



TRABALHO PRÁTICO DE GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS

CURITIBA

2021



BRUNO FAVALLI DE SOUZA DIAS
GIOVANNA PEGORARO CENCI

TRABALHO PRÁTICO DE GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós Graduação em Gerenciamento e execução de obras, Pós-Graduação *lato sensu*, do Instituto IDD como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Gerenciamento de Obras Cíveis.

Orientador: Prof. Msc. Mauricio Bianchini.

CURITIBA
2021

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Implantação da Obra.....	6
Figura 2 - Fluxograma	7
Figura 3 - Valores Sinduscon – PR	14
Figura 4 - Canteiro de Obra.....	18
Figura 5 - Chapisco	22
Figura 6 - Reboco.....	23
Figura 7 - Detalhe parede argamassa polimérica.....	26
Figura 8 - Detalhe do ralo argamassa polimérica.....	26
Figura 9 - Detalhe parede manta asfáltica	28
Figura 10 - Detalhe do ralo manta asfáltica.....	28
Figura 11 - Exemplo de colocação de poliuretano em portas	31
Figura 12 - Detalhe da ligação pilar/alvenaria	32
Figura 13 - Equipamento para a realização do ensaio SPT	33
Figura 14 - Exemplo de impermeabilização de vigas baldrame	34
Figura 15 - Verga e contraverga.....	35
Figura 16 - Cura do concreto.....	36
Figura 17 - Aplicação da argamassa colante na colocação de placas cerâmicas.....	37
Figura 18 - Área de giro de cadeira de rodas	39
Figura 19 - Bancada da pia do banheiro (dimensões).....	40
Figura 20 - Vaso sanitário (dimensões).....	40
Figura 21 - Área de banho/chuveiro (dimensões)	41
Figura 22 - Acessibilidade	41
Figura 23 - Resumo do orçamento da casa principal	44
Figura 24 - Resumo do orçamento da casa de Serviços.....	45
Figura 25 - Resumo do orçamento da Edícula.....	45
Figura 26 - Valor dos Funcionários	45
Figura 27 - Cronograma físico x financeiro	47
Figura 28 - Método Kanban.....	52
Figura 29 - Fluxograma de equipe	53
Figura 30 - Gráfico de Gantt.....	54
Figura 31 - Quadro de metas quinzenais	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Espessuras.....	21
Tabela 2 - Comparativo entre alvenaria e blocos	29
Tabela 3 - Inclinação de rampas	39
Tabela 4 - Descrições de equipes de campo	46
Tabela 5 – Resumo do planejamento financeiro	47
Tabela 6 - Prazos de garantia	57
Tabela 7 - Lista de materiais e fornecedores	58

SUMÁRIO

1	NEGÓCIOS E PLANEJAMENTO	5
1.1	INTRODUÇÃO.....	5
1.2	APROVAÇÃO DA OBRA.....	6
1.3	REGISTRO DA OBRA JUNTO AO INSS	8
1.4	AVERBAÇÃO	9
1.5	FINANCIAMENTO DE CONSTRUÇÃO.....	10
1.6	EQUIPAMENTOS:.....	13
1.7	EQUIPES:.....	14
1.8	CANTEIRO DE OBRAS:.....	17
1.9	SEGURANÇA DO TRABALHO	18
1.10	MEMORIAL DESCRITIVO.....	19
2	EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO.....	21
2.1	REVESTIMENTOS.....	21
2.2	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	24
2.3	ALVENARIA	29
2.4	LIGAÇÕES	31
2.5	DETALHES CONSTRUTIVOS	33
2.6	CONCRETAGEM	37
2.7	PLANO DE ACESSIBILIDADE	38
3	GESTÃO	42
3.1	ORÇAMENTO	42
3.2	CRONOGRAMA FINANCEIRO	46
3.3	CONTROLE DE EXECUÇÃO.....	47
3.4	ALTERAÇÕES.....	48
3.5	GESTÃO DE PESSOAS.....	49
3.6	GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	50
3.7	GERENCIAMENTO DE OBRA.....	53
4	CONTROLE E INOVAÇÃO	55
4.1	CONTRATO	55
4.2	MANUAL DO PROPRIETÁRIO	55
4.3	CONTROLE DE QUALIDADE	58
4.4	SUSTENTABILIDADE E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS.....	60

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
	REFERÊNCIAS.....	62
	GLOSSÁRIO.....	66
	ANEXO A – ORÇAMENTO CASA PRINCIPAL	67
	ANEXO B – ORÇAMENTO CASA DE SERVIÇOS	76
	ANEXO D - ORÇAMENTO DA PARTE ELÉTRICA	71
	ANEXO E – ORÇAMENTO DA PARTE HIDRÁULICA E ESGOTO	73
	ANEXO F – CONTRATO	74

1 NEGÓCIOS E PLANEJAMENTO

1.1 INTRODUÇÃO

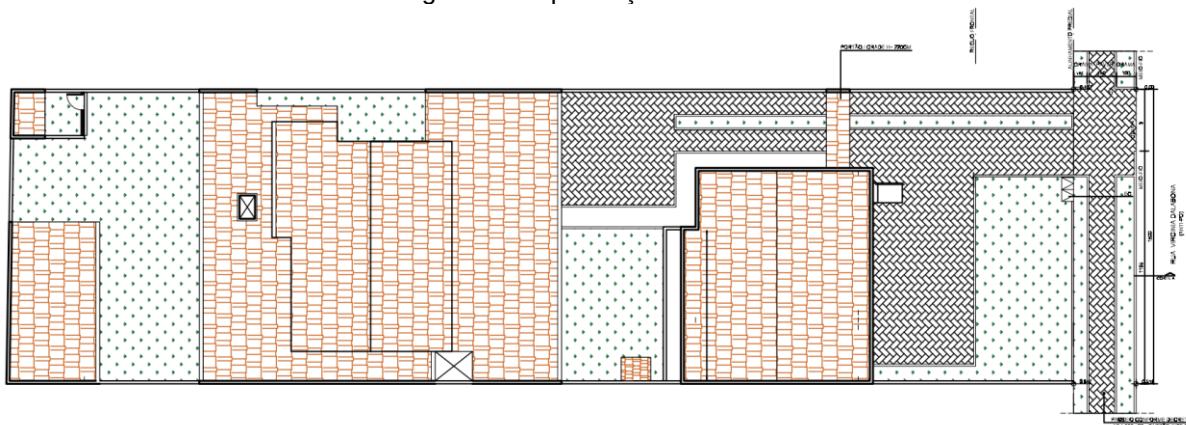
Este trabalho trata-se de um trabalho prático de pós-graduação em Gerenciamento e Execução de obras. Em toda e qualquer atividade que é realizada, a importância de gerenciar as etapas, criar uma lista de prioridades e encontrar o caminho crítico no cronograma do projeto a ser realizado é fundamental. Isso facilita a minimização custos, otimiza o tempo, faz com que o objetivo seja alcançado da melhor forma e com êxito. Se isso não estiver bem estruturado, a realização fica mais volátil e suscetível a erros.

Encontrar possíveis erros e solucioná-los antes mesmo de tornar um problema, é basicamente uma das funções primárias de um engenheiro. Se em um processo de criação de um novo projeto é feito um planejamento, a visualização de futuros pontos críticos ou a possibilidade de melhoria do processo ficam muito mais claro. Tendo isso em vista antes da execução, fica fácil reajustar e pensar em maneiras melhores para se fazer o projeto, evitando retrabalhos, desperdícios e aumentar a produtividade.

No gerenciamento é possível adotar a melhor solução para o seu tipo de projeto, seja ele mais simples (com simples folhas autocolantes) ou mais elaborados (como inúmeros sistemas tecnológicos disponíveis no mercado). Essas ferramentas fazem com que todos os colaboradores estejam mais interligados e que a informação, num canteiro de obras, circule mais rapidamente, quebrando barreiras físicas e facilitando o dia-a-dia de uma obra.

Neste trabalho, será visto um estudo prático: projeto de uma residência de dois pavimentos com uma edícula nos fundos e um espaço comercial localizado na parte da frente do terreno, como mostra a figura 1.

Figura 1 - Implantação da Obra.



Fonte: Os autores, 2021.

Será mostrado desde o contrato até todo o processo construtivo dessa residência. Também alguns métodos para melhora do controle de qualidade, processo iniciais de aprovação de obra e o orçamento da obra.

1.2 APROVAÇÃO DA OBRA

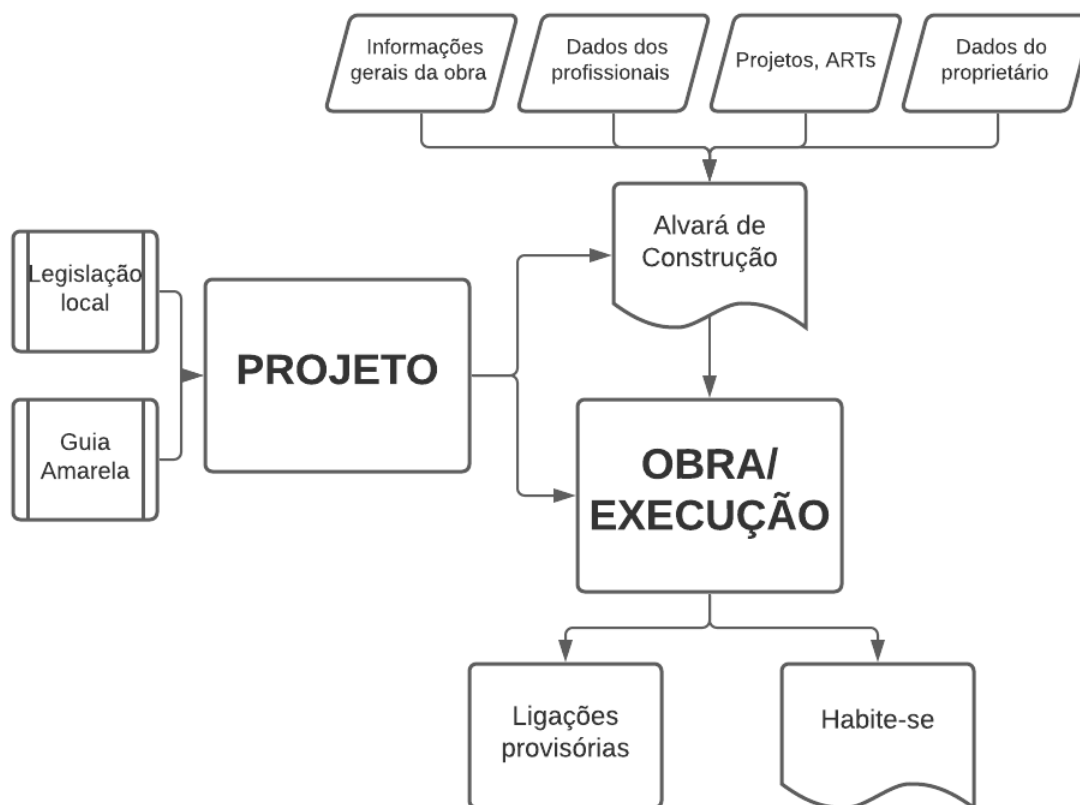
A aprovação de uma obra na Prefeitura Municipal de Curitiba, deverá ser feita pelo profissional responsável pelo projeto. Onde deverá apresentar as documentações e informações necessárias aos órgãos responsáveis pela liberação do Alvará de Obra, são eles: SMMA (Secretaria Municipal do Meio Ambiente) – autorização ambiental, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, Guia Amarela; Setran (Trânsito) – aprovações de modificações em sinalizações e acessos da via local; IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano) – Guia Amarela, aprovação da via local; e, SMOP (Secretaria Municipal de Obras Públicas) – aprovação de área permeável (drenagem) e ruas internas de conjuntos habitacionais.

Segundo a prefeitura, além das documentações necessárias, deverá ser entregue e aprovado o projeto simplificado. Consiste em um projeto mais genérico contendo informações importantes do terreno e suas dimensões, assim como as construtivas também. Nele, não é relevante a planta arquitetônica do projeto. É informado também, que ele não substitui e nem anula a importância do projeto arquitetônico, assim como os complementares.

Para a aprovação é necessário, antes da execução do projeto, que o profissional siga as normas do município e também siga os parâmetros construtivos

previsto na Guia Amarela de acordo com a localização do terreno da obra em questão. Feito isso, o processo é totalmente *on-line* e basicamente deverá seguir o seguinte fluxograma situado na figura 2.

Figura 2 - Fluxograma



Fonte: Os autores, 2021.

Abaixo é explicado cada processo com mais detalhes (SIENGE, 2021).

- **Alvará de construção:** deve ser entregue à Prefeitura o projeto arquitetônico e outros documentos complementares para aprovação, de acordo com a guia amarela da sua zona urbana, e será emitido um visto. Com o visto em mãos poderá dar entrada ao alvará de construção junto aos projetos (arquitetônico e complementares) e as ART's.
- **Ligações definitivas:** após realizada a construção, deve-se realizar a instalação de rede de água e energia. Ao pedir essa ligação, as concessionárias responsáveis da região irão ao local da obra conferir

se o projeto aprovado em prefeitura condiz com a edificação realizada e então a ligação é feita e é emitido uma carta de “licença de instalação”;

- Habite-se: deve ser solicitado pelo representante legal da obra, junto da petição de comunicado de conclusão da obra, alvará de licença, anuência do autor, prova da quitação do imposto territorial urbano, licença de instalações definitivas e escritura do terreno. E assim é realizada uma vistoria, com um prazo caso necessite de alterações ou a aplicação de multa caso ocorra alguma diferença do que foi executado com o projeto.

1.3 REGISTRO DA OBRA JUNTO AO INSS

A CND (certidão negativa de débitos) é um documento exigido para a averbação da obra no cartório e serve para mostrar se está regular quanto à contribuição à Seguridade Social e é emitido pela Previdência Social. A emissão do Certificado Específico do INSS (CEI) é de responsabilidade do construtor a não ser que o contrato seja feito por empreitada total, o responsável pela matrícula junto ao INSS é do contratante. É feito um cálculo, cujo valor deve dar maior ou igual à 70% de recolhimento da obra se baseando na tabela do SINDUSCON de Custos Unitários Básicos.

Segundo uma publicação da Conexão Trabalho, a Receita Federal do Brasil declarou a substituição do CEI pelo CNO – Cadastro Nacional de Obras – em novembro de 2018. Para obras iniciadas em 2019, as obras que possuem cadastro no CEI, deverão migrar para o CNO e as novas obras, terão que ser inscrita diretamente nesse novo padrão de cadastro.

Para efetuar o Cadastro Nacional de Obras, deve entrar no site da Receita Federal e responder um formulário com todas as informações e documentos solicitados. É de responsabilidade do proprietário do imóvel, construtora, consórcio ou sociedade líder do consórcio a realização do registro. Deverá ser registrada após a obra ser iniciada e não excedendo o prazo máximo de 30 dias. As informações solicitadas serão os dados do responsável, informações da obra (como: datas, tipo

de obra, situação, categoria, nome e número de inscrição), também deverá apresentar os projetos e cronograma de obra. (OrçaFascio, 2021)

Para identificar o custo de uma obra e minimizar a sonegação de impostos devido à grande incidência de informalidade na área da construção civil, a Receita Federal utiliza um método de cálculo muito simples para adotar esse valor, o nome é Aferição Indireta. Consiste em verificar o padrão de obra a partir das documentações apresentadas no processo de regularização da mesma e também é identificado o tipo de obra (edifício residencial, comercial, projetos unifamiliares, industriais entre outros). Com essas duas informações, a obra conseguirá ser encaixada em uma tabela de custo unitário básico (CUB) onde se encontra valores do metro quadrado para cada tipo de obra. Tendo a tabela de referência fornecida pelo SINDUSCON da região e a área construída, com uma conta simples de multiplicação encontra-se o custo estimado daquela obra. Assim tanto a Receita com o INSS consegue aferir indiretamente o quanto o construtor está recebendo para realizar determinada construção, para se necessário, utilizar esses dados em caso de sonegação de informações. (MARTINS E ASSOCIADOS)

1.4 AVERBAÇÃO

A averbação é o registro de toda e qualquer modificação do imóvel ou dos responsáveis pelo mesmo. Então ele é imprescindível após a conclusão da obra, depois de retirar o Habite-se. (Associação dos Notários e Registradores do Brasil, 2021)

Para realizar a averbação, será necessário comparecer a um Cartório de Registro de Imóveis na regional da obra. Será necessário apresentar o requerimento mencionado o valor da obra finalizada, a Certidão de Conclusão de Obra, Habite-se, CND do INSS, ART de execução, planta aprovada com assinatura do responsável e do proprietário, e declaração da ligação de rede de água. Com todas as documentações, o cartório realizará o registro do imóvel.

1.5 FINANCIAMENTO DE CONSTRUÇÃO

Existem vários meios para financiar uma construção de uma casa, sendo elas, créditos para a construção ou até mesmo empréstimos para a compra dos materiais de sua obra. Caso o cliente não tenha o dinheiro necessário para a construção completa da casa, o mesmo pode ocorrer à algumas linhas de créditos existentes, sendo elas:

Crédito imobiliário para construção do Banco Bradesco;

Como se pode acompanhar no site do Banco Bradesco, nesta linha de crédito existem 2 modalidades, sendo elas:

Residencial - considerado pronto - até R\$ 1.500.000,00:

Mais de 25 anos para pagar;

Até 70% de financiamento de custo total (não inclui mão de obra);

Até 2 meses para pagar a 1ª parcela;

Linha de crédito: SFH (sistema financeiro de habilitação);

O FGTS só pode ser usado: após averbação da obra, desde que enquadrado nas regras do FGTS e do SFH e para quitar o financiamento, reduzir o número ou valor das parcelas;

Escolha entre SAC (limite de até 30% da renda líquida) ou TP (limite de até 15% da renda líquida) para pagamento de prestação atualizada;

Após o financiamento, você pode terminar a construção da casa em até 2 anos;

Financiamento mínimo de R\$350.000,00.

Residencial - considerado pronto - de R\$ 1.500.000,00 a R\$ 5.000.000,00:

- ✓ Mais de 25 anos para pagar;
- ✓ Até 70% de financiamento do custo total (não inclui mão de obra);
- ✓ Até 2 meses para pagar a 1ª parcela;
- ✓ Linha de crédito: taxa de mercado (CHH - carteira habitacional hipotecária);
- ✓ É possível comprometer, no máximo, 30% da renda líquida familiar;

- ✓ Escolha entre SAC (limite de até 30% da renda líquida) ou TP (limite de até 15% da renda líquida) para pagamento da prestação atualizada;
- ✓ Após o financiamento, você pode terminar a construção da casa em até 2 anos;
- ✓ Sem uso do FGTS;
- ✓ Financiamento mínimo de R\$350.000,00.

Caixa:

A caixa econômica, de acordo com seu site, nos dá duas opções de financiamento, sendo elas a “construção em terreno próprio” e “aquisição de terreno e construção”. Para estes dois tipos de financiamento, existem algumas exigências básicas que se deve ter para poder fazer o uso destes. São estas: ter mais de 18 anos; ser brasileiro ou, se estrangeiro possuir visto permanente no país; possuir capacidade civil ou de pagamento; o seu nome não pode estar em cadastros de devedores, como SERASA e a prestação não pode ser maior que 30% da sua renda familiar mensal bruta.

Caso seja utilizado os recursos de FGTS, deve-se obedecer a algumas exigências específicas, sendo elas:

Não se pode ser proprietário, cessionário, estar comprometido ou ter direito de compra de outro imóvel residencial urbano, concluído ou em construção em um dos locais abaixo:

No município de domicílio, incluindo os limítrofes e integrantes da mesma região metropolitana;

No município de exercício de ocupação principal, incluindo os limítrofes e integrantes da mesma região metropolitana;

No município onde pretende trabalhar e/ou residir;

Não pode possuir financiamento ativo nas condições estabelecidas para o Sistema Financeiro de Habitação (SFH), em qualquer parte do País, independente do percentual de propriedade;

O imóvel deve ser utilizado para sua moradia.

Cartão Construcard;

Como pode ser observado no site da Caixa, este cartão destina-se exclusivamente à compras de materiais da construção civil. Há duas etapas na utilização deste cartão. A primeira etapa é a utilização de até 6 meses do cartão para a compra dos materiais, onde neste período a pessoa pagará somente os juros dos valores utilizados. A segunda etapa varia de um a 240 meses, e esta etapa consiste na amortização do saldo devedor, esta etapa acontece ao fim do prazo definido de compras.

Existem algumas garantias que a caixa exige para a retirada deste cartão, estas garantias são: aval, alienação fiduciária de bem móvel, caução de depósito/aplicação financeira ou alienação fiduciária de bem imóvel.

Programa João-de-Barro;

BB crediário Material de Construção;

De acordo com o site do Banco do Brasil, esta modalidade se dá com a utilização do próprio cartão do banco, onde na hora da compra o cliente escolhe a modalidade CDC como forma de pagamento. Com esta opção de pagamento, o cliente consegue parcelar os materiais em até 48 meses.

As principais características desta modalidade de compra são:

- Limites: de R\$100,00 a R\$20.000,00.
- Encargos financeiros:
De 02 a 48 meses, taxa de 1,94% a.m., e
de 25 a 48 meses, taxa de 2,26 a.m.
- IOF de 1,5% a.a., limitado a 12 meses;
- TAC (Tarifa de Abertura de Crédito): 3,5% do valor financiado, com mínimo de R\$5,00 e máximo de R\$200,00;
- Financiamento de até 100% do valor da compra;
- Carência de até 59 dias para o pagamento da primeira parcela.

Consórcio;

Para solicitar o financiamento para a construção de uma casa, se faz necessária a apresentação de alguns documentos, como:

- Alvará da construção emitido pela Prefeitura;
- Planta baixa, fachada e projetos auxiliares;
- Cronograma físico-financeiro completo da obra;
- Memorial descritivo de materiais e serviços.

1.6 EQUIPAMENTOS:

Os principais equipamentos para a execução de uma obra de uma casa sempre têm que ser elencados na fase de planejamento da mesma, até mesmo para saber exatamente em qual momento da obra esses equipamentos serão utilizados e não, se for o caso, pagar as chamadas “horas paradas” dos mesmos.

Os principais equipamentos utilizados neste tipo de construção são:

- ✓ Escoramento (até o término da cobertura);
- ✓ Trator de furar estaca (Até o termino da fundação);
- ✓ Retroescavadeira para a limpeza do terreno (limpeza do terreno);
- ✓ Serra de bancada (até o término da cobertura);
- ✓ Vibrador de imersão do concreto (até o final da concretagem)
- ✓ Betoneira (Do início ao fim)
- ✓ Compactador de solo (fundação e até o termino da área externa);
- ✓ EPI's (obra inteira);
- ✓ Bomba d'água (Obra inteira);
- ✓ Guincho de coluna (Até o término da cobertura);
- ✓ Andaime/Balancim (Até a finalização da fachada e de complemento de teto) ;
- ✓ Serra circular para madeira (Até o final da obra);
- ✓ Serra circular para cerâmica (Utilizada na parte de acabamentos);

- ✓ Esmerilhadeira/Rompedor (Até o final da obra);
- ✓ Martelete multiuso/furadeira (Até o final da obra).

1.7 EQUIPES:

Existem duas maneiras de se contratar a mão de obra para a execução de uma casa, podendo ser mão de obra própria ou terceirizada.

Para a execução desta casa específica, será necessária uma equipe de 4 profissionais e 3 serventes.

Mão de obra própria:

Para a contratação da mão de obra própria se faz necessária a análise do valor pago com base no Sinduscon-PR, como pode-se analisar na figura 3 retirada do site do Sinduscon.

Figura 3 - Valores Sinduscon – PR

CATEGORIA	VALOR HORA JUNHO 2020
Servente	R\$ 6,29
Meio Profissional	R\$ 6,82
Profissional	R\$ 8,91
Contra Mestre	R\$ 12,58
Mestre de Obras	R\$ 17,14

Fonte: Sinduscon - PR

Realizando os cálculos do valor mensal, considerando 44 horas semanais de trabalho, pago para a equipe desta obra e não considerando os encargos sociais que podem girar em torno de 130% do salário total, tem-se que por mês será pago o valor de:

Profissional: 1.568,16 reais/mês (cada) $4 \times 1.568,16 = 6.272,64$ reais;

Servente: 1.107,04 reais/mês (cada). $3 \times 1.107,04 = 3.321,12$ reais.

