22 = 2,22 m^2$$

$$2 * (20 * 40) = (0,20 * 0,4 * 2,80) * 2 = 0,45 m^2$$

- Barrilete

$$12,50 * 0,12 * 0,3 = 0,45 m^3$$

- Vigas

$$94,06 * (0,3 * 0,12) = 3,39 m^3 \cong 4 m^3$$

TOTAL= 7,12 m<sup>3</sup>

## 2.2- Aço

- CA-50 Ø 8,0 = 201,1 Kg
- CA-50 Ø 10,0 = 139,1 Kg
- CA-50 Ø 12,5 = 71,8 Kg
- CA60 Ø 5,0 = 240,4 Kg

## 2.3- Formas

- Pilar

$$2,80 * 0,12 = 0,336 * 22 * 2 = 14,78 \text{ m}^2$$

$$2,80 * 0,30 = 0,84 * 22 * 2 = 36,96 \text{ m}^2$$

- Vigas

$$94,06 * 0,3 * 2 = 56,76 \text{ m}^2$$

$$94,06 * 0,12 = 11,29 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 119,79 \cong 120,00 \text{ m}^2 (\text{uso 2 vezes})$$

$$\text{TOTAL} = 120,00 \div 2 = 60 \text{ m}^2$$

## 2.4- Laje

- Área = 99,33 m<sup>2</sup> + 7,71 = 107,44 m<sup>2</sup>

## 3.Telhado

### 3.1- Telhado 1

$$a = \sqrt{4,80^2 + 0,48^2}$$

$$a(\text{hipotenusa}) = 4,82$$

$$A1 = 4,82 * 5,90$$

$$A1 = 28,44 \text{ m}^2$$

Telhado 2

$$a = \sqrt{0,81^2 + 2,40^2}$$

$$a(\text{hipotenusa}) = 2,53$$

$$A2 = 2,53 * 5,65$$

$$A2 = 14,29 \text{ m}^2$$

3.3- Telhado 3

$$a = \sqrt{4,33^2 + 2,39^2}$$

$$a = 4,94$$

$$A3 = 4,94 * 10,20$$

$$A3 = 50,45 \text{ m}^2$$

3.4- Telhado 4

$$a = \sqrt{2,39^2 + 6,73^2}$$

$$a = 7,14$$

$$A3 = 7,14 * 10,20$$

$$A3 = 72,83 \text{ m}^2$$

3.5- Telhado 5

$$a = \sqrt{4,20^2 + 0,64^2}$$

$$a = 4,24$$

$$A3 = 11,70 * 4,24$$

$$A3 = 49,71 \text{ m}^2$$

## 4.Muro

### 4.1- Fundação dos muros

- Escavação manual

-Baldrames

$$77,6 * 0,9 * 0,4 = 18,624 \text{ m}^3$$

-Pilares

$$0,12 * 30 * 1,50 = 0,054 \text{ m}^3$$

$$16(\text{pilares}) * 0,054 = 0,864 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 19,48 \text{ m}^3$$

#### 4.1.1- Formas

- Baldrames

$$77,6 * 0,3 * 2 = 46,56 \text{ m}^2$$

- Pilares

$$0,12 * 1,5 * 2 * 16 = 5,76 \text{ m}^2$$

$$0,30 * 1,5 * 2 * 16 = 14,4 \text{ m}^2$$

$$\sum m^2 deforma = 46,56 + 5,76 + 14,4$$

$$\sum m^2 deforma = 67m^2$$

$$uso\ 2x = \frac{67}{2} \cong 33,5\ m^2$$

$$TOTAL = 33,5\ m^2$$

#### 4.1.2- Aço

- Baldrame

-Aço Ø 6,3

$P * \gamma_{aço} * quantidade\ ferro$

$$77,6 * 0,245 * 3 = 57,036\ kg$$

- Pilares

-Aço Ø 8,0

$Comprimento * \gamma_{aço} * quantidade\ ferro * n^{\circ}\ de\ pilares$

$$4,50 * 0,395 * 4 * 16 = 113,76\ kg$$

-Aço Ø 5,0

$qtd.\ de\ estribos * tamanho\ do\ estribos * \gamma_{aço} * qtd\ pilares$

$$45 * 0,84 * 0,154 * 16 = 93,14kg$$

#### 4.1.3- Impermeabilização

- Baldrame

$$77,6 * 0,12 = 9,312\ m^2$$

$$77,6 * 0,30 * 2 = 46,52\ m^2$$

- Pilares

$$4,5 * 0,12 * 2 * 16 = 17,28m^2$$

$$4,5 * 0,3 * 2 * 16 = 43,2m^2$$

$$\text{TOTAL} = 116,31 m^2$$

#### 4.1.4- Lastro de concreto

- Baldrame

$$77,6 * 0,12 * 0,03 = 0,28 m^3$$

- Pilares

$$0,12 * 0,3 * 0,03 * 16 = 0,01728 m^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,297 m^3$$

#### 4.1.5- Alvenaria de blocos concreto estrutural

$$77,6 * 0,12 = 9,312 \cong 10 m^2$$

$$\text{bloco canaleta } 09 * 19 * 19$$

$$250 \text{ blocos para obra}$$

#### 4.1.6- Lançamento de concreto

- Baldrame

$$77,6 * 0,12 * 0,3 = 2,7936 m^3$$

$$0,09 * 0,19 * 0,19 * 250 = 0,8122 m^3 (\text{Canaletas})$$

$$2,7936 - 0,8122 = 1,98 m^3$$

- Colunas

$$0,12 * 0,3 * 4,50 * 16 = 2,59 m^3$$



$$\text{TOTAL} = 4,57 \text{ m}^3$$

#### 4.2- Alvenaria

- $\text{Perímetro} * h = A \text{ m}^2$   
 $77,6 * 3 = 232,8 \text{ m}^2$

Obs.: Parede executadas com argamassa

$$232,8 * 0,15 = 34,92 \text{ m}^3$$

#### 4.3- Chapisco

- $A \text{ muro} * 2$   
 $232,8 * 2 = 465,6 \text{ m}^2$

### 5.Pintura

- Edificação  
 $\text{Área total de parede} = 338,05$

- Áreas que dispensam a pintura

$$\text{Banheiro} = 19,06 \text{ m}^2$$

$$\text{Banheiro suíte} = 23,54 \text{ m}^2$$

$$\text{Cozinha} = 70,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Lavabo} = 16,37 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de serviço} = 16,01 \text{ m}^2$$

$$\Sigma 19,06 + 23,54 + 70,00 + 16,01 + 16,37 = 144,98 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de pintura} = 338,05 - 144,98$$

$$= 193,07 \text{ m}^2$$

- Muro

$$\text{Área total de pintura} = 232,8 \text{ m}^2$$

## 6. Rodapés

$$\text{Rodapés cômodos} = 120,96 \text{ m}$$

- Garagem

$$\text{perímetro} = 11,78 \cong 12 \text{ m}$$

- Área de serviço

$$\text{perímetro} = 2,3 \text{ m}$$

- Área de lazer

$$\text{perímetro} = 2,36 \text{ m}$$

$$\text{Total de Rodapés} = 120,36 + 12 + 2,3 + 2,36 = 137 \text{ m}$$

## 7. PISO

### 7.1- Piso (cerâmica)

- Área de piso dos cômodos

$$A = 98,08 \text{ m}^2$$

- Garagem

$$A = 28,05 \text{ m}^2$$

- Área de lazer

$$A = 28,05 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 155,04 \text{ m}^2$$

### 7.2- Contra piso (concreto)

- A1  $2,85 * 6,65 = 18,95 \text{ m}^2$
- A2  $2,40 * 0,6 = 1,44 \text{ m}^2$
- A3  $4,55 * 0,6 = 2,73 \text{ m}^2$
- A4  $0,85 * 12,25 = 10,41 \text{ m}^2$
- A5  $11,7 * 1,2 = 14,04 \text{ m}^2$
- A6  $1,35 * 9,85 = 13,29 \text{ m}^2$
- A7  $11,7 * 0,7 = 8,19 \text{ m}^2$

$$\begin{aligned} \text{Área total} &= 155,04 + 69,05 \\ \text{total} &= 224,09 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

### 8.Soleiras e peitoris

- **Soleiras**

– *Largura \* quantidade*

$$1,50 * 6 = 9 \text{ m}$$

$$0,8 * 4 = 3,2 \text{ m}$$

$$1,2 * 1 = 1,2 \text{ m}$$

- **Peitoris**

– *largura \* quantidade*

$$0,8 * 5 = 4 \text{ m}$$

$$0,6 * 4 = 2,4 \text{ m}$$

$$1,10 * 1 = 1,1 \text{ m}$$

$$\text{TOTAL} = 20,9 \text{ m}$$

## **APENDICE B – MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

Empreendimento: Casa Padrão Médio – 170,98 m<sup>2</sup> - Residência com 3 Quartos sendo um Suíte, dois Banheiros, Sala, Cozinha, Lavabo, Depósito, Garagem e Área de serviço.

### **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1. Instalações Provisórias**

Será instalado canteiro de obras, calculado mediante o tamanho e exigências da obra, com as importantes ligações provisórias.

#### **2.2. Máquinas e Ferramentas**

Serão disponibilizados todos os maquinários e ferramentas apropriados de modo a atestar o bom funcionamento da obra.

#### **2.3. Limpeza Permanente da Obra**

A obra será zelada constantemente limpa.

#### **2.4. Dispositivo de Proteção e Segurança**

A obra será atendida com todos os materiais e maquinários essenciais para assegurar a segurança e higiene dos colaboradores.

#### **2.5. Controle de Qualidade**

A qualidade da obra será regulamentada mediante o Sistema de Gestão da Qualidade da Empresa, certificado conforme os requisitos do PBQP-H.

### **3. INFRAESTRUTURA**

#### 3.1. Trabalhos em terra

##### 3.1.1. Limpeza de terreno

O terreno será inteiramente limpo de entulhos e/ou vegetação antes da locação da residência.

##### 3.1.2. Locação da Obra

A residência será locada mediante as coordenadas do projeto, por profissional; habilitado, obedecendo estritamente as dimensões recomendadas no projeto arquitetônico.

##### 3.1.3. Escavações Manuais

As cavas para fundações serão feitas conforme as orientações do projeto tendo as paredes laterais alinhadas e o fundo apiloado.

##### 3.1.4. Aterro Compactado

Logo após a instalação das vigas baldrame será executado o aterro compactado do interior da residência.

##### 3.1.5. Fundações

A fundação será executada em vigas baldrames com bloco de concreto tipo canaleta. As vigas baldrame (internas e externas) serão preenchidas com graute  $f_{ck} \geq 8,0$  Mpa usando ferragem de cintamento, 2 Ø 8,0 corrido.

Sobre as vigas baldrame e as três primeiras fiadas será usada uma camada impermeabilizante com tinta betuminosa com duas demãos.

## 4. SUPRAESTRUTURA

### 4.1. Concreto Armado

As cintas serão feitas em todas as paredes externas e internas sendo em blocos tipo “U” preenchidos com graute  $f_{ck} \geq 8,0$  Mpa e armadas mediante projeto. Haverá laje de forro em todos os cômodos internos.

## 5. PAREDES E PAINÉIS

### 5.1. Alvenarias

A edificação será construída com blocos cerâmicos de 09cm de largura, com verificação de qualidade no decorrer a entrega dos insumos;

O muro da residência possuirá 2,20m de altura e será em alvenaria com blocos cerâmicos de 09 cm de largura, chapisco pelos lados internos e frontal da residência e rebocado pelo lado externo, o muro em acabamento será com chapim pré-moldado ou rufo metálico;

As alvenarias terão pé direito de 2,80 m seguindo o projeto arquitetônico;

As vergas serão postas em todos os vão de portas e janelas (sem exceção) e terão trespasse mínimo de 20cm de cada lado. Será em concreto armado, podendo ser pré-moldadas, moldadas no local ou sendo feitas utilizando canaleta tipo “U” e = 09 cheia de graute  $f_{ck} \geq 8,0$  Mpa com 02 barras de aço com diâmetro de 5,0mm corrido e contravergas com 02 barras de aço com diâmetro de 5,0mm corrido;

Especificação do dimensionamento das vergas/ contravergas:

Seção transversal: 09 x 19 (base x altura)

03 x Portas Quarto – 80x210cm; 02 Portas Banheiro – 60x210cm; 01 x Porta Lavabo - 60x210cm; 01 x Porta Depósito - 60x210cm; 01 x Porta da Sala – 110x210cm; 02 Portas Cozinha – 80x210cm; 01 Portão para veículos – 312x220cm; 03 x Janela Quarto – 150x100cm; 02 Janela Banheiro – 80x40cm; 01 Janela Lavabo – 80x40cm; 01 Janela Depósito – 80x40cm; 01 Janela Lazer – 100x40cm; 02 x Janela Cozinha – 150x100cm; 01 x Janela Cozinha – 150x100cm;

## 5.2. Esquadrias Externas

Cada janela será em vidro temperado 6 mm, sendo duas folhas fixas e duas folhas móveis, com caixilhos em alumínio adonisado natural. As portas da sala e da cozinha também serão em vidro temperado 6 mm.

## 5.3. Esquadria de madeira

Todas as portas internas serão do tipo Angelim, cedrinho, curupixá, nos tamanhos especificados no projeto arquitetônico.

## 5.4. Ferragens

As fechaduras serão de primeira linha em metal e com acabamento cromado, para portas internas. Serão das marcas PADO, Aliança, Soprano. As fechaduras das portas metálicas externas virão instaladas pelo fabricante que responderá solidariamente pela sua qualidade. As dobradiças serão de 3 ½” x 2 ½ “, com eixo de ferro, sendo instaladas três unidades para cada porta. Os espelho e maçanetas quando não estiverem protegidos por plástico de fábrica, somente serão colocados após a pintura de todos os elementos das portas.

# 6. COBERTURAS E PROTEÇÕES

## 6.1. Coberturas

### 6.1.1. Telhados

A cobertura será constituída por telha de concreto com estrutura em MADEIRA.

### 6.1.2. Forro

Será feito forro de gesso.

### 6.1.3. Impermeabilização

Será preparado uma impermeabilização em pintura asfáltica tipo: frio asfalto na Marca Betu-Frio Emulsão Asfáltica (solúvel em água) feita nas faces laterais e superiores das vigas baldrame e nas paredes externas até a altura da terceira fiada do bloco de concreto.

A impermeabilização acompanhará as instruções do fabricante sendo feita em 03 demãos (uma diluída em 50% de água e 50% do produto + 2 diluídas em 30% de água + 70% do produto).

As três primeiras fiadas das alvenarias serão executadas com argamassa com aditivo impermeabilizante.

## **7. REVESTIMENTOS**

### 7.1. Revestimentos internos e externos

#### 7.1.1. Emboço

Os emboços serão feitos nas paredes que receberão revestimento cerâmico exclusivamente na parte externa com espessura mínima de 1,5 cm.

Os emboços serão criados após completa pega das argamassas das alvenarias e depois de instaladas todas as canalizações.

O emboço, será feito com argamassa no traço volumétrico 1:1:8 (cimento, cal e areia).

#### 7.1.2. Reboco

Os rebocos serão aplicados nas paredes externas da residência, nas paredes internas e na fachada frontal, com espessura mínima de 1,5 cm. Os rebocos serão iniciados após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de instaladas todas as canalizações. O reboco, será feito com argamassa no traço volumétrico 1:1:8 (cimento, cal e areia).

#### 7.1.3. Revestimento em Gesso.

O revestimento de teto será aplicado em gesso corrido.



#### 7.1.4. Azulejo ou Revestimento cerâmico

Serão revestidas com azulejo ou revestimento cerâmico das marca Incefra, SanMarino ou Compisos, nos banheiros o revestimento será até o teto. Na cozinha haverá revestimento somente na parede de área molhada com altura mínima de 40cm. A área de serviço possuirá revestimento somente acima do tanque com altura mínima de 40cm.

A aplicação dos azulejos será feita de forma a se alcançar juntas de espessura uniforme. Sendo executado nas juntas rejunte industrializado.

Após a cura do emboço o azulejo ou revestimento será feito com argamassa industrializada. Serão desconsiderados azulejos/revestimento empenados, com defeitos de superfície ou diferença de tonalidade.

#### 7.1.5. Pinturas

As paredes serão lixadas e todo o pó das superfícies a serem pintadas será descartado. Serão aplicadas tantas demãos quanto preciso, sendo no mínimo duas, de tinta de acabamento, considerando as recomendações do fabricante.

As paredes externas ganhará textura acrílica.

O muro possuirá textura acrílica na fachada frontal.

As paredes internas serão pintadas com tinta látex/Pva sobre o reboco e massa PVA.

O beiral de telhado terá tratamento com pintura esmalte.

Todas as esquadrias de madeira serão executadas com verniz.

Poderão ser feitas das seguintes marcas de tinta: Novacor, Coral, Universo, leinertex, colatex ou Maxvinil.

## **8. PAVIMENTAÇÃO**

### 8.1. Camada impermeabilizante

As superfícies designadas a receber pisos, receberão contra piso com espessura mínima de 5 cm, nivelada e traçada para o assentamento do piso cerâmico.

O contra piso seguirá as recomendações da NBR 9817.

## 8.2. Cerâmica

O contra piso seguirá as recomendações da NBR 9817.

As áreas internas receberão piso em cerâmica lisa ou decorada, de primeira linha, das marca Incefra, SanMarino, Compisos, Tamanho de no mínimo 40x40 e de cor branca.

O piso do Box terá caimento de 1%, suficiente para o perfeito e rápido escoamento das águas para o ralo e será rebaixado conforme ao piso do banheiro. A calafetagem possuirá rejunte harmonizável com a cor da cerâmica.

## 8.3. Rodapés, soleiras e Peitoris

Os rodapés serão em cerâmica com altura mínima de 6cm.

As soleiras serão em granito na cor ocre ou verde com espessura de 2 cm e serão aplicados nos locais de desnível.

O vão mínimo entre a soleira e a testeira inferior da porta do banheiro será maior ou igual a 1,0 cm e as testeiras inferiores e superiores de cada porta de madeira será impermeabilizada com pintura.

Os peitoris serão em granito na cor ocre com espessura de 2 cm, e será aplicado em todas as janelas.

## 8.4. Passeio de Proteção

Será feito em concreto desempenado  $F_{ck}=10,0$  Mpa com espessura de 5cm abrangendo toda a casa dispostos mediante ao projeto arquitetônico, com caimento de 3% na direção contrária ao baldrame. Deverão ser feito, juntas de dilatação em toda o comprimento do passeio com espaçamento apropriado.

# 9. INSTALAÇÕES

## 9.1. Instalações Elétricas e Telefônicas

Toda a instalação elétrica será feita segundo as normas da ABNT e da concessionária CELG e mediante ao projeto específico.

Os eletrodutos, Cabos e fios serão das marcas Pirelli, Cordeiro, Condor, Conduspar, Perlex ou Lousano até mesmo os acabamentos. Disjuntores da marca GE, Eletromar ou Lorenzette. Quadros de comando da marca Cemar, Eletromar ou Brun.