Então, para a equipe completa na obra, utilizando mão de obra própria será necessário o pagamento total de: 9.563,76 reais.

➤ Vantagens:

Controle de produtividade;

Conhecimento da mão de obra utilizada;

- ✓ Histórico dos trabalhadores em obras anteriores.

➤ Desvantagens:

- ✓ Alta despesa administrativa;
- ✓ Alta chance de se ter ações trabalhistas;
- ✓ Dificuldade em trocar a mão de obra;
- ✓ Rescisão contratual ao final da obra;
- ✓ Pagamento adicional em caso de atraso da obra;
- ✓ Custo de cursos referentes a segurança do trabalho;

Mão de obra terceirizada:

Caso seja utilizada a mão de obra terceirizada nesta obra, o valor da mão de obra será passado pelo empreiteiro contratado. Neste caso o valor será global.

➤ Vantagens:

- ✓ Aumento da produtividade;
- ✓ Melhoria da qualidade dos produtos e serviços;
- ✓ Controle do processo de produção;

- ✓ Eliminação da manutenção de mão de obra e equipamentos subutilizados;
- ✓ Facilidade no controle de custos;
- ✓ Transferência de riscos;
- ✓ Redução dos custos;
- ✓ Redução dos prazos;
- ✓ Redução de preocupações administrativas;

➤ Desvantagens:

- ✓ Sofrer autuação do Ministério do Trabalho e ações trabalhistas em caso de inobservância das obrigações trabalhistas e previdenciárias;
- ✓ Fiscalização dos serviços prestados para verificar se o contrato de prestação de serviços está sendo cumprido integralmente;
- ✓ Risco de contratação de empresas não qualificadas;
- ✓ Falta de parâmetros de custo interno;
- ✓ Aumento do risco a ser administrado;
- ✓ Conflito com sindicatos;
- ✓ Aumento da dependência de terceiros;
- ✓ A empresa contratada sair da obra.

Após analisar as duas opções de mão de obra, comparando as vantagens e desvantagens das mesmas, opta-se pela mão de obra terceirizada nesta obra. A decisão deu-se por ser uma obra relativamente rápida e pequena e por isso não seria vantajoso registrar os trabalhadores na empresa.

1.8 CANTEIRO DE OBRAS:

Para a realização da obra, será feito instalações provisórias de canteiro de obras, seguindo a NR 18. A estrutura contará com: almoxarifado; vestiário, banheiro, refeitório e bebedouro, baias de agregados, centrais de trabalho (carpintaria, armação e argamassa), central de resíduos e caçamba.

Segundo a norma, a cada 20 pessoas deverá ter: 1 lavatório, 1 bacia sanitária sifonada, e um mictório. E a cada 10 pessoas, deverá ter um chuveiro com cortineiro e toalheiro. Como a obra não ultrapassará 10 funcionários, terá uma unidade de cada item descrito acima. Além de ter no vestiário, um banco de madeira e um armário para cada funcionário. Como o canteiro de obras não será extenso, não haverá necessidade de outro banheiro (distância máxima de 150 m) e também não será necessário a existência de mais de um bebedouro (distância máxima de 100 m). As instalações de vestiário e banheiro (container) não terão ligação direta com o refeitório (tenda) as entradas serão em lugares diferentes.

Para as centrais de trabalho, também seguindo a NR 18, terá piso nivelado e resistente; cobertura e; iluminação. Outros itens como: PGRCC, instalações elétricas, informação de desforma de estruturas de concreto, proteções de periferias serão seguidos e informados nos lugares determinados de acordo com projeto feito pelo profissional responsável da área.

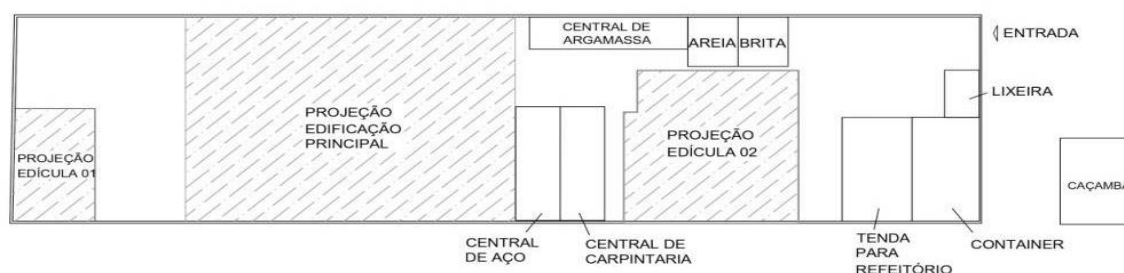
As instalações ficarão locadas em espaços estratégicos, onde não vão interferir em nenhuma das três edificações (edificação principal, edícula 01 e edícula 02). As centrais e as baias de agregados terão fácil acesso tanto do caminhão quanto dos operários. O refeitório será feito uma tenda, já o almoxarifado, vestiário e banheiro serão localizados num container.

A obra será realizada em duas fases, na primeira será construído a edificação principal e a edícula 01, quando estiver começando a fase de acabamento, será iniciado a segunda etapa, que seria começar a execução da edícula 02. Após a primeira fase, os insumos de acabamento que começarão a chegar na obra, serão armazenados na edícula 01 que fica no final do terreno. A caçamba ficará ocupando uma vaga de estacionamento em frente a obra, com as devidas autorizações com o órgão responsável.

A figura 4 está representando como será o canteiro de obras.

Figura 4 - Canteiro de Obra

CANTEIRO DE OBRAS



Fonte: Os autores, 2021.

1.9 SEGURANÇA DO TRABALHO

Para garantir a segurança do trabalho, como já mencionado, o canteiro de obras foi pensado e planejado de acordo com a Norma Regulamentadora NR 18. Para delimitar a entrada da obra e mantê-la protegida de interferências externas, como entrada de pessoas não autorizadas, será feito tapume com telha trapezoidal bem como o portão com abertura para lado de dentro do canteiro, evitando acidentes. Ainda fora da obra, será sinalizado a entrada e saída de veículos.

Os cuidados para uma obra de pequeno porte comparado com uma grande obra são os mesmos, não se pode negligenciar um risco pelo fato de ter poucos colaboradores em campo. Assim, será solicitado ao empreiteiro todas as documentações dos funcionários que trabalharão em canteiro: registro de admissão, ASO (Atestado de Saúde Ocupacional), treinamentos de NR 18 e NR 35, ficha de EPI, e demais controles administrativos como registros de pagamento.

Placas serão colocadas na entrada para informar a obrigatoriedade do uso de EPI's, são eles: capacete, botina e roupas adequadas para o ambiente. Será de responsabilidade do empregador (no caso o empreiteiro) o fornecimento dos equipamentos adequados para os colaboradores, assim como a troca deles quando necessário. A construtora será responsável pela fiscalização e cobrança da empresa terceirizada, se o mesmo não o fizer, será feita a entrega por parte da empresa e o valor será descontado na medição.

Em outros setores da obra serão sinalizados, via placas informativas, o uso específico do equipamento de proteção individual para cada atividade. Um exemplo

é na central de aço e carpintaria que a utilização de luvas, óculos de proteção e protetor auricular podem ser obrigatórios em determinados momentos; também, talabarte e cinto de segurança para trabalho em altura, como nas lajes e execução de cobertura.

Além dessas sinalizações, serão identificados os locais de trabalho, as baias de agregados, o depósito de materiais e as demais instalações. Os resíduos também serão identificados e terão informativos para que se mantenha o local limpo e organizado de forma a não ter quaisquer dúvidas na hora do descarte correto de cada material.

Rotas de fuga serão pensadas e sinalizadas, a instalação de sirene para aviso de possível incêndio ou acidente de trabalho será de grande importância. Identificação de riscos em cada parte da obra, como riscos biológicos no banheiro, ergonômico e físicos nas centrais de trabalho.

Os equipamentos utilizados/locados serão analisados se estão dentro dos padrões de segurança e feita uma análise preliminar de riscos (APR) de suas atividades, como: escoramento, proteção de periferia para lajes, içamento de materiais para o andar superior, concretagens, entre outros. Também será feito o aterramento dos equipamentos como prevenção de possíveis fugas de carga, como guinchos e betoneira.

Outro ponto muito importante, é a integração dos funcionários ao iniciarem as atividades com um técnico de segurança no trabalho e também vistorias periódicas nas obras para certificação que o ambiente está apto ao trabalho, assim como os colaboradores.

1.10 MEMORIAL DESCRITIVO

Para a execução desta obra, foi realizado um memorial descritivo elencando as escolhas de todos os materiais que serão utilizados, para que não haja divergência entre o que será realizado e a expectativa do proprietário, bem como para referência ao decorrer da obra.

Será uma obra residencial que contará com 3 principais estruturas, a edificação principal que será destinado a residência familiar; uma edificação comercial localizada no início do terreno e; uma edícula localizada no final do terreno. O terreno será fornecido pelo proprietário e os projetos também será de

responsabilidade do mesmo, ficando a cargo da construtora somente a execução da obra.

Inicialmente será realizado a limpeza do terreno, e toda a retirada de resíduos gerados nessa limpeza, na sequência será realizada as instalações do canteiro de obras.

Para a fundação, será realizado com estacas pré-moldadas, blocos e viga baldrame devidamente impermeabilizada com manta líquida preta (Vedacit). Para toda a estrutura da obra, será utilizado concreto armado com fck de 25 MPa, e para as paredes de vedação será realizado com blocos cerâmicos com dimensões de 14 x 19 x 9 cm. A cobertura de toda a edificação será feita com estrutura de madeira reflorestada tratada e telha de barro esmaltada.

Para revestimento será feito em todas as paredes: chapisco, emboço e reboco. Será utilizado chapisco com Branco e para emboço argamassa usinada. Será feita impermeabilização nas áreas molhadas e molháveis (pisos e paredes) com argamassa impermeabilizante semiflexível (Viaplus 1000 ou similar) e nas áreas externas será impermeabilizado todo o barrado com altura de 0,90 m (noventa centímetros) com a mesma argamassa impermeabilizante.

Para o acabamento: pintura interna, será utilizado massa corrida, selador acrílico e tinta acrílica branca (Suvinil ou similar); textura externa, selador elastomérico, membrana de polímero acrílico (Baucryl ou similar) e textura acrílica (Suvinil ou similar). Para as áreas molhadas e molháveis, será utilizado nas paredes azulejo classe A (Eliane, Portobello ou similar) e; no piso, porcelanato antiderrapante (Eliane, Portobello ou similar). Para o piso das áreas externas será utilizado piso cerâmico antiderrapante (Eliane, Portobello ou similar); áreas sociais, porcelanato acetinado (Eliane, Portobello ou similar); e na área íntima será instalado piso vinílico.

Para demais itens, serão seguidos o que consta na lista abaixo:

- Metais e louças da marca Deca ou similar;
- Fiação da marca Corfio ou similar;
- Quadros e disjuntores da marca Weg ou similar;
- Ferragens da marca Pado/Papaiz ou similar;
- Interruptores da marca Pial ou similar;
- Portas de madeira (chapeadas e pintadas);
- Esquadrias de alumínio com pintura eletrostática;

- Vidros de 4 mm;
- Gradil e portão eletrônico (Rossi ou similar) em metalon;
- Tubulações de água e esgoto em PVC Tigre ou similar;

Ao final da obra, ela será submetida a uma limpeza fina antes da vistoria e entrega de chaves.

2 EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO

2.1 REVESTIMENTOS

Segundo a NBR 7200 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da NBR 13749 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), deve-se obedecer a alguns pré-requisitos para que se tenha o melhor resultado possível ao término do revestimento. Antes de se iniciar a colocação do chapisco, emboço e reboco, deve-se analisar se as paredes estão atendendo as exigências de planeza, prumo e nivelamento fixada nas respectivas normas de alvenaria e estruturas de concreto.

Após isso, deve-se realizar a limpeza da base, para que esta esteja livre de pó, graxa, óleo, eflorescência, materiais soltos ou quaisquer produtos ou incrustações que venham a prejudicar a aderência do revestimento.

As espessuras admissíveis de revestimentos internos e externos devem respeitar a tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Espessuras

Revestimento	Espessura (e) mm
Parede interna	$5 \leq e \leq 20$
Parede externa	$20 \leq e \leq 30$
Tetos interno e externo	$e \leq 20$

Fonte: NBR 13749

Chapisco:

Para o chapisco, será utilizada uma areia com uma granulometria maior do que a utilizada na argamassa de assentamento (areia média) e terá um traço de 1:3, pois esta argamassa deve ser aplicada com uma consistência mais fluida.

O chapisco será lançado com a utilização de uma colher de pedreiro, com o cuidado de não cobrir completamente a base. Na figura 5 há um exemplo de como é uma parede após o lançamento do chapisco.

Figura 5 - Chapisco



Fonte: Total construção

Emboço:

Serão utilizadas taliscas de peças planas de material cerâmico, com argamassa idêntica à que será empregada no revestimento. Depois de definido o plano de revestimento, será feito o preenchimento de faixas, entre as taliscas, empregando-se a argamassa, que será regularizada pela passagem de régua, constituindo as guias ou mestras.

Após esperar as guias ou mestras estarem com uma consistência onde se pode executar o sarrafeamento, será lançada a argamassa com o auxílio de uma colher de pedreiro.

Para finalizar o emboço, deve-se retirar o excesso de argamassa e realizar a regularização da parede com o auxílio da régua.

Nesta obra será utilizado argamassa usinada para a argamassa de emboço das paredes externas e internas, utilizando areia média, e esta camada terá uma espessura de 20mm.

Reboco:

O reboco que será utilizado nesta obra, terá um traço de 1:3 com a utilização de areia fina.

Na execução do acabamento do reboco desta obra, deverá primeiramente regularizar a parede com a utilização de uma régua (sarrafear) e após esta regularização, utilizar uma desempenadeira (desempoladeira) para alisar a mesma. Como pode-se ver na figura 6.

Figura 6 - Reboco



Fonte: Votorantim

Argamassa colante:

Para esta obra será utilizada a AC-III, pois esta tem um melhor desempenho em relação a AC-II. Esta argamassa colante é destinada ao uso em fachadas de prédios, áreas externas e internas e piscinas, pois esta suporta um maior peso em relação a AC-II, podendo então ser utilizada em diversos lugares e também utilizar peças cerâmicas de maiores dimensões (maiores que 60x60cm), garantindo assim uma maior segurança em relação a queda das mesmas.

Argamassa de assentamento:

Para a execução da alvenaria de vedação, será utilizada argamassa de assentamento, onde seus componentes devem ser armazenados de forma correta, isto é, cimento e cal hidratada devem ser armazenados em locais protegidos da ação das intempéries e da umidade do solo e a areia estocada em local limpo, de fácil drenagem e sem possibilidade de contaminação por materiais estranhos que possam prejudicar sua qualidade. Para a confecção deste tipo de argamassa, deve-se utilizar uma areia com uma granulometria mais fina.

Será utilizado um traço de 1:2:9 nesta argamassa, esta será aplicada com colher de pedreiro.

2.2 IMPERMEABILIZAÇÃO

Banheiros, cozinha e lavanderia (Membrana líquida – Viaplus 7000):

De acordo com a norma NBR 9574 – Execução de impermeabilização da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do “manual do fabricante da Viaplus” a membrana líquida suporta pressões pequenas de água por um longo período (Entre 5 a 7 anos) e pressões normais por um período limitado (entre 6 meses a 2 anos). Este tipo de impermeabilizante atua tanto em pressões positivas quanto negativas.

Para a execução deste tipo de impermeabilização, deve-se tomar o cuidado de preparar o substrato antes da aplicação a argamassa. O substrato deverá

apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência. Quando em estrutura de concreto recomenda-se a lavagem com escova de aço e água ou jato de água de alta pressão. Caso haja ninhos ou falhas de concretagem, estes deverão ser tratados.

Este produto é fornecido em dois componentes:

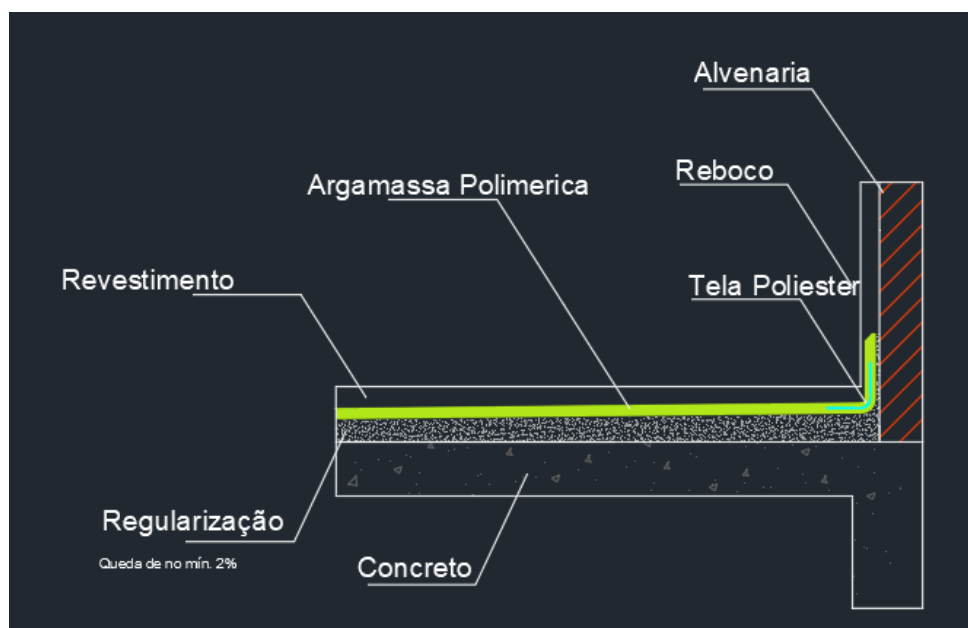
- Componente A (resina) – Resinas termoplásticas e aditivos especiais.
- Componente B (pó cinza) – Cimentos especiais contendo aditivos impermeabilizantes e plastificantes e incorporadores de fibras sintéticas (polipropileno)

Para a preparação deste produto, deve-se adicionar aos poucos o componente B ao componente A e misturar mecanicamente por 3 minutos, dissolvendo possíveis grumos que possam se formar, obtendo uma pasta homogênea. Após misturados os componentes A e B, o tempo de utilização desta mistura não deverá ultrapassar o período de 40 minutos, na temperatura de 25°C. Passando este período, não é mais recomendado a utilização deste produto.

Quando for realizada a aplicação deste componente, necessita-se umedecer bem a superfície e aplicar as demãos necessárias, misturar constantemente o produto durante a aplicação e aplicar o produto com trinchá retangular ou vassoura de pelo. Após realizados estes passos, deve-se aguardar a secagem do produto por um período mínimo de horas entre as demãos. Para a aplicação das demãos subsequentes, estas deverão ser aplicadas em sentido cruzado, em camadas uniformes por igual período ou dependendo da temperatura ambiente até atingir o consumo especificado. O intervalo entre as demãos é de 4 a 8 horas.

Nos rodapés, juntas de concretagem e meia cana, como pode-se analisar na figura 7, reforçar a impermeabilização com tela de poliéster entre a 1ª e a 2ª demão.

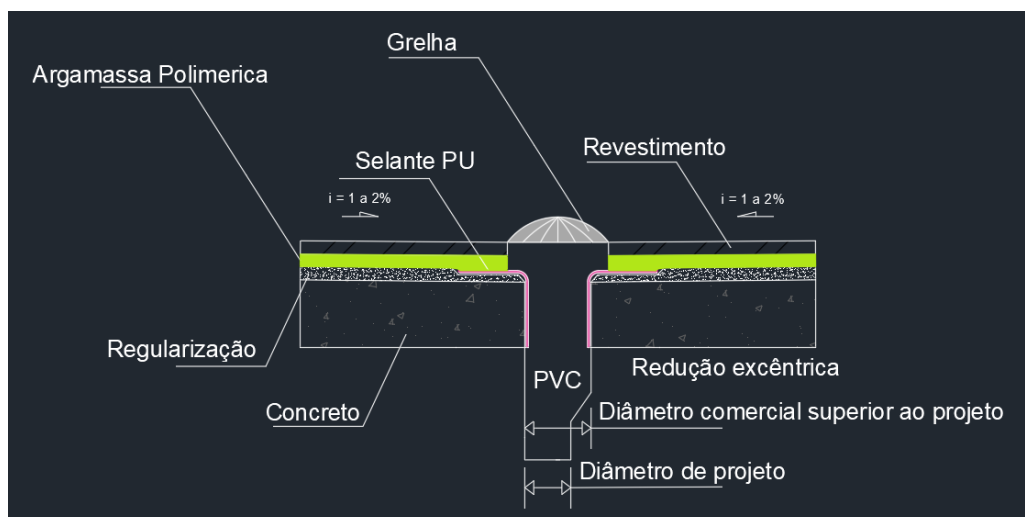
Figura 7 - Detalhe parede argamassa polimérica



Fonte: Os autores, 2021.

Na figura 8, pode-se verificar como é feito o detalhe construtivo deste tipo de impermeabilização nos ralos dos banheiros em que este produto será aplicado.

Figura 8 - Detalhe do ralo argamassa polimérica



Fonte: Os autores, 2021.

Espalhe areia peneirada antes da secagem da última demão, para melhor ancoragem da argamassa de proteção mecânica ou revestimento final.

Aguardar a cura do produto por no mínimo 5 dias antes do teste de estanqueidade e execução da proteção mecânica.

Sacadas (Manta asfáltica):

De acordo com a norma NBR 9574 – Execução de impermeabilização e da norma NBR O substrato deve se encontrar firme, coeso, seco, regular, limpo, isento de corpos estranhos, restos de fôrmas, pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes, falhas e ninhos, com declividade nas áreas horizontais de no mínimo 1% em direção aos coletores de água.

Já para se realizar a aplicação deste tipo de impermeabilização, deve-se aplicar uma demão do produto de imprimação com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, aguardando sua total secagem. Recomenda-se que a aplicação das mantas asfálticas seja efetuada em temperatura ambiente acima de 5°C, salvo orientação específica do fabricante. Após este processo, necessita-se desenrolar as bobinas, alinhando-as e rebobinando-as novamente, sobre o substrato a ser impermeabilizado. O consumo, manuseio, ferramentas e instruções de segurança devem seguir as recomendações do fabricante.

Esta manta será aplicada com chama de maçarico, e este maçarico deverá conter o gatilho controlador de chama, haste de 50 cm e bocal de 2”.

Para utilizar este maçarico, deve-se direcionar a chama de forma a aquecer simultaneamente o substrato imprimado e a face de aderência da manta, após este processo tem-se que pressionar a manta do centro em direção às bordas de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de ponta arredondada.

Adotar os cuidados necessários para que a intensidade da chama não danifique a manta asfáltica e proporcione a adequada aderência da manta no substrato.

Na figura 9, pode-se analisar os detalhes construtivos que devem ser adotados no encontro da laje com as paredes.

2.3 ALVENARIA

Neste item será determinado qual é o tipo de alvenaria que irá ser utilizada nesta presente obra. De acordo com o site cerâmica constrular, cada tipo de bloco tem suas vantagens, por isso deve-se analisar qual tipo de bloco será mais adequado a obra que será executada. Abaixo há uma tabela (tabela 2) comparativa mostrando as vantagens de 2 tipos de alvenaria, sendo elas: bloco cerâmico e bloco de concreto.

Tabela 2 - Comparativo entre alvenaria e blocos

Alvenaria de bloco cerâmico	Alvenaria de bloco de concreto
• Rapidez	• Economia no revestimento
• Economia	• Resistência mecânica muito boa
• Menos tempo de assentamento	• Excelente solução para paredes estruturais
• Dispensa etapa de recorte de paredes	• É mais regular geometricamente
• Instalações elétricas e hidráulicas são feitas durante a execução da alvenaria	
Absorve menos água	
Juntas de dilatação podem ser maiores, pois os blocos movimentam-se menos	
Emite 66% menos CO ₂ ao longo do seu ciclo de vida do que os blocos de concreto	
Proporciona maior conforto	
Propicia maior flexibilidade de layout	
• Isola melhor a umidade	
É mais indicado para vedação	
• Mais leve	
• Maior conforto térmico e acústico	

Fonte: Os autores, 2021.