Os pontos mínimos calculados serão:

- Sala com um ponto de luz, duas tomadas, um interruptor e um ponto para antena;
- Quartos com um ponto de luz, duas tomadas, um interruptor;
- Banheiros com um ponto de luz, uma tomadas e um interruptor;
- Cozinha com um ponto de luz, quatro tomadas, um interruptor;
- Área de serviço com um ponto de luz e uma tomada;

Os pontos de utilização deverão ter suas alturas, profundidades, prumo e nivelamento dos acabamentos e peças.

Para a distribuição são esperados circuitos distintos para chuveiro, tomadas da cozinha e iluminação/tomadas dos outros cômodos identificados no QDC.

- Área externa com dois pontos de luz.
- Padrão monopolar c/ disjuntor de 40 A com medidores individualizados, tudo segundo manda à concessionária – CELG – em conformidade com a posição da rede elétrica o padrão será instalado c/ 5,00 ou 7,00 metros de altura, completo com ramal de entrada ligado no QDC com disjuntores adaptável com a carga.

As luminárias bem como os receptáculos, não serão disponibilizados.

## 9.2. Instalações Hidráulicas e Sanitárias

Todas as instalações hidráulicas serão feitas de acordo com as Normas da ABNT e concessionária regional e projetos específico.

Os tubos e conexões de água fria e esgoto serão de PVC, todos garantidos pela ISO das marcas Provinil, Plastubos, Duro, Cardinalli ou Majestic. As louças serão de cor Branca das marcas Deca, Logasa, Icasa, Roca, celite ou Incepa, sendo o lavatório de bancada com cuba de embutir e o vaso sanitário com válvula de descarga. Os metais serão de bronze ou cromados, tudo de primeira qualidade, das Marcas certificadas pela ISO Fany, Imperial, Forusi ou Poly.

Os metais em bronze serão para atender o tanque e cromados para atender a pia e lavatório. A pia da cozinha terá bancada em granito e cuba em inox e terá torneira metálica  $\frac{3}{4}$ “, sifão plástico de 1  $\frac{1}{2}$ ”, válvula de 1  $\frac{1}{4}$ ”, apoiada sobre cantoneira de ferro. Tanque em mármore sintético com lavador será composto de torneira curta acabamento bronze  $\frac{1}{2}$ ”, sifões plásticos de 1  $\frac{1}{2}$ ” e válvulas de PVC de 1”. Reservatório de água em cimento amianto, fibra sintética ou polietileno ou mármore branco, das marcas Eternit, Brasilit ou Fortlit, sendo previsto um extravasor para limpeza. A caixa d’água será apoiada sobre peças de madeira.

A cota do fundo da caixa d’água será de 70 cm.

Os pontos de utilização (tomada d’água) deverão ter suas alturas, profundidades, prumo e nivelamento em conformidade com o projeto, de forma a permitir o perfeito assentamento das peças. A previsão mínima destes pontos será conforme abaixo:

- Banho – três pontos de utilização: lavatório, ducha higiênica e chuveiro.
- Cozinha – um ponto de utilização: Pia.
- Área de serviço – dois pontos de utilização: Tanque e máquina de lavar roupa.

O esgoto sanitário possuirá caixa de passagem que ganhará a contribuição do chuveiro, lavatório e vaso sanitário, caixa de gordura que receberá a contribuição da pia e caixa sifonada que receberá a contribuição do tanque e máquina de lavar roupas e será encaminhado à rede de esgoto através das ligações domiciliares.

É previsto tubo de ventilação a ser feito na caixa de passagem e embutido na parede externa da casa.

## **10. TERRAPLANAGEM**

Os serviços de terraplanagem serão feitos para propiciar o conserto parcial dos terrenos visando o nivelamento da área onde será construída parte da edificação que contém sala, cozinha e áreas de serviço, assim como a área externa adjacente localizada entre a edificação e uma das divisas laterais dos terrenos obtendo-se áreas para futuras ampliações e garagens e livrando-se a obrigação de degraus de acesso às portas de sala e cozinha. Inicialmente será feita a limpeza dos terrenos e retirada da camada vegetal com espessura média de 15 cm. O lote será

nivelado, com leve caimento para as ruas, sendo que a soleira de entrada da edificação terá cota superior ao terreno.

O bota- fora do material remanescente serão destinados para locais permitidos pelo poder público.

Os trabalhos de terraplanagem serão executados com auxílio de trator carregadeira W20 e motoniveladora (Patrol).

O espalhamento e compactação do aterro terão grau de compactação considerando 95% P.N.

## **11. ÁGUA POTÁVEL**

A rede de distribuição de água potável e ligações domiciliares serão executadas de acordo com as normas da concessionária SANEAGO, ABNT e legislação ambiental pertinente.

## **12. ESGOTO SANITÁRIO**

Fossa Séptica

## **13. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA**

Todas as instalações elétricas e hidro sanitárias estarão prontas a ser ligada imediatamente às redes públicas correspondentes.

A obra será entregue com placas de identificação de casas e ruas

A obra será entregue completamente limpa, com cerâmicas e azulejos inteiramente rejuntados e lavados, com aparelhos, vidros, bancadas e peitoris isentos de respingos.



PROJETO- CASA 170,98 M²													
ITEM	COMODO		P A V I M E N T O								TOTAL		
			Térreo		TIPO		PILOTIS						
			Nº REPETIÇÃO	1	Nº REPETIÇÃO		Nº REPETIÇÃO		Nº REPETIÇÃO			Nº REPETIÇÃO	
			Nº DE COMODOS		Nº DE COMODOS		Nº DE COMODOS		Nº DE COMODOS			Nº DE COMODOS	
	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS			
1	SALA		1	1							1		
2	COZINHA		1	1							1		
3	CIRC		1	1							1		
4	SUITE		1	1							1		
5	BANHEIRO SUÍTE		1	1							1		
6	QUARTO1		1	1							1		
7	QUARTO2		1	1							1		
8	BANHEIRO		1	1							1		
9	AREA DE SERVIÇO		1	1							1		
10	LAVABO		1	1							1		
11	DEPOSITO		1	1							1		
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
25													
26													
27													
28													
TOTAL			11	11							11		
ITEM	ALVENARIA		P A V I M E N T O								TOTAL		
			Térreo		TIPO		PILOTIS						
			Nº REPETIÇÃO	1	Nº REPETIÇÃO		Nº REPETIÇÃO		Nº REPETIÇÃO			Nº REPETIÇÃO	
			Nº DE ALVENARIAS		Nº DE ALVENARIAS		Nº DE ALVENARIAS		Nº DE ALVENARIAS			Nº DE ALVENARIAS	
	NOME	ESPE.S.Cm	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	UN/ PAVTO.	TODOS	
1	P1	15	1	1							1		
2	P2	15	1	1							1		
3	P3	15	1	1							1		
4	P4	15	1	1							1		
5	P5	15	1	1							1		
6	P6	15	1	1							1		
7	P7	15	1	1							1		
8	P8	15	1	1							1		
9	P9	15	1	1							1		
10	P10	15	1	1							1		
11	V1	15	1	1							1		
12	V2	15	1	1							1		
13	V3	15	1	1							1		
14	V4	15	1	1							1		
15	V5	15	1	1							1		
16	V6	15	1	1							1		
17	V7	15	1	1							1		
18	V8	15	1	1							1		
19	M1	15	1	1							1		
20	M2	15	1	1							1		
21	M3	15	1	1							1		
22	M4	15	1	1							1		
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
TOTAL			22	22							22		

PROJETO- CASA 770398M

ITEM	COMODO	QUANT.	DIREITO		DIREITO		A B E R T U R A S																				
			DIREITO		DIREITO		A		B		E		R		T		U		R		A		S				
			MAIOR	DEVE	MAIOR	DEVE	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.	QUANT.	LARG.			
1	SALA	1	280	440	420																						
2	COZINHA	1	280	440	410	310	210																				
3	WC	1	280	100	430																						
4	SUITE	1	280	415	100	335	095	100	100	230																	
5	BANHEIRO SUITE	1	280	300	130																						
6	QUARTO1	1	280	300	315																						
7	QUARTO2	1	280	300	340																						
8	BANHEIRO	1	280	130	240																						
9	AREA DE SERVIÇO	1	280	200	200					210	130	230															
10	LAVABO	1	280	122	200																						
11	DEPOSITO	1	280	188	230																						
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											
21																											
22																											
23																											
24																											
25																											
26																											
27																											
28																											
29																											
30																											
31																											
	TOTAL	11								3		2			6					9		1			5		5



RODA PÉ	A D E S C O N T A R					POR COMODO										TOTAL						
	VÁOS	PORTAS	JANELAS	SOMA		AREA DE PISO	AREA DE TETO	PERÍMETRO	RODAPÉ	AREA DE PAREDE INCLUSO VÁOS	REAL	MAIO DE OBRA	AREA DE PISO	AREA DE TETO	PERÍMETRO	RODAPÉ	AREA DE PAREDE INCLUSO VÁOS	REAL	MAIO DE OBRA			
299	2.10	0.10	4.17	4.17	1.50	0.75	7.77	5.02	18.48	18.48	17.20	14.22	48.16	40.39	43.14	18.48	18.48	17.20	14.22	48.16	40.39	43.14
177	-	-	3.72	3.72	3.00	1.50	6.72	5.22	22.25	22.25	27.40	25.63	76.72	70.00	71.50	22.25	22.25	27.40	25.63	76.72	70.00	71.50
426	2.10	0.10	6.84	6.84	-	-	8.94	6.94	4.90	4.90	11.80	7.55	33.04	24.10	26.10	4.90	4.90	11.80	7.55	33.04	24.10	26.10
249	2.80	0.80	3.12	3.12	1.50	0.75	7.42	4.67	15.68	15.68	19.30	16.82	54.04	46.62	49.37	15.68	15.68	19.30	16.82	54.04	46.62	49.37
060	-	-	1.26	1.26	0.40	0.20	1.66	1.46	4.50	4.50	9.00	8.40	25.20	23.54	23.74	4.50	4.50	9.00	8.40	25.20	23.54	23.74
089	-	-	1.86	1.86	1.50	0.75	3.36	2.61	9.15	9.15	12.10	11.22	33.88	30.52	31.27	9.15	9.15	12.10	11.22	33.88	30.52	31.27
089	-	-	1.86	1.86	1.50	0.75	3.36	2.61	10.20	10.20	12.80	11.92	35.84	32.48	33.23	10.20	10.20	12.80	11.92	35.84	32.48	33.23
060	-	-	1.26	1.26	0.40	0.20	1.66	1.46	3.12	3.12	7.40	6.80	20.72	19.06	19.26	3.12	3.12	7.40	6.80	20.72	19.06	19.26
278	6.39	2.39	-	-	-	-	6.39	2.39	4.00	4.00	8.00	5.22	22.40	16.01	20.01	4.00	4.00	8.00	5.22	22.40	16.01	20.01
060	-	-	1.26	1.26	0.40	0.20	1.66	1.46	2.44	2.44	6.44	5.84	18.03	16.37	16.57	2.44	2.44	6.44	5.84	18.03	16.37	16.57
060	-	-	1.26	1.26	0.40	0.20	1.66	1.46	3.36	3.36	7.36	6.76	20.61	18.95	19.15	3.36	3.36	7.36	6.76	20.61	18.95	19.15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.45	13.39	3.39	26.60	26.60	10.60	5.30	50.59	35.29	99.08	99.08	138.80	121.36	388.64	338.05	353.35	99.08	99.08	138.80	121.36	388.64	338.05	353.35

ITEM	COMODO	QUANT.	POR COMODO											
			PISO						TETO					
			MATERIAL			COMPLEMENTO			MATERIAL			COMPLEMENTO		
ÁREA POR COMODO			PREDOMINANTE			ÁREA POR COMODO			PREDOMINANTE					
	BÁSICO	ÁREA	ACABAMENTO	ÁREA	BÁSICO	ÁREA	ACABAMENTO	ÁREA	BÁSICO	ÁREA	ACABAMENTO	ÁREA		
1	SALA	1	18,48	-	18,48	-	-	18,48	-	18,48	-	-		
2	COZINHA	1	22,25	-	22,25	-	-	22,25	-	22,25	-	-		
3	CIRC	1	4,90	-	4,90	-	-	4,90	-	4,90	-	-		
4	SUITE	1	15,68	-	15,68	-	-	15,68	-	15,68	-	-		
5	BANHEIRO SUITE	1	4,50	-	4,50	-	-	4,50	-	4,50	-	-		
6	QUARTO1	1	9,15	-	9,15	-	-	9,15	-	9,15	-	-		
7	QUARTO2	1	10,20	-	10,20	-	-	10,20	-	10,20	-	-		
8	BANHEIRO	1	3,12	-	3,12	-	-	3,12	-	3,12	-	-		
9	ÁREA DE SERVIÇO	1	4,00	-	4,00	-	-	4,00	-	4,00	-	-		
10	LAVABO	1	2,44	-	2,44	-	-	2,44	-	2,44	-	-		
11	DEPOSITO	1	3,36	-	3,36	-	-	3,36	-	3,36	-	-		
12			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
18			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
19			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
22			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
23			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
24			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
25			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
26			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
27			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
28			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
29			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
30			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>TOTAL</b>	11			98,08			98,08						

PAREDE			POR COMODO												
PAREDE			PAREDE												
ÁREA POR COMODO			MATERIAL												
ÁREA INCLUSO VÃOS	ÁREA REAL	ÁREA MÃO DE OBRA	PREDOMINANTE				COMPLEMENTO								
			BÁSICO	ÁREA INCLUSO VÃOS	ÁREA REAL	ÁREA MÃO DE OBRA	ACABAMENTO	ÁREA INCLUSO VÃOS	ÁREA REAL	ÁREA MÃO DE OBRA	BÁSICO	ÁREA	ACABAMENTO	ÁREA	
48,16	40,39	43,14		48,16	40,39	43,14		48,16	40,39	43,14					-
76,72	70,00	71,50		76,72	70,00	71,50		76,72	70,00	71,50					-
33,04	24,10	26,10		33,04	24,10	26,10		33,04	24,10	26,10					-
54,04	46,62	49,37		54,04	46,62	49,37		54,04	46,62	49,37					-
25,20	23,54	23,74		25,20	23,54	23,74		25,20	23,54	23,74					-
33,88	30,52	31,27		33,88	30,52	31,27		33,88	30,52	31,27					-
35,84	32,48	33,23		35,84	32,48	33,23		35,84	32,48	33,23					-
20,72	19,06	19,26		20,72	19,06	19,26		20,72	19,06	19,26					-
22,40	16,01	20,01		22,40	16,01	20,01		22,40	16,01	20,01					-
18,03	16,37	16,57		18,03	16,37	16,57		18,03	16,37	16,57					-
20,61	18,95	19,15		20,61	18,95	19,15		20,61	18,95	19,15					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
-	-	-		-	-	-		-	-	-					-
388,64	338,05	353,35		388,64	338,05	353,35		388,64	338,05	353,35					-

RODA	POR COMODO				DIVERSOS ACAB				TOTAIS			
	RODAPE		MATERIAL		MATERIAL		PISO		TETO		MATERIAL	
	QUANT. POR COMODO	BÁSICO	QUANT.	ACABAMENTO	QUANT.	MATERIAL	BÁSICO	ÁREA	BÁSICO	ÁREA	ACABAMENTO	ÁREA
14,22		14,22		14,22		-	18,48	-	18,48	-	-	18,48
25,63		25,63		25,63		-	22,25	-	22,25	-	-	22,25
7,55		7,55		7,55		-	4,90	-	4,90	-	-	4,90
16,82		16,82		16,82		-	15,68	-	15,68	-	-	15,68
8,40		8,40		8,40		-	4,50	-	4,50	-	-	4,50
11,22		11,22		11,22		-	9,15	-	9,15	-	-	9,15
11,92		11,92		11,92		-	10,20	-	10,20	-	-	10,20
6,80		6,80		6,80		-	3,12	-	3,12	-	-	3,12
5,22		5,22		5,22		-	4,00	-	4,00	-	-	4,00
5,84		5,84		5,84		-	2,44	-	2,44	-	-	2,44
6,76		6,76		6,76		-	3,36	-	3,36	-	-	3,36
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
-		-		-		-	-	-	-	-	-	-
120,36		120,36		120,36		-	98,08	-	98,08	-	-	98,08





ESTRUTURAS										A DESCONTAR										ÁREA DE ALVENARIA					
CINNTAS	VERGAS		CONTRA		VÃOS		PORTAS		JANELAS		CINNTAS	VERGAS		CONTRA		SOMA		INCLUSO VÃOS	POR PAREDE REAL		MÃO DE OBRA	INCLUSO VÃOS	TOTAL REAL		MÃO DE OBRA
	COMPR.	COMPR.	VERGAS	COMPR.	TOTAL	A DESC.	TOTAL	A DESC.	TOTAL	A DESC.		VERGAS	COMPR.	VERGAS	COMPR.	TOTAL	A DESC.		VERGAS	COMPR.			REAL	REAL	
S=1 N=0	8,70	5,59	3,90	-	-	-	-	1,95	0,97	1,90	0,95	1,74	1,12	0,78	7,48	5,56	24,36	16,88	18,80	24,36	16,88	18,80	24,36	16,88	18,80
1,00	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	0,60	0,60	8,40	7,80	7,80	8,40	7,80	8,40	7,80	7,80	
1,00	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	0,60	0,60	8,40	7,80	7,80	8,40	7,80	8,40	7,80	7,80	
1,00	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	0,60	0,60	8,40	7,80	7,80	8,40	7,80	8,40	7,80	7,80	
1,00	4,15	2,30	2,30	-	-	-	-	-	-	-	-	0,83	0,46	0,46	1,75	1,75	11,62	9,87	9,87	11,62	9,87	11,62	9,87	9,87	
1,00	1,40	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,28	-	1,74	1,11	2,80	1,06	1,06	2,80	1,06	2,80	1,06	1,69	
1,00	4,40	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	0,16	-	1,04	1,04	12,32	11,28	11,28	12,32	11,28	12,32	11,06	11,28	
1,00	4,40	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	0,38	-	1,26	1,26	12,32	11,06	11,06	12,32	11,06	12,32	11,06	11,06	
1,00	12,00	11,34	7,74	17,80	15,80	2,52	1,26	-	-	-	-	2,40	2,27	1,55	26,54	23,28	33,60	7,06	10,32	33,60	7,06	10,32	33,60	10,32	
1,00	12,00	9,72	8,92	12,70	10,70	-	-	-	-	1,00	0,50	2,40	1,94	1,78	19,82	17,32	33,60	13,78	16,28	33,60	13,78	16,28	33,60	16,28	
1,00	12,25	6,20	6,20	-	-	-	-	-	-	3,00	0,03	2,45	1,24	1,24	7,93	4,96	34,30	26,37	29,34	34,30	26,37	29,34	34,30	29,34	
1,00	8,55	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,71	0,60	-	3,57	2,94	23,94	20,37	21,00	23,94	20,37	21,00	23,94	21,00	
1,00	12,25	1,80	1,00	2,30	0,30	-	-	-	-	-	-	2,45	0,36	0,20	5,31	3,31	34,30	28,99	30,99	34,30	28,99	30,99	34,30	30,99	
1,00	9,85	4,60	4,60	-	-	-	-	-	-	3,00	1,50	1,97	0,92	0,92	6,81	5,31	27,58	20,77	22,27	27,58	20,77	22,27	27,58	22,27	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	0,40	0,40	5,60	5,20	5,20	5,60	5,20	5,60	5,20	5,20	
1,00	2,00	-	-	-																					











## APENDICE D – ORÇAMENTO ANALÍTICO

Obra  
CASA RESIDENCIAL 170,98 m²

Bancos  
SINAPI - 03/2020 - Goiás

B.D.I.  
15%

Encargos Sociais  
Desonerado: embutido nos  
preços unitário dos insumos de  
mão de obra, de acordo com as  
bases.

### Planilha Orçamentária Analítica

1		SERVIÇOS INICIAIS							8.096,28
1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	73847/002 SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRTM/C1 VASO1 LAV/1 MIC4 CHUV LARG =2,20M COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ/FORROC/ISOL TERM/OACUST CHASSIS REFORC PISO COMPEMS NAVAL INCL INST ELET/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTIERO DE OBRAS	MES	1,0000000	564,65	564,65		
Insumo	00007608 SINAPI	CHUVERO PLASTICO BRANCO SIMPLES, 5" - AGUA FRIA - PARA ACOPLAR EM HASIE 1/2"	Material	UN	0,4000000	3,69	1,48		
Insumo	00010420 SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL DE LOUCA BRANCA	Material	UN	0,1000000	104,85	10,49		
Insumo	00010425 SINAPI	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO *40 X30* CM	Material	UN	0,1000000	68,42	6,84		
Insumo	00010432 SINAPI	MICTORIO SIFONADO LOUCA BRANCA SEM COMPLEMENTOS	Material	UN	0,1000000	238,36	23,84		
Insumo	00010775 SINAPI	CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (LOCALAO)	Equipamento	MES	1,0000000	522,00	522,00		

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 564,65  
 Quant. => 1,0000000 Preço Total => 564,65

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74210/001 SINAPI	BARRAÇÃO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA. COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM. INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	372,16	372,16
73965/010 SINAPI	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORRAMENTO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0600000	46,62	2,80
88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	6,0000000	18,44	110,64
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	18,58	14,86
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	8,0000000	13,32	106,56
00000367 SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	Material	m³	0,0200000	85,00	1,70
00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	3,6200000	0,43	1,56
00002418 SINAPI	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E = 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	0,3300000	7,48	2,47
00002728 SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATVACAO: PEÇA DE MADEIRA ROLICA, SEM TRATAMENTO (EUCALPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 8 A 11 CM, P/ ESCORRAMENTOS, H=3 M	Material	M	4,5000000	1,33	5,99
00004403 SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATVACAO: PEÇA DE MADEIRA DE LEI NATVA/REGIONAL 1 X 5 CM NAO APARELHADA	Material	M	5,0000000	1,59	7,95
00005064 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 2 1/2 X 10	Material	KG	0,5000000	8,22	4,11
00006189 SINAPI	TABUA MADEIRA 2ª QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	8,0000000	12,11	96,88
00007213 SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 2,44 X 0,50* M (SEM AMIANTO)	Material	m²	1,2000000	12,40	14,88
00011467 SINAPI	FECHADURA SOBREPOR FERRO PINTADO CHAVE GRANDE	Material	UN	0,1100000	15,98	1,76
	MO sem LS =>		171,20	LS =>	0,00	171,20
	Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>		372,16
			Quant. =>	10,0000000	Prego Total =>	3,721,60

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
5622 SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m²	1,0000000	4,40	4,40	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3300000	13,32	4,40	
		MO sem LS =>	3,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,00
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	4,40	
		Quant: =>	321,2400000	Prego Total =>		1,413,46	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
73992/001 SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	9,29	9,29	
88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	18,44	2,40	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1300000	13,32	1,73	
00000337 SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	8,77	0,18	
00004491 SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	0,2500000	4,12	1,03	
00005061 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 27	Material	KG	0,0100000	10,70	0,11	
00006189 SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12) NAO APARELHADA	Material	M	0,3170000	12,11	3,84	
		MO sem LS =>	3,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,02
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	9,29	
		Quant: =>	170,9800000	Prego Total =>		1,588,40	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
74209/001 SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m <sup>2</sup>	1,0000000	269,39	269,39	
5652 SINAPI	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>3</sup>	0,0100000	244,94	2,45	
88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,44	18,44	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	13,32	26,64	
00004417 SINAPI	PECA DE MADEIRA DE LEI *2,5 X 7,5* CM (1" X 3"), NÃO APARELHADA, (P/TELHADO)	Material	M	1,0000000	4,18	4,18	
00004491 SINAPI	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	4,0000000	4,12	16,48	
00004813 SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *Nº 22* DE *2,0 X 1,125* M	Material	m <sup>2</sup>	1,0000000	200,00	200,00	
00005075 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 30	Material	KG	0,1100000	10,88	1,20	
		MO sem LS =>	32,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	32,92
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	269,39
				Quant. =>	3,0000000	Prego Total =>	808,17

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	<b>FUNDAÇÃO</b>					<b>18,073,01</b>	
79517/001 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m <sup>3</sup>	1,0000000	26,64	26,64	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	13,32	26,64	
		MO sem LS =>	18,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,18
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	26,64
				Quant. =>	33,0500000	Prego Total =>	880,45

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
73447 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. 2 M < H <= 3 M	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	m <sup>3</sup>	1,0000000	45,95	45,95	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,4500000	13,32	45,95	
		MO sem LS =>	31,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	31,36
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	45,95
				Quant. =>	30,2500000	Prego Total =>	1,389,99

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
84216 SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESURA = 12 MM, 06UTILIZACOES (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	31,04	31,04	
88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTIEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	15,43	2,93	
88262 SINAPI	CARPINTIEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	18,44	13,83	
00001357 SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 1,1* M, E = 12 MM	Material	UN	0,1140000	42,04	4,79	
00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	4,87	0,03	
00004491 SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	0,6900000	4,12	2,80	
00004506 SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ PEÇA DE MADEIRANATIVA/REGIONAL 2,5 X 10CM (1X4) NAO APARELHADA (SARRAFO/P/FORMA)	Material	M	0,3600000	3,92	1,41	
00005068 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 17 X 21	Material	KG	0,2600000	10,88	2,83	
00006189 SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	0,2000000	12,11	2,42	
		MO sem LS =>	12,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,76
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	31,04
			Quant. =>	91,0000000		Prego Total =>	2.824,64

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
74254/002 SINAPI	ARMACAO%20ACO%20CA-50,%20DIAM.%206,3%20(14)%20C3%80%2012,5MM(12)%20-FORNIMENTO%20CORTE(PERDA%20DE%2010%)/%20DOBRAS%20%20AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,98	8,98	
88238 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	14,18	1,42	
88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	18,48	1,85	
00000034 SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1000000	4,95	5,45	
00000337 SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0300000	8,77	0,26	
		MO sem LS =>	2,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,41
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	8,98
			Quant. =>	652,5000000		Prego Total =>	5.859,45

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
68053 SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS, IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	1,0000000	5,04	5,04	
88270 SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,70	3,94	
00003777 SINAPI	LONA PLASTICA, COR PRETA, ESPESSURA DE 150 MICRAS	Material	m²	1,1000000	1,00	1,10	
		MO sem LS =>	3,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,08
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	5,04
			Quant. =>	111,2900000		Prego Total =>	560,90



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
73907/006 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESPESURA 3CM, PREPARO MECANICO	PSO - PISOS	m²	1,0000000	18,66	18,66	
5652 SINAPI	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA,	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0300000	244,94	7,35	
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	18,58	4,65	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	13,32	6,66	
		MO sem LS =>	9,75	LS =>	0,01	MO com LS =>	9,76
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	18,66
		<b>Quant. =&gt;</b>	<b>15,4000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>		<b>287,36</b>	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
00034647 SINAPI	CANALETA ESTRUTURAL CERAMICA, 14 X 19 X 29 CM, 4,0 MPA (NBR 15270)	Material	UN	1,0000000	1,90	1,90	
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,90
		<b>Quant. =&gt;</b>	<b>350,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>		<b>665,00</b>	

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
74138/002 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	390,88	390,88	
88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,48	11,09	
88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,44	11,06	
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,58	11,15	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6000000	13,32	21,31	
00001524 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0500000	320,00	336,00	
00010485 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE	Equipamento	H	0,3000000	0,91	0,27	
		MO sem LS =>	40,13	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,13
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	390,88
		<b>Quant. =&gt;</b>	<b>14,3400000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>		<b>5.605,22</b>	

ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO (PILARES, VIGAS, LAJE)								20.876,10
AÇO								6.524,87
Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
74254/002 SINAPI	ARMACAO%20ACO%20CA-50,%20DIAM.%206,3%20(1/4)%20%20C3%80%2012,5MM(1/2)%20-FORNECIMENTO%20CORTE/PERDA%20DE%20100%20%20%20DOBRA%20%20AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,98	8,98		
88238 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	14,18	1,42		
88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	18,48	1,85		
00000034 SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1000000	4,95	5,45		
00000037 SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0300000	8,77	0,26		
		MO sem LS =>	2,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,41	
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	8,98	
				Quant. =>	726,6000000	Prego Total =>	6.524,87	
<b>PILAR</b>								<b>4.435,57</b>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
84216 SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, USUO UTILIZACOES . (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	31,04	31,04		
88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTIEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	15,43	2,93		
88262 SINAPI	CARPINTIEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	18,44	13,83		
00001357 SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 1,1 * M, E = 12 MM	Material	UN	0,1140000	42,04	4,79		
00002692 SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	4,87	0,03		
00004491 SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	0,6890000	4,12	2,80		
00004506 SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/PEÇA DE MADEIRANATIVA/REGIONAL 2,5 X 10CM (1X4) NAO APARELHADA (SARRAFO/P/FORMA)	Material	M	0,3600000	3,92	1,41		
00005068 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 17 X 21	Material	KG	0,2600000	10,88	2,83		
00006189 SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12) NAO APARELHADA	Material	M	0,2000000	12,11	2,42		
		MO sem LS =>	12,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,76	
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	31,04	
				Quant. =>	60,2900000	Prego Total =>	1.871,40	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
74138/002	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA. INCLUSIVE LANÇAMENTO EADENSAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	390,88	390,88	
88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,48	11,09	
88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,44	11,06	
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,58	11,15	
88316	SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6000000	13,32	21,31	
00001524	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0500000	320,00	336,00	
00010486	SINAPI	VIBRADOR DE IERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE	Equipamento	H	0,3000000	0,91	0,27	
				MO sem LS =>	40,13	LS =>	0,00	40,13
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	390,88	
				Quant. =>	6,5600000	Prego Total =>	2,564,17	
							2.619,81	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
84216	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PLAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05UTILIZACOES. (FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	31,04	31,04	
88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	15,43	2,93	
88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	18,44	13,83	
00001357	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 12 MM	Material	UN	0,1140000	42,04	4,79	
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	4,87	0,03	
00004491	SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	0,6800000	4,12	2,80	
00004506	SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 2,5 X 10CM (1X4) NAO APARELHADA (SARRAFO+P/FORMA)	Material	M	0,3600000	3,92	1,41	
00005088	SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 17 X 21	Material	KG	0,2600000	10,88	2,83	
00006189	SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	0,2000000	12,11	2,42	
				MO sem LS =>	12,76	LS =>	0,00	12,76
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	31,04	
				Quant. =>	34,0300000	Prego Total =>	1,056,29	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74139/002	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	390,88	390,88
88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,48	11,09
88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,44	11,06
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,58	11,15
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6000000	13,32	21,31
00001524	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0500000	320,00	336,00
00010485	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE	Equipamento	H	0,3000000	0,91	0,27
				MO sem LS =>	40,13	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	390,88
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	1,563,52

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74141/001	SINAPI	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TJOLOS ARMADURA MEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	68,16	68,16
92874	SINAPI	ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0350000	23,39	0,82
94970	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, AF 12/2015	ESTRUTURAS	m³	0,0350000	296,79	10,39
		- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L, AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0350000	296,79	10,39
88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1600000	18,44	2,95
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	18,58	5,57
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8000000	13,32	10,66
00003741	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA DE FORRO CONVENCIONAL SOBRECARGA 100KG/M2 VAO ATE 4,50M	Material	m²	1,0000000	29,39	29,39
00004491	SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	1,1000000	4,12	4,53
00005075	SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 30	Material	KG	0,0200000	10,88	0,22
00006189	SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	0,3000000	12,11	3,63
				MO sem LS =>	15,85	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	68,16
				Quant. =>	107,0400000	Preço Total =>	7,295,85

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	PAREDE					3.029,08	
83619 SINAPI	ALVENARIA EMBASAMENTO TIPOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	433,11	433,11	
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,5000000	18,58	139,35	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,5000000	13,32	99,90	
88631 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL, AF 08/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,1700000	375,67	63,86	
00007271 SINAPI	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDAÇÃO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	Material	UN	250,0000000	0,52	130,00	
		MO sem LS =>	188,16	LS =>	0,01	MO com LS =>	188,17
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	433,11
				Quant. =>	3,7400000	Preço Total =>	1,619,83

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
74200/001 SINAPI	VERGA 10X10CM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000	16,29	16,29	
73942/001 SINAPI	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 7,0 A 8,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCACAO.	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,7200000	7,69	5,54	
73972/002 SINAPI	CONCRETO FCK=20MPA, VIRADO EM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	349,70	3,50	
88239 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1230000	15,43	1,90	
88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0750000	18,44	1,38	
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0200000	18,58	0,37	
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0600000	13,32	0,80	
00005069 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 17 X 27	Material	KG	0,0100000	11,09	0,11	
00006189 SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	0,2219000	12,11	2,69	
		MO sem LS =>	5,09	LS =>	0,01	MO com LS =>	5,10
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	16,29
				Quant. =>	86,5100000	Preço Total =>	1,409,25

		ESQUADRIAS							9.810,27
		ALUMINIO							3.402,02
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
00034363 SINAPI	JANELA ALUMINIO DE CORRER 1,20 X 1,50 M (AXL) COM 2 FOLHAS DE VIDRO INCLUSO GUARNIÇÃO	Material	UN	1,0000000	392,43	392,43			
		MO sem LS =>		0,00	MO com LS =>	0,00			
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	392,43			
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>6,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>2.354,58</b>			

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
00034362 SINAPI	JANELA ALUMINIO DE CORRER 1,20 X 1,20 (AXL) M COM 2 FOLHAS DE VIDRO INCLUSO GUARNIÇÃO	Material	UN	1,0000000	347,20	347,20			
		MO sem LS =>		0,00	MO com LS =>	0,00			
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	347,20			
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>347,20</b>			

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
00034377 SINAPI	JANELA ALUMINIO BASCULANTE 80 X 60 CM (AXL)	Material	UN	1,0000000	175,06	175,06			
		MO sem LS =>		0,00	MO com LS =>	0,00			
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	175,06			
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>4,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>700,24</b>			

	<b>PORTAS</b>					<b>4.083,56</b>			
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>			
00011366 SINAPI	PORTA EUCATEX EUCADUR PRONTA PARA PINTURA 80 X 210 X 3,5CM	Material	UN	1,0000000	110,32	110,32			
		MO sem LS =>		0,00	MO com LS =>	0,00			
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	110,32			
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>5,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>551,60</b>			

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00011364 SINAPI	PORTA EUCATEX EUCADUR PRONTA PARA PINTURA 60 X210 X3,5CM	Material	UN	1,00000000	96,80	96,80
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	96,80
			Quant. =>	4,00000000	Preço Total =>	387,20

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00004947 SINAPI	PORTAO FERRO ABRIR CHAPA GALVANIZADA NUM 18	Material	m²	1,00000000	394,77	394,77
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	394,77
			Quant. =>	6,60000000	Preço Total =>	2.605,48

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00002433 SINAPI	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X2 Â½", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA CHATA, COM PARAFUSOS	Material	UN	1,00000000	5,46	5,46
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	5,46
			Quant. =>	18,00000000	Preço Total =>	98,28

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00003080 SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA, MACANETA E ESPELHO EM METAL CROMADO	Material	CJ	1,00000000	49,00	49,00
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	49,00
			Quant. =>	9,00000000	Preço Total =>	441,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00010507 SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLORE E = 10 MM, SEM COLOCACAO	Material	m²	1,00000000	184,91	184,91
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	184,91
			Quant. =>	2,31000000	Preço Total =>	427,14
	<b>VIDRO</b>					<b>841,32</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00003104	SINAPI	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS P/ PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA: DOBRADICA SUPERIOR (101) E INFERIOR (103), TRINCO (502), FECHADURA (520), CONTRA FECHADURA (531), COM CAPILCHINHO	Material	CJ	1,00000000	414,18	414,18
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	414,18
					1,00000000	Prego Total =>	414,18

SOLEIRA E PETORIL							
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
84161	SINAPI	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	PSO - PISOS	M	1,00000000	65,06	65,06
87373	SINAPI	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL, AF 06/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,00300000	457,01	1,37
88274	SINAPI	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,40000000	18,19	7,28
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,20000000	13,32	2,66
00004828	SINAPI	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO NACIONAL, POLIDO, DE 13 A 15 CM DE LARGURA E 2 CM DE ESPESSURA	Material	M	1,00000000	53,75	53,75
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,68
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	65,06
					22,80000000	Prego Total =>	1,483,37

COBERTURA							
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74089/001	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDAÇÃO E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, EXCLUINDO MADERAMENTO	COBE - COBERTURA	m²	1,00000000	33,35	33,35
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,22000000	13,32	2,93
88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,22000000	19,73	4,34
00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDAÇÃO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METÁLICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	1,42000000	0,16	0,23
00004299	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 110 MM, PARA FIXAÇÃO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	1,42000000	0,89	1,26
00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10* M (SEM AMIANTO)	Material	m²	1,15000000	21,38	24,59
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,41
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	33,35
					215,72000000	Prego Total =>	7,194,26



Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
72081 SINAPI	ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI PRIMEIRA QUALIDADE, SERRADA, NAO APARELHADA, PARA TELHAS ONDULADAS, VAOS ATE 7M	COBE - COBERTURA	m²	1,0000000	67,68	67,68
88229 SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTERO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9500000	15,43	14,66
88262 SINAPI	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9500000	18,44	17,52
0000463 SINAPI	IEM PROCESSO DE DESATIVACAO: PEÇA DE MADEIRA DE LEI NATIVA/REGIONAL 4 X30* CM, NAO APARELHADA	Material	m³	0,0150000	2.133,33	32,00
00005061 SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X27	Material	KG	0,1000000	10,70	1,07
0002142 SINAPI	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDIDO DE 2" X3/16" X 35 CM, SECAO "U", PARA MADEIRAMENTO DE TELHADO	Material	UN	0,1160000	20,97	2,43

MO sem LS => 24,10 LS => 0,00 MO com LS => 24,10  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 67,68  
 Quant. => 215,7200000 Preço Total => 14.599,93