Após comparar as vantagens de cada um dos blocos, foi decidido utilizar os blocos cerâmicos (9x19x29), pois com a utilização dos mesmos, os pedreiros e serventes terão uma maior produtividade na obra, por estes serem mais leves e precisarem de menos tempo de assentamento. Outras vantagens de se utilizar os blocos cerâmicos é o maior conforto térmico e acústico em relação aos blocos de concreto e a menor absorção de água, causando assim uma chance maior de não ter problemas futuros com o aparecimento de patologias nos revestimentos das paredes pela alta absorção de água dos blocos.

Esta escolha se deu também por nesta obra em específico serem utilizados blocos de vedação e não estruturais.

Fiada de marcação

As posições das paredes serão marcadas inicialmente pelos seus eixos e posteriormente pelas faces internas e externas. Para o início da primeira fiada, o chão deve estar limpo e sem nenhum corpo estranho que possa desnivelar esta primeira fiada. As demarcações das fiadas subsequentes serão feitas com o auxílio de fios. Serão realizadas primeiramente as paredes externas do local e posteriormente as paredes internas.

Equipamentos e ferramentas

Para a execução da alvenaria de vedação com blocos cerâmicos, serão necessários os seguintes equipamento e ferramentas listados abaixo:

- ✓ Colher de pedreiro;
- ✓ Régua de nível;
- ✓ Esquadro metálico;
- ✓ Palheta;
- ✓ Caixa para argamassa;
- ✓ Gabaritos de portas e janelas;
- ✓ Linha;
- ✓ Esticadores de linha;
- ✓ Prumo de face;
- ✓ Broxa;

- ✓ Nível de bolha.

2.4 LIGAÇÕES

Para as ligações alvenaria de vedação e estrutura em concreto serão utilizados o encunhamento e o uso das telas metálicas. Que serão descritos nos itens subsequentes.

Encunhamento

O encunhamento é feito para que as tensões provenientes das vigas e/ou das lajes não passem de forma irregular para a parede de vedação, danificando assim as mesmas.

Para esta obra em específico, será utilizado o poliuretano para este encunhamento. Deve-se salientar que para a realização desta ligação entre a alvenaria e a viga/laje, tem-se que esperar pelo menos 14 dias após a finalização da alvenaria, para permitir a deformação da estrutura antes da colocação do poliuretano.

Esta utilização de poliuretano se dá também por poder utilizá-lo em outros locais da obra, como por exemplo na colocação de portas, como pode-se ver um exemplo na figura 11.

Figura 11 - Exemplo de colocação de poliuretano em portas



Fonte: Quartzolit

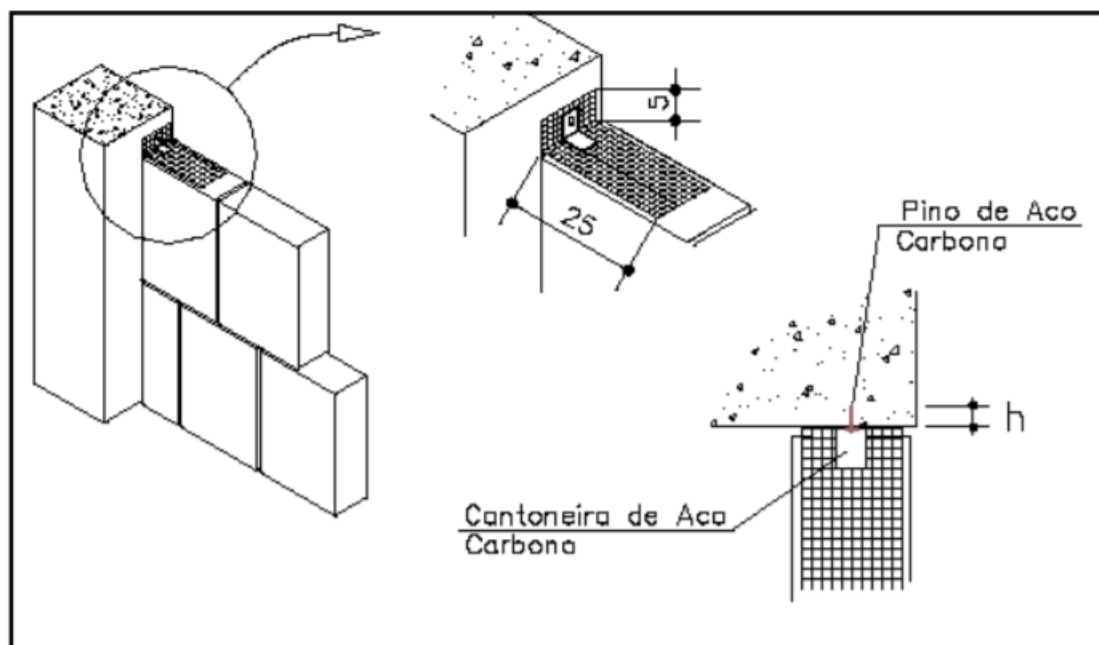
Telas metálicas:

As ligações entre a alvenaria e os pilares também tem ligação com a movimentação da estrutura, pois com estas movimentações e sem a utilização de uma ligação adequada, acabam aparecendo fissuras e ou, dependendo da movimentação da estrutura, até o surgimento de trincas.

Nesta obra será utilizada a tela metálica para fazer estas ligações, já que utilizando estas telas se tem um ganho na produtividade na execução da alvenaria em comparação com a ligação utilizando o ferro cabelo.

Estas telas metálicas são de aço galvanizado de fios 1,65mm, com malha de 15x15mm e serão fixadas a cada 2 fiadas de alvenaria. Para a fixação destas malhas será utilizada a pistola de pressão finca-pinos para introduzir os pinos nos pilares e na alvenaria, segue imagem (figura 12) de como é colocada essas telas metálicas.

Figura 12 - Detalhe da ligação pilar/alvenaria



Fonte: Franco,1998

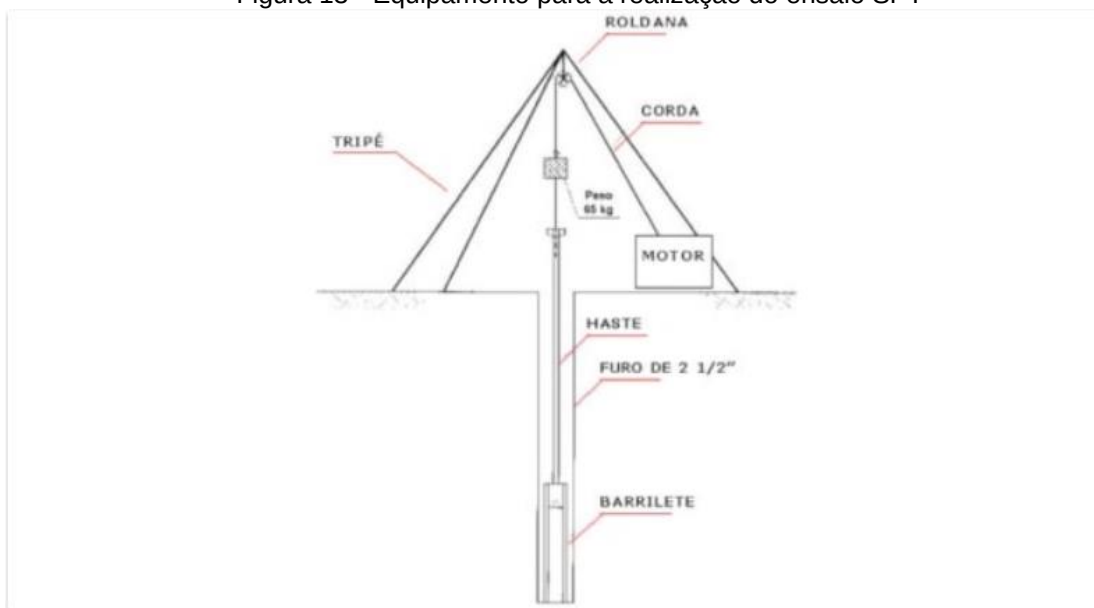
Para a colocação destas delas, os pilares devem ser previamente lavados para que não haja, por exemplo, o material desmoldante proveniente da desforma na face em que serão colocadas.

2.5 DETALHES CONSTRUTIVOS

Para evitar manifestações patológica nos elementos construídos, serão adotadas algumas medidas para se não eliminar, ao menos mitigar o aparecimento das mesmas. A utilização de materiais de boa procedência, respeitando as especificações do fabricante e seguindo a indicação de materiais do memorial descritivo assim como a boa contratação da mão de obra, já é um começo, mas só isso não é o suficiente. Adotar algumas práticas nos processos construtivos é algo muito importante, portanto, faremos medidas preventivas, como:

- Para a infraestrutura, realização de ensaios geotécnicos (SPT) antes da execução da edificação, como pode-se analisar na figura 13, e fazendo o acompanhamento da compactação do solo. Realizar impermeabilização nas vigas baldrame para evitar o aparecimento de umidade na edificação e para evitar a corrosão da armadura da estrutura que estará em contato direto com o solo.

Figura 13 - Equipamento para a realização do ensaio SPT



Fonte: Escola Engenharia

Na figura 14, pode-se observar a impermeabilização das vigas baldrame da estrutura.

Figura 14 - Exemplo de impermeabilização de vigas baldrame

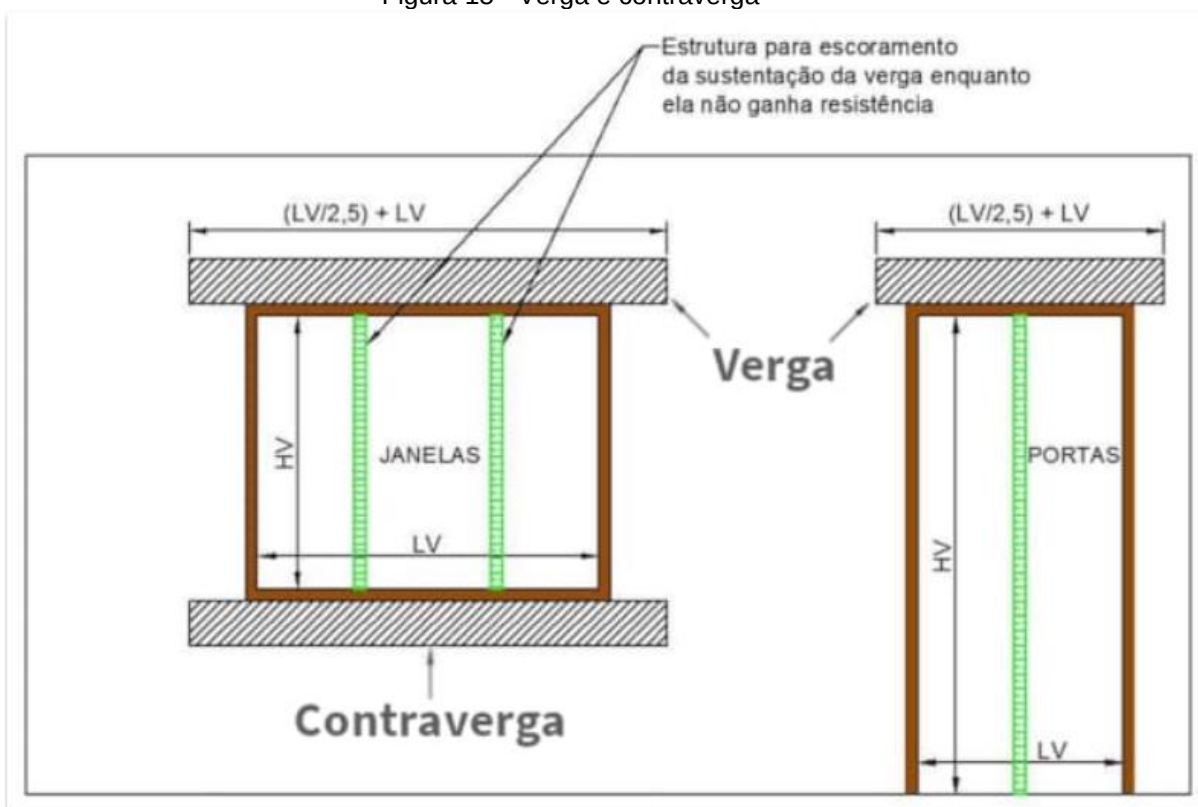


Fonte: Vrimpermeabilizações

- Os elementos estruturais, assim como a ligação da estrutura com a vedação devem ser bem amarradas, para evitar aparecimento de trincas, então o encunhamento é essencial. Outro ponto importante é pensar na dilatação da edificação como um todo, então prever esses pontos e dar para a estrutura onde ela vai dilatar, previne também o aparecimento de trincas e fissuras.
- Realização de vergas e contravergas nas portas e janelas, respeitar a locação dos pilares e vigas assim como sua devida dimensão.

Abaixo pode-se ver uma imagem (figura 5) que ilustra como são as vergas e contravergas de uma estrutura.

Figura 15 - Verga e contraverga



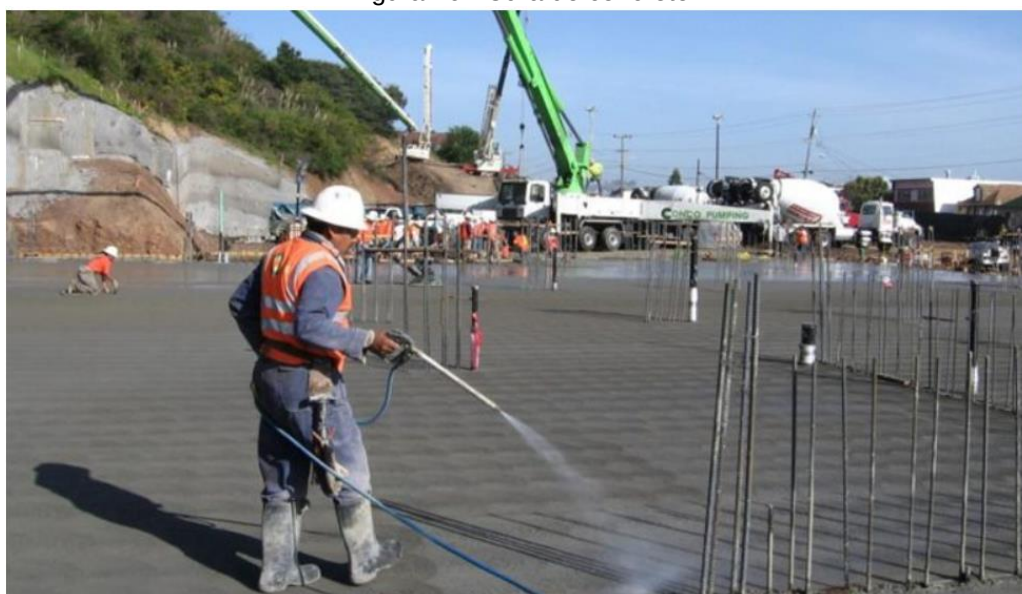
Fonte: Escola engenharia

- A impermeabilização não para apenas na fundação da obra, é necessário a impermeabilização no barrado externo da edificação, assim como nas áreas molhadas e molháveis, como banheiros, cozinhas e áreas de serviço. Outro local muito importante que se deve impermeabilizar são as esquadrias, muitas vezes esquecidas, mas são pontos que podem ser uma das maiores causas do aparecimento de infiltrações. Portanto realizar a impermeabilização das janelas com o selante é imprescindível, assim como a utilização de peitoris com pingadeiras, que evitam aquelas indesejáveis manchas escorridas nas paredes.
- As concretagens da estrutura de um mesmo pavimento deverão ser feitas em um único dia, deixando as esperas necessárias para receber a próxima estrutura. Essa prática é importante pois garante que a estrutura seja formada de uma vez só, não tendo problema com a união de duas concretagens. A utilização do concreto usinado garante uma uniformidade do concreto, mas a realização de ensaios como Slump Test na chegada do

caminhão da obra, realização de corpo de prova para verificar sua resistência futura, são boas práticas para manter uma estrutura mais confiável.

Verificar a temperatura e previsão de chuvas no dia da concretagem é um planejamento muito importante, pois dias muito quentes ou muito chuvosos, prejudicam a concretagem. Se a temperatura estiver muito elevada e o tempo muito seco, será necessário tomar certos cuidados, como: umedecer a forma antes de aplicar o concreto, irrigar a laje após a concretagem para garantir a cura úmida necessária. Pode-se analisar como é feita a cura do concreto na imagem 16 a seguir.

Figura 16 - Cura do concreto

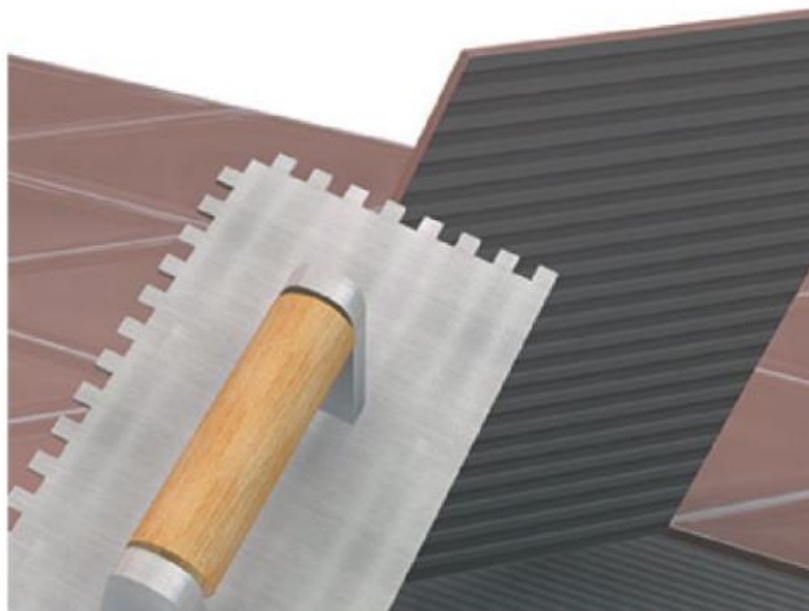


Fonte: Tecnosilbr

Para os revestimentos, a realização de chapisco antes de emboçar a parede, garante que a mesma não haja deslocamento futuramente, checar se o traço, tanto do chapisco como do emboço, está correto. Verificar se o desempenho está adequado para cada área, pois nos cômodos que serão aplicados revestimentos cerâmicos não se devem queimar muito na hora que o pedreiro está desempenando o emboço, para evitar que a aderência da placa com a parede não seja muito fraca. Como o desempenho, a utilização de argamassa colante correta para cada ambiente é importante, a aplicação dupla, garantindo a melhor colagem do material.

Na figura 17 abaixo, pode-se verificar o modo correto de se utilizar a argamassa colante na colocação de revestimentos cerâmicos.

Figura 17 - Aplicação da argamassa colante na colocação de placas cerâmicas



Fonte: Quartzolit

2.6 CONCRETAGEM

Algumas práticas que serão adotadas nas concretagens já foram mencionadas no item anterior, mas nesse, será abordado qual o plano de concretagem da obra. O concreto utilizado será o usinado com fck de 25 MPa e slump 12 cm +/- 2.

Para garantir a melhor logística de trabalho, fazer previamente os muros de divisa, concretando o baldrame e os pilares, depois da alvenaria, a cinta de amarração. Depois serão construídos primeiramente as edículas 01 e 02 localizadas no fundo do terreno, dando continuidade para a edificação residencial principal, e por último, a edificação comercial situada na frente do terreno. Próximo à conclusão da obra, realizar a construção do muro frontal.

Primeiro será concretado as estacas, logo após virão os blocos e na sequência as vigas baldrame assim terá a fundação da estrutura. Concreta então o contrapiso do térreo e pode-se dar início a execução das formas necessárias para a estrutura, e então concretar os pilares, vigas e a laje com a escada. E assim se repete para a cobertura: pilares, vigas e laje.

Os passos para se ter um controle tecnológico são, como já mencionado, a realização do Slump Test, moldagem de corpos de prova para ensaios de resistência. Mas controles de equipe especializada, equipamentos corretos e em condições de uso também são fundamentais. Assim como a realização da rastreabilidade do concreto, para que se futuramente houver alguma rejeição de resultados, saber exatamente onde o concreto do determinado caminhão foi despejado e fazer os devidos ensaios e possíveis tratamentos.

Cuidados pré-concretagem: aplicação de desmoldante antes da armadura, limpeza das formas, conferência de pontos elétricos, hidráulicos e estruturais (pilares, vigas e esperas), conferência de armadura, umedecer a forma caso necessário, realizar escoramento adequado. Verificar o nível de concreto.

Cuidados na hora da concretagem: certificar que todos os pontos de elétrica ainda estão conectados, concretar pilares e vigas antes e depois começar a concretar a própria laje. Vibrar o concreto da maneira correta, evitando a falta de vibração assim como o excesso dela. Certificar que está sendo nivelado no tempo correto.

Cuidados pós-concretagem: cuidado com a cura úmida do concreto, manter a estrutura escorada pelo período de 28 dias, desformar a laje no tempo certo.

2.7 PLANO DE ACESSIBILIDADE

Para garantir uma acessibilidade universal em todos os cantos da casa, foi pensado em adequação de alguns pontos para que qualquer pessoa consiga se locomover, seja qual for sua limitação de locomoção. Com o auxílio da NBR 9050, foram considerados os pontos necessários para realização do projeto.

Pensando nisso, o objetivo foi garantir o acesso em nível desde a calçada da rua até a residência principal, passando pela edícula comercial e incluir um acesso da residência até a edícula situada nos fundos do terreno. Foi certificado que as rampas de acesso não passassem da inclinação máxima estipulada pela norma, como mostra a tabela 3, que varia de acordo com o desnível. No caso de desníveis superiores a 1,5 m, deve ser feito patamares de no mínimo 1,20 m.

Tabela 3 - Inclinação de rampas

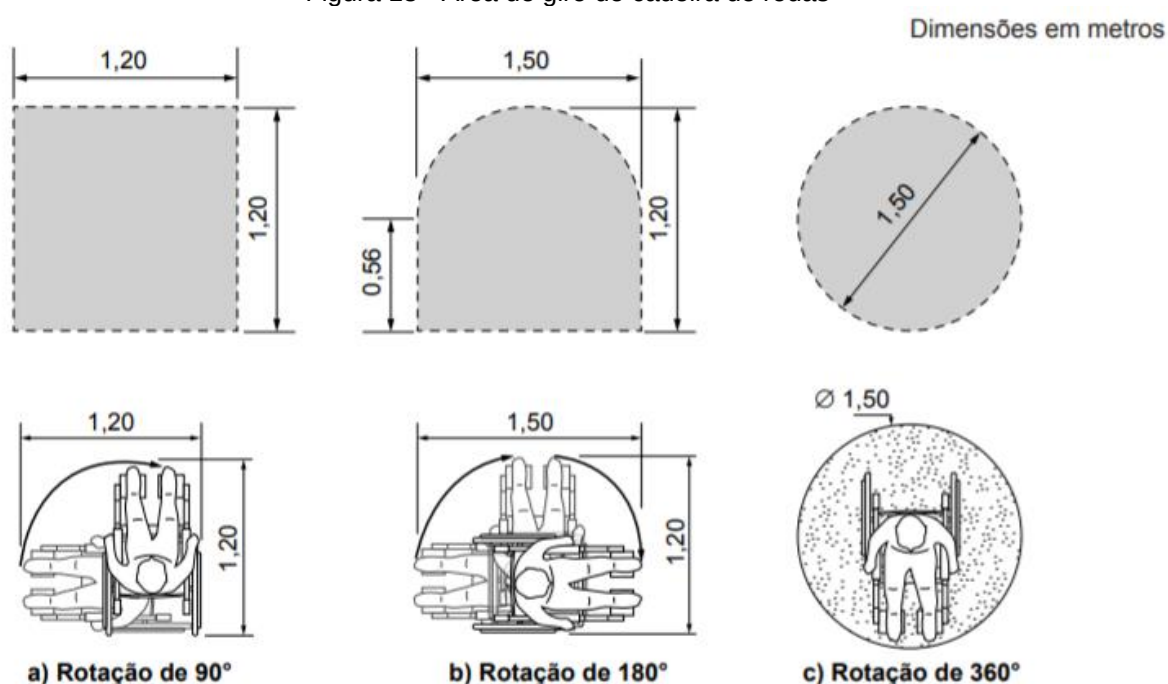
Tabela 6 – Dimensionamento de rampas

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: NBR 9050, 2015.