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
84046 SINAPI	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA NUMERO 26 COM DESENVOLVIMENTO DE 10 CM	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	15,07	15,07
88316 SINAPI	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	13,32	1,07
88323 SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0800000	19,73	1,58
0000119 SINAPI	CALHA CHAPA GALVANIZADA NUM 26 L = 10CM	Material	M	1,1000000	11,29	12,42

MO sem LS => 1,97 LS => 0,00 MO com LS => 1,97  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 15,07  
 Quant. => 25,0500000 Preço Total => 377,50

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
73744/001	SINAPI	CUIVEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL, INCLUSO ACESSORIOS	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	113,24	113,24
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	13,32	1,86
88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0700000	19,73	1,38
00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDAÇÃO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	4,2800000	0,16	0,68
00001611	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO/ MASSA P/ VEDAÇÃO DE TELHA DE AMIANTO	Material	KG	0,8200000	64,65	53,01
00004308	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 230 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	4,2800000	3,39	14,51
00007215	SINAPI	CUIVEIRA NORMAL PARA TELHA DE FIBROCIMENTO, CANVALETE 49 OU KALHETA (SEM AMIANTO)	Material	UN	2,0400000	20,49	41,80

MO sem LS => 2,35 LS => 0,00 MO com LS => 2,35  
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 113,24  
Quant => 10,2000000 Preço Total => 1,155,05

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
72106	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE	COBE - COBERTURA	M	1,0000000	23,41	23,41
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	13,32	2,66
88323	SINAPI	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,73	3,95
00001115	SINAPI	RUFO CHAPA GALVANIZADA NUM 24 L = 16CM	Material	M	1,0500000	14,98	15,73
00005061	SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 18 X 27	Material	KG	0,1000000	10,70	1,07

MO sem LS => 4,91 LS => 0,01 MO com LS => 4,92  
Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 23,41  
Quant => 4,8000000 Preço Total => 112,37

		IMPERMEABILIZAÇÃO						777,70
		IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS						777,70
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
00000626 SINAPI	EMULSAO ASFALTICA COM ELASTOMEROS PARA IMPERMEABILIZACAO	Material	KG	1,0000000	11,11	11,11		
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	11,11	
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>70,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>777,70</b>		

		REVESTIMENTO DE PAREDES						31.190,34
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>		
74990001 SINAPI	CHAPISCO RUSTICO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2CM. PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	1,0000000	27,31	27,31		
87377 SINAPI	ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL. PREPARO MANUAL. AF 06/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0200000	408,42	8,17		
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,58	11,15		
88316 SINAPI	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	13,32	7,99		
		MO sem LS =>	16,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,02	
		Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	27,31	
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>473,3600000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>12.927,46</b>		

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
84076 SINAPI	REBOCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENERADA), BASE PARA TINTA EPOX, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES	m²	1,0000000	23,70	23,70
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5692000	18,58	10,46
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5250000	13,32	6,99
00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	Material	m³	0,0243000	85,00	2,07
00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP 11-32	Material	KG	9,7200000	0,43	4,18
	MO sem LS => 12,82		LS =>	0,00	MO com LS =>	12,82
	Valor do BDI => 0,00				Valor com BDI =>	23,70
			Quant. =>	473,3600000	Prego Total =>	11.218,63

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
87271 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÉS OU SEMI-GRÉS DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. A F. 06/2014	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES	m²	1,0000000	41,18	41,18
88256 SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,8200000	18,51	15,18
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4200000	13,32	5,59
00001381 SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC 1 PARA CERAMICAS	Material	KG	4,8600000	0,45	2,19
00034357 SINAPI	REJUNTE COLORIDO	Material	KG	0,2900000	2,86	0,83
00000536 SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3. FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	1,0700000	16,25	17,39
	MO sem LS => 15,48		LS =>	0,00	MO com LS =>	15,48
	Valor do BDI => 0,00				Valor com BDI =>	41,18
			Quant. =>	171,0600000	Prego Total =>	7.044,25

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
FORROS						3.166,24
73986/001 SINAPI	FORRO DE GESSO EM PLACAS 60X60CM, ESPESSURA 1,2CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ARAME	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES	m²	1,0000000	29,58	29,58
88269 SINAPI	GESSO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	15,94	7,97
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	13,32	6,66
00000345 SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BW.G. 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,1000000	19,85	1,99
00003315 SINAPI	GESSO	Material	KG	1,5000000	0,49	0,74
00004812 SINAPI	PLACA DE GESSO PARA FORRO, DE *60 X 60* CM E ESPESSURA DE 12 MM (30 MM NAS BORDAS) SEM COLOCACAO	Material	m²	1,1000000	11,11	12,22
	MO sem LS => 10,37		LS =>	0,01	MO com LS =>	10,38
	Valor do BDI => 0,00				Valor com BDI =>	29,58
			Quant. =>	107,0400000	Prego Total =>	3.166,24

		REVESTIMENTOS DE PISOS				15.733,77			
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
87652	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS MAIORES QUE 10M2 SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO. AF_06/2014	PISO - PISOS	m²	1,0000000	24,37	24,37		
87373	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0310000	457,01	14,17		
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2400000	18,58	4,46		
88316	SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1200000	13,32	1,60		
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	0,43	0,22		
00007334	SINAPI	ADESIVO PARA ARGAMASSAS E CHAPISÇOS	Material	L	0,4350000	9,00	3,92		
				MO sem LS =>	7,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,63
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	24,37
				Quant. =>	224,0900000	Preço Total =>	5.461,07		

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
87255	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES	PISO - PISOS	m²	1,0000000	62,14	62,14		
88256	SINAPI	60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9300000	18,51	17,21		
88316	SINAPI	SERVENITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3400000	13,32	4,53		
00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	8,6200000	0,45	3,88		
00001292	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	1,1200000	32,25	36,12		
00034357	SINAPI	REJUNTE COLORIDO	Material	KG	0,1400000	2,86	0,40		
				MO sem LS =>	16,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,31
				Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	62,14
				Quant. =>	155,0400000	Preço Total =>	9.634,19		

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES	PISO - PISOS	M	1,0000000	4,66	4,66
88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0740000	18,51	1,37
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0310000	13,32	0,41
00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	0,6030000	0,45	0,27
00001287	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	0,1500000	15,82	2,37
00034357	SINAPI	REJUNTE COLORIDO	Material	KG	0,0840000	2,86	0,24

MO sem LS => 1,33 LS => 0,00 MO com LS => 1,33  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 4,66  
 Quant. => 137,0200000 Preço Total => 638,51

Código		Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
			<b>PROJETO ELETRICO</b>					<b>3.994,81</b>
00000851	SINAPI	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 20MM (3/4")	Material	CJ	1,0000000	0,64	0,64	

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 0,64  
 Quant. => 2,0000000 Preço Total => 1,28

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00000851	SINAPI	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 20MM (3/4")	Material	CJ	1,00000000	0,64	0,64
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	0,64
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>1,92</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00001872	SINAPI	CAIXA PVC 4" X 2" P/ ELETRODUTO "	Material	UN	1,00000000	1,00	1,00
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	1,00
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>45,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>45,00</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00001871	SINAPI	CAIXA PVC OCTOGONAL 3" X 3"	Material	UN	1,00000000	1,80	1,80
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	1,80
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>17,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>30,60</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00001879	SINAPI	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 3/4"	Material	UN	1,00000000	1,16	1,16
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	1,16
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>2,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>2,32</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00003855	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL C/ BUCHA LATAO 20 MM X 1/2"	Material	UN	1,00000000	3,44	3,44
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	3,44
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>10,32</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00004209	SINAPI	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1,1/2"	Material	UN	1,00000000	14,61	14,61
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	14,61
					1,00000000	Preço Total =>	14,61

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00004178	SINAPI	NIPEL FERRO GALV ROSCA 3/4"	Material	UN	1,00000000	5,06	5,06
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	5,06
					1,00000000	Preço Total =>	5,06

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00000993	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 1,5MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	Material	M	1,00000000	1,28	1,28
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	1,28
					297,70000000	Preço Total =>	381,06

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00001022	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 2,5MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	Material	M	1,00000000	1,78	1,78
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	1,78
					407,00000000	Preço Total =>	724,46

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00001021	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 4MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	Material	M	1,00000000	2,55	2,55
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	2,55
					58,40000000	Preço Total =>	148,92



Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00000985	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 10MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	Material	M	1,0000000	5,43	5,43
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	5,43
					14,1000000	Prego Total =>	76,56

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00000984	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 2,5MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU CR	Material	M	1,0000000	1,87	1,87
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	1,87
					82,0000000	Prego Total =>	153,34

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00007563	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO EMBUTR 10A/250V S/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	Material	UN	1,0000000	6,21	6,21
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	6,21
					6,0000000	Prego Total =>	37,26

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00007564	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES EMBUTR 10A/250V S/PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	Material	UN	1,0000000	4,23	4,23
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	4,23
					5,0000000	Prego Total =>	21,15

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00007567	SINAPI	CONJUNTO EMBUTR 2 INTERRUPTORES PARALELOS 10A/250V C/ PLACA, TP SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	Material	UN	1,0000000	14,79	14,79
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	14,79
					3,0000000	Prego Total =>	44,37

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00007335 SINAPI	TOMADA DUPLA EMBUTIR 2 X 2P UNIVERSAL 10A/250V C/PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	Material	UN	1,0000000	11,23	11,23
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	11,23
			Quant. =>	25,0000000	Prego Total =>	280,75

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00007336 SINAPI	TOMADA DUPLA EMBUTIR 2 X 2P UNIVERSAL 10A/250V S/PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	Material	UN	1,0000000	10,16	10,16
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	10,16
			Quant. =>	1,0000000	Prego Total =>	10,16

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00020008 SINAPI	DISJUNTOR MONOFASICO 10A, 2KA (220V)	Material	UN	1,0000000	12,13	12,13
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	12,13
			Quant. =>	2,0000000	Prego Total =>	24,26

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00020009 SINAPI	DISJUNTOR MONOFASICO 15A, 2KA (220V)	Material	UN	1,0000000	12,13	12,13
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	12,13
			Quant. =>	1,0000000	Prego Total =>	12,13

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00014544 SINAPI	DISJUNTOR MONOFASICO 25A, 2KA (220V)	Material	UN	1,0000000	12,20	12,20
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	12,20
			Quant. =>	2,0000000	Prego Total =>	24,40

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00020014 SINAPI	DISJUNTOR MONOFASICO 50A, 2KA (220V)	Material	UN	1,00000000	19,09	19,09
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	19,09
				<b>1,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>19,09</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00002684 SINAPI	ELETRODUTO DE PVC ROSÇÁVEL DE 1 1/4, SEM LUVA	Material	M	1,00000000	4,27	4,27
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	4,27
				<b>1,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>4,27</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00002674 SINAPI	ELETRODUTO DE PVC ROSÇÁVEL DE 3/4, SEM LUVA	Material	M	1,00000000	2,05	2,05
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	2,05
				<b>1,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>2,05</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00002689 SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO 20MM TIPO TIGREFLEXOU EQUIV	Material	M	1,00000000	0,99	0,99
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	0,99
				<b>196,70000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>194,73</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003763 SINAPI	LAMPADA INCANDESCENTE 100W	Material	UN	1,00000000	1,56	1,56
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	1,56
				<b>13,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>20,28</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00012203 SINAPI	LAMPADA INCANDESCENTE 150W	Material	UN	1,00000000	2,26	2,26
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	2,26
				<b>4,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>9,04</b>

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00012266	SINAPI	LUMINARIA PHILLIPS TIPO SPOT	Material	UN	1,00000000	52,05	52,05
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	13,00000000	Valor com BDI =>	52,05
						Prego Total =>	676,65
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00012266	SINAPI	LUMINARIA PHILLIPS TIPO SPOT	Material	UN	1,00000000	52,05	52,05
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	4,00000000	Valor com BDI =>	52,05
						Prego Total =>	208,20
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003803	SINAPI	LUMINARIA PLAFONIER SOBREPOR ARO/BASE METALICA C/ GLOBO ESFERICO VIDRO LEITOSO BOCA 10CM DIAM 20CM P/ 1 LAMP INCAND. INCL SOQUETE PORCELANA	Material	UN	1,00000000	29,97	29,97
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	17,00000000	Valor com BDI =>	29,97
						Prego Total =>	509,49
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00000417	SINAPI	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO DE ALUMINIO DIAMETRO 16 MM	Material	UN	1,00000000	2,30	2,30
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	2,30
						Prego Total =>	2,30
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00011251	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM N 3 PADRAO TELEBRAS DIM 40 X 40 X 12CM EM CHAPA DE ACO GALV	Material	UN	1,00000000	82,39	82,39
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	82,39
						Prego Total =>	82,39
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00000420	SINAPI	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO	Material	UN	1,00000000	20,31	20,31
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	20,31
						Prego Total =>	20,31
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003380	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO, REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", COM CONECTOR TIPO GRAMPFO	Material	UN	1,00000000	33,28	33,28
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00000000	Valor com BDI =>	33,28
						Prego Total =>	33,28

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00003398 SINAPI	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLADANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	Material	UN	1,0000000	4,01	4,01
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	4,01
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	4,01

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00013845 SINAPI	CAIXA METALICA P/ MEDICAO MONOFASICA CHAPA 18 (300 X 300 X 145MM) P/ USO EXTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR, PADRAO CELPE, MODELO D	Material	UN	1,0000000	56,51	56,51
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	56,51
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	56,51

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00013404 SINAPI	CAIXA P/ MEDICAO MONOF 30 X 33 X 15CM EM CHAPA 18 C/ VISOR/PORTA/CX MUFLA USO INTERNO COR CINZA	Material	UN	1,0000000	102,28	102,28
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	102,28
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	102,28



Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00011741	SINAPI	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	1,0000000	4,76	4,76
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	4,76
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	9,52

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00006149	SINAPI	SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X1.1/2 "	Material	UN	1,0000000	10,15	10,15
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	10,15
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	40,60

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00020262	SINAPI	SIFAO FLEXIVEL P/ PIA AMERICANA 1 1/2 X2"	Material	UN	1,0000000	9,42	9,42
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	9,42
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	9,42

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00020262	SINAPI	SIFAO FLEXIVEL P/ PIA AMERICANA 1 1/2 X2"	Material	UN	1,0000000	9,42	9,42
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	9,42
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	9,42

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00006154 SINAPI	VALVULA EM PLASTICO CROMADO PARA LAVATORIO 1", SEM UNHO, COM LADRAO	Material	UN	1,0000000	5,15	5,15
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	5,15
			Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>	15,45

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00006157 SINAPI	VALVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3/12" X 1/12" P/ PA DE COZINHA	Material	UN	1,0000000	39,04	39,04
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	39,04
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	39,04

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00006152 SINAPI	VALVULA EM PLASTICO BRANCO COM SAIDA USA PARA TANQUE 1/14" X 1/12"	Material	UN	1,0000000	2,30	2,30
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	2,30
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	2,30

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	PVC Esgoto					926,19
00020086 SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	1,45	1,45
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	1,45
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	1,45



<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
00001965 SINAPI	CURVA PVC LONGA 45 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	27,98	27,98	
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	27,98	
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>83,94</b>	

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
00010767 SINAPI	CURVA PVC LONGA 45G, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	23,17	23,17	
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	23,17	
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>23,17</b>	

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
00001966 SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	13,80	13,80	
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	13,80	
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>41,40</b>	

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>	
00001933 SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	2,70	2,70	
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	0,00		Valor com BDI =>	2,70	
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>10,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>27,00</b>	

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00020149	SINAPI	JOELHO PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 45G DN 50MM	Material	UN	1,0000000	4,45	4,45
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	4,45
					<b>10,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>44,50</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003535	SINAPI	JOELHO PVC SOLD 90G P/AGUA FRIA PREDIAL 40 MM	Material	UN	1,0000000	3,49	3,49
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	3,49
					<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>3,49</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003526	SINAPI	JOELHO PVC SOLD 90G PB P/ ESG PREDIAL DN 50MM	Material	UN	1,0000000	1,57	1,57
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	1,57
					<b>5,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>7,85</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003473	SINAPI	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA MACHO/FEMEA 1 1/2"	Material	UN	1,0000000	26,23	26,23
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	26,23
					<b>4,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>104,92</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003659	SINAPI	JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100X50MM	Material	UN	1,0000000	10,19	10,19
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	10,19
					<b>3,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>30,57</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003660	SINAPI	JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100X75MM	Material	UN	1,0000000	14,69	14,69
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant =>	0,00	Valor com BDI =>	14,69
					<b>1,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>14,69</b>

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100X100MM	Material	UN	1,0000000	13,56	13,56
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	13,56
					<b>3,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>40,68</b>

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003662	SINAPI	JUNCAO SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 50X50MM	Material	UN	1,0000000	5,55	5,55
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	5,55
					<b>1,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>5,55</b>

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003899	SINAPI	LUVIA SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 100MM	Material	UN	1,0000000	3,97	3,97
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	3,97
					<b>15,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>59,55</b>

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003875	SINAPI	LUVIA SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 50MM	Material	UN	1,0000000	1,81	1,81
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	1,81
					<b>12,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>21,72</b>

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003898	SINAPI	LUVIA SIMPLES PVC P/ ESG PREDIAL DN 75MM	Material	UN	1,0000000	3,42	3,42
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	3,42
					<b>4,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>13,68</b>

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00020046 SINAPI	REDUCAO EXCENTRICA PVC SERIE R P/ESS PREDIAL DN 100 X75MM	Material	UN	1,0000000	11,52	11,52
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
	Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	11,52
			Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	23,04

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00009836 SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0000000	9,17	9,17
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
	Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	9,17
			Quant. =>	28,9900000	Preço Total =>	265,84

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00009835 SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0000000	3,30	3,30
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
	Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	3,30
			Quant. =>	9,0200000	Preço Total =>	29,77

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00009838 SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0000000	5,63	5,63
	MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
	Valor do BDI =>			0,00	Valor com BDI =>	5,63
			Quant. =>	5,5700000	Preço Total =>	31,36

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0000000	8,12	8,12
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	8,12
					5,8600000	Prego Total =>	47,58
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00007097	SINAPI	TE SANITARIO PVC P/ ESG PREDIAL DN 50 X 50MM	Material	UN	1,0000000	4,44	4,44
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	4,44
					1,0000000	Prego Total =>	4,44
		<b>Ventilação</b>					<b>52,35</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00001932	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 G, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0000000	6,13	6,13
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	6,13
					3,0000000	Prego Total =>	18,39
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00020155	SINAPI	JOELHO PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 90G DN 50MM	Material	UN	1,0000000	5,53	5,53
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	5,53
					2,0000000	Prego Total =>	11,06
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	1,0000000	5,63	5,63
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	5,63
					2,4900000	Prego Total =>	14,02

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00007097 SINAPI	TE SANITARIO PVC P/ ESG PREDIAL DN 50 X 50MM	Material	UN	1,00000000	4,44	4,44
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	4,44
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>2,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>8,88</b>
	Água Fria					1,862,68
	Aparelhos e Metais					1,595,34
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00011679 SINAPI	BRACO OU HAASTE COM CANOPLA PLASTICA, 1/2", PARA CHUVEIRO ELETRICO	Material	UN	1,00000000	5,22	5,22
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	5,22
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>2,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>10,44</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00001370 SINAPI	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2 "	Material	UN	1,00000000	67,95	67,95
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	67,95
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>203,85</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00011762 SINAPI	TORNEIRA GROMADA COM BICO PARA JARDIM/TANQUE 1/2 " OU 3/4 " (REF 1153)	Material	UN	1,00000000	47,82	47,82
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	47,82
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>1,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>47,82</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00013415 SINAPI	TORNEIRA GROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	Material	UN	1,00000000	40,25	40,25
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	40,25
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>120,75</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00013983 SINAPI	TORNEIRA GROMADA DE PAREDE PARA COZINHA COM ARELADOR, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1159)	Material	UN	1,00000000	41,33	41,33
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	41,33
			<b>Quant. =&gt;</b>	<b>2,00000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>82,66</b>

<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00011762 SINAPI	TORNEIRA CROMADA COM BICO PARA JARDIM/TANQUE 1/2 " OU 3/4 " (REF 1153)	Material	UN	1,0000000	47,82	47,82
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	47,82
				1,0000000	Prego Total =>	47,82
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00010422 SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	Material	UN	1,0000000	279,56	279,56
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	279,56
				3,0000000	Prego Total =>	838,68
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00006016 SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4 " (REF 1509)	Material	UN	1,0000000	22,95	22,95
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	22,95
				6,0000000	Prego Total =>	137,70
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00006024 SINAPI	REGISTRO PRESSAO COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADA, SIMPLS. BITOLA 3/4 " (REF 1416)	Material	UN	1,0000000	52,81	52,81
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	52,81
				2,0000000	Prego Total =>	105,62
	<b>PVC Acessórios</b>					<b>94,83</b>
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00006140 SINAPI	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVEL PARA VASO SANITARIO 1, 1/2 " (40 MM)	Material	UN	1,0000000	2,71	2,71
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	2,71
				3,0000000	Prego Total =>	8,13
<b>Código Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00011683 SINAPI	ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2" x 30CM	Material	UN	1,0000000	26,21	26,21
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	26,21
				3,0000000	Prego Total =>	78,63

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
00006141	SINAPI	ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2 X 30 CM	Material	UN	1,0000000	2,69	2,69	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	2,69
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>8,07</b>	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
		<b>PVC Misto Soldável</b>					<b>6,71</b>	
00003531	SINAPI	JOELHO REDUCAO 90G PVC SOLD/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 25MM X 1/2"	Material	UN	1,0000000	1,51	1,51	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,51
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>3,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>4,53</b>	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
00003906	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL / ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 25MM X 3/4"	Material	UN	1,0000000	1,09	1,09	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	1,09
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>2,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>2,18</b>	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total	
		<b>PVC Rígido Soldável</b>					<b>78,13</b>	
00000065	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	Material	UN	1,0000000	0,59	0,59	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	0,00			Valor com BDI =>	0,59
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>14,0000000</b>	<b>Prego Total =&gt;</b>	<b>8,26</b>	



<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00001956	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,00000000	2,07	2,07
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	2,07
					<b>1,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>2,07</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003529	SINAPI	JOELHO PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	Material	UN	1,00000000	0,49	0,49
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	0,49
					<b>8,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>3,92</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00009688	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,00000000	2,50	2,50
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	2,50
					<b>23,56000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>58,90</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00007139	SINAPI	TE PVC SOLD 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 25MM	Material	UN	1,00000000	0,83	0,83
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	0,83
					<b>6,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>4,98</b>
		<b>PVC Soldável Azul c/ Bucha Latão</b>					<b>87,67</b>
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
00003524	SINAPI	JOELHO PVC SOLD 90G C/BUCHA DE LATAO 25MM X3/4"	Material	UN	1,00000000	4,88	4,88
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	0,00	Valor com BDI =>	4,88
					<b>2,00000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>9,76</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00020147	SINAPI	JOELHO REDUCAO 90G PVC SOLD C/ BUCHA DE LATAO 25MM X 1/2"	Material	UN	1,0000000	4,11	4,11
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	4,11
				<b>Quant =&gt;</b>	<b>7,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>28,77</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
00006320	SINAPI	TE REDUCAO FERRO GALV 90G ROSCA 1" X 1/2"	Material	UN	1,0000000	16,38	16,38
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	16,38
				<b>Quant =&gt;</b>	<b>3,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>49,14</b>

## SERVIÇOS COMPLEMENTARES

54.786,44

54.786,44

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
		MURO					
79517/001	SINAPI	ESCAVAçAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	26,64	26,64
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	13,32	26,64
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,18
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	26,64
				<b>Quant. =&gt;</b>	<b>19,4800000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>518,95</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74254/002	SINAPI	ARMACAO%20ACO%20CA-50,%20DIAM.%206,3%20(1/4)%20%C3%80%2012,5MM(1/2)%20-FORNECIMENTO/%20CORTE/PERDA%20DE%201(0%)%20/%20DOBRA%20/%20AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	8,98	8,98
88238	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	14,18	1,42
88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1000000	18,48	1,85
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1000000	4,95	5,45
00000337	SINAPI	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0300000	8,77	0,26
			MO sem LS =>	LS =>	2,41	MO com LS =>	2,41
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	8,98
				<b>Quant =&gt;</b>	<b>263,9400000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>2.370,18</b>

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
84216	SINAPI	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X2,20, ESPESSURA = 12 MM, OSUTILIZACOES: (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000	31,04	31,04		
88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTIEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1900000	15,43	2,93		
88262	SINAPI	CARPINTIEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7500000	18,44	13,83		
00001357	SINAPI	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X1,1* M, E = 12 MM	Material	UN	0,1140000	42,04	4,79		
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0060000	4,87	0,03		
00004491	SINAPI	PEÇA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	Material	M	0,6800000	4,12	2,80		
00004506	SINAPI	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAO: PEÇA DE MADEIRANATIVA/REGIONAL 2,5 X 10CM (1X4") NAO APARELHADA (SARRAFO-P/FORMA)	Material	M	0,3600000	3,92	1,41		
00005068	SINAPI	PREGO POLIDO COM CABECA 17 X21	Material	KG	0,2600000	10,88	2,83		
00006189	SINAPI	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	Material	M	0,2000000	12,11	2,42		
				MO sem LS =>	12,76	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,76
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	31,04		31,04
				Quant. =>	33,5000000	Prego Total =>	1,039,94		1,039,94
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
00034647	SINAPI	CANALETA ESTRUTURAL CERAMICA, 14 X 19 X29 CM, 4,0 MPA (NBR 15270)	Material	UN	1,0000000	1,90	1,90		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	1,90		1,90
				Quant. =>	250,0000000	Prego Total =>	475,00		475,00

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
73907/006 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO, ESPESURA 3CM, PREPARO MECANICO	PISO - PISOS	m²	1,0000000	18,66	18,66
5662 SINAPI	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 150KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA,	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0300000	244,94	7,35
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2500000	18,58	4,65
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5000000	13,32	6,66

MO sem LS => 9,75 LS => 0,01 MO com LS => 9,76  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 18,66  
 Quant. => 297,0000000 Preço Total => 5.542,02

Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74138/001 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=15MPA, INCLUSIVE LANCAMENTO E	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0000000	345,84	345,84
88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,48	11,09
88282 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,44	11,06
88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,58	11,15
88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,6000000	13,32	21,31
00001523 SINAPI	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C15, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8953)	Material	m³	1,0500000	277,10	290,96
00010485 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO C/ MOTOR ELETRICO 2HP MONOFASICO QUALQUER DIAM C/ MANGOTE	Equipamento	H	0,3000000	0,91	0,27

MO sem LS => 40,13 LS => 0,00 MO com LS => 40,13  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 345,84  
 Quant. => 4,5700000 Preço Total => 1.580,49

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
68063	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALCAO LONA PLASTICA PRETA, PARAMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS, IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m <sup>2</sup>	1,0000000	5,04	5,04
88270	SINAPI		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2000000	19,70	3,94
00003777	SINAPI	LONA PLASTICA, COR PRETA, ESPESSURA DE 150 MICRAS	Material	m <sup>2</sup>	1,1000000	1,00	1,10

MO sem LS => 3,08 LS => 0,00 MO com LS => 3,08  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 5,04  
 Quant. => 116,3100000 Preço Total => 586,20

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
83519	SINAPI	ALVENARIA EMBASAMENTO TIPOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m <sup>3</sup>	1,0000000	433,11	433,11
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,5000000	18,58	139,35
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,5000000	13,32	99,90
88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL AF 08/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	0,1700000	375,67	63,86
00007271	SINAPI	BLOCO CERAMICO (ALVENARIA DE VEDAÇÃO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM	Material	UN	250,0000000	0,52	130,00

MO sem LS => 188,16 LS => 0,01 MO com LS => 188,17  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 433,11  
 Quant. => 34,9200000 Preço Total => 15,124,20

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
74199/001	SINAPI	CHAPISCO RUSTICO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m <sup>2</sup>	1,0000000	27,31	27,31
87377	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL, AF 06/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m <sup>3</sup>	0,0200000	408,42	8,17
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	18,58	11,15
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,6000000	13,32	7,99

MO sem LS => 16,02 LS => 0,00 MO com LS => 16,02  
 Valor do BDI => 0,00 Valor com BDI => 27,31  
 Quant. => 465,6000000 Preço Total => 12,715,54

<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
84076	SINAPI	REBOCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENETRADA), BASE PARA TINTA EPOXI, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFICIES	m <sup>2</sup>	1,0000000	23,70	23,70
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5632000	18,58	10,46
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5250000	13,32	6,99
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (SEM FRETE)	Material	m <sup>3</sup>	0,0243000	85,00	2,07
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	9,7200000	0,43	4,18
				MO sem LS =>	12,82	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	MO com LS =>	23,70
				Quant. =>	455,6000000	Valor com BDI =>	11,034,72
						Preço Total =>	
							5,832,19
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
88423	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	PINT - PINTURAS	m <sup>2</sup>	1,0000000	16,32	16,32
88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1760000	19,68	3,46
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0440000	13,32	0,59
00038877	SINAPI	MASSA PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, COR BRANCA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	1,9380000	6,33	12,27
				MO sem LS =>	2,90	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	MO com LS =>	16,32
				Quant. =>	232,8000000	Valor com BDI =>	3,799,30
						Preço Total =>	
<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES	PINT - PINTURAS	m <sup>2</sup>	1,0000000	11,38	11,38
88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1870000	19,68	3,68
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0690000	13,32	0,92
00007356	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,3300000	20,56	6,78
				MO sem LS =>	3,29	LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,00	MO com LS =>	11,38
				Quant. =>	193,0700000	Valor com BDI =>	2,197,14
						Preço Total =>	

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000	7,39	7,39		
88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2340000	19,68	4,61		
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0860000	13,32	1,15		
00004051	SINAPI	MASSA CORRIDA PVA PARA PAREDES INTERNAS	Material	18L	0,0328000	48,90	1,60		
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	Material	UN	0,0600000	0,42	0,03		
				MO sem LS =>	4,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,11
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	7,39		
				Quant. =>	193,0700000	Prego Total =>	1.426,79		

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
<b>LIMPEZA DA OBRA</b>									
9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	2,10	2,10		
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1400000	13,32	1,86		
00000003	SINAPI	ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)	Material	L	0,0500000	4,74	0,24		
				MO sem LS =>	1,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,27
				Valor do BDI =>	0,00	Valor com BDI =>	2,10		
				Quant. =>	321,2400000	Prego Total =>	674,60		

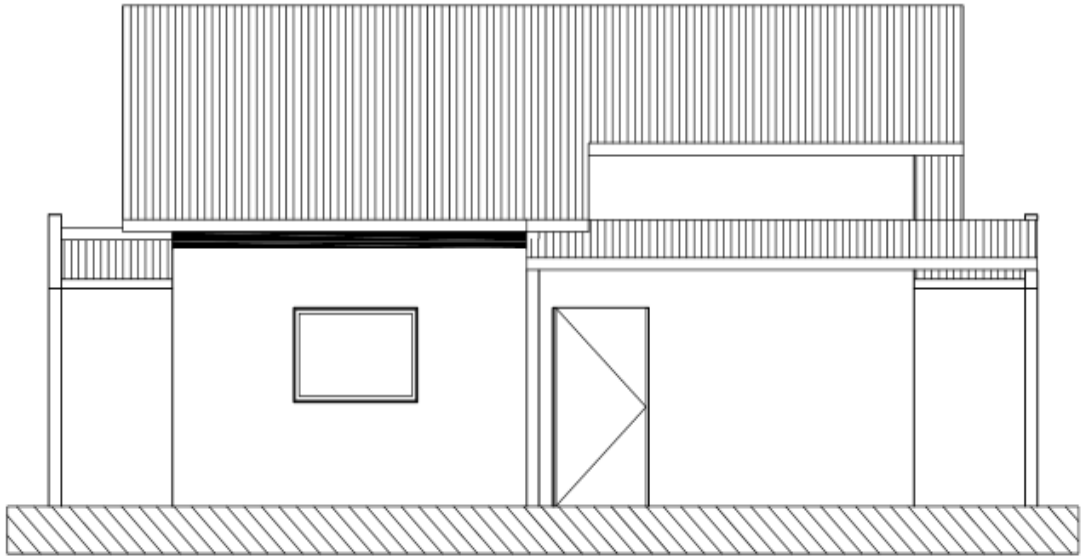
17	ADMINISTRAÇÃO							7.069,04
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00002707 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	Mão de Obra	H	1,0000000	86,21	86,21	
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	86,21	
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	86,21	
				Quant. =>	24,0000000	Preço Total =>	2.069,04	

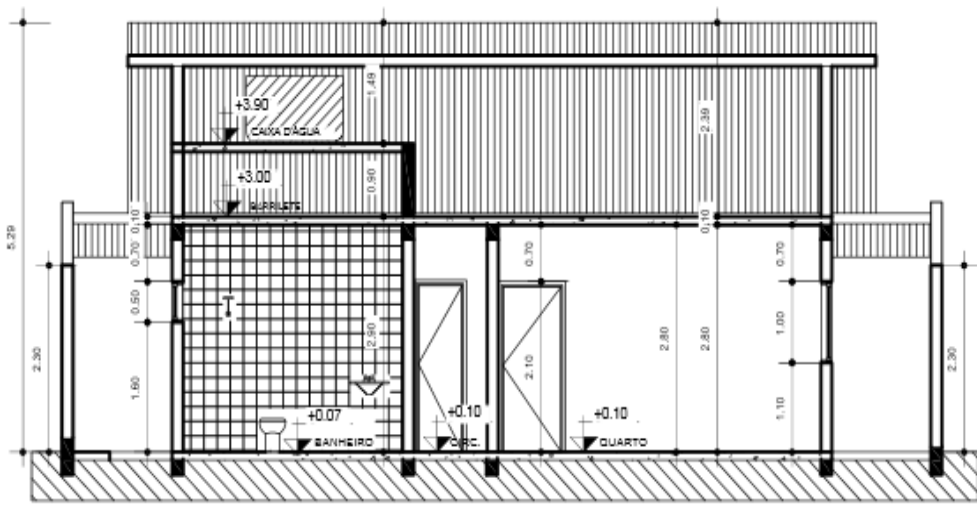
	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	002 Próprio	PROJETO ARQUITETÔNICO INCLUINDO COMPLEMENTARES	Outros	UN	1,0000000	5.000,00	5.000,00
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>		0,00	Valor com BDI =>	5.000,00
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	5.000,00

Total sem BDI	240.385,19
Total do BDI	31.557,77
<b>Total Geral</b>	<b>241.942,96</b>