Foi pensado também na modificação do projeto para que se tenha um banheiro PNE na casa, com piso adequado, medidas adequadas para a locomoção no cômodo, louças adequadas e suporte de apoio para a pessoa se segurar. Para um cadeirante, deve-se pensar em deixar uma área de giro de 1,5 m de diâmetro, como mostra a figura 18.

Figura 18 - Área de giro de cadeira de rodas



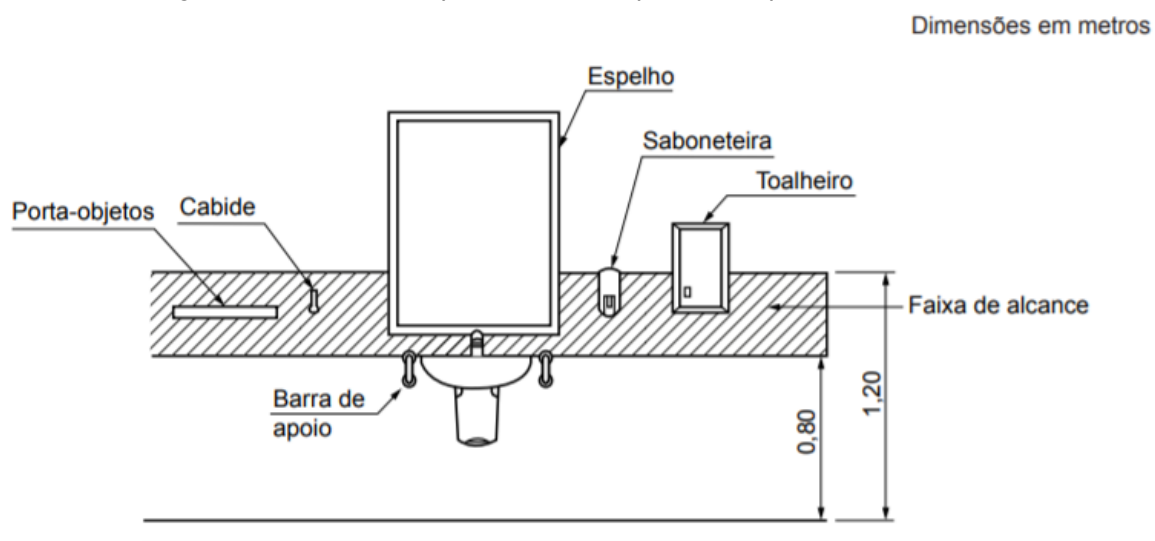
Fonte: NBR 9050, 2015.

Regularização das medidas de porta e distância entre obstáculos (como móveis) que devem no mínimo possuir 80 cm de abertura. Assim como colocação de

corrimão na escada e sua adequação, para que seja colocado um elevador residencial se necessário.

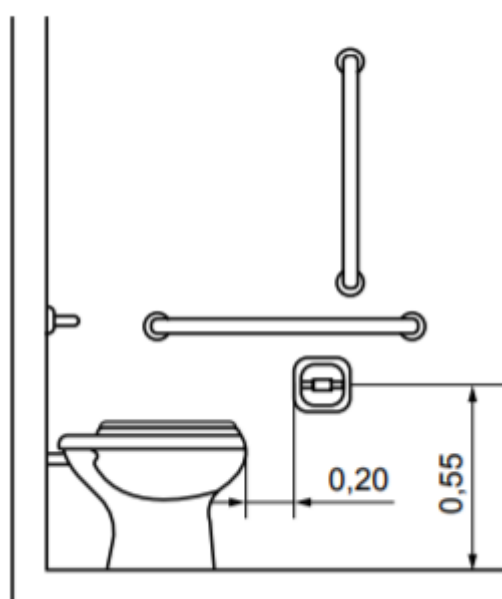
Para o banheiro, será pensado nas medidas e distâncias necessárias além da área de giro de 1,50 m de diâmetro, como a colocação de barras de apoio, altura de bancada, papeleiro e altura de chuveiro. Tudo tem bem exemplificado em norma, para esse projeto será respeitado os exemplos das Figuras 19, 20 e 21.

Figura 19 - Bancada da pia do banheiro (dimensões)



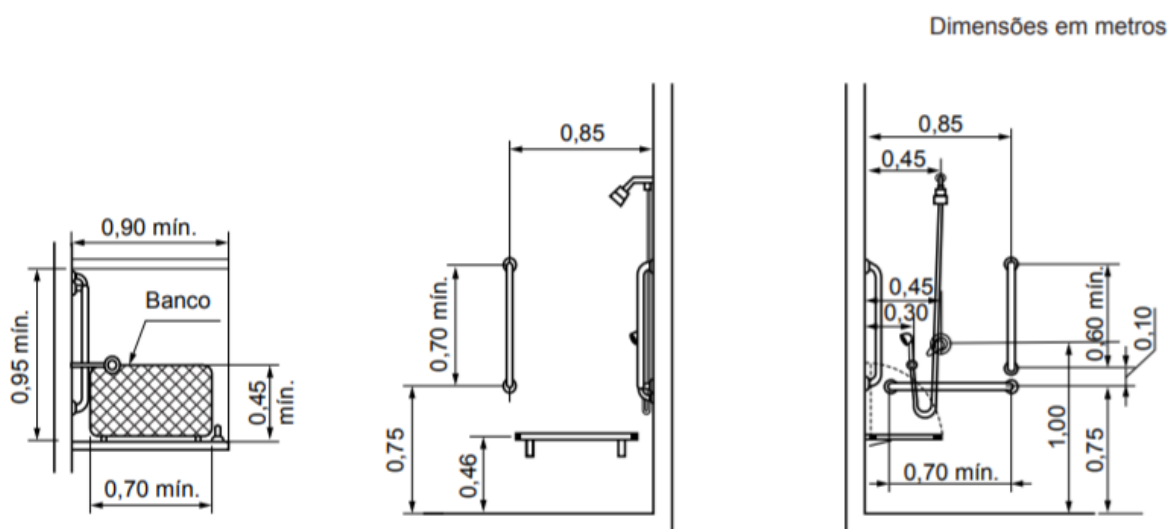
Fonte: NBR 9050, 2015.

Figura 20 - Vaso sanitário (dimensões)



Fonte: NBR 9050, 2015.

Figura 21 - Área de banho/chuveiro (dimensões)



Fonte: NBR 9050, 2015.

O cuidado com os materiais dos revestimentos também é importante para esse tópico, pensando que alguém com mobilidade reduzida, pode não ter reflexo suficiente para se reequilibrar em uma possível queda. Então, nas áreas molhadas, deve-se colocar pisos com uma rugosidade maior para evitar quedas, assim como colocar pontos de apoio nas paredes.

Além dos banheiros, os quartos também devem ter dimensões suficientes para área de giro mínima de uma cadeira de rodas (1,5 m de diâmetro), assim como um espaço destinado para que o cadeirante possa deixar sua cadeira de rodas ao lado da cama. A figura 22 mostra o projeto pensado na acessibilidade da casa.

Figura 22 - Acessibilidade



Fonte: Os autores, 2021.

3 GESTÃO

3.1 ORÇAMENTO

Para a realização do orçamento desta obra, foram adotados alguns pressupostos a fim de simplificar o orçamento e a execução da estrutura. Além disso, foram adotados em alguns elementos estruturais alguns parâmetros por não estarem especificados no projeto e/ou não existir o projeto da estrutura.

Abaixo serão elencados os pressupostos adotados para a realização do orçamento da obra.

- Pilares:

Fundação da casa principal:

- ✓ Tipo 1: P15;
- ✓ Tipo 2: P06, P09 e P31;
- ✓ Tipo 3: P05, P08, P27 e P34;
- ✓ Tipo 4: P10, P11, P12, P14, P18, P20, P24, P25, P26, P32, P35 e P36;
- ✓ Tipo 5: P37;
- ✓ Tipo 6: P19;
- ✓ Tipo 7: P38;
- ✓ Tipo 8: 23;
- ✓ Tipo 9: P13;
- ✓ Tipo 10: P17;
- ✓ Tipo 11: P22 e P30.

Fundação da casa de serviços:

- ✓ Tipo 1: P06 e P19;
- ✓ Tipo 2: P07 e P08;
- ✓ Tipo 3: P02, P03, P04, P05, P10, P14, P15, P21, P22, P23 e P24;
- ✓ Tipo 4: P09, P12, P13, P16, P17 e P18.

Obs.: Em alguns pilares da fundação que seguiam para o andar superior, não estava previsto o arranque. Neste caso foi considerado o arranque nestes pilares.

Pavimento térreo da casa principal:

Tipo 1: P01, P02, P03 e P37;

Tipo 2: P15;

Tipo 3: P19, P30 e P39;

Tipo 4: P22;

Tipo 5: P20 e P26;

Tipo 6: P17;

Tipo 7: P23;

Tipo 8: P04, P06, P07, P09, P10, P11, P12, P13, P14, P16, P18, P21, P24, P25, P28, P29, P31, P32, P33, P35 e P36.

Pavimento térreo da casa de serviços:

Tipo 1: P02, P03, P04, P05, P10, P14, P15, P21, P22, P23 e P24;

Tipo 2: P09, P12, P13, P16, P17 e P18;

Tipo 3: P1, P11 e P20.

Pavimento Cobertura da casa principal:

Tipo 1: P15;

Tipo 2: P20, P26, P40, P41, P42, P43, P45, P46, P47, P48, P49 e P50;

Tipo 3: P44.

- Vigas:

Casa principal:

Todas as vigas contínuas do projeto terão os seguintes parâmetros adotados:

- ✓ No caso de haver seções diferentes, será adotada a maior seção contida na viga;
- ✓ Vigas contínuas com aços de bitolas diferentes, será adotada a maior bitola;
- ✓ Vigas com espaçamentos diferentes dos estribos, será adotado o menor espaçamento entre os mesmos.

Casa de serviços:

- ✓ Nas vigas do pavimento térreo, foi considerada as seções que comtiam no arquivo de autocad intitulado “compatibilização_Rev.01”;
- ✓ Foi considerada a mesma quantidade de aço que nas vigas do pavimento térreo da casa principal.

- Orçamento simplificado da obra:

Segue abaixo de forma simplificada os valores das principais etapas da obra, representadas nas figuras 23, 24, 25 e 26.

Casa Principal:

Figura 23 - Resumo do orçamento da casa principal

Casa principal	
Fundação	41157,76
Supraestrutura	110276,48
Fechamentos	63734,29
Cobertura	21351,55
Instalações hidráulicas	14374,03
Instalações elétricas	9415,65
Revestimentos	18563,18
Acabamento	91002,23
Esquadrias	14610,19
TOTAL	384485,36

Fonte: Os autores

Casa de Serviços:

Figura 24 - Resumo do orçamento da casa de Serviços

Casa de Serviços	
Fundação	9087,31
Supraestrutura	33190,93
Fechamentos	25357,68
Cobertura	9540,39
Instalações hidráulicas	7497,67
Instalações elétricas	4394,09
Revestimentos	5159,47
Acabamento	23908,65
Esquadrias	7752,1
TOTAL	125888,29

Fonte: Os autores

Edícula:

Figura 25 - Resumo do orçamento da Edícula

Edícula	
Supraestrutura	9279,22
Fechamentos	9992,32
Cobertura	2472,67
Instalações hidráulicas	4858,22
Instalações elétricas	3766,61
Revestimentos	1598,26
Acabamento	8435,2
Esquadrias	2682,03
TOTAL	43084,53

Fonte: Os autores

Mão de Obra:

Figura 26 - Valor dos Funcionários

Funcionários				
Funcionário	Quantidade	Valor diária trabalhador	Diária total	Valor Mensal
Pedreiro	4	R\$ 350,00	R\$ 1.400,00	R\$ 28.000,00
Servente	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00	R\$ 18.000,00
TOTAL				R\$ 46.000,00
VALOR TOTAL DA OBRA				R\$ 276.000,00

Fonte: Os autores

3.2 CRONOGRAMA FINANCEIRO

O cronograma da obra foi elaborado a partir de cinco principais etapas da obra: etapa preliminar, envolve toda a parte de limpeza de terreno, locação de canteiro e a execução de toda a fundação da obra; etapa da construção principal, subdividido em superestrutura, fechamentos, cobertura, instalações elétricas e hidráulicas, revestimentos, acabamentos e esquadrias; etapa da construção da edícula; etapa da construção do estabelecimento comercial; e por fim, a parte de encerramento da obra, que foi subdividido em limpeza, paisagismo, vistoria e entrega das chaves.

A obra ficou com um prazo total de 190 dias e foi pensado na dinâmica de equipes de canteiro. Atribuindo a cada uma, funções específicas, como mostra na tabela 4.

Tabela 4 - Descrições de equipes de campo

EQUIPE	Nº	INÍCIO	FIM	PERÍODO
limpeza de terreno	1	03/01/2022	18/01/2022	15
estrutura	2	18/01/2022	02/06/2022	135
cobertura	3	18/05/2022	07/06/2022	20
instalações	4	28/05/2022	07/06/2022	10
revestimentos	5	02/06/2022	27/06/2022	25
acabamentos	6	17/06/2022	07/07/2022	20
paisagismo	7	27/06/2022	12/07/2022	15
limpeza fina	8	07/07/2022	12/07/2022	5

Fonte: Os autores, 2021.

Assim consegue ter uma visão clara quando e onde uma equipe tem que entrar e qual é sua atividade. Com isso bem definido, é mais fácil de programar as atividades de forma contínua no canteiro, melhorando a produtividade.

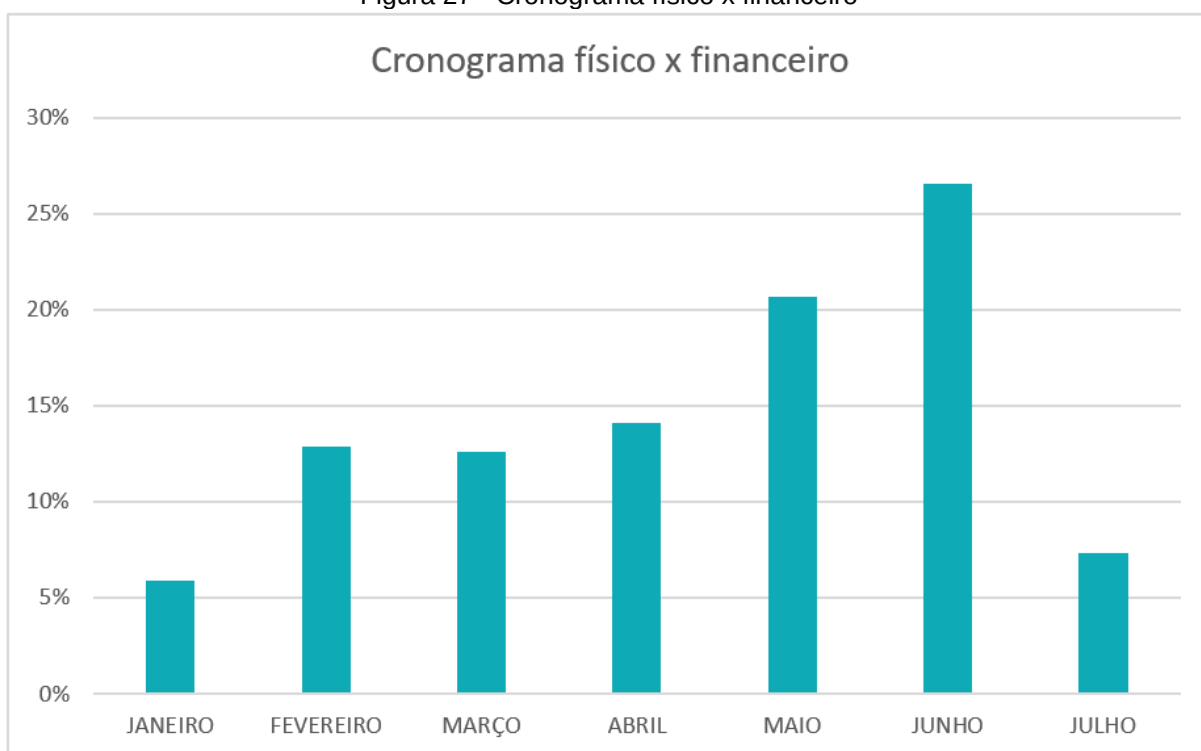
Na Tabela 5 é possível ver um resumo do cronograma físico x financeiro representado no gráfico de Gantt que se encontra no Anexo F e gerando um gráfico da Figura 27.

Tabela 5 – Resumo do planejamento financeiro

RESUMO - CRONOGRAMA FÍSICO X FINANCEIRO			
MÊS	PLANEJADO	VALOR	
JANEIRO	6%	R\$	49.112,53
FEVEREIRO	13%	R\$	106.531,31
MARÇO	13%	R\$	104.564,99
ABRIL	14%	R\$	117.151,77
MAIO	21%	R\$	171.300,10
JUNHO	27%	R\$	220.208,47
JULHO	7%	R\$	60.589,01
TOTAL	100%	R\$	829.458,18

Fonte: Os autores, 2021.

Figura 27 - Cronograma físico x financeiro



Fonte: Os autores, 2021.

3.3 CONTROLE DE EXECUÇÃO

O processo de medição será feito parcialmente toda sexta feira, e terá uma medição todo final do mês que é referente ao pagamento. A importância da medição

parcial toda sexta-feira é para acompanhar o andamento da obra, tendo certeza que segue dentro de prazos e para mostrar ao cliente sua evolução.

Será utilizado um sistema online para planejamento da obra, onde nele estará também ligado ao físico x financeiro. O programa se chama Prevision, as medições serão feitas por ele, será gerado um relatório com fotos, porcentagem medida, porcentagem planejada e também observações e justificativas. Por exemplo se a atividade de textura externa estiver atrasada, ela aparecerá qual a porcentagem prevista para até aquela data e qual a porcentagem já medida, para complementar e justificar essa atividade, poderemos colocar o seu motivo (como falta de material, interferência com algum outro serviço, fatores de climatologia, entre outros). Todas essas informações serão mostradas no relatório que será entregue ao cliente.

Reuniões estratégicas para discutir o planejamento da obra é fundamental, alinhar o pensamento de quem está rodando em canteiro, junto com o responsável da construtora e, as vezes, o próprio proprietário do imóvel é inevitável quando se quer ter um relacionamento verdadeiro e transparente. Sabe-se que a obra não roda 100% como o planejado, mas saber se adaptar às imprevisões da execução é de suma importância, portanto, mensalmente após as medições, será reavaliado o cronograma da obra. O objetivo é manter o cronograma o mais real possível, claro, sempre tentando manter a mesma linha de balanço para que o índice de produtividade não diminua.

Para não correr o risco do replanejado perder o foco e a previsão inicial de entrega, será mantido em um gráfico 3 dados: o cronograma base, onde foi idealizado no início da obra; o previsto, que será replanejado todo mês se necessário, para manter a fidelidade à real produção de obra; e o realizado, que será alimentado toda sexta-feira com as medições realizadas na plataforma. Tudo será expressado por porcentagens referente ao cronograma físico x financeiro.

3.4 ALTERAÇÕES

Os projetos serão armazenados em plataformas digitais, afim de que qualquer mudança feita, a nova versão substitua a antiga. As versões anteriores serão de acesso restrito ao responsável técnico. Todos os fiscais da obra terão acesso

somente digital dos projetos, por meio de tablets fornecidos pela construtora. Já para os funcionários de campo, serão entregues cópias plotadas e com cópia controlada.

O sistema de cópia controlada é algo bem simples, será entregue ao funcionário o projeto na sua última revisão, com carimbo de “cópia controlada” e assinatura do responsável pela entrega do projeto. Para controle interno de quem tem qual projeto e qual a revisão, será feita uma lista de controle, onde o colaborador que receber o projeto, deverá assinar. Fica proibido a cópia e a utilização de projetos em folha A4 sem ser projetos do tipo caderno.

Toda e qualquer alteração feitas em projetos, deverá ser comunicado via e-mail a todos os responsáveis e envolvidos no projeto. Para que os mesmos alinhem com a equipe de campo a utilização da versão mais recente do projeto.

A lista mestra de projetos contará com o nome de todos os projetos, acompanhado de sua abreviação, número da revisão, data da última revisão e responsável técnico. A abreviação dos projetos será como códigos, contará com o tipo de projeto, o número da prancha do projeto, a revisão e o nome resumido do projeto, como o exemplo:

ARQ-EX-001-R03-Implantação

Quer dizer que o projeto é executivo de arquitetura, prancha 001 e da terceira revisão e o projeto é da Implantação da obra.

Para controle da versão no canteiro será feito também por uma lista, como a será informado quando for feita uma nova revisão, o responsável pelo controle de qualidade da obra ficará encarregado em retirar o projeto com revisão antiga do canteiro e substituir o mesmo pela versão mais recente. Para toda revisão nova, além da substituição de projetos em obra, deverá ser atualizada a lista metra de projetos.

3.5 GESTÃO DE PESSOAS

Em todo e qualquer trabalho envolve pessoas, uma variável imprevisível e inconstante. Na construção civil não é diferente, e podemos considerar que é um dos recursos mais importantes de uma obra, pois é ela quem vai executar os planos feitos no papel. Cuidar desse recurso, assim como fazemos um depósito adequado para cerâmica da cozinha ou o cimento do concreto é imprescindível.

Quando se trabalha com profissionais capacitados, a produção é geralmente boa. Mas quando se trabalha com profissionais além de capacitados e sim motivados, a produtividade aumenta. Não só a produtividade, mas cria-se uma relação de confiança, onde o colaborador além de somente fazer o seu trabalho, vai tentar cuidar do produto que será entregue. Isso vai além de recursos humanos e chega a afetar diretamente a qualidade de obra, do produto e do ambiente de trabalho.

Além da integração inicial feita com cada colaborador como mencionado no item de segurança, serão realizados diálogos semanais de segurança onde o trabalhador poderá além de ouvir o que o técnico de segurança ou o responsável pela obra tem a dizer, como terá um espaço para se posicionar perante algumas adversidades existentes em obra. Muitas vezes o perigo é visto antes pelo profissional que está ali na atividade do que pelo responsável. Estabelecer um elo de confiança entre o técnico e o colaborador garante um cuidado maior pela saúde física e mental de todos os colaboradores.

Para datas comemorativas confraternizações serão realizadas e também serão entregues lembranças como em dia do trabalho, dia dos pais, Páscoa, Natal e entre outros. Será feito cafés da manhã mensais para parabenizar aniversariantes do mês ou somente criar um momento de distração.

3.6 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Existem inúmeras formas de se gerenciar projetos, entre eles estão: gráfico de Gantt, PMBOK, Kanban, Método do Caminho Crítico, Diagrama de Ishikawa, os cinco Ss, ferramentas como Andon, muitas formas para se ter o controle de um projeto melhorando-o continuamente. (Zendesk, 2021)

Para a obra em questão, analisar o caminho crítico é sem dúvidas um dos principais fatores junto com o gráfico de Gantt. O gráfico consiste em listar todas as etapas do projeto em questão criando pacotes de serviço, essa lista de pacote de serviço de preferência deverá seguir uma sequência cronológica. Além de definir as atividades e a sequência de trabalho, é importante definir e planejar o tempo de atividade, para que o controle seja feito de maneira mais real possível. Vincular o cronograma com o custo é uma ferramenta muito interessante também, pois cria o cronograma físico x financeiro onde é possível visualizar quando e quanto será

gasto de maneira mais fácil e eficaz, possibilitando melhorar e preparar o fluxo financeiro da construtora.

Com o cronograma da obra feito, automaticamente foi criado um gráfico de Gantt, nele fica visível qual será o caminho crítico da obra, caminho que se sofrer atrasos afetará o prazo de entrega da obra. Tendo isso em vista fica mais fácil adotar maneiras de prevenção de riscos ao cronograma, ou se necessário, adotar planos de ação para compensar o atraso de uma determinada atividade.

Quando se tem um insumo com certa importância, o planejamento para aquele material chegar em obra é importante. Se um material atrasa, ele afeta não só a sua execução como todas as outras posteriores, e também impacta se o mesmo chegar muito adiantado. Certos materiais além de alto custo tem grande volume, impactando no armazenamento e afetando a logística da obra. Saber quanto, quando e onde o material será armazenado é de grande valia e isso pode ser solucionado com sistemas de gerenciamento de projetos. Uma ferramenta fácil de ser executada e que será utilizada no projeto, será o Kanban. Que nada mais é que um controle de estoque e produção criado por Toyota em 1960 é a divisão de tarefas em basicamente três etapas: a fazer, em desenvolvimento e, feito. Um método extremamente intuitivo, que pode ser utilizado desde o setor de projetos ao setor de suprimentos. (Zendesk, 2021)

A gestão pode ser feita de maneira integrada, utilizando um sistema chamado Trello, que você conecta todas as pessoas envolvidas no processo. Nele é possível colocar datas, comentários relevantes, descrever atividades, etiquetar de acordo com a necessidade e importância e adicionar as pessoas que são responsáveis em uma determinada atividade. Nesta interface é possível fazer criar um Kanban de acordo com as necessidades de cada obra.

Figura 28 - Método Kanban

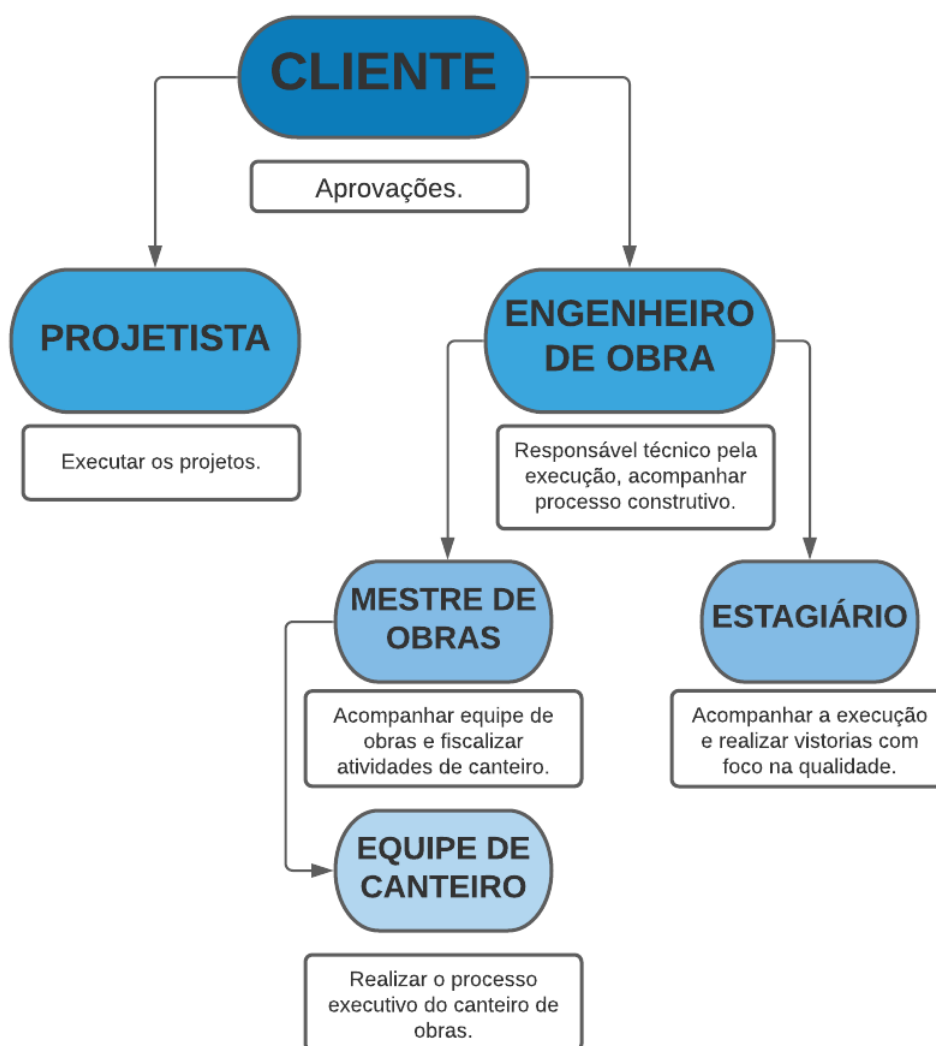


Fonte: Os autores, 2021.

Na Figura 28 é possível ver um exemplo de Kanban feito com uma ferramenta online que envolve a parte de projetos, execução de obra e o setor de compras.

Outra questão muito importante a ser analisada, é a identificação e definição de processos, como deixar claro quem ficará responsável por cada setor da obra, a grade hierárquica e qual o escopo de cada serviço. Como mostra o fluxograma apresentado na figura 29.

Figura 29 - Fluxograma de equipe

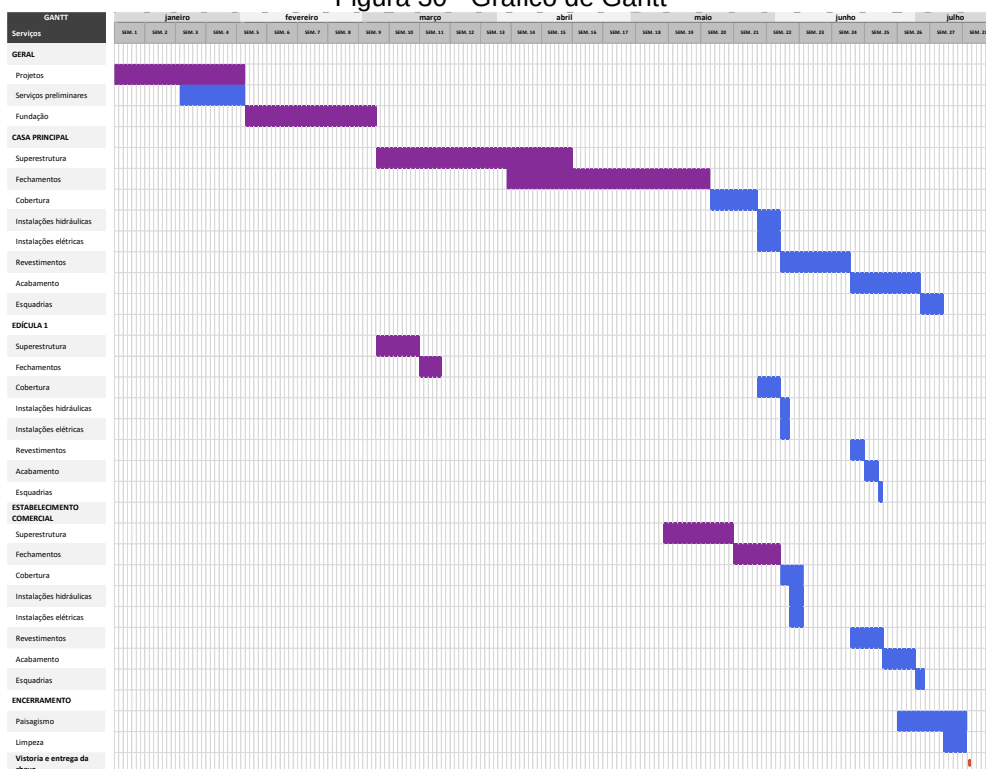


Fonte: os autores, 2022.

3.7 GERENCIAMENTO DE OBRA

Como já mencionado no item de controle de obra, serão feitas reuniões de planejamento, junto com o responsável da obra, para alinhar expectativas e adequar a execução e cronograma de obra. Outro fator importante é ter a gestão a vista dos profissionais envolvidos no processo, seja dentro da obra ou no escritório. É importante ter um cronograma macro da obra, com um gráfico de Gantt para que as pessoas possam ver qual é a data de início, prazo de término e visualizar o caminho crítico da obra com todos os pacotes de atividades, como mostra a Figura 30.

Figura 30 - Gráfico de Gantt



Fontes: Os autores, 2021.

Outro fator muito interessante para se ter em uma obra é um plano de metas quinzenais e uma reunião com os responsáveis por cada etapa e equipe em todo replanejamento. Uma equipe deve se manter alinhada para que possa cumprir um cronograma, minimizando os atrasos e considerando um IDP igual ou o mais próximo de 1,00. O IDP é o Índice de Desempenho de Prazo e é calculado com referência nos tempos de projeto que foram planejados e compara com o prazo real da obra. Nele conseguimos ver se o projeto está adiantado, atrasado ou se está cumprindo o planejado de acordo com o cronograma base. (EUAX, 2021)

$$\text{IDP} = (\text{Término Real} - \text{Término Planejado}) / \text{Duração Planejada}$$

O plano de metas tem que estar visual na obra, para qualquer pessoa que olhar, saber o que precisa ser feito em termos de atividade e quantidade. Por exemplo: naquela quinzena precisamos estar com todas as áreas molhadas impermeabilizadas e começar o revestimento cerâmico em todos os banheiros. E para isso ser visível, será feito como mostra o exemplo da Figura 31.

Figura 31 - Quadro de metas quinzenais

META NOV/2021 1ª QUINZENA (01/11 ATÉ 15/11)				
SERVIÇOS	ESTAR/JANTAR	COZINHA	BANHEIROS	QUARTOS
Contrapiso	75%			
Impermeabilização		100%	100%	
Azulejo		75%	25%	
Porcelanato				
Rejunte				

Fonte: Os autores, 2021.

Na meta é possível ver que naquela quinzena será necessário terminar de fazer o contrapiso das salas de estar e jantar, realizar a impermeabilização das áreas molhadas e molháveis e iniciar o azulejo. Consegue-se ver também que a prioridade da atividade de azulejo está mais em um determinado cômodo, que no caso seria a cozinha. Um processo simples e de fácil entendimento, auxiliando no processo de produção.

4 CONTROLE E INOVAÇÃO

4.1 CONTRATO

O contrato referente a obra está situado no anexo G.

4.2 MANUAL DO PROPRIETÁRIO

No manual do proprietário será fornecido informações técnicas sobre todo o funcionamento da casa e recomendação de manutenções de toda a construção. Além de especificar todo material que seja necessário a especificação.

Será informada qual o método construtivo e instruções se é possível ou não a modificação da parte estrutural, de acordo com orientações do projetista.

Para a manutenção, recomenda-se realizar vistorias e manutenção:

- Mensalmente: instalações hidráulicas, fazer limpezas em ralos e sifões; instalações elétricas, testar disjuntores (DR);
- Semestralmente: cobertura, limpeza de calhas; instalações hidráulicas, verificar estanqueidade dos equipamentos, limpeza de caixa d'água;

- Anualmente: instalações hidráulicas, verificar estanqueidade de torneiras e registros; instalações elétricas, verificar a integridade do cabeamento elétrico e emendas, verificar conexões nos quadros de energia e reapertar se necessário; realizar inspeção na instalação de gás; impermeabilização, verificar a integridade e fazer reparos necessários; pintura; telhados;
- A cada dois anos: verifica integridade e realizar manutenções em fachadas.

Sobre a responsabilidade da construtora, se algo ocorrer antes dos períodos que serão mencionados na sequência, o proprietário deverá acionar a contratada para realizar a assistência técnica necessária. Para se basear no que será procedente acionar a construtora, seguirá a tabela 6 descrevendo os prazos de garantias para cada sistema.

Tabela 6 - Prazos de garantia

SISTEMA		ESPECIFICAÇÃO
ESQUADRIAS DE MADEIRA	material	Resistência, comportamento da madeira
		Trincas, empenamento e/ou descolamento, fixação e funcionamento das ferragens
		Ferragens riscadas ou manchadas
	serviço	Desempenho do sistema, dobradiça, fechadura
ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	material e serviço	Borrachas, escovas, articulações, fechos, roldanas - durabilidade
		Perfis/fixadores - durabilidade e acabamento
		Partes móveis - vedação e funcionamento
		Riscados, amassados, manchados
VIDROS	material	Trincados e/ou riscados
IMPERMEABILIZAÇÃO	material e serviço	Solidez e desempenho técnico
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	fios e cabos	Resistência e durabilidade
	funcionamento da instalação	Funcionamento do Sistema Elétrico na forma como foi executado e dentro dos padrões estabelecidos
	tomadas e interruptores	Acabamento e isolamento térmico
		Funcionamento/desempenho
		Espelhos danificados e/ou mal colocados
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	tubos e conexões	Durabilidade do material dentro dos padrões estabelecidos
	louças, metais e bancadas	Funcionamento, acabamentos, descolamento
		Peças trincadas e/ou quebradas
	serviço	Funcionamento do Sistema Hidráulico dentro dos padrões normais, isento de qualquer vazamento
PAREDES E REVESTIMENTOS	alvenaria e reboco	Comportamento adequado do sistema de vedação, garantindo aderência do sistema de vedação, garantindo aderência do revestimento, estanqueidade e integridade do sistema
	azulejo	Forma, textura, resistência do esmalte, aderência
		Quebrados, trincados, riscados
	forro	Resistência a variação de temperatura, descolamento, o não aparecimento de fissuras e manchas
	pintura	Acabamento, cobertura, coloração, descascamento, empolamento e deterioração
		Sujeira, mau acabamento
	pisos	Forma, textura, resistência do esmalte, aderência
		Quebrados, trincados, riscados
	rejuntamentos	Aderência e estanqueidade
SOLIDEZ DA EDIFICAÇÃO		Defeitos de peças estruturais que possam vir a comprometer a estabilidade da edificação

Fonte: os autores, 2021.

Além de informações como tabela de manutenções preventivas, prazo de garantia, contará com algumas recomendações de uso do imóvel. Também terá uma tabela constando a especificação dos principais materiais e seus respectivos fornecedores. Como mostra o exemplo na tabela 7.

Tabela 7 - Lista de materiais e fornecedores

MATERIAL	APLICAÇÃO / MODELOO	FORNECEDOR	TELEFONE	SITE/E-MAIL
ESQUADRIAS DE AÇO	GRADIL SACADA TÉRREO	KROLLMAQ	(41) 3272-5267	krollmaq@krollmaq.com.br
	PLATAFORMA METÁLICA FUNDOS DO BLOCO 4	INDÚSTRIA		
	TAMPAS PARA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	METALÚRGICA		
	GRADIL CENTRAL G.L.P	DPTOLEDO	(41) 9910-1273	dptoledoestruturasmetalicas@outlook.com
	GUARDA CORPO IMPLANTAÇÃO	FABIO CESAR DA SILVA SERRALHEIRA	(41) 8447-1582	SILVASERRALHERIASOLDA@GMAIL.COM
	PORTÃO DE ACESSO			
	ALÇAPÃO			
	CORRIMÃO			
	GRADIL SACADA 2º E 3º PVTO			
ESQUADRIAS DE MADEIRA	KIT PORTA PRONTA	CBL COMPENSADOS DO BRASIL LTDA - BL	(41) 3642-2230	http://www.cblportas.com.br/
FECHADURAS	SOPRANO	SOPRANO	(54) 2109-6464	https://www.soprano.com.br/
TUBOS E CONEXÕES	PEX	ASTRA	0800 160 5051	http://www.astra-sa.com.br/
	PVC	AMANCO	0800 701 8770	www.amanco.com.br
	PPR			
LOUÇAS SANITÁRIAS	BÁCIA SANITÁRIA C/ CX ACOPLADA	ICASA	(11) 3832-1133	http://icasa.com.br/
	LAVATÓRIO C/ COLUNA			
TORNEIRAS E METAIS	TORNEIRA E ACABAMENTO DE REGISTRO	LORENZETTI	(11) 2065-7200	https://www.lorenzetti.com.br/
REVESTIMENTO CERÂMICO	AZULEJO	ELIANE	(41) 99510-2015	https://www.eliane.com/
	PISO CERÂMICO	REVESTIMENTO		
	REJUNTE CORES	PAREXGROUP	(55) 4721013950	http://parexgroup.com.br/
FIOS E CABOS ELÉTRICOS, TOMADAS E INTERRUPTORES	TOMADAS E INTERRUPTORES	ENERBRAS	(41) 2111-3000	www.enerbras.com.br
	FIOS E CABOS ELÉTRICOS	COBREFLEX	(11) 3135-6565	http://www.cobreflex.net/
Disjuntores, Quadros de Disjuntores e Quadros de Medição		ENERBRAS	(41) 2111-3000	www.enerbras.com.br
COBERTURA	KIT ESTRUTURA DE TELHADO	M MALHEIROS MADEIRAS	(15) 35324073	milmalheiros@hotmail.com
	TELHA CERÂMICA DA COBERTURA	CERTITEL	(41) 3627-5272	https://www.certitel.com.br/
TINTAS PINTURA	INTERNA	ALESSI	(41) 3626-2636	http://www.alessi.ind.br/
	EXTERNA	INDUSCRIL	(41) 3356-0330	https://induscril.com.br/

Fonte: os autores, 2021.

4.3 CONTROLE DE QUALIDADE

Para o controle de qualidade da obra ser efetivo, será utilizado um sistema chamado Mobuss, onde uma pessoa responsável pela vistoria das etapas da obra, conferirá prumo, esquadro, medidas de projeto, paginação de elementos cerâmicos, eficiência da estanqueidade de impermeabilizações, verificação dos sistemas estruturais como armadura, tamanho de vigas e pilares, também pontos elétricos e hidráulicos conforme projeto. Nesta obra, o responsável pela conferência será o estagiário, ele quem irá verificar e liberar o serviço para a próxima etapa.

Nesse sistema mencionado estará cadastrado todos os manuais de execução e também as fichas de verificação de serviço. Os manuais serão utilizados na integração do colaborador, onde o responsável instruirá o passo-a-passo de boas práticas para a execução de cada serviço, além de mostrar o que será futuramente cobrado na conferência do serviço.

Como exemplo o serviço de azulejo: será falado que ao iniciar a tarefa, tem que analisar se as condições de trabalho estão adequadas (local limpo, atividade anterior está totalmente concluída), limpar a superfície, adicionar a água na argamassa colante conforme o indicado na embalagem, seguir paginação de projeto, fazer colagem dupla. Além dessas informações, a pessoa que estará conduzindo o treinamento irá mostrar quais os pontos que ele irá conferir ao final da atividade, como: alinhamento de peças, espaçamento de acordo com o indicado (espaçadores), nivelamento de peças, teste de percussão para verificar se a peça não está oca.

Já as fichas de verificação de serviço, será como um guia para o responsável pela conferência checar todos os pontos mencionados anteriormente. Caso tenha algum ponto que não está de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos, será dado não conformidade ao serviço e poderá colocar no sistema fotos, comentários e o responsável pela execução do serviço. Assim ele conseguirá emitir um relatório e passar para o empreiteiro responsável solicitando a correção. Esse controle de não conformidades é importante para, além de evidenciar e solicitar as devidas correções, ser um guia na hora de fazer a medição de cada atividade, assim será mais difícil pagar por um serviço que não foi feito corretamente.

A vistoria acontecerá duas vezes na semana ou toda vez que julgar ser necessário, como quando uma atividade termina, antes de acontecer outra, deverá ser feita a inspeção. Para que não tenha nenhum conflito na hora da conferência do serviço, todas as atividades são de acordo com manuais de execução elaborados previamente e a equipe será treinada adequadamente para a atividade a ser executada como mencionado. Após a correção de uma não conformidade, o estagiário ficará responsável por dar como terminada a não conformidade e assim fechar a ficha do determinado serviço.

4.4 SUSTENTABILIDADE E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Nesta obra serão implantadas algumas metodologias para que se possa reduzir ao máximo o impacto ambiental causada pela mesma. Abaixo pode-se analisar quais são as classificações dos resíduos de acordo com a resolução Nº 307 da CONAMA:

- Classe A: São materiais que podem ser reciclados ou reutilizados como agregado em obras. Eles precisam ser dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura. Exemplos: Tijolos, telhas, revestimentos cerâmicos, blocos, tubos de concreto e argamassa.
- Classe B: São os materiais que podem ser reciclados e ganhar outros destinos. Também devem ser dispostos para viabilizar a sua reciclagem. É o caso de vidro, gesso, madeira, plástico, papelão e outros.
- Classe C: São itens que não podem ser recuperados ou reciclados. Por isso, precisam ser armazenados, transportados e destinados de acordo com normas técnicas específicas. Nesse grupo estão as estopas, lixas, panos e pincéis que não foram contaminados com substância que os classifiquem como classe D.
- Classe D: São materiais compostos ou que tiveram contato com substâncias nocivas à saúde e que devem ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas. Exemplos: solventes e tintas, telhas e materiais de amianto.

Antes do começo da obra, será realizado um plano de gerenciamento de resíduos (PGRCC), onde serão alinhadas as boas práticas que serão realizadas na obra. Outras práticas que serão utilizadas na obra são: Adotar princípios da *lean construction*; realização de um projeto de canteiro de obra inteligente, afim de maximizar a produtividade e evitar desperdícios de materiais no transporte e no armazenamento dos mesmos; utilização de equipamentos que tem uma maior durabilidade e que possam, futuramente serem utilizados em outras obras; fazer um treinamento com a equipe que trabalhará na obra afim de conscientiza-los a respeito do impacto ambiental que esses resíduos causam, além de ensina-los a questão correta de se manusear os resíduos no canteiro; fazer a devida separação dos

resíduos de acordo com sua classe na obra; e por fim, contratar uma empresa especializada para fazer a retirada dos resíduos da obra, esta empresa deverá dar o destino ideal para cada um dos resíduos.

A empresa contratada terá que fornecer o local de destinação dos resíduos antes do início da obra, para que tenhamos conhecimento do local. Um trabalhador terá como serviço ir até este local no decorrer da obra afim de ter um controle de que esta empresa contratada está levando os resíduos para o local pré-determinado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização deste empreendimento, foram realizadas 9 etapas distintas, sendo elas, análise dos projetos já fornecidos anteriormente pelo cliente, execução da fundação, infraestrutura, supra estrutura, instalações elétricas e hidráulicas, vedação, cobertura, revestimentos e por fim a entrega do habite-se. Vale lembrar que foram realizados alguns detalhes executivos nesta obra afim de evitar manifestações patológicas na mesma, como por exemplo a impermeabilização das vigas baldrame e das áreas molhadas, construção de vergas e contravergas e entre outros, além de utilizar elementos de *lean construction*, e também foi considerada a questão da sustentabilidade da construção, tendo assim um menor desperdício de materiais e um menor impacto no meio ambiente.

Baseado nos dados apresentados neste trabalho é possível concluir que a construção das 3 casas que continuam no projeto, sendo elas, a casa principal, casa de serviços e edícula, teria duração de 7 meses do início da sua construção até a entrega final. Após realizar todo o cálculo do orçamento das edificações, pôde-se chegar a um valor final de R\$ 917.200,62.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DOS NOTÁRIOS E REGISTRADORES DO BRASIL. **Averbação**. Disponível em: <<https://www.anoreg.org.br/site/atos-extrajudiciais/registro-de-imoveis/averbacao/>>. Acesso em: 10 out. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9952 – Manta asfáltica para impermeabilização. Rio de Janeiro: ABNT, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13749 – Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 7200 – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Procedimentos. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

BANCOBRASESCO. **Crédito imobiliário construção**. DISPONÍVEL EM: <<HTTPS://BANCO.BRADESCO/HTML/CLASSIC/PRODUTOS-SERVICOS/EMPRESTIMO-E-FINANCIAMENTO/IMOVEIS/CREDITO-IMOBILIARIO-CONSTRUCAO.SHTM>>. ACESSO EM: 26 DE AGO. 2021.

BB. **Comprar material de construção**. Disponível em: <https://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/voce/produtos-e-servicos/financiamentos/financiar-material-de-construcao-eletronicos-ou-viagens/comprar-material-de-construcao#>. Acesso em: 27 de ago. 2021.

CAIXA. **Construção**. Disponível em: <<https://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/construcao/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 26 de ago. 2021.

CAIXA. **Construcard**. Disponível em: <<https://www.caixa.gov.br/empresa/cartoes/credenciamentos/construcard/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 26 de ago. 2021.

CERAMICA CONSTRULAR. **Bloco de cerâmica ou concreto confira as vantagens de cada um**. Disponível em: <https://ceramicaconstrular.com.br/bloco-de-ceramica-ou-concreto-confira-as-vantagens-de-cada-um/> >. Acesso em: 2 de nov. 2021.

CONEXÃO TRABALHO. **Cadastro Nacional de Obras (CNO) já substitui matrícula CEI do INSS para obras da construção civil**. Disponível em: <<https://conexaotrabalho.portaldaindustria.com.br/noticias/detalhe/previdencia/ageral>>

/cadastro-nacional-de-obras-cno-ja-substitui-matricula-cei-do-inss-para-obras-da-construcao-civil/>. Acesso em: 10 out. 2021.