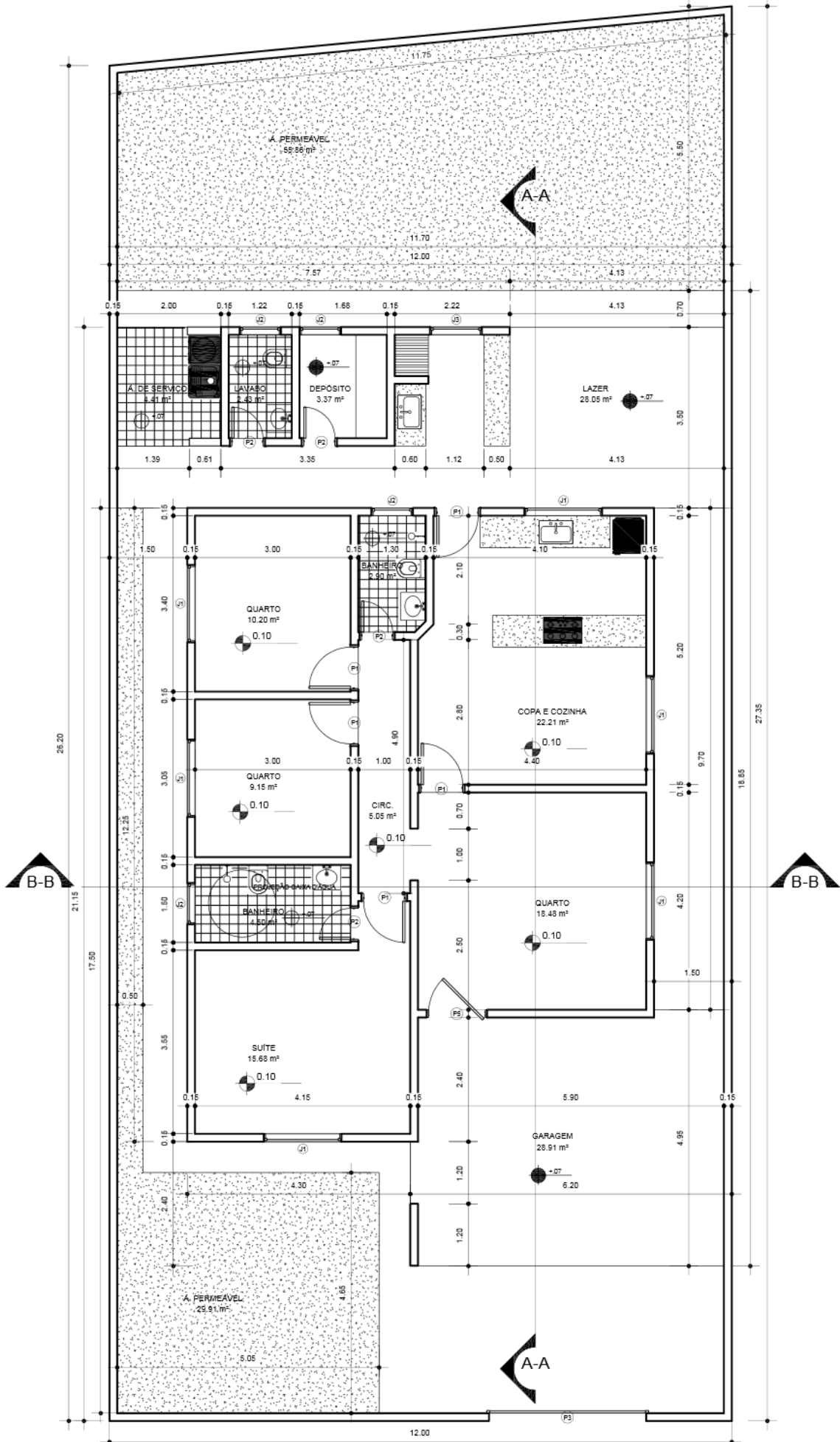
## **ANEXO A – PROJETOS**

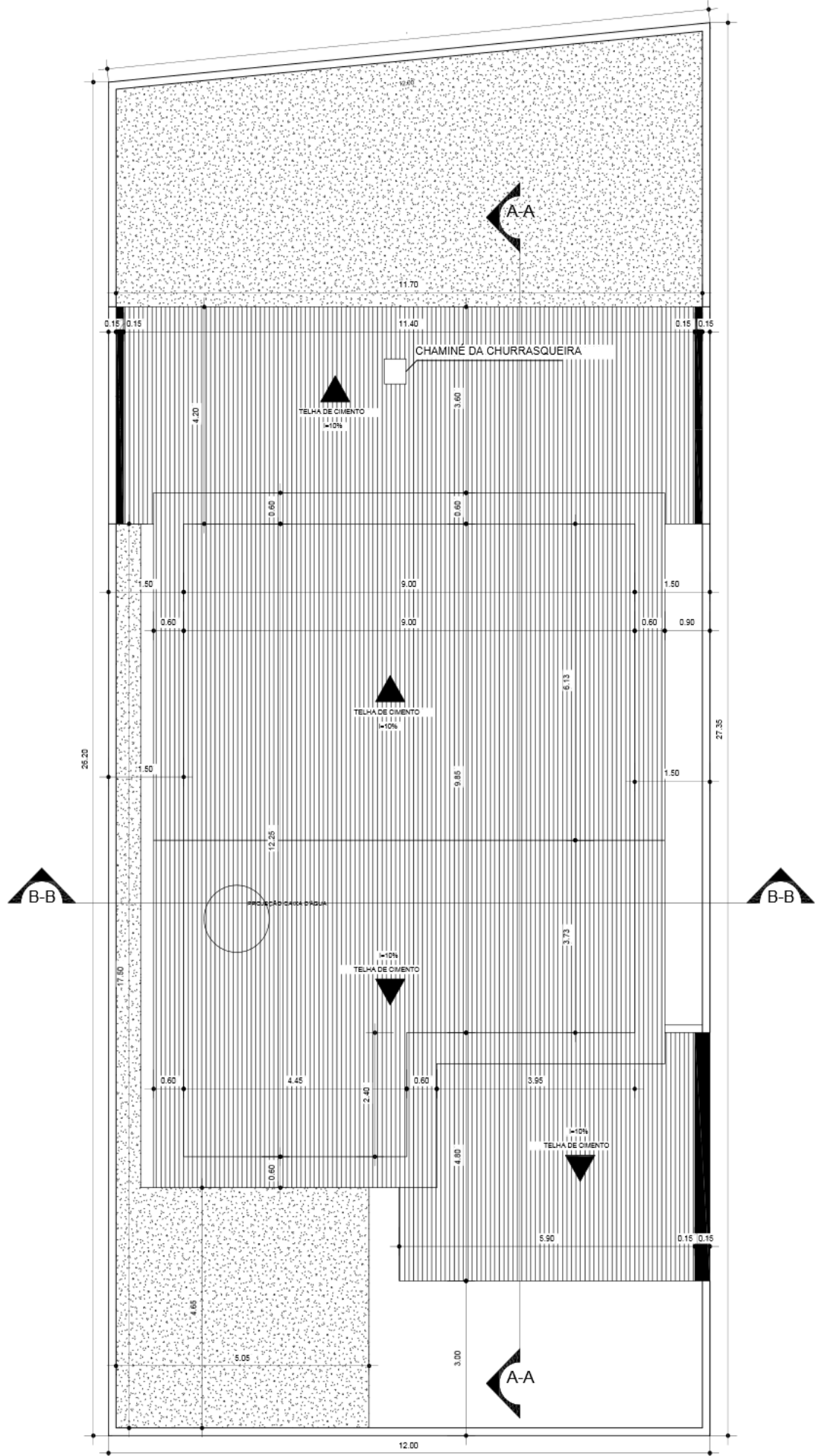




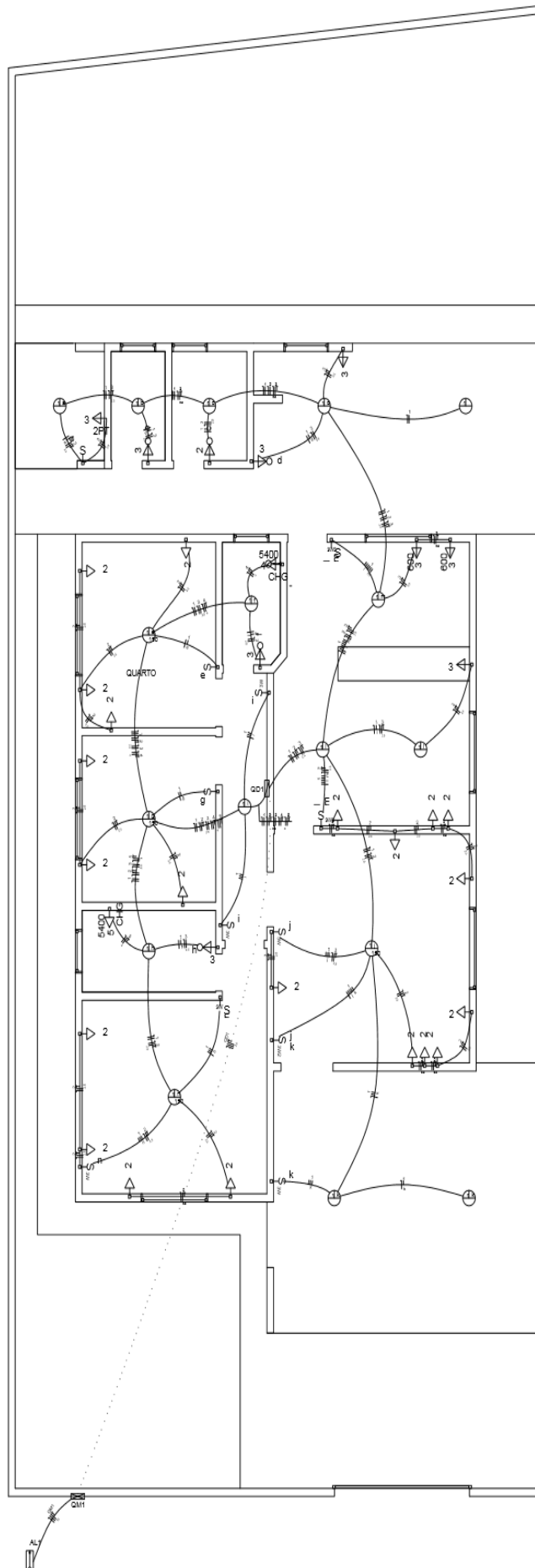
CORTE

## **ARQUITETURA**





**ELÉTRICO**

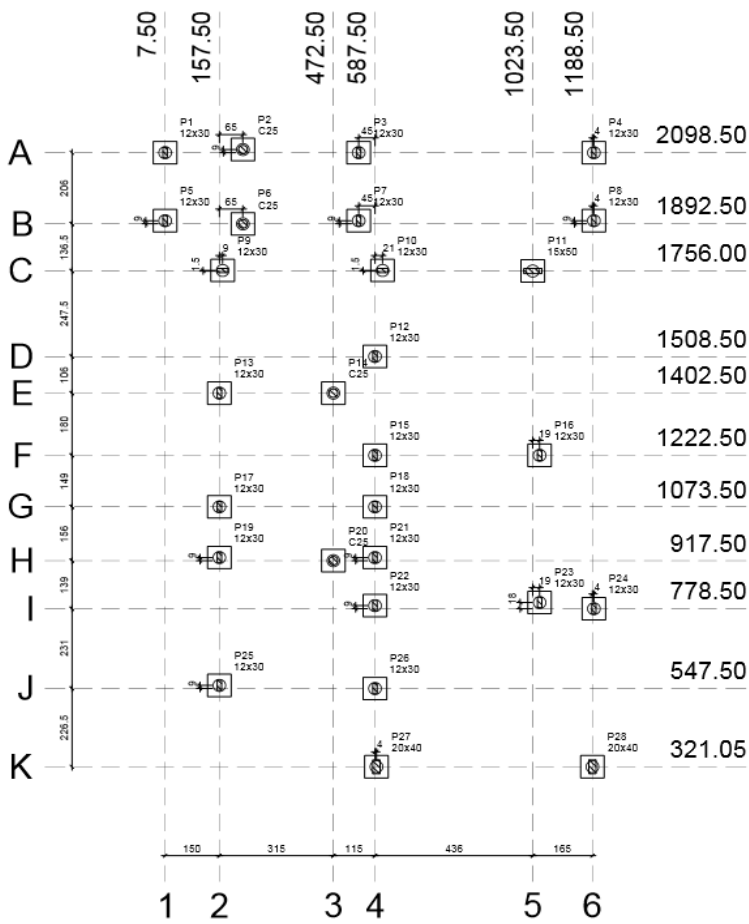


Legenda	
	1 tecla simples & 1 tomada - 1,10m do piso
	Caixa de medição embutir a 1,50m do piso
	Entrada de serviço aérea - Cabo multiplex
	Interruptor paralelo 1 tecla - 1,10m do piso
	Interruptor paralelo 2 teclas - 1,10m do piso
	Interruptor simples 1 tecla - 1,10m do piso
	Luminária pl/ lâmpada incand. comum- teço
	Ponto 2P+T a 2,20m do piso
	Quadro de distribuição - embutir a 1,50m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A e 0,30m do piso
	Tomada hexagonal (NBR 14136) - 2P+T 10 A e 1,10m do piso
	Tomada universal 2P+T a 1,10m do piso

Lista de Materiais	
<b>Accesórios p/ eletrodutos</b>	
Arquivo zamak	
3/4"	2,00
Bucha zamak	
3/4"	3,00
Caixa PVC	
4x2"	48,00
Caixa PVC octogonal	
3x3"	7,00
Caixota de aço ou alumínio	
D=2"	9,00
Curva 135º PVC rosca	
3/4"	9,00
Curva 90º PVC longa rosca	
3/4"	9,00
Linha PVC rosca	
3/4"	9,00
Niple	
1,1/2"	9,00
3/4"	9,00
<b>Cabo Unipolar (cabos)</b>	
cab. NBR - ench. EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli Alumex)	
1,5 mm²	297,70 m
2,5 mm²	407,00 m
4 mm²	58,40 m
cab. PVC - 450/750V (ref. Pirelli Pirastec Ecopius BIVF - Resil) 10 mm²	14,10 m
2,5 mm²	22,00 m
<b>Dispositivo Elétrico - embutido</b>	
Placa 2x4"	1,00
Placa capa	1,00
Placa p/ 1 função	18,00
Placa p/ 1 função redonda	9,00
Placa p/ 1 função retangular	9,00
Placa p/ 2 funções	6,00
Placa p/ 2 funções retangulares	3,00
8l placa	
Interruptor 1 tecla paralelo	6,00
Interruptor 1 tecla simples	3,00
Interruptor 1 tecla simples e tomada hexagonal (NBR 14136)	18,00
Interruptor 2 teclas paralelas	3,00
Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	18,00
Tomada universal rosca 2P+T 10A	9,00
<b>Dispositivo de Proteção</b>	
Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN	
10 A	2,00
13 A	2,00
25 A	2,00
50 A	9,00
<b>Eletroduto PVC flexível</b>	
Eletroduto leve	
3/4"	96,70 m
<b>Eletroduto PVC rosca</b>	
Eletroduto, vara 3,0m	
1,1/4"	1,00 m
3/4"	1,00 m
<b>Luminária e acessórios</b>	
Luminária sobrepor pl/ incandescente	
100 W	3,00
150 W	4,00
Plafondier	
4"	7,00
Boquete	
base E 27	7,00
<b>Lâmpada incandescente</b>	
Uso geral	
100 W	3,00
150 W	4,00
<b>Materiais p/ lâmpadas ativadas</b>	
Aço pretinada	
Para cabo de alumínio duplex 16mm2	9,00
Caixas inspeção de aterramento	
250x200x30mm	9,00
Cinta circular aço galvan. pl/ poste	
D=50mm	9,00
Haste de aterramento aço/cobre	
D=16mm, comprimento 2,4m	9,00
Isolador isolante 600V	
Porcelana Vidrada	9,00
Pontaleite de tubo ferro galvan.	
TNSR (L)	9,00
<b>Quadro de medição - CELG</b>	
Caixa de medição	
Medidor monofásico	9,00
<b>Quadro distrib. plástico - embutir</b>	
Barr. monof. - DIN (Ref. Hager)	
Cap. 12 disj. unip. - in Fenne SA	9,00



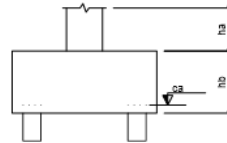
**ESTRUTURAL**



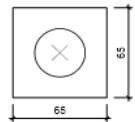
Planta de localização  
escala 1:100

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Pilar				
					Carga Min. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)
P1	12x30	7.50	2098.50	2.3	1.6	100	100	0.1	0.3
P2	C25	222.50	2107.50	2.9	2.8	100	200	0.8	0.5
P3	12x30	542.50	2098.50	4.4	2.9	100	200	0.5	0.2
P4	12x30	1192.50	2098.50	2.3	1.4	100	100	0.3	0.3
P5	12x30	7.50	1901.50	2.3	1.6	100	100	0.1	0.3
P6	C25	222.50	1892.50	2.9	2.8	100	200	0.8	0.5
P7	12x30	542.50	1901.50	4.4	2.9	100	200	0.5	0.2
P8	12x30	1192.50	1901.50	2.3	1.4	100	100	0.3	0.3
P9	12x30	166.50	1757.50	4.4	3.7	200	200	1.1	0.6
P10	12x30	608.50	1757.50	7.0	5.8	100	300	0.9	0.2
P11	15x50	1023.50	1756.00	5.9	4.7	100	300	0.6	1.2
P12	12x30	587.50	1508.50	12.4	8.1	100	100	0.1	0.1
P13	12x30	157.50	1402.50	7.1	5.5	100	200	0.8	0.3
P14	C25	472.50	1402.50	4.2	4.1	700	100	0.8	1.8
P15	12x30	587.50	1222.50	10.6	7.1	100	400	1.5	0.3
P16	12x30	1042.50	1222.50	10.7	8.2	200	400	1.5	0.7
P17	12x30	157.50	1073.50	6.3	4.8	200	200	0.3	0.7
P18	12x30	537.50	1073.50	6.8	4.3	100	100	0.1	0.2
P19	12x30	157.50	926.50	7.2	5.2	300	200	0.7	0.9
P20	C25	472.50	917.50	3.0	2.9	200	100	0.9	1.9
P21	12x30	587.50	926.50	7.2	4.5	100	100	0.1	0.1
P22	12x30	587.50	787.50	8.5	5.8	100	200	0.8	0.3
P23	12x30	1042.50	796.50	11.1	7.8	100	200	0.7	0.7
P24	12x30	1192.50	778.50	2.1	1.8	200	100	0.1	1.0
P25	12x30	157.50	556.50	4.9	4.0	200	300	1.2	0.5
P26	12x30	587.50	547.50	5.8	4.5	100	300	1.1	0.2
P27	20x40	591.50	321.05	5.0	3.3	400	300	0.7	0.2
P28	20x40	1188.50	321.05	7.1	5.0	300	600	0.5	0.9

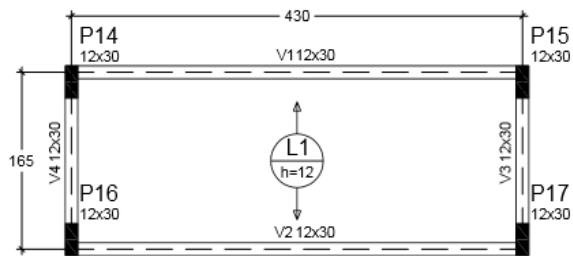
Estacas	
Nome	Quantidade
C35	28



- B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7
- B8-B9-B10-B11-B12-B13
- B14-B15-B16-B17-B18
- B19-B20-B21-B22-B23
- B24-B25-B26-B27-B28 (1x C35)



Legenda dos blocos  
escala 1:25



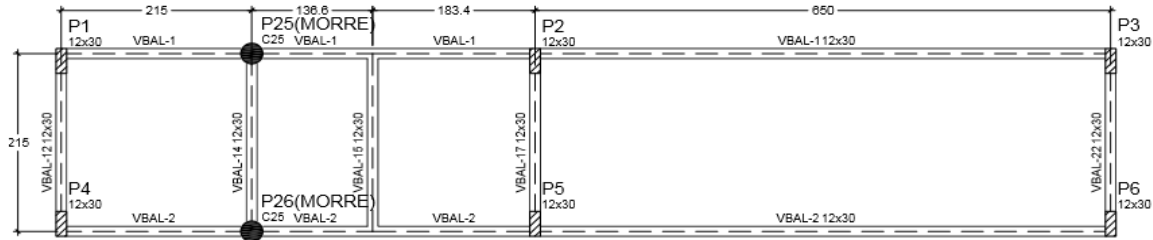
Forma do pavimento Barrilete  
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x30	0	390
V2	12x30	0	390
V3	12x30	0	390
V4	12x30	0	390

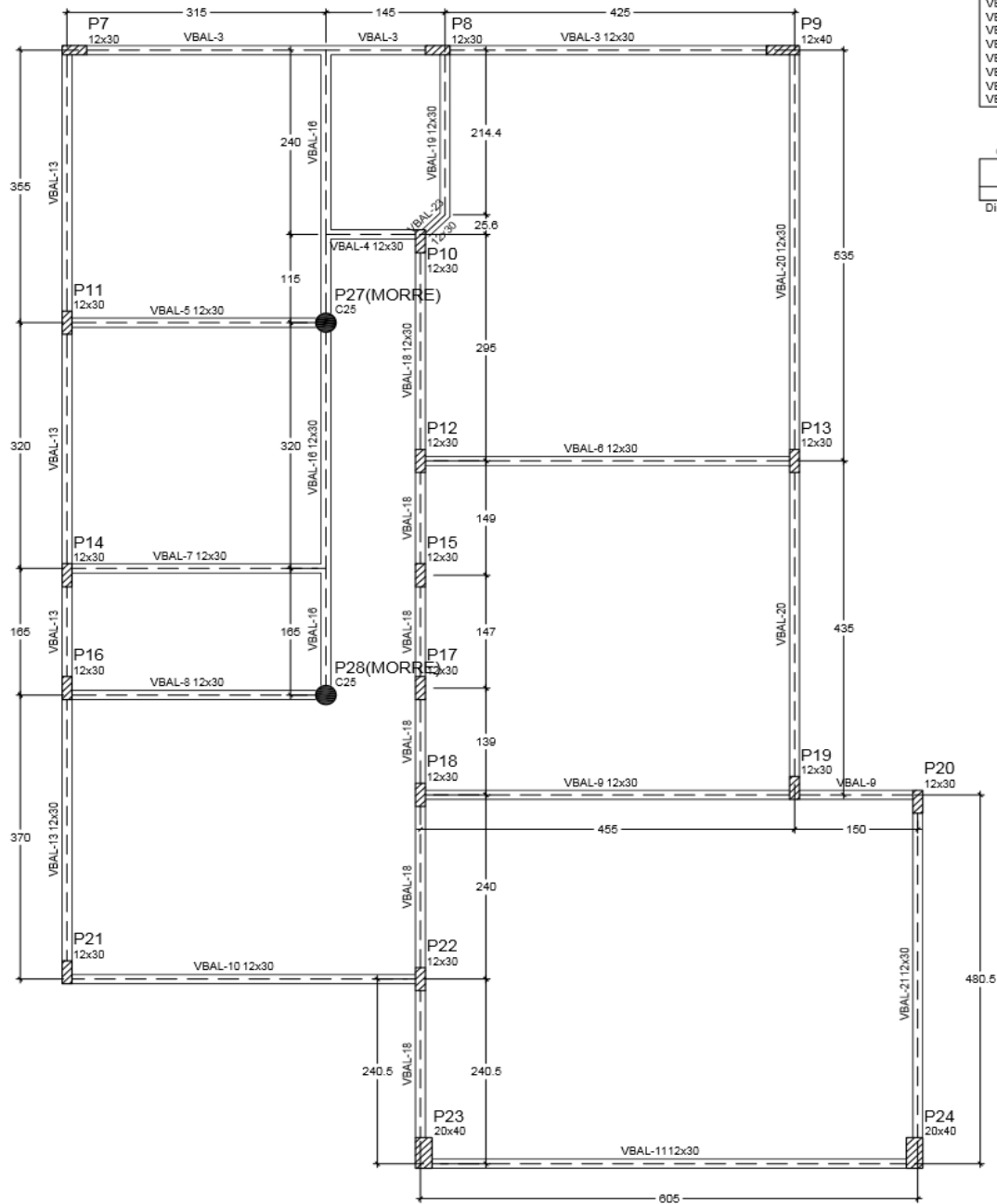
Lajes				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Sobrecarga (kgf/m <sup>2</sup> )
L1	Treliçada 1D	12	0	450

Características dos materiais	
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )
250	238000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm



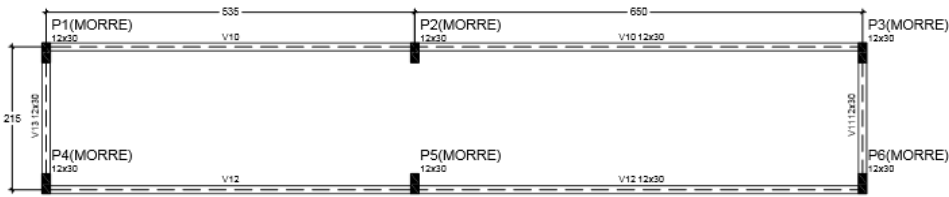
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VBAL-1	12x30	0	0
VBAL-2	12x30	0	0
VBAL-3	12x30	0	0
VBAL-4	12x30	0	0
VBAL-5	12x30	0	0
VBAL-6	12x30	0	0
VBAL-7	12x30	0	0
VBAL-8	12x30	0	0
VBAL-9	12x30	0	0
VBAL-10	12x30	0	0
VBAL-11	12x30	0	0
VBAL-12	12x30	0	0
VBAL-13	12x30	0	0
VBAL-14	12x30	0	0
VBAL-15	12x30	0	0
VBAL-16	12x30	0	0
VBAL-17	12x30	0	0
VBAL-18	12x30	0	0
VBAL-19	12x30	0	0
VBAL-20	12x30	0	0
VBAL-21	12x30	0	0
VBAL-22	12x30	0	0
VBAL-23	12x30	0	0



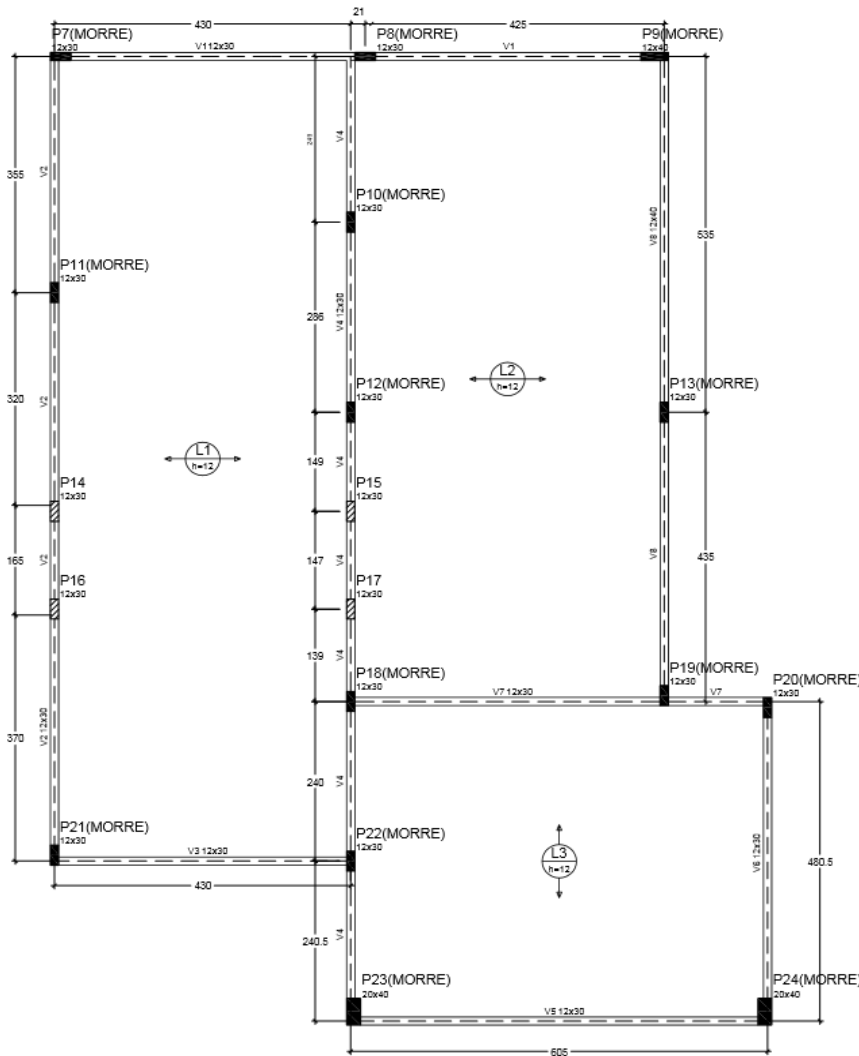
Características dos materiais		
fck (kgf/cm <sup>2</sup> )	Ecs (kgf/cm <sup>2</sup> )	
250	238000	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Forma do pavimento Baldrame  
escala 1:50



V'gas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	12x30	0	290
V2	12x30	0	290
V3	12x30	0	290
V4	12x30	0	290
V5	12x30	0	290
V6	12x30	0	290
V7	12x30	0	290
V8	12x40	0	290
V9	12x40	0	290
V10	12x30	0	290
V11	12x30	0	290
V12	12x30	0	290
V13	12x30	0	290



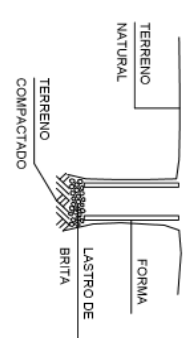
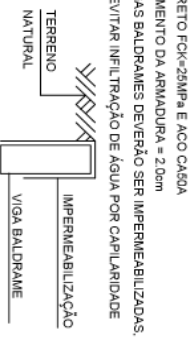
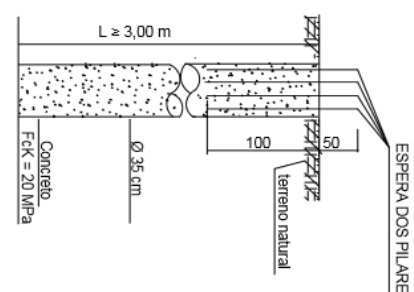
L'gas				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Sobrecarga (kg/m²)
L1	Treligada 1D	12	0	400
L2	Treligada 1D	12	0	400
L3	Treligada 1D	12	0	400

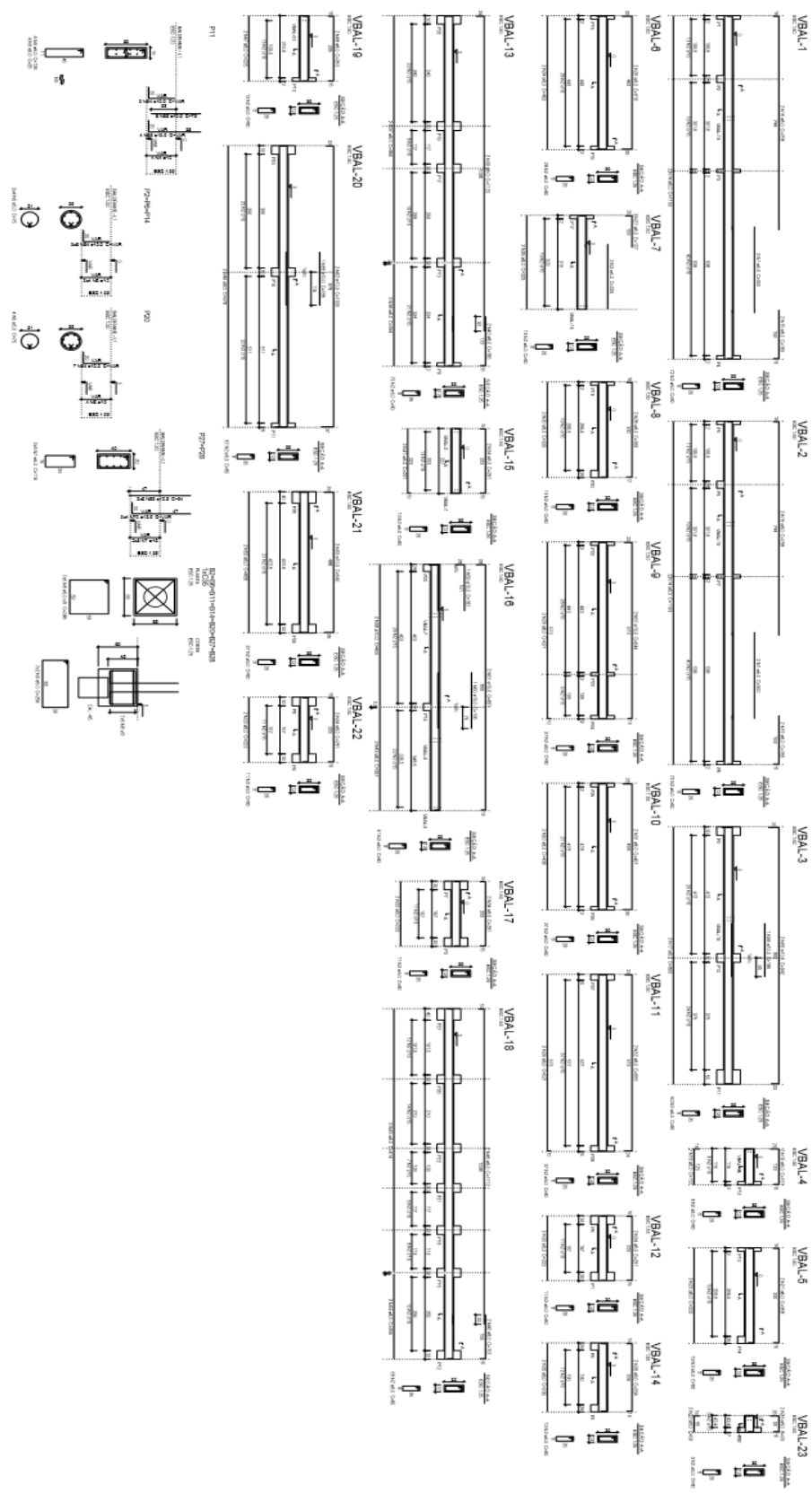
Características dos materiais

fc	Ecs
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)
250	228000

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Forma do pavimento Térreo  
escala 1:50

<p><b>DETALHE PARA EXECUÇÃO DAS VIGAS BALDRIME</b></p> <p>- O TERRENO SOB AS VIGAS BALDRAMES DEVERÁ SER BEM COMPACTADO. E A VIGA BALDRAME DEVERÁ SER EXECUTADA SOBRE UM LASTRO DE BRITA</p>  <p>- CONCRETO FCK=25MPa E AÇO CA80A          - COBRIMENTO DA ARMADURA = 2,0cm          - AS VIGAS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS, PARA EVITAR INFILTRAÇÃO DE ÁGUA POR CAPILARIDADE</p>  <p>IMPERMEABILIZAÇÃO          VIGA BALDRAME          TERRENO NATURAL</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CONSIDERADO ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DE VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO</li> <li>- COBRIMENTO DA ARMADURA:              VIGAS E PILARES = 2cm</li> <li>- NÃO USAR SERRAGEM PARA ENCHER AS CAIXAS EMBUTIDAS NAS LAJES</li> <li>- APÓS A CONCRETAGEM DA FORMA E FERRAGEM, ASSIM COMO DA LIMPEZA CIENTIOSA DA FORMA, VERIFICAR SE EXISTE SUJEIRA ACUMULADA NOS PILARES (SERRAGEM, TERRA, PAPEIS, FOLHAS, CIGARROS, ARAME, PLÁSTICO E ETC.), LIMPAR BEM A FORMA DOS PILARES ANTES DA CONCRETAGEM</li> <li>- MOLHAR BEM AS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM</li> <li>- A CURA DO CONCRETO ACONTECE COM MAIOR INTENSIDADE NOS PRIMEIROS SETE DIAS A PARTIR DO LANÇAMENTO. PORTANTO, MANTER A SUPERFÍCIE DO CONCRETO UNDEQUIDA E OU PROTEGÊ-LA COM PELÍCULA IMPERMEÁVEL</li> <li>- A RETIRADA DAS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÁ OBEDECER OS SEGUINTES PRAZOS:              FACES LATERAIS: 3 DIAS              FACES INTERNAS: 14 DIAS, DEIXANDO AS PEÇAS ESCORADAS ATÉ 21 DIAS</li> <li>- CONFERRIR, NO PROJETO ARQUITETÔNICO, OS BURACOS NAS LAJES</li> <li>- NÃO SÃO PERMITIDAS ALTERAÇÕES NO PROJETO SEM PRÉVIA CONSULTA E AUTORIZAÇÃO FORMAL DOS AUTORES DO PROJETO</li> </ul>
<p><b>LEGENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ - PILAR QUE MORRE</li> <li>▨ - PILAR QUE SEQUE</li> <li>□ - PILAR QUE NASCE</li> </ul>	<p><b>DETALHAMENTO DAS ESTACAS</b></p> <p>QUANTIDADE - C35 X 28</p>  <p>ESPERA DOS PILARES          50          100          terreno natural          Ø 35 cm          L 3,00 m          Concreto          FCK = 20 MPa</p>

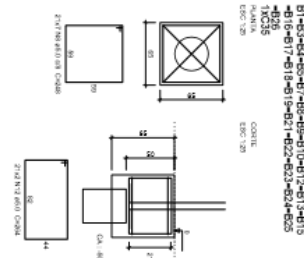
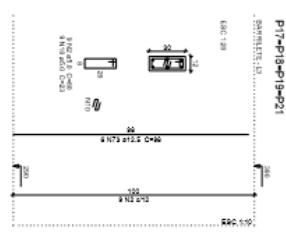
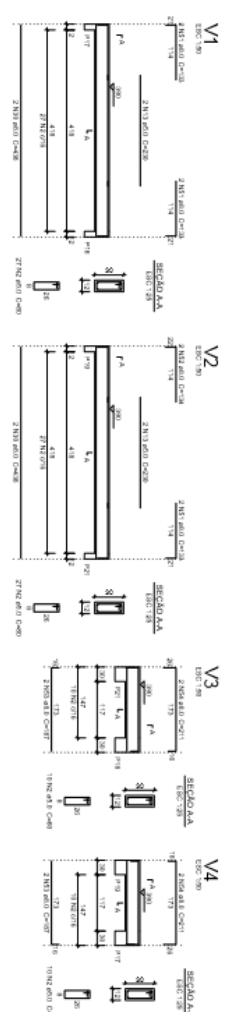
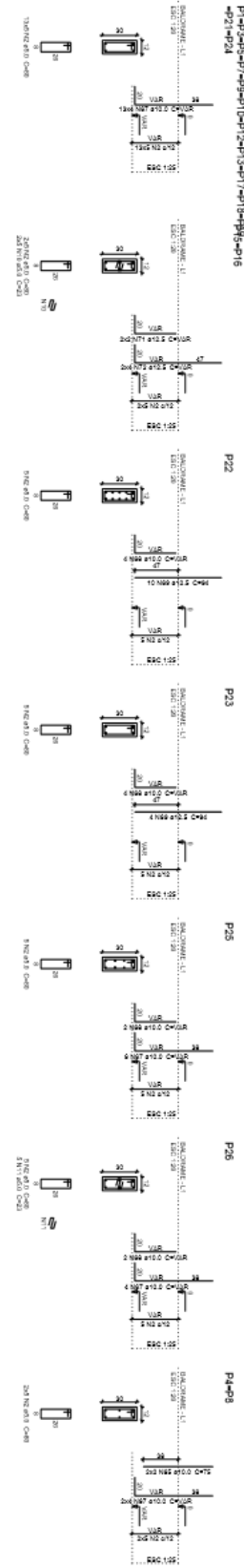


**Table 1: Dimensions for V-BAL-1 to V-BAL-23**

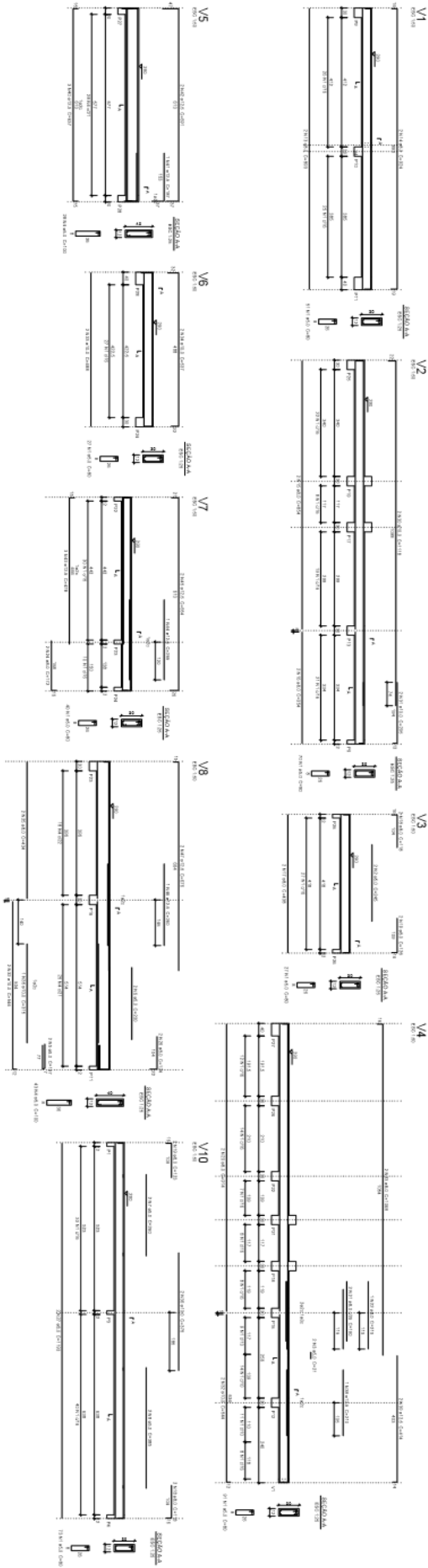
Model	Length (mm)	Outer Diameter (mm)	Inner Diameter (mm)	Other Dimensions (mm)
V-BAL-1	100	10	8	...
V-BAL-2	100	10	8	...
V-BAL-3	100	10	8	...
V-BAL-4	100	10	8	...
V-BAL-5	100	10	8	...
V-BAL-6	100	10	8	...
V-BAL-7	100	10	8	...
V-BAL-8	100	10	8	...
V-BAL-9	100	10	8	...
V-BAL-10	100	10	8	...
V-BAL-11	100	10	8	...
V-BAL-12	100	10	8	...
V-BAL-13	100	10	8	...
V-BAL-14	100	10	8	...
V-BAL-15	100	10	8	...
V-BAL-16	100	10	8	...
V-BAL-17	100	10	8	...
V-BAL-18	100	10	8	...
V-BAL-19	100	10	8	...
V-BAL-20	100	10	8	...
V-BAL-21	100	10	8	...
V-BAL-22	100	10	8	...
V-BAL-23	100	10	8	...