EAUX CONSULTING. **Indicadores de projetos**. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2019/03/indicadores-de-projetos/>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

ENGENHARIA360. **O que é o encunhamento e qual a sua importância para edificação**. Disponível em: <<https://engenharia360.com/o-que-e-o-encunhamento-e-qual-a-sua-importancia-para-edificacao-360-explica/>>. Acesso em: 3 de nov. 2021.

ESCOLAENGENHARIA. **Sondagem SPT**. Disponível em: <<https://www.escolaengenharia.com.br/sondagem-spt/>>. Acesso em: 3 de nov. 2021.

ESCOLAENGENHARIA. **Verga e contraverga**. Disponível em: <<https://www.escolaengenharia.com.br/verga-e-contraverga/>>. Acesso em: 4 de nov. 2021.

MAPADAOBRA. **Regularize o reboco de parede**. Disponível em: <<https://www.totalconstrucao.com.br/como-chapiscar-parede/>>. Acesso em: 8 de nov. 2021.

MARTINS E ASSOCIADOS. **INSS na Construção Civil – Discussões Sobre a Aferição Indireta**. Disponível em: <<https://emea.com.br/publicacoes/inss-na-construcao-civil-discussoes-sobre-a-afericao-indireta/>> . Acesso em: 15 de jan. 2022.

MOBUSS. **Gerenciamento de obras**. Disponível em: <<https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/pessoas-nao-sabem-gerenciamento-de-obras/#:~:text=Por%20cuidar%20de%20toda%20a,resolv%C3%AA%2Dlos%20de%20forma%20eficaz.&text=Deste%20modo%2C%20%C3%A9%20poss%C3%ADvel%20aumentar,ser%20realizado%20dentro%20do%20previsto>> . Acesso em: 25 jan. 2021.

NR 18 – **Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.

NR 35 – **Trabalho em Altura**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2021.

ORÇA FASCIO. **CNO: o que é e como funciona o Cadastro Nacional de Obras**. Disponível em: <<https://www.orcafascio.com/papodeengenheiro/cno/>>. Acesso em: 10 out. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Alvará de obra**. Disponível em: <<https://www.curitiba.pr.gov.br/servicos/alvara-de-obra/175>>. Acesso em: 05 set. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. **Emissão de alvará/ Certidão de aprovação**. Disponível em: <<http://mid.curitiba.pr.gov.br/2020/00304555.pdf>> Acesso em: 05 set. 2021.

QUARTZOLIT. **Ajuda e dicas para construir.** Disponível em: <<https://www.quartzolit.weber/ajuda-e-dicas-para-construir/qual-desempenadeira-escolher-para-assentar-revestimentos>>. Acesso em: 5 de nov. 2021.

SIENGE. **Licenciamento de obras.** Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/licenciamento-de-obras-quais-sao-os-documentos-obrigatorios/#:~:text=Quando%20voc%C3%AA%20vai%20construir%20um,1.172%2F96>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

SINDUSCON. **Gestão de Resíduos da Construção Civil.** Disponível em: <<https://www.sinduscon-caxias.com.br/uploads/files/legfedresolucao307.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2021.

TECNOSILBR. **O que é cura do concreto e como fazer uma cura eficiente.** Disponível em: <<https://www.tecnosilbr.com.br/o-que-e-cura-de-concreto-e-como-fazer-uma-cura-eficiente/>>. Acesso em: 4 de nov. 2021.

TOTALCONSTRUÇÃO. **Slump test.** Disponível em: <<https://www.totalconstrucao.com.br/slump-test/>>. Acesso em: 4 de nov. 2021.

TOTALCONSTRUÇÃO. **Como chapiscar parede.** Disponível em: <<https://www.totalconstrucao.com.br/como-chapiscar-parede/>>. Acesso em: 8 de nov. 2021.

TRELLO. **Método Kanban.** Disponível em: <<https://blog.trello.com/br/metodo-kanban>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

UNESP. **Estudo das ligações entre pilares de concreto e alvenaria cerâmica de vedação.** Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91491/jodas_m_me_ilha.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 de ago. 2021.

VRIMPERMEABILIZAÇÕES. **Vigas Baldrame.** Disponível em: <<https://www.vrimpermeabilizacoes.com.br/galerias/vigas-baldrame>>. Acesso em: 3 de nov. 2021.

ZENDESK. **Técnicas de gerenciamento de projetos.** Disponível em: <<https://www.zendesk.com.br/blog/tecnicas-gerenciamento-projetos/>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

ZENDESK. **Scrum vs Kanban.** Disponível em: <<https://www.zendesk.com.br/blog/scrum-kanban/>>. Acesso em: 21 nov. 2021.

GLOSSÁRIO

Drive lógico – a seção do disco rígido ou da memória que é tratada como se fosse um disco separado, e é ligada por uma letra própria.

Livro – Publicação não periódica que contém acima de 49 páginas, excluídas as capas, e que é objeto de Número Internacional Normalizado para livro (ISBN).

Publicação – Conjunto de folhas impressas com a finalidade de divulgar informação.

Reimpressão – Nova impressão de um livro ou folheto, sem modificações no conteúdo ou forma de apresentação, exceto as correções de erros de composição ou impressão.

ANEXO A – ORÇAMENTO CASA PRINCIPAL

ITEMS	Código SIMEI	DESCRIÇÃO	UNID	PREÇO UNIT.	Índice	QUANT.	PREÇO TOTAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARESINSTALAÇÃO DO CANTERO DE OBRAS					4.800,73
1.1	88396	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	0,40	0,00	0,00
1.2	73859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	158		400,00	631,36
1.3.1	88396	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	0,08	0,00	631,36
1.3.1	4417	SABÃO DE MADEIRA NA APARELHADA: 2,5 X 17 CM, MACACANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	4,15	1,00	0,00	0,00
1.3.2	4417	PONTALTE DE MADEIRA NA APARELHADA: 15 X 15 CM (3 X 3 X 7) PRUS, MISTO, OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	3,11	4,00	0,00	0,00
1.3.3	4410	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESVIADA, DE "2,0 X 1,125" M	M2	240,00	1,00	0,00	0,00
1.3.4	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 30 (2,34 X 10)	KG	92,27	0,11	0,00	0,00
1.3.5	88392	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,32	1,00	0,00	0,00
1.3.6	88396	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	2,00	0,00	0,00
1.3.7	34362	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 14,5:4,5 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF_07/2016	M3	240,36	0,01	0,00	0,00
1.4	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA, AF_06/2018	M2	81,50		33,00	2.689,35
1.4.1	1950	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE "2,2 X 1,1" M, E = 10 MM	UN	34,00	0,43	14,32	486,84
1.4.2	3392	TABUA DE MADEIRA, APARELHADA: 2,5 X 30 CM, MACACANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	21,20	1,69	55,65	1.183,30
1.4.3	4433	PEÇA DE MADEIRA NA APARELHADA: 15 X 15 CM (0,5 X 0,5 "I") MACACANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	3,56	1,23	40,50	387,19
1.4.4	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2,12 X 10)	KG	10,10	0,04	1,41	14,27
1.4.5	88293	AJUDANTE DE CARPINTERO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,67	0,20	6,74	125,81
1.4.6	88292	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,32	0,51	20,22	451,29
1.4.7	98592	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 90" - CHD DURO, AF_08/2015	CHP	30,15	0,00	0,15	4,58
1.4.8	98593	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 90" - CHD DURO, AF_08/2015	CHP	30,15	0,02	0,63	17,68
1.4.9	94374	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 14,5:4,5 (CIMENTO/ÁREA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL, AF_07/2016	M3	353,31	0,00	0,05	17,79
1.5	41598	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, ÁEREA, TRIFÁSICA, 100A EM POSTE MADEIRA	UN	1.480,02		1,00	1.480,02
1.5.1	406	FITA AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, L E = 0,5 MM (ROLÃO DE 30M)	UN	6,63	0,13	0,13	8,22
1.5.2	420	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 100 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIXA MÉDICA, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	20,26	2,00	2,00	40,52
1.5.3	887	CABO DE COBRE 10 16 MM2 MEO-DURO	M	7,27	3,00	3,00	21,81
1.5.4	537	FIO DE COBRE, SÓLIDO, CLASSE 1, ISOLAÇÃO EM PVC, ATICHAMA BVF-B, 450/75V, SEÇÃO NOMINAL 10 MM2	M	4,42	27,00	27,00	119,34
1.5.5	1062	CAIXA INTERNA DE MEDICAÇÃO PARA 1 MEDICADOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 18 US (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	150,59	1,00	1,00	150,59
1.5.6	1036	ARMADAÇÃO VERTICAL COM NASTE E CONTRA-PRIMO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 316", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	67,25	2,00	2,00	134,50
1.5.7	8539	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FEMIDRO (SPIT BOLT), PARA CABOS, ATE 16 MM2	UN	4,71	8,00	8,00	37,68
1.5.8	8832	LUVIA EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1" PARA ELETRODUTO	UN	1,40	4,00	4,00	5,60
1.5.9	2392	DESLIGADOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 90 ATE 50A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	UN	57,19	1,00	1,00	57,19
1.5.10	2405	MADREIRA, ROLICA TRATADA, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, H = 18 M, D = 20 CM (PARA POSTE)	M	3,71	6,00	6,00	22,26
1.5.11	2751	EM PROCESSO DE DESATIVACIÃO NASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E UN = 50", REVISTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	M	54,28	7,96	7,96	432,07
1.5.12	3379	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SECT AVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 3/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	UN	4,03	1,00	1,00	4,03
1.5.13	4346	ARRUELA, REDONDA, DE LATÃO, DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIÂMETRO DO FURO = 11 MM	UN	6,78	2,00	2,00	13,56
1.5.14	10287	CURVA 90 GRAUS, DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" PARA ELETRODUTO	UN	7,27	2,00	2,00	14,54
1.5.15	10354	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" PARA ELETRODUTO	UN	3,38	2,00	2,00	7,96
1.5.16	53176	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1" PARA ELETRODUTO	UN	0,75	2,00	2,00	1,50
1.5.17	53280	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	0,59	2,00	2,00	1,18
1.5.18	88264	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,64	8,00	8,00	205,12
1.5.19	88396	SERVIENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	8,00	8,00	157,84

1.6	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	718.47	1.00	718.47
16.1	3080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA, ENTRADA, MÁQUINA 40 MM COM CILINDRO, MACANETA ALAVANCA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NÍVEL SEGURANÇA MÉDIO - COMPLETA	CJ	63.50	0.0578000	3.67
16.2	3097	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MÁQUINA 40 MM, MACANETAS ALAVANCA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NÍVEL SEGURANÇA MÉDIO - COMPLETA	CJ	47.51	0.0389000	1.83
16.3	10966	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL, COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	108.07	0.0193000	2.11
16.4	10991	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL, COM CARGA DE PO QUÍMICO SECO (FOS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	105.48	0.0193000	2.04
16.5	10917	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCAÇÃO / SEMESTRUTURA METÁLICA)	M2	51.93	0.9938000	51.91
16.6	72251	Este código não existe, tente outro		0	0.1927000	0.00
16.7	73164/2	Este código não existe, tente outro		0	0.6167000	0.62
16.8	72332/3	Este código não existe, tente outro		0	0.0324000	0.03
16.9	143031	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	117.2	0.0734000	8.57
16.10	74664/1	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 80CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	202.72	0.0193000	3.91
16.11	82366	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA TELEFONE Ø16X16X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	72.54	0.0193000	1.40
16.12	82463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 2 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	332.75	0.0193000	6.42
16.13	83516	ALVENARIA EMBASEAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	340.18	0.0239000	8.13
16.14	84024	BARRA LISA, TRACO 13 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESURA 10CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	43.98	0.0385000	1.69
16.15	84448	JANELA DE MADEIRA TIPO VELEZIANA GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNIÇÕES SEM FERRAGENS	M2	729.76	0.0894000	70.25
16.16	86888	VASO SANITÁRIO SFONADO COM CAIXA ADOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2013	UN	382.07	0.0389000	14.71
16.17	88334	BANCA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM COM CUBA INTEGRADA - INCLUI SIFÃO, TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE PADRÃO POPULAR - FORNECIME	UN	338.84	0.0193000	6.54
16.18	88343	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 23 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUI SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIME	UN	185.73	0.0385000	7.16
16.19	81877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACÍRICA - ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	7.40	0.2047000	151
16.20	84487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_06/2014	M2	8.38	4.976000	42.19
16.21	89168	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X18X19CM (ESPESURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_11/	M2	72.88	0.0023000	1.76
16.22	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO AF_11/2014	M2	40.69	0.0806000	3.28
16.23	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO EM MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:3:6, EM BETONERA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALUSAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS	M2	28.41	0.2047000	5.82
16.24	83432	CAIXA SFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 90 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL AF_12/2014	UN	20.41	0.0389000	0.79
16.25	83711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	M	16.43	0.1388000	2.28
16.26	83712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 60 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	M	23.88	0.0530000	2.89
16.27	83714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	M	46.43	0.1472000	6.83
16.28	83724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	UN	7.95	0.0771000	0.61
16.29	83726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	UN	6.08	0.0578000	0.35
16.30	83731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 60 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	UN	8.76	0.0193000	0.17
16.31	83746	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	UN	29.15	0.0578000	1.68
16.32	83754	TE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 90 X 90 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	UN	16.34	0.0578000	0.89
16.33	83756	TE PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF_12/2014	UN	31.23	0.0389000	1.20
16.34	83857	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS PASSO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	18.68	0.0894000	1.44
16.35	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM. AF_09/2016	M	11.63	0.0002000	1.17
16.36	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM. AF_06/2015	M	11.23	0.0002000	1.13
16.37	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUI DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2016	UN	340.53	0.0386000	13.11
16.38	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUI DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_08/2016	UN	394.11	0.0578000	21.05
16.39	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM OU EM ELETTROCALHAS ATÉ 80MM DE LARGURA, COM ABRILHADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LANE. AF_06/2015	M	2.22	0.5300000	1.18

15.40	31173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM COM ABRACADERA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2". FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_06/2016	M	1,12	1,7344000	1,73	194
15.41	31662	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	7,08	0,5300000	0,53	3,75
15.42	31670	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	8,75	1,7344000	1,73	15,25
15.43	31911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	11,59	0,1927000	0,19	2,31
15.44	31924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 15 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	1,92	1,4450000	1,42	2,72
15.45	31926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	2,58	3,4639000	3,47	9,30
15.46	31928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	4,17	2,0235000	2,02	8,44
15.47	31937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	10,03	0,1734000	0,17	1,74
15.48	31945	SUPOORTE PARA PARAFUSO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (20,00 MM DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	8,02	0,0578000	0,06	0,46
15.49	32000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+1 TIPO A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	23,08	0,0771000	0,08	1,78
15.50	32008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+1 TIPO A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	36,89	0,1542000	0,15	5,69
15.51	32023	INTERRUPTOR SIMPLIS (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+1 TIPO A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	UN	39,01	0,1349000	0,13	5,26
15.52	32543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2016	M2	14,06	1,3623000	1,36	19,15
15.53	33040	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 18 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,56	0,0385000	0,04	0,45
15.54	33044	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 30 BRANCA 20 V, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,03	0,0385000	0,04	0,50
15.55	33338	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR DO IGUAL A 130 CM. AF_09/2016	M3	78,05	0,0233000	0,02	182
15.56	34210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E - 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 114 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO JACIMENTO. AF_06/2016	M2	35,54	1,3623000	1,36	48,41
15.57	34359	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	604,19	0,0239000	0,03	17,46
15.58	35340	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	12,30	0,0054000	0,01	0,07
15.59	35241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	21,34	1,3959000	1,38	28,93
15.60	35905	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	21,56	0,2390000	0,23	6,23
15.61	35911	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	13,56	0,1349000	0,13	183
15.62	36385	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	52,45	0,0385000	0,04	2,02
15.63	36395	REATERRO MANUAL APLICADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	47,22	0,0600000	0,01	0,28
15.64	37556	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 12 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	82,03	0,1950000	0,12	348
15.65	37559	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 18 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	75,85	0,0771000	0,08	5,93
15.66	37696	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS 0,300x0,300x0,3 M. AF_09/2018	UN	139,56	0,0385000	0,04	5,33
15.67	38441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR DO IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_06/2018	M2	85,17	0,2379000	0,20	25,67
15.68	38442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_06/2018	M2	88,33	0,3423000	0,34	39,49
15.69	38443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR DO IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_06/2018	M2	73,15	0,1580000	0,16	11,57
15.70	38444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_06/2018	M2	75,11	0,1920000	0,18	13,67
15.71	38445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR DO IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_06/2018	M2	104,61	0,4654000	0,47	48,89
15.72	38446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_06/2018	M2	137,32	0,3523000	0,35	49,83
15.73	38447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR DO IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_06/2018	M2	86,85	0,2470000	0,25	21,40
15.74	38448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_06/2018	M2	111,54	0,1530000	0,16	21,46

2	98448	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						49,99
2.1	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	99,97		0,58		49,99
2.11	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	97,86	1,00	0,50		48,80
2.12	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	0,34	1,00	0,50		0,07
2.13	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	0,04	1,00	0,50		0,02
2.14	43462	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,01	1,00	0,50		0,01
2.15	43468	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,58	1,00	0,50		0,29
2.16	95403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,16	1,00	0,50		0,58
4		LOCAÇÃO DE OBRA						149,53
4.1	93062	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	UN	0,64		72,00		45,93
4.11	5088	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 21 (2 X 11)	KG	10,27	0,00	0,24		2,51
4.12	88228	AJUDANTE DE CARPINTERO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,67	0,03	2,33		43,42
4.13	88262	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,32	0,06	4,64		103,85
5		MOVIMENTO DE TERRA						4.080,93
5.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	89,03		11,05		983,60
3.11	88309	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,22	118	13,14		380,34
3.12	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,73	1,05	33,73		685,45
5.2	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	M3	280,33		11,05		3.097,39
3.21	88309	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,22	5,11	56,48		1.380,01
3.22	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,73	7,93	87,65		1.729,38
6	+CC184-1530	FUNDAÇÃO						41.157,76

6	+CC184-1530	FUNDAÇÃO						41.157,76
6.1	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	215,75		48,00		10.355,81
6.2	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	6,85	0,02	0,82		5,43
6.3	4517	SARrafo DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 7,5 CM (1 X 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	112	17,18	821,04		995,56
6.4	5073		KG	10,47	0,18	8,45		88,45
6.5	5074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 15 X 18 (1 X2 X 13)	KG	11,51	0,06	2,83		32,60
6.6	5189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 30 CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	12,83	4,74	227,52		2.737,87
6.7	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (2 X2 X 11)	KG	12,88	0,01	0,48		6,09
6.10	96532	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9 HP, COM COIFA PARA DISCO 19" - CHP DUPLINO. AF_06/2015	CHP	30,15	0,30	14,16		426,82
6.11	96533	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9 HP, COM COIFA PARA DISCO 19" - CH DUPLINO. AF_06/2015	CH	28,34	0,14	6,51		195,83
6.2	96546	ARMACÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	8,34		341,11		2.843,21
6.13	337	ARAME RECOZIDO 18 BVG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	10,30	0,03	8,53		82,85
6.14	38017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHO 1/2 A 1/2" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,15	0,47	158,75		23,82
6.17	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	5,32	1,00	341,11		1.894,89
6.3	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CORDAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	366,51		11,05		4.048,99
6.19	1525	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	301,61	1,15	12,70		3.831,84
6.22	95598	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DUPLINO. AF_06/2015	CHP	1,18	0,09	0,97		1,15
6.23	95597	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CH DUPLINO. AF_06/2015	CH	0,29	0,09	1,03		0,30
6.4	90883	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO)	M	65,11		367,20		23.909,75
4.4.1	38404	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M3	295,53	0,14	52,55		15.528,01
4.4.2	740101	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6.000/16T E PA CARREGADORA SOBRE PNEUS 120 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 17 A 2,0 M3, PESO OPERACIONAL 1632 KG	M3	177	0,16	57,63		102,11
4.4.4	93680	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 100 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 38 KNM - CHP DUPLINO	CHP	236,86	0,03	12,67		2.989,10
4.4.5	30681	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 100 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 38 KNM - CH DUPLINO	CH	102,20	0,03	10,24		1.047,83
4.4.6	95597	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	137,80	0,06	22,31		3.157,45
4.4.7	97910	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 9 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM), AF_01/2018	M3XKM	177	0,05	17,30		30,61

7	ESTRUTURA					
7.1	741411	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11PIKIM2 VAOS 4,40MINCL. VICIOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	74,90	198,11	95.415,43
7.1.1	3241	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS - VICIOTAS) PARA FORRO UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100KG/M2, VAO ATE 1,50 M (SEM COLOCACAO)	M2	30,31	198,11	6.094,76
7.1.2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA "7,5 X 7,5" CM (X 3 " 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	110	217,32
7.1.3	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2,34 X 10)	KG	10,27	0,02	3,96
7.1.4	6889	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA "2,5 X 30" CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	12,03	0,30	53,43
7.1.8	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, AF_12/2016	M3	32,87	0,04	227,82
7.1.9	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 12,73 (CIMENTO)/AREIA MÉDIA BRITA 11 - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600L, AF_07/2016	M3	273,34	0,04	6,33
7.2	92762	ARMADURA DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_12/2016	KG	7,10	836,29	5.941,56
7.2.1	337	ARAME RECOZIDO 18 BVG, 1,25 MM (0,01KG/M)	KG	10,80	0,03	227,89
7.2.2	39017	ESPACADOR/DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTALADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,05	0,04	454,11
7.2.5	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF_12/2016	KG	5,32	1,00	836,29
7.3	92263	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, AF_12/2016	M2	93,38	145,38	13.575,92
7.3.1	1298	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE "2,2 X 1,1" M.E. = 17 MM	M2	23,09	1,34	194,08
7.3.2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA "7,5 X 7,5" CM (X 3 " 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	2,31	335,33
7.3.3	4817	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA "2,5 X 7,5" CM (X 3 " 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,12	8,28	1205,34
7.3.4	5889	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 212 (X 11)	KG	10,27	0,22	31,26
7.3.7	9682	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 18" - CHIP DURO, AF_08/2016	CHP	30,15	0,08	5,01
7.3.8	9683	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 18" - CHIP DURO, AF_08/2016	CH	28,34	0,21	31,11
7.4	92722	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_12/2016	M3	350,65	6,82	2.390,97
7.4.1	1627	CONCRETO USINADO BOMBEEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NER 8863)	M3	291,78	1,01	7,52
7.4.5	90686	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHIP DURO, AF_06/2016	CHP	1,18	0,08	0,38
7.4.6	90687	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHIP DURO, AF_06/2016	CH	0,29	0,12	0,80
7.5	92761	ARMADURA DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF_12/2016	KG	8,75	2172,64	19.002,25
7.5.1	337	ARAME RECOZIDO 18 BVG, 1,25 MM (0,01KG/M)	KG	10,80	0,03	54,32
7.5.2	39017	ESPACADOR/DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTALADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,15	0,74	1614,27
7.5.5	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES, AF_12/2016	KG	6,45	1,00	2172,64
7.6	92265	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, AF_12/2016	M2	73,59	406,32	23.903,30
7.6.1	1298	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE "2,2 X 1,1" M.E. = 17 MM	M2	23,09	1,19	483,53
7.6.2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA "7,5 X 7,5" CM (X 3 " 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	0,16	65,82
7.6.3	4817	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA "2,5 X 7,5" CM (X 3 " 3") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,12	7,73	3142,51
7.6.4	5889	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 212 (X 11)	KG	10,27	0,16	62,98
7.6.7	9682	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 18" - CHIP DURO, AF_08/2016	CHP	30,15	0,08	21,94
7.6.8	9683	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 18" - CHIP DURO, AF_08/2016	CH	28,34	0,17	68,67
7.7	92731	CONCRETO USINADO BOMBEEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NER 8863)	M3	372,00	23,59	8.776,31
7.7.1	34492	CONCRETO USINADO BOMBEEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NER 8863)	M3	240,70	1,10	26,12
7.7.5	90686	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHIP DURO, AF_06/2016	CHP	1,18	0,15	3,54
7.7.8	90687	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHIP DURO, AF_06/2016	CH	0,29	0,13	3,04
7.8	85233	ESCALADA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPa, MOLDADA IN LOCO	M3	2,379,92	0,41	985,57
7.8.1	1923	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C18, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NER 8863)	M3	242,46	1,00	0,47
7.8.2	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES, AF_12/2016	M2	110,63	12,00	4,37
7.8.3	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDE, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, AF_12/2016	M3	196,30	1,00	0,41
7.8.4	92819	APRIMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_12/2016	KG	7,67	80,01	33,13
7.9	SIC	ESCALADA HELICOIDAL EM CONCRETO	UN	3.000,00		0,00

8		IMPERMEABILIZAÇÃO					14.861,05
8.1	7396871	IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	75,01		198,11	14.861,05
8.1.1	-	Manta asfáltica	10 m2	249,98	-	19,81	4.962,59
8.1.2	-	primer asfáltico	18 lt	88,67	-	3,30	236,08
8.1.3	-	Empregatório especializado em manta asfáltica	Serviço	48,52	-	-	982,38
9		PAREDES E VEDAÇÃO					63.734,29
9.1	87496	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 3X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSEM	M2	75,40		505,53	38.119,24
6.1.1	7286	BLOCO CERÂMICO ALVENARIA DE VEDAÇÃO, DE 3 X 19 X 19 CM	MIL	430,00	0,03	14,12	6.071,33
6.1.2	34657	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCOADA PARA ALVENARIA, FIO D = 1,20 A 1,70*MM, MALHA 15 X 15 MM (C X L) 75 X 7,5 CM	M	1,36	0,79	396,84	535,73
6.1.3	37395	FINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO	26,57	0,01	4,75	126,26
6.1.4	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/ARGAMASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL, AF_06/2014	M3	457,34	0,01	4,95	2.285,74
9.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF_06/2014	M2	3,29		1009,64	3.325,92
6.2.1	87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF_06/2014	M3	347,77	0,0042	4,24	1474,72
9.3	87545	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENT	M2	22,08		1009,64	22.289,13
6.3.1	87282	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/ARGAMASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF_06/2014	M3	358,88	0,02	21,51	7718,78

10	COBERTURA								21.351,55
10.1	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	57,30				137,00	7.850,54
7.1.1	4408	RIPIA DE MADEIRA MACAPARELHADA 15 X 5 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	174	3,17			434,53	756,36
7.1.2	4425	VIGA DE MADEIRA MACAPARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	16,30	0,84			86,39	1330,36
7.1.3	4430	CABRO DE MADEIRA MACAPARELHADA 5 X 8 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	7,90	1,89			253,33	2.048,73
7.1.4	30247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 16 X 16 (114 X 13)	KG	11,37	0,07			9,59	898,04
7.1.5	39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 38 (134 X 9)	KG	10,26	0,06			6,85	70,28
7.1.6	40688	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 22 X 48 (144 X 9)	KG	10,35	0,03			4,11	42,54
7.1.9	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,04			5,70	139,63
7.1.10	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,06			7,90	188,29
10.2	92568	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/20	M2	76,65				137,00	10.500,97
10.2.1	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	KG	6,06	0,45			61,55	373,59
10.2.2	40424	CHAPA DE AÇO CARBONO LAMINADO A QUENTE, QUALIDADE ESTRUTURAL, LITULA 2/16", E = 1/16" (1,59 MM) (27,29 KG/M2)	KG	5,23	0,20			27,40	143,30
10.2.3	40635	PERFIL "U" SIMPLIS DE AÇO GALVANIZADO DOBRADO 76 X 40" MM, E = 2,65 MM	KG	6,73	2,18			238,33	2.011,77
10.2.4	40637	PERFIL "U" ENRIQUECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	KG	6,73	4,63			634,43	4.269,70
10.2.5	40647	PARAFUSO ZINCADO, AUTOPROCANTE, FLANGEADO 4,2 X 18"	CENTO	18,30	0,06			6,22	150,42
10.2.6	40649	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIÂMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	124,23	0,01			0,36	181,3
10.2.7	40664	PERFIL CARTOLA DE AÇO GALVANIZADO, 20 X 30 X 10" MM, E = 0,8 MM	KG	5,77	2,11			288,32	1.687,09
10.2.8	40839	PARAFUSO, ASTM A307 - GRAU A, SEXTAVADO, ZINCADO, DIÂMETRO 3/8" (9,52 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	75,94	0,01			0,68	51,95
10.2.11	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,01			1,30	46,65
10.2.12	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,02			2,64	62,98
10.3.1	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M2	12,38				137,00	1.776,39
10.3.1	7175	TELHA DE BARRO / CERÂMICA, TIPO ROMANA, AMERICANA, PORTUGUESA, FRANCESA, COMPRIMENTO DE 41" CM, RENDIMENTO DE 16" TELHAS/M2	UN	151	0			0,00	0,00
10.3.4	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,04			5,10	124,86
10.3.5	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,05			7,07	188,38
10.4	94219	CUMEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBODADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06	M	28,43				22,88	650,53
10.4.1	7181	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA, COMPRIMENTO DE 41" CM, RENDIMENTO DE 1" TELHAS/M	UN	3,45	3,00			68,64	238,81
10.4.2	87337	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇAMASSA, ÚNICA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE ENXO HORIZONTAL DE 300 KG, AF_06/2014	M3	342,53	0,01			0,27	91,69
10.4.5	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,01			0,14	3,33
10.4.6	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,01			0,20	4,74
10.5	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	133,69				82,82	11.072,09
10.5.1	142	SALANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	3100ML	33,80	0,16			13,33	450,69
10.5.2	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (12 X 10)	KG	10,10	0,03			2,07	20,91
10.5.3	5104	PERITE DE ALUMÍNIO VAZADO DE REPUÑO, 32 X 8 MM (KG = 1026 UNIDADES)	KG	42,80	0,00			0,41	17,29
10.5.4	13388	SOLDA EM BARRA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚM 24, CORTE 100 CM (COLETADO CAVAL)	KG	188,69	0,18			14,37	2.067,54
10.5.5	40871	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚM 24, CORTE 100 CM (COLETADO CAVAL)	M	73,85	1,05			86,56	6.422,07
10.5.8	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,01			1,09	28,79
10.5.9	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,02			1,52	36,10

IT		PISOS INTERNOS E EXTERNOS		M2			20.233,11
17.1	68325	PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7CM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO		M2	46,14	253,5	11.635,81
13.11	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS		310ML	33,80	0,11	328,36
13.12	68303	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	24,22	0,43	2.621,68
13.13	68306	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	15,73	0,64	3.187,43
13.14	94310	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 12/13 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L AF_07/2016		M3	273,34	0,07	4.358,23
17.2	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM AREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014		M2	26,30	325,853	8.597,29
13.21	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32		KG	0,40	0,50	165,45
13.22	7334	ADITIVO ADESIVO LIGUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS		L	3,83	0,44	142,18
13.23	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L AF_06/2014		M3	384,40	0,03	3.834,32
14.11	90907	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P		UN	76,53	1,00	0,00
14.12	90921	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MEDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015		UN	367,32	1,00	0,00
14.13	91267	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 70X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015		UN	150,65	1,00	0,00
14.14	91001	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 3X15CM PARA PORTA DE 70X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015		UN	25,36	2,00	0,00
14.15	91007	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015		UN	76,06	1,00	0,00
14.21	90917	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P		UN	82,64	1,00	0,00
14.22	90922	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015		UN	364,11	1,00	0,00
14.23	91268	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_08/2015		UN	153,83	1,00	0,00
14.24	91002	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 3X15CM PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015		UN	25,01	2,00	0,00
14.31	91004	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015		UN	35,79	1,00	0,00
14.31	3104	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PI PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA: DOBRADICA SUPERIOR (101) E INFERIOR (103), TRINCO (502), FECHADURA (520) CONTRA FECHADURA (531), COM CAPUCHINHO		CJ	536,74	1,00	0,00
14.32	10307	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO		M2	24,35	1,83	0,00
14.33	11459	MOLA HIDRAULICA DE PISO PI VIDRO TEMPERADO 10MM		UN	160,12	1,00	0,00
14.34	11523	PUXADOR CONCHA DE EMBUTIR, ENLATAO CROMADO, PARA PORTA / JANELA DE CORRER, LISO, SEM FURO PARA CHAVE, COM Furos PARA FIXAR PARAFUSOS, 730 X 90° MM (LARGURA X ALTURA)		UN	12,06	1,00	0,00
14.35	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	22,35	0,30	0,00
14.41	4317	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA, SOBRELA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM		UN	0,12	11,00	0,00
14.42	11197	JANELA DE CORRER, AÇO, COM BATENTE/REGULADRO DE 6 A 14 CM, SEM DIVISAO, PINT ANTICORROSIVA, PINT ACABAMENTO COM VIDRO, SEM BANDEIRA, 2 FLS, 120 X 150 CM (A X L)		UN	845,64	0,56	0,00
14.43	53961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G		UN	12,10	0,63	0,00
14.51	11190	JANELA BASCULANTE, AÇO, COM BATENTE/REGULADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)		UN	159,23	2,78	0,00
14.54	88623	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014		M3	404,26	0,02	0,00
14.61	4310	PORTA DE ENROLAR MANUAL COMPLETA, PERFIL INEA CANA CEGA, EM AÇO GALVANIZADO NATURAL, CHAPA NUMERO 24 (SEM INSTALACAO)		M2	140,34	1,00	0,00
14.63	88627	ARGAMASSA TRAÇO 10:3:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2014		M3	337,14	0,01	0,00
19		PINTURAS					52.145,34
19.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014		M2	9,40	1009,64	9.491,21
15.11	7345	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA		L	15,33	0,33	333,18
15.12	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	25,36	0,13	3.407,35
15.13	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	15,73	0,05	45,46
19.2	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃO. AF_06/2014		M2	10,72	507,00	5.432,59
15.21	7345	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA		L	15,33	0,33	167,31
15.22	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	25,36	0,17	66,15
15.23	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	15,73	0,06	31,43
19.3	96195	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃO. AF_05/2017		M2	24,54	1516,64	37.222,15
15.31	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE DE MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)		UN	0,61	0,10	151,66
15.32	4056	MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOREXTERIOR		GL	25,02	0,24	370,06
15.33	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	25,36	0,57	866,00
15.34	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	15,73	0,14	216,88
20		TOTAL GERAL DA OBRA					355.235,61
21		BDR		24,202			85.353,46
22		TOTAL GERAL COM BDI					441.195,07

ANEXO B – ORÇAMENTO CASA DE SERVIÇOS

ITEMS	Código SINAPE	DESCRIÇÃO	UNID	PREÇO UNIT.	Índice	QUANT.	PREÇO TOTAL (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES/INSTALAÇÃO DO CANTIEIRO DE OBRAS					
1.1	8836	SERVENTE COM CARGOS COMPLEMENTARES	H	18,72	0,40	0,00	4.500,73
1.2	73659/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1,58	400,00		631,36
1.3.1	4417	SAPRATO DE MADEIRA NÃO APARELHADA 2,5 X 7,7 CM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	4,16	1,00	0,00	
1.3.2	4418	PONTALETE DE MADEIRA NÃO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) "PINUS, MISTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	3,11	4,00	0,00	
1.3.3	4493	PLACA DE OBRAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CHAPA GALVANIZADA N.22, ADESIVADA DE 20 X 1,187 M	M2	240,00	1,00	0,00	
1.3.4	5075	PREGO DE AÇO FOLDO COM CABEÇA 18 X 30 (2,34 X 10)	KG	10,27	0,01	0,00	
1.3.7	94862	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5,5 (CIMENTO/AREIA/MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_07/2016	M3	240,86	0,01	0,00	
1.4	98458	TAPUME COM COMPENSAÇÃO DE MADEIRA AF_05/2016	M2	81,50	33,00		2.689,35
1.4.1	1350	CHAPA DE MADEIRA COMPENSAÇÃO RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 1,17 M, E = 10 MM	UN	34,00	0,43	14,32	468,84
1.4.2	3582	TABUA DE MADEIRA APARELHADA 2,5 X 30 CM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	21,20	1,68	55,66	1183,33
1.4.3	4433	PEÇA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) "IMACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	9,56	1,23	40,50	387,19
1.4.4	5061	PREGO DE AÇO FOLDO COM CABEÇA 18 X 27 (2,12 X 10)	KG	10,10	0,04	1,41	14,27
1.4.7	9882	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5 HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIP DÚRDO AF_08/2016	CHP	30,15	0,00	0,05	4,38
1.4.8	9883	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5 HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIDURNO AF_08/2016	CHI	25,34	0,02	0,63	17,86
1.4.9	94874	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:5,5 (CIMENTO/AREIA/MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL AF_07/2016	M3	353,31	0,00	0,05	17,79
1.5	41538	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA, TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1.480,02	1,00		1.480,02
1.5.1	406	PIVA ACO INOX PARA CINTA E POSTE, L = 8 MM E = 0,5 MM (POLO DE 30M)	UN	61,63	0,03	0,03	8,22
1.5.2	420	CINTA CIRCULAR EM AÇO GALVANIZADO DE 60 MM DE DIÂMETRO PARA FIXAÇÃO DE CAIVA MEDICAÇÃO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	20,36	2,00	2,00	40,52
1.5.3	887	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MÉDIO DÚRDO	M	7,27	3,00	3,00	21,81
1.5.4	937	PIVO DE COBRE SÓLIDO, CLASSE 1, ISOLAÇÃO EMPVICA, ANTICHAMA BVF-B, 400/750V, SEÇÃO NOMINAL 10 MM2	M	4,42	27,00	27,00	118,34
1.5.5	1062	CAIXA INTERNA DE MEDIÇÃO PARA 1 MEDIDOR TRIFÁSICO, COM VISOR, EM CHAPA DE AÇO 16 US (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	60,60	1,00	1,00	150,60
1.5.6	1086	ARMADA VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 28G, COM 4 ESTREBOS E 4 ISOLADORES	UN	67,25	2,00	2,00	134,50
1.5.7	1539	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPUT BOLT) PARA CABOS ATÉ 6 MM2	UN	4,71	8,00	8,00	37,68
1.5.8	1882	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1" PARA ELETRODUTO	UN	1,40	4,00	4,00	5,60
1.5.9	2382	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIFOLAR 10 ATE 50A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	UN	57,19	1,00	1,00	57,19
1.5.10	2685	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	3,71	8,00	8,00	29,68
1.5.11	2731	MADEIRA POLICA TRATADA EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, L = 12 M, D = 20 X 24 CM (PARA POSTE)	M	54,28	7,96	7,96	432,07
1.5.12	3379	EM PROCESSO DE DESATIVAÇÃO HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 50G, REVESTIDA COM BAINHA CAMADA DE COBRE SEM CONECTOR	UN	41,03	1,00	1,00	41,03
1.5.13	4346	PARAFUSO DE FERRO FOLDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 9/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E APRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	UN	6,79	2,00	2,00	13,58
1.5.14	11637	APRUELA REDONDA DE LATÃO, DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESURA = 2,5 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM	UN	7,27	2,00	2,00	14,54
1.5.15	12034	CURVA 180 GRAUS DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 3/4" PARA ELETRODUTO	UN	3,88	2,00	2,00	7,96
1.5.16	33175	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	0,79	2,00	2,00	1,58
1.5.17	38210	APRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	0,59	2,00	2,00	1,18

15.41	39852	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	7,08	0,5300000	0,53	3,75
15.42	39870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	8,73	1,7340000	1,73	15,25
15.43	39191	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	11,39	0,1927000	0,19	2,31
15.44	39324	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 15 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	132	14,4850000	142	272
15.45	39326	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	2,68	3,4693000	3,47	9,30
15.46	39328	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	4,17	2,0235000	2,02	8,44
15.47	39337	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3" PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	10,03	0,1734000	0,17	174
15.48	39345	SUPOORTE PARA FUSIDADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 MO DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	8,02	0,0078000	0,08	0,46
15.49	39200	TOMADA BAXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P-T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	23,08	0,0771000	0,08	178
15.50	39208	TOMADA BAXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P-T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	36,89	0,1542000	0,16	5,69
15.51	39203	INTERRUPTOR SIMPLIS (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P-T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	39,01	0,1349000	0,13	5,26
15.52	39243	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERCAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_12/2015	M2	14,06	1,3621000	1,36	18,15
15.53	39040	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,86	0,0396000	0,04	0,49
15.54	39044	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U, BRANCA, 20 V, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,03	0,0396000	0,04	0,50
15.55	39358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M, AF_03/2016	M3	78,05	0,0233000	0,02	1,82
15.56	39240	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E 6 MM, COM RECORRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO, AF_06/2016	M2	35,54	1,3821000	1,38	48,41
15.57	34553	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIVAGÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA, AF_07/2016	M2	604,19	0,0293000	0,03	17,46
15.58	39240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 3 CM, AF_07/2016	M2	12,80	0,0054000	0,01	0,07
15.59	39241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM, AF_07/2016	M2	21,34	1,3959000	1,38	28,93
15.60	39305	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016	UN	21,56	0,2381000	0,23	6,23
15.61	39311	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016	UN	13,96	0,1349000	0,13	1,83
15.62	39395	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2017	M3	47,32	0,0060000	0,01	0,28
15.63	39395	REATERRO MANUAL APLICADO COM SOQUETE, AF_10/2017	UN	82,03	0,1156000	0,12	3,48
15.64	39556	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2017	UN	76,86	0,0771000	0,08	5,93
15.65	39593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2017	UN	138,56	0,0396000	0,04	5,33
15.66	39196	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUBULOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 0,30 X 0,3 M, AF_06/2018	M2	98,17	0,2579000	0,30	25,67
15.67	39441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO, AF_06/2018	M2	88,33	0,3423000	0,34	30,49
15.68	39442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO, AF_06/2018	M2	73,16	0,1581000	0,16	11,57
15.69	39443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO, AF_06/2018	M2	75,11	0,1620000	0,17	13,67
15.70	39444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO, AF_06/2018	M2	104,61	0,4654000	0,47	48,69
15.71	39445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO, AF_09/2018	M2	137,32	0,3623000	0,36	49,93
15.72	39446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO, AF_09/2018	M2	86,65	0,2470000	0,25	21,40
15.73	39447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO, AF_06/2018	M2	111,54	0,1926000	0,19	21,48
15.74	39448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO, AF_06/2018	M2				
2	39448	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					43,39
2.1	391778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	39,97		0,50	49,99
2.11	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	97,86	1,00	0,50	48,93
2.12	37372	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	0,34	1,00	0,50	0,17
2.13	37373	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	0,04	1,00	0,50	0,02
2.14	43462	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,01	1,00	0,50	0,01
2.15	43465	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,58	1,00	0,50	0,28
2.16	39403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,16	1,00	0,50	0,88

4	LOCAÇÃO DE OBRA				149,59
4.1	99062	MARCAÇÃO DE PONTOS EM GABARITO OU CAVALETE. AF_10/2018	UM	0,64	72,00
4.1.1	9968	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21(2 X 11)	KG	10,27	0,24
4.1.2	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,67	0,03
4.1.3	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,32	0,06
5		MOVIMENTO DE TERRA			921,16
5.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDÃO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FORMA. AF_06/2017	M3	89,03	0,65
5.1.1	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,22	1,19
5.1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	3,05
5.2	96526	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FORMA. AF_06/2017	M3	280,33	3,08
5.2.1	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,22	5,11
5.2.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	7,93
6		FUNDAÇÃO			9.087,31
6.1	96529	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E= 25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	M2	215,75	38,40
6.2	2632	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA, EMULSIONADA EM ÁGUA	L	6,66	0,02
6.3	4917	SAPRÃO DE MADEIRA NÃO APARELHADA 2,5 X 7,5 CM (1 X 3) PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	112	17,11
6.4	5073	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	10,47	0,18
6.5	5074	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	11,51	0,06
6.6	6893	TABUA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 2,5 X 30 CM, CEDRILHO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO	M	12,03	4,74
6.7	4004	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	12,68	0,01
6.10	9632	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIP DIURNO. AF_06/2016	CHP	30,15	0,30
6.11	9633	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIP DIURNO. AF_06/2016	CHP	28,34	0,14
6.2	96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	6,62	14,56
6.13	337	ARAME RECORTADO 16 BVG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	10,90	0,03
6.14	3907	ESPACADOR DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5 MM, COMPRIMENTO 20 MM	UN	0,15	0,20
6.17	92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2016	KG	4,83	1,00
6.3	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE CORDÃO E VIGAS BALDRAMES, FCX 30 MPa, COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	366,51	0,65
6.19	1625	CONCRETO USIMADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NBR 8953)	M3	301,61	1,15
6.22	90696	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHIP DIURNO. AF_06/2016	CHP	118	0,09
6.23	90697	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHIP DIURNO. AF_06/2016	CHP	0,29	0,09
6.4	90683	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40 CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9 M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO)	M	65,11	7,20
4.4.1	39404	CONCRETO USIMADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NBR 8953)	M3	296,53	0,14
4.4.2	740001	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 8.0M3/ET E P.A. CAPACIDADE DA CAÇAMBA 17 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 1632 KG	M3	1,77	0,16
4.4.4	90680	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1600 MM, POTÊNCIA MÁXIMA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHIP DIU	CHP	238,66	0,03
4.4.5	90681	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1600 MM, POTÊNCIA MÁXIMA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHIUUF	CHP	102,20	0,03
4.4.7	9793	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM), AF_09/2018	M3XKM	1,77	0,05

7	ESTRUTURA						26.728,55
7.1	741411	LAJE PRE-MOLD BETA 11 (PK/M2) VAO 4,40 MINCL. VIGOTAS TIPOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	74,90		86,15	6.453,03
7.1.1	3741	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS - VIGOTAS) PARA FORRO UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,50 M (SEM COLOCACAO)	M2	30,31	1,00	86,15	2.611,9
7.1.2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 75 X 7,5 CM (3 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGAO	M	1,10		94,76	294,72
7.1.3	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2,34 X 10)	KG	10,27	0,02	1,72	17,70
7.1.4	6189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 30 CM CEDRILHO OU EQUIVALENTE DA REGAO	M	12,03	0,30	25,84	310,91
7.1.8	8274	LANCAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	32,87	0,04	3,02	98,11
7.1.9	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 12,73 (CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600L. AF_07/2015	M3	273,94	0,04	3,02	825,89
7.2	92762	ARMACAO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFICIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	7,10		223,20	1.585,74
7.2.1	337	ARAME RECOZIDO 18 BVG, 125 MM (0,01 KG/M)	KG	10,90	0,03	5,58	60,82
7.2.2	3907	ESPALCADOR/ DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5 MM, COBRIMENTO 20 MM	KG	0,15	0,54	121,20	18,18
7.2.5	92784	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÁMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	UN	6,32	1,00	223,20	1187,42
7.3	92263	FABRICACAO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	93,38		37,15	3.469,35
7.3.1	1958	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 11 M, E = 17 MM	M2	23,09	1,34	49,60	1145,22
7.3.2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 75 X 7,5 CM (3 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGAO	M	3,11	2,31	85,71	266,56
7.3.3	4617	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 25 X 7,5 CM (1 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGAO	M	112	8,29	308,03	344,99
7.3.4	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	10,27	0,22	7,99	82,03
7.3.7	91632	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 10". - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	30,15	0,06	2,30	83,45
7.3.8	91630	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 10". - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	28,34	0,21	7,95	225,32
7.4	92722	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA EM EDIFICACAO COM SECAO MEDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANCAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	350,65		1,24	434,24
7.4.1	827	CONCRETO USUADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8883)	M3	291,78	1,10	1,37	388,56
7.4.5	90686	VIBRADOR DE IMPERSSAO, DIÁMETRO DE PONTEIRA 48MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	118	0,06	0,07	0,08
7.4.6	90687	VIBRADOR DE IMPERSSAO, DIÁMETRO DE PONTEIRA 48MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,23	0,12	0,15	0,04
7.5	92761	ARMACAO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFICIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	8,75		461,81	4.039,10
7.5.1	337	ARAME RECOZIDO 18 BVG, 125 MM (0,01 KG/M)	KG	10,90	0,03	11,55	125,84
7.5.2	3907	ESPALCADOR/ DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5 MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,15	0,74	343,13	51,47
7.5.5	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÁMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	6,45	1,00	461,81	2.378,71
7.6	92265	FABRICACAO DE FÓRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	73,59		114,18	8.402,74
7.6.1	1958	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 11 M, E = 17 MM	M2	23,09	1,19	135,87	3187,22
7.6.2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 75 X 7,5 CM (3 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGAO	M	3,11	0,16	18,50	57,62
7.6.3	4617	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 25 X 7,5 CM (1 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGAO	M	112	7,73	883,04	989,00
7.6.4	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	10,27	0,16	17,70	181,75
7.6.7	91632	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 10". - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	30,15	0,06	6,17	185,89
7.6.8	91630	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 9HP, COM COIFA PARA DISCO 10". - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	28,34	0,17	19,30	546,84
7.7	92731	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK = 20 MPa, PARA LAJES PREMOLDADAS COM JERICAS EM CREMALHEIRA EM EDIFICACAO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS ATÉ 16 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES DE	M3	372,00		6,30	2.344,35
7.7.1	34492	CONCRETO USUADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBAMENTO (NBR 8883)	M3	240,70	1,10	6,35	1673,12
7.7.5	90686	VIBRADOR DE IMPERSSAO, DIÁMETRO DE PONTEIRA 48MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	118	0,16	0,95	1,12
7.7.6	90687	VIBRADOR DE IMPERSSAO, DIÁMETRO DE PONTEIRA 48MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,23	0,13	0,81	0,24
7.8	85233	ESCALADA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPa, MOLDADA IN LOCO	M3	400,00		0,00	0,00
7.8.1	823	CONCRETO USUADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEAVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C18, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NBR 8883)	M3	242,46	1,00	0,00	0,00
7.8.2	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA. 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	110,63	12,00	0,00	0,00
7.8.3	92873	LANCAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	186,30	1,00	0,00	0,00
7.8.4	92819	ARMACAO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDACOES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	7,67	80,00	0,00	0,00
7.9	SIC	ESCALADA HELICOIDAL EM CONCRETO	UN	3.000,00			0,00