**Table 2: Material and Surface Treatment Specifications**

Model	Material	Surface Treatment
V-BAL-1	Aluminum	Anodized
V-BAL-2	Aluminum	Anodized
V-BAL-3	Aluminum	Anodized
V-BAL-4	Aluminum	Anodized
V-BAL-5	Aluminum	Anodized
V-BAL-6	Aluminum	Anodized
V-BAL-7	Aluminum	Anodized
V-BAL-8	Aluminum	Anodized
V-BAL-9	Aluminum	Anodized
V-BAL-10	Aluminum	Anodized
V-BAL-11	Aluminum	Anodized
V-BAL-12	Aluminum	Anodized
V-BAL-13	Aluminum	Anodized
V-BAL-14	Aluminum	Anodized
V-BAL-15	Aluminum	Anodized
V-BAL-16	Aluminum	Anodized
V-BAL-17	Aluminum	Anodized
V-BAL-18	Aluminum	Anodized
V-BAL-19	Aluminum	Anodized
V-BAL-20	Aluminum	Anodized
V-BAL-21	Aluminum	Anodized
V-BAL-22	Aluminum	Anodized
V-BAL-23	Aluminum	Anodized









## Relação do aço

12xP1	3xP4	P11
4xP17	P22	P23
2xP27	V1	V2
V3	V4	V5
V6	V7	V8
V10	V11	V12
V13		

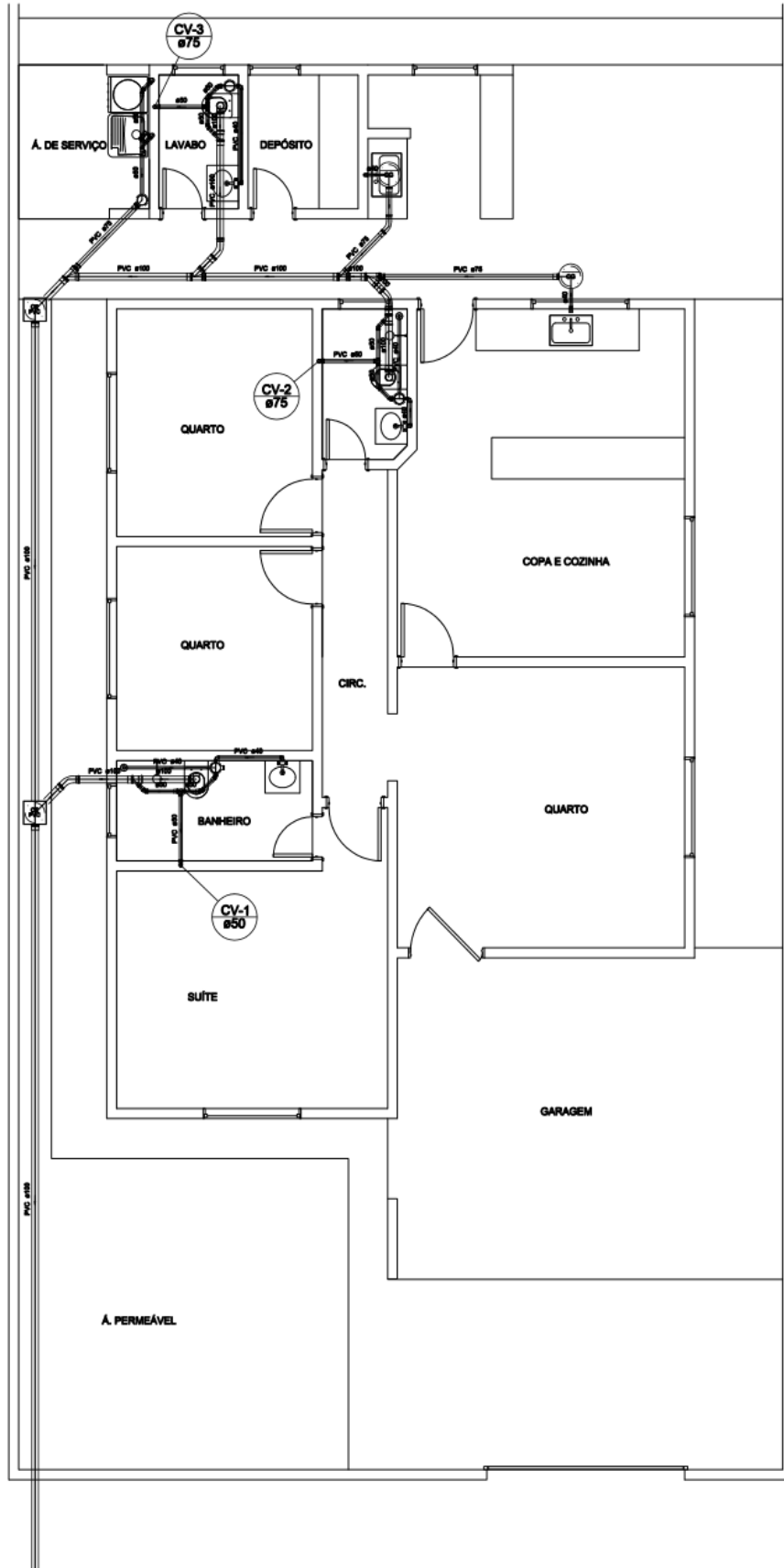
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	999	80	79920
	2	5.0	2	245	490
	3	5.0	2	21	42
	4	5.0	96	100	9600
	5	5.0	2	157	314
	6	5.0	2	230	460
	7	5.0	4	260	1040
	8	5.0	4	385	1540
	9	5.0	100	23	2300
	10	5.0	25	23	575
	11	5.0	40	116	4640
CA50	12	5.0	40	31	1240
	13	8.0	2	893	1786
	14	8.0	2	924	1848
	15	8.0	2	854	1708
	16	8.0	2	354	708
	17	8.0	2	438	876
	18	8.0	6	118	708
	19	8.0	6	123	738
	20	8.0	2	914	1828
	21	8.0	2	190	380
	22	8.0	1	215	215
	23	8.0	2	1068	2136
	24	8.0	2	172	344
	25	8.0	2	434	868
	26	8.0	2	124	248
	27	8.0	4	1193	4772
	28	8.0	4	223	892
	29	8.0	4	251	1004
	30	10.0	2	1118	2236
	31	10.0	2	205	410
	32	10.0	4	544	2176
	33	10.0	2	488	976
	34	10.0	2	537	1074
	35	10.0	1	315	315
	36	10.0	4	375	1500
	37	10.0	92	288	26496
	38	12.5	1	210	210
	39	12.5	2	414	828
	40	12.5	3	637	1911
	41	12.5	1	187	187
	42	12.5	2	691	1382
	43	12.5	3	478	1434
	44	12.5	1	255	255
	45	12.5	2	654	1308
	46	12.5	1	260	260
	47	12.5	2	676	1352
	48	12.5	24	94	2256
	49	12.5	34	288	9792

## Resumo do aço




















AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	210.6	91.4
	10.0	351.9	238.6
	12.5	211.8	224.4
CA60	5.0	1021.7	173.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	554.4		
CA60	173.2		

Volume de concreto (C-25) = 6.44 m<sup>3</sup>  
 Área de forma = 133.31 m<sup>2</sup>

## **HIDROSSANITÁRIO**

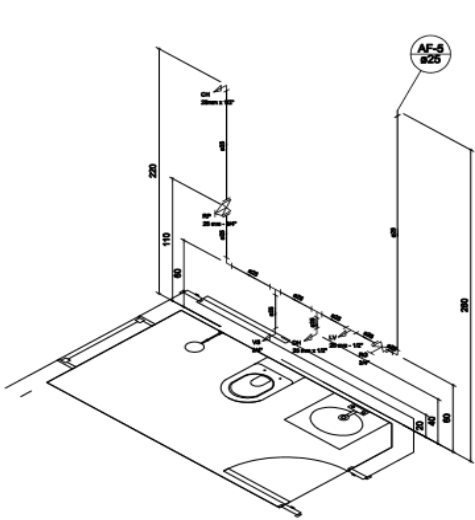


**Detalhe Sanitário**  
escala 1:50

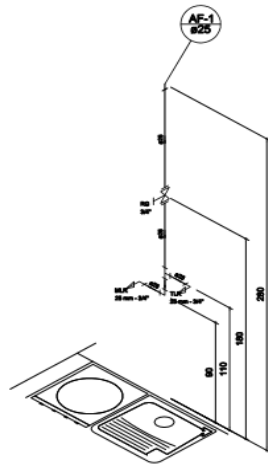
<b>Legenda</b>	
	<b>Caixa Sifonada</b>
	<b>Caixa de passagem</b>
	<b>Caixas de Gordura</b>
	<b>Chuveiro Residencial</b>
	<b>Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário</b>
	<b>Curva 90 curta</b>
	<b>Curva 90 curta- coluna bolsa</b>
	<b>Joelho 45</b>
	<b>Junção simples</b>
	<b>Junção simples c/ redução</b>
	<b>Lavatório de Uso Geral</b>
	<b>Mictório de Descarga Automática- DN 40mm</b>
	<b>Máquina de Lavar Roupas DN 50mm</b>
	<b>Pia de Cozinha Residencial com Sifão 40mm</b>
	<b>Ramais de Ventilação</b>
	<b>Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - RG</b>
	<b>Registro de Pressão com PVC soldável - RP</b>
	<b>Tanque de Lavar Roupas DN 50mm</b>
	<b>Vaso Sanitário c/ curva 90°</b>

<b>Legenda das indicações</b>	
<b>CH</b>	<b>Chuveiro - 25mm x 1/2"</b>
<b>DH</b>	<b>Ducha Higiênica - 25 mm x 1/2"</b>
<b>LV</b>	<b>Lavatório com Te de 90° - 25 mm - 1/2"</b>
<b>MLR</b>	<b>Máquina de lavar roupa com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"</b>
<b>PIA</b>	<b>Pia de cozinha com joelho de 90° - 25 mm - 1/2"</b>
<b>RG</b>	<b>Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável - 3/4"</b>
<b>RP</b>	<b>Registro de Pressão com PVC soldável - 25 mm - 3/4"</b>
<b>TLR</b>	<b>Tanque de lavar com joelho de 90° - 25 mm - 3/4"</b>
<b>VS</b>	<b>Vaso sanitário com caixa acoplada - 3/4"</b>

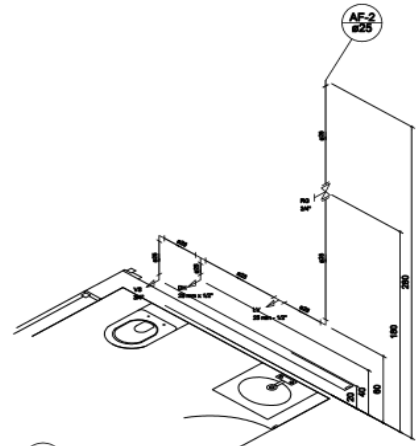
Lista de Materiais		
	<b>Caixas de Passagem</b>	
	Caixa de Gordura simples	
	CG - 30 cm	2 pç
	Caixa de passagem PVC	
	30 cm	2 pç
	<b>PVC Acessórios</b>	
	Caixa sifonada	
	150x150x50	3 pç
	150x185x75	1 pç
	Ralo sifonado alt. reg. saída 40	
	100 mm - 40 mm	2 pç
	Sifão de copo p/ pia e levatório	
	1" - 1.1/2"	4 pç
	Sifão flexível c/ Adaptador	
	1.1/4" - 2"	1 pç
	Sifão flexível p/ Mictório	
	1.1/4"- 2"	1 pç
	Válvula p/ lavatório e tanque	
	1"	3 pç
	Válvula p/ pia	
	1"	1 pç
	Válvula p/ tanque	
	40 mm	1 pç
	<b>PVC Esgoto</b>	
	Bucha de redução longa	
	50 mm - 40 mm	1 pç
	Curva 45 longa	
	100 mm	3 pç
	75 mm	1 pç
	Curva 90 curta	
	100 mm	3 pç
	40 mm	10 pç
	Joelho 45	
	50 mm	10 pç
	Joelho 90	
	40 mm	1 pç
	50 mm	5 pç
	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	
	40 mm - 1.1/2"	4 pç
	Junção simples	
	100 mm - 50 mm	3 pç
	100 mm - 75 mm	1 pç
	100 mm- 100 mm	3 pç
	50 mm - 50 mm	1 pç
	Luva simples	
	100 mm	15 pç
	50 mm	12 pç
	75 mm	4 pç
	Redução excêntrica	
	100 mm - 75 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	100 mm - 4"	28.89 m
	40 mm	9.02 m
	50 mm - 2"	5.57 m
	75 mm - 3"	5.86 m
	Tê sanitário	
	50 mm -50 mm	1 pç
	<b>PVC Esgoto</b>	
	Curva 90 curta	
	50 mm	3 pç
	Joelho 90	
	50 mm	2 pç
	Tubo rígido c/ ponta lisa	
	50 mm - 2"	2.49 m
	Tê sanitário	
	50 mm -50 mm	2 pç
	<b>Aparelho</b>	
	Chuveiro	
	25mm x 1/2"	2 pç
	Ducha higiênica	
	25mm x 1/2"	3 pç
	Máquina de Lavar Roupas	
	25mm x 3/4"	1 pç
	Torneira de Lavatório	
	25 mm - 1/2"	3 pç
	Torneira de Pia de Cozinha	
	25 mm - 1/2"	2 pç
	Torneira de Tanque de Lavar	
	25mmx 3/4"	1 pç
	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada	
	1/2"	3 pç
	<b>Materiais</b>	
	Registro de gaveta bruto ABNT	
	3/4"	6 pç
	Registro de pressão c/ canopla cromada	
	3/4"	2 pç
	<b>PVC Acessórios</b>	
	Bolsa de ligação p/ vaso sanitário	
	1.1/2"	3 pç
	Engate flexível cobre cromado com canopla	
	1/2 - 30cm	3 pç
	Engate flexível plástico	
	1/2 - 30cm	3 pç
	<b>PVC misto soldável</b>	
	Joelho de redução soldável c/ rosca	
	25 mm - 1/2"	3 pç
	Luva soldável c/ rosca	
	25 mm -3/4"	2 pç
	<b>PVC rígido soldável</b>	
	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	
	25 mm - 3/4"	14 pç
	Curva 90 soldável	
	25 mm	1 pç
	Joelho 90° soldável	
	25 mm	8 pç
	Tubos	
	25 mm	23.56 m
	Tê 90 soldável	
	25 mm	6 pç
	<b>PVC soldável azul c/ bucha latão</b>	
	Joelho 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm - 3/4"	2 pç
	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão	
	25 mm- 1/2"	7 pç
	Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	
	25 mm -1/2"	3 pç



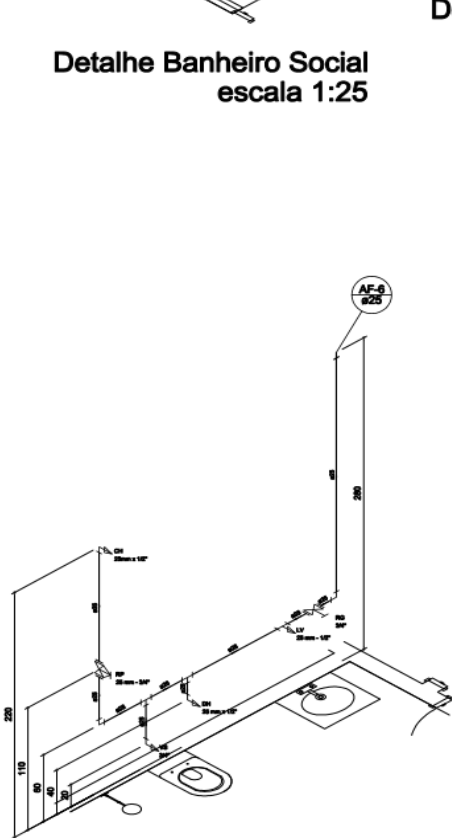
**Detalhe Banheiro Social**  
escala 1:25



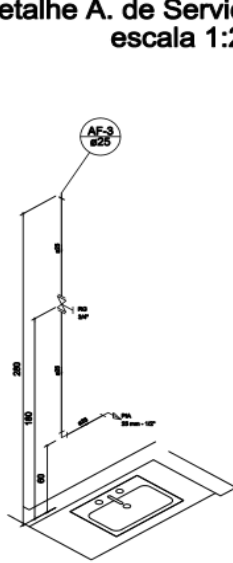
**Detalhe Á. de Serviço**  
escala 1:25



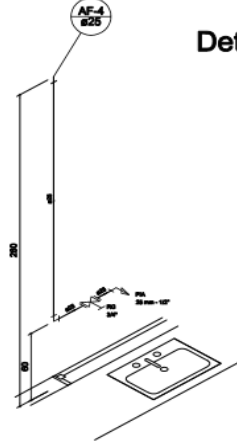
**Detalhe Lavabo**  
escala 1:25



**Detalhe Sanitário Suíte**  
escala 1:25



**Detalhe Á. Lazer**  
escala 1:25



**Detalhe Cozinha**  
escala 1:25