8		IMPERMEABILIZAÇÃO					6.462,38
8.1	73968/1	IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	75,01		86,15	6.462,38
8.1.1	-	Manta asfáltica	10 m2	249,39	-	8,67	2.163,65
8.1.2	-	primer asfáltico	18 lts	89,67	-	1,44	128,75
8.1.3	-	Empeitado especializado em manta asfáltica	Serviço	48,52	-	-	4.179,98
9		PARQUES E VEDAÇÃO					25.357,68
9.1	87496	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 3X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSEN	M2	75,40		201,02	15.157,84
6.1.1	7286	BLOCO CERÂMICO (ALVENARIA DE VEDAÇÃO) DE 3 X 19 X 19 CM	MIL	430,00	0,03	5,67	2.414,22
6.1.2	34957	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = 120 A 170 MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) 760 X 75 CM	M	1,35	0,79	157,80	213,03
6.1.3	37386	PINO DE AÇO COM FURTO, HASTE = 27 MM (AÇÃO DIRETA)	CENTO	26,57	0,01	1,89	90,21
6.1.4	87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL AF_06/2014	M3	457,24	0,01	1,97	900,95
9.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF_06/2014	M2	3,23		402,04	1.324,37
6.2.1	8730	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M3	347,77	0,042	1,69	587,23
9.3	87545	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENT	M2	22,08		402,04	8.875,47
6.3.1	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M3	358,09	0,02	8,56	3.071,61
9.4	96358	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS, AF_06/2017_P	M2	#DIV/0!			0,00
9.4.1	37686	PINO DE AÇO COM APRUELA CONICA, DIAMETRO APRUELA = 27 MM E COMP. HASTE = 27 MM (AÇÃO INDIRETA)	CENTO	30,90	0,02	0,00	0,00
9.4.2	39403	CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	M2	2103	2,11	0,00	0,00
9.4.3	39419	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	4,10	0,76	0,00	0,00
9.4.4	39422	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	4,68	1,99	0,00	0,00
9.4.5	39431	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 80 X 160 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	0,24	2,50	0,00	0,00
9.4.6	39432	FITA DE PAPEL REFORÇADA COM LÂMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	3,11	0,74	0,00	0,00
9.4.7	39434	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RÁPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (COM ADICAO DE AGUA)	KG	4,18	103	0,00	0,00
9.4.8	39435	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO FOSFATIZADO, CABEÇA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	UN	0,07	20,01	0,00	0,00
9.4.9	39443	PARAFUSO DRY WALL, EM AÇO ZINCADO, CABEÇA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	0,16	0,81	0,00	0,00
9.4.12	SIC	CUSTOS ADICIONAIS POR PREÇO FECHADO	M2	54,62	1,00	0,00	0,00
9.5	96372	INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO COM LÂ DE ROCHA EM PAREDES DRYWALL, AF_06/2017	M2	#DIV/0!		0,00	0,00
9.5.1	42461	FELTRO EM LÂ DE ROCHA, FASE REVESTIDA COM PAPEL ALUMINIZADO, EM ROLO, DENSIDADE = 32 KG/M3, E = 507 MM (COLETADO CAIXA)	M2	25,18	1,00	0,00	0,00

10		COBERTURA					9.540,39
10.1	92540	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	57,30		58,16	3.333,96
7.1.1	4408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA 15 X 5 CM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	174	3,17	184,60	321,21
7.1.2	4425	VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 8 X 6 CM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	15,30	0,64	35,94	565,24
7.1.3	4430	CABELO DE MADEIRA NAO APARELHADA 5 X 6 CM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	7,90	1,88	110,13	870,95
7.1.4	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 16 (114 X 13)	KG	11,37	0,07	4,07	46,30
7.1.5	39027	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 16 (114 X 13)	KG	10,26	0,05	2,91	23,85
7.1.6	40558	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (414 X 5)	KG	10,35	0,03	1,75	18,05
7.1.9	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,04	2,42	58,30
7.1.10	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,06	3,35	78,96
10.2	92588	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_12/2016	M2	76,85		58,16	4.459,54
10.2.1	1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 14 "16,35 MM) 4979 KG/M2	KG	6,06	0,45	25,16	154,86
10.2.2	40424	CHAPA DE AÇO CARBONO LAMINADO A QUENTE, QUALIDADE ESTRUTURAL B70LA 316", E = 4,75 MM (37,29 KG/M2)	KG	5,23	0,20	11,64	60,86
10.2.3	40535	PERFIL "U" SIMPLES DE AÇO GALVANIZADO DOBRADO 75 X 40" MM, E = 2,65 MM	KG	6,73	2,18	125,95	854,35
10.2.4	40537	PERFIL "U" ENRIQUECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	KG	6,73	4,53	253,43	1812,25
10.2.5	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTODRILANTE, FLANGEADO, 4,2 X 18"	CENTO	18,30	0,08	3,49	63,88
10.2.6	40548	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIÂMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	124,23	0,01	0,41	50,59
10.2.7	40654	PERFIL CARTOLA DE AÇO GALVANIZADO, 20 X 30 X 10" MM, E = 0,8 MM	KG	5,77	2,11	122,70	707,89
10.2.8	40839	PARAFUSO ASTM A307 - GRAU 2, SEXTAVADO, DIÂMETRO 3/8" (9,52 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	KG	75,84	0,01	0,23	22,05
10.2.11	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,01	0,81	19,81
10.2.12	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,02	1,12	26,75
10.3.1	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_06/2016	M2	12,98		58,16	755,25
10.3.1	7175	TELHA DE BARRO / CERÂMICA, TIPO ROMANA, AMERICANA, PORTUGUESA, FRANCESA, COMPRIMENTO DE 11" CM, RENDIMENTO DE 16" TELHAS/M2	UN	151	0	0,00	0,00
10.3.4	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,04	2,15	53,02
10.3.5	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,05	3,00	71,51
10.4	94219	CUMEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_06	M	28,43		10,70	304,17
10.4.1	7181	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA, COMPRIMENTO DE 11" CM, RENDIMENTO DE 3" TELHAS/M	UN	3,48	3,00	32,09	110,72
10.4.2	87337	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇAR MASSA ÚNICA, SASSAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 100 KG, AF_06/2014	M3	342,53	0,01	0,13	42,87
10.4.5	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,01	0,07	1,65
10.4.6	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,01	0,09	2,22
10.5	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_06/2016	M	133,59		38,50	5.147,01
10.5.1	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE À BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	300ML	33,80	0,16	5,20	209,51
10.5.2	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (212 X 10)	KG	10,10	0,03	0,95	9,72
10.5.3	5104	REBITE DE ALUMÍNIO VAZADO DE REPUNO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	42,60	0,00	0,15	8,04
10.5.4	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	138,68	0,08	6,93	981,12
10.5.5	40871	CALHA QUADRADADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NÚM 24, CORTE 100 CM (COLETADO CANAL)	M	73,86	0,05	40,43	2.863,39
10.5.8	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_03/2016	CHP	24,50	0,01	0,51	12,45
10.5.9	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_03/2016	CHI	23,82	0,02	0,70	16,78

15	INSTALAÇÕES METÁIS e ACESSÓRIOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
----	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO C – ORÇAMENTO EDÍCULA

ITEMS	Código SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	PREÇO UNIT.	Índice	QUANT.	PREÇO TOTAL (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES/INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS					
1.1.1	88516	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,73	0,40	0,00	0,00
1.2	79859/2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1,58		400,00	631,36
1.2.1	88516	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,73	0,08	32,00	631,36
1.3.1	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA "2,5 X 7 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,15	1,00	0,00	0,00
1.3.2	4493	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA "1,5 X 1,5" CM (3 X 3 "J) PINUS, MISTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	4,00	0,00	0,00
1.3.3	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,0 X 1,25" M	M2	240,00	1,00	0,00	0,00
1.3.4	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	10,27	0,11	0,00	0,00
1.3.5	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,32	1,00	0,00	0,00
1.3.6	88516	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,73	2,00	0,00	0,00
1.3.7	94562	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 14,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	240,36	0,01	0,00	0,00
1.4	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	81,50		33,00	2.689,35
1.4.1	1350	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,2 X 1,1" M. E = 10 MM	UN	34,00	0,43	14,32	468,84
1.4.2	3382	TABUA DE MADEIRA APARELHADA "2,5 X 30" CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	21,20	1,63	55,85	1.183,93
1.4.3	4433	PEÇA DE MADEIRA NAO APARELHADA "1,5 X 1,5" CM (3 X 3 "J) MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,56	1,23	40,50	387,19
1.4.4	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	10,10	0,04	1,41	14,27
1.4.5	88238	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,67	0,20	6,74	125,61
1.4.6	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,32	0,61	20,22	451,29
1.4.7	91632	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIP DIURNO. AF_08/2015	CHP	30,15	0,00	0,15	4,38
1.4.8	91633	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHIP DIURNO. AF_08/2015	M3	26,34	0,02	0,63	17,86
1.4.9	94574	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 14,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_07/2016	UN	353,31	0,00	0,05	17,79
1.5	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1.480,02		1,00	1.480,02
1.5.1	406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	6163	0,13	0,13	8,22
1.5.2	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 190 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORÇAS	UN	20,26	2,00	2,00	40,52
1.5.3	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEDIO-DURO	M	7,27	3,00	3,00	21,81
1.5.4	937	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BVF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	4,42	27,00	27,00	119,34
1.5.5	1062	CAIXA INTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	150,58	1,00	1,00	150,58
1.5.6	1096	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 316", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	67,25	2,00	2,00	134,50
1.5.7	1539	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPUT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	4,71	8,00	8,00	37,68
1.5.8	1892	LUYA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	1,40	4,00	4,00	5,60
1.5.9	2332	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	UN	57,19	1,00	1,00	57,19
1.5.10	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUYA	M	3,71	8,00	8,00	29,68
1.5.11	2731	MADEIRA ROUCA TRATADA, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H = 12 M, D = 20 A 24 CM (PARA POSTE)	M	54,28	7,96	7,96	432,07
1.5.12	3379	ITEM PROCESSO DE DESATIVACAOI HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	41,03	1,00	1,00	41,03
1.5.13	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORÇA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	6,79	2,00	2,00	13,58
1.5.14	11267	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	7,27	2,00	2,00	14,54
1.5.15	12034	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	3,96	2,00	2,00	7,96
1.5.16	33176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	0,79	2,00	2,00	1,58
1.5.17	33210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	0,58	2,00	2,00	1,18

1.6	33207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	718,47	1,00	718,47
16.1	3380	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAGUINA 40 MM, COM CILINDRO, MACACETA ALVANIÇA E ESPELHO EM METAL CROMADO - NÍVEL SEGURANÇA MÉDIO - COMPLETA	CJ	63,50	0,0578000	0,06
16.2	3997	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, TIPO TRANQUETA, MAGUINA 40 MM, MACANETAS ALVANIÇA E ROSETAS REDONDAS EM METAL CROMADO - NÍVEL SEGURANÇA MÉDIO - COMPLETA	CJ	47,51	0,0385000	0,04
16.3	9886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	103,07	0,0193000	0,02
16.4	10991	EXTINTOR DE INCENDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PO GUMICO SECO (PSS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	105,48	0,0193000	0,02
16.5	11877	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCAÇÃO / SEM ESTRUTURA METÁLICA)	M2	51,93	0,3938000	0,39
16.6	72381	Este código não existe, tente outro		0	0,1927000	0,19
16.7	7376492	Este código não existe, tente outro		0	0,6167000	0,62
16.8	7293792	Este código não existe, tente outro		0	0,0324000	0,03
16.9	749941	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,12	0,1734000	0,17
16.10	748641	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	202,72	0,0193000	0,02
16.11	83366	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPORO), FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	72,54	0,0193000	0,02
16.12	83463	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	332,75	0,0193000	0,02
16.13	83516	ALVENARIA EMBAZAMENTO E=20 CM BLOCO CONCRETO	M3	340,18	0,0233000	0,02
16.14	84024	BARRA LISA TRAÇO 13 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESURA 10CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	43,38	0,0385000	0,04
16.15	84848	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA AGUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSA GUARNICÕES SEM FERRAGENS	M2	728,76	0,0964000	0,10
16.16	84888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	382,07	0,0385000	0,04
16.17	86934	BANDEJA DE MADEIRE SINTÉTICO 180 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - F	UN	338,84	0,0193000	0,02
16.18	86940	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA, SUSPENSO, 23,5 X 33CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - F	UN	195,73	0,0385000	0,04
16.19	87377	CHARSCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA, ACRÍLICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_06/2014	M2	7,40	0,2047000	0,20
16.20	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOES. AF_06/2014	M2	3,38	4,4376000	4,50
16.21	89888	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 3X18X19CM (ESPESURA 3CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO POPULAR (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO POPULAR	M2	72,68	0,1023000	0,10
16.22	89771	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO POPULAR	M2	40,63	0,0806000	0,08
16.23	89773	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO POPULAR	M2	28,41	0,2047000	0,20
16.24	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	20,47	0,0385000	0,04
16.25	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	16,42	0,1388000	0,14
16.26	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	23,88	0,1253000	0,13
16.27	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	46,43	0,1472000	0,15
16.28	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	7,35	0,0771000	0,08
16.29	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6,08	0,0578000	0,06
16.30	89728	JOELHO 30 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,78	0,0193000	0,02
16.31	89746	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	23,15	0,0578000	0,06
16.32	89748	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	15,34	0,0578000	0,06
16.33	89976	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	31,23	0,0385000	0,04
16.34	89987	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSA RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	118,68	0,0964000	0,10
16.35	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM. AF_09/2015	M	11,63	0,1002000	0,10
16.36	90446	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM. AF_09/2015	M	11,23	0,1002000	0,10
16.37	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X200CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2015	UN	340,53	0,0385000	0,04
16.38	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X200CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2015	UN	364,17	0,0578000	0,06
16.39	91070	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM OU ELÉTROCANALHAS ATÉ 100MM DE LARGURA, COM ABRAXADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM L.U.E.	M	2,22	0,5300000	0,53
16.40	91073	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES DO IGUAIS A 40 MM COM ABRAXADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_09/2015	M	1,12	1,7344000	1,73
16.41	91882	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7,08	0,5300000	0,53
16.42	91070	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,19	1,7344000	1,73
16.43	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11,39	0,1937000	0,19
16.44	91624	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 15 MM², AMTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,32	1,4165000	1,42

16.45	9926		M	2,68	3,4683000	3,47	3,30
16.46	9927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM, ANTI-CHAMA 450VTSO V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,17	2,0233000	2,02	8,44
16.47	9928	CAIXA OCTOGONAL 9" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,03	0,1734000	0,17	1,74
16.48	9945	SUORTE PARA FUSÃO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,02	0,0578000	0,06	0,46
16.49	9200	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	23,08	0,0771000	0,08	1,78
16.50	9208	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	36,83	0,1542000	0,15	5,63
16.51	9203	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	33,01	0,1343000	0,13	5,26
16.52	9240	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	14,06	1,3621000	1,36	19,15
16.53	9340	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W 2U, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11,66	0,0385000	0,04	0,45
16.54	9344	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,03	0,0385000	0,04	0,50
16.55	9358	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 130 MM. AF_03/2016	M3	78,05	0,0233000	0,02	1,82
16.56	9420	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 114 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	35,54	1,3621000	1,36	48,41
16.57	9459	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	604,18	0,0263000	0,03	17,46
16.58	9820	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	12,80	0,0054000	0,01	0,07
16.59	9824	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	21,34	1,3553000	1,36	28,33
16.60	9895	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELÉTRICIDADE DE FIBROCIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	21,56	0,2831000	0,23	6,23
16.61	9891	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELÉTRICIDADE DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	13,36	0,1343000	0,13	1,83
16.62	9495	MASTE DE ATERRAMENTO 5/8" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	52,45	0,0385000	0,04	2,02
16.63	9495	REATERRO MANUAL, APLIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	47,32	0,0064000	0,01	0,28
16.64	9751	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	82,03	0,1196000	0,12	9,48
16.65	9753	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	76,85	0,0771000	0,08	5,33
16.66	9784	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETÂNGULAR, EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACHOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 0,30 X 0,3 M. AF_05/2018	UN	138,56	0,0385000	0,04	5,33
16.67	9441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	86,17	0,2379000	0,30	25,67
16.68	9442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	88,33	0,3423000	0,34	30,43
16.69	9443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	73,15	0,1531000	0,16	11,57
16.70	9444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	75,17	0,1820000	0,18	13,67
16.71	9445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	104,61	0,4654000	0,47	48,63
16.72	9446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	137,32	0,3653000	0,36	43,93
16.73	9447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	86,65	0,2470000	0,25	21,40
16.74	9448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	111,54	0,1936000	0,19	21,48
2	98448	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					43,39
2.1	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	99,37		0,50	43,39
2.1.1	2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	97,86	1,00	0,50	48,33
2.1.2	3732	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	0,34	1,00	0,50	0,17
2.1.3	3733	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	0,04	1,00	0,50	0,02
2.1.4	43452	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,01	1,00	0,50	0,01
2.1.5	43456	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,36	1,00	0,50	0,28
2.1.6	35403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,16	1,00	0,50	0,58

7	ESTRUTURA					7.553,93
7.1	7414101	LAJE PRE-MOLD BETA 11PIKIM2 VAO5 4,40MINCL. VIGOTAS TIJULOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	M2	74,30	23,00	1.722,79
7.1.1	3741	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATÉ 4,00 M (SEM COLOCAÇÃO)	M2	30,31	100	687,12
7.1.2	4481	PONTELETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	110	78,88
7.1.3	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2,94 X 10)	KG	10,27	0,02	4,72
7.1.4	5839	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 30 CM, CEDRILHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	12,03	0,00	6,90
7.1.8	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	32,87	0,04	26,46
7.1.9	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 12:7:3 (CIMENTO:ÁREA MÉDIA:BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 800L. AF_07/2016	M3	273,94	0,04	220,62
7.2	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,84	169,85	992,14
7.2.1	337	ARAME RECOCIDO 18 BVG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	10,30	0,03	4,25
7.2.2	3907	ESPACADOR DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO 1/2 A 1,25" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,16	0,21	35,01
7.2.5	32796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	4,83	100	169,85
7.3	92263	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	93,38	17,55	1.638,86
7.3.1	1058	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO DE 2,2 X 1,17 M E = 17 MM	M2	23,09	134	23,43
7.3.2	4481	PONTELETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	230	40,49
7.3.3	4617	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 7,5 CM (1 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,12	8,28	145,51
7.3.4	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	10,27	0,22	3,77
7.3.7	96832	SERRA CIRCULAR DE BANCA DA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DUFINO. AF_08/2015	CHP	30,15	0,06	1,09
7.3.8	96833	SERRA CIRCULAR DE BANCA DA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 1 HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DUFINO. AF_08/2015	CHP	28,34	0,21	3,76
7.4	92722	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	350,85	0,59	205,13
7.4.1	927	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NER 8953)	M3	29178	110	0,65
7.4.5	90566	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DUFINO. AF_06/2015	CHP	118	0,06	0,03
7.4.6	90567	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DUFINO. AF_06/2015	CHP	0,28	0,12	0,07
7.5	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	5,84	84,41	493,07
7.5.1	337	ARAME RECOCIDO 18 BVG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	10,30	0,03	2,11
7.5.2	3907	ESPACADOR DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO 1/2 A 1,25" MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,16	0,21	17,90
7.5.5	32796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	4,83	100	84,41
7.6	92265	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	73,59	26,68	1.963,75
7.6.1	1058	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO DE 2,2 X 1,17 M E = 17 MM	M2	23,09	118	31,75
7.6.2	4481	PONTELETE DE MADEIRA NAO APARELHADA 7,5 X 7,5 CM (3 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	3,11	0,16	4,32
7.6.3	4617	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA 2,5 X 7,5 CM (1 X 3) 7 PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,12	7,72	205,37
7.6.4	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	10,27	0,16	4,14
7.6.7	96832	SERRA CIRCULAR DE BANCA DA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 2 HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DUFINO. AF_08/2015	CHP	30,15	0,06	1,44
7.6.8	96833	SERRA CIRCULAR DE BANCA DA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 1 HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DUFINO. AF_08/2015	CHP	28,34	0,17	4,51
7.7	92731	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK = 20 MPa, PARA LAJES PREMOLDADAS COM JERICAS EM CREMALHEIRA EM EDIFICAÇÃO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS ATÉ 16 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	372,00	1,45	538,18
7.7.1	34492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEEAMENTO (NER 8953)	M3	24070	110	1,60
7.7.5	90566	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DUFINO. AF_06/2015	CHP	118	0,16	0,22
7.7.6	90567	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 49MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DUFINO. AF_06/2015	CHP	0,28	0,13	0,19
7.8	85233	ESCALADA EM CONCRETO ARMADO, FCK = 15 MPa, MOLDADA IN LOCO	M3	410,10	0,00	0,00
7.8.1	823	CONCRETO USINADO CONVENCIONAL (NAO BOMBEÁVEL) CLASSE DE RESISTENCIA C18, COM BRITA 1 E 2, SLUMP = 80 MM +/- 10 MM (NER 8953)	M3	242,46	1,00	0,00
7.8.2	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	10,63	12,00	0,00
7.8.3	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	196,30	1,00	0,00
7.8.4	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	7,67	80,00	0,00
7.9	SIC	ESCALADA HELICOIDAL EM CONCRETO	UN	3.000,00		0,00

8		IMPERMEABILIZAÇÃO					1.725,29
8.1	7396801	IMPERMEABILIZAÇÃO	M2	75,01		23,00	1.725,29
8.1.1	-	Manta asfáltica	10 m2	245,98	-	2,30	574,97
8.1.2	-	primer asfáltico	18 lts	89,67	-	0,38	34,37
8.1.3	-	Empelheiro especializado em manta asfáltica	Serviço	48,52	-	-	1.115,95
9		PARQUES E VEDAÇÃO					9.992,32
9.1	87496	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 38X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSEN	M2	75,40		79,21	5.973,02
6.1.1	7288	BLOCO CERÂMICO (ALVENARIA DE VEDAÇÃO) DE 3 X 19 X 19 CM	ML	430,00	0,03	2,21	951,33
6.1.2	34557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = 120 A 170 MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) 150 X 7,5 CM	M	1,35	0,79	62,18	83,95
6.1.3	37395	PINO DE AÇO COM FURTO, HASTE = 27 MM (AÇO INOX)	CENTO	26,57	0,01	0,74	18,78
6.1.4	87389	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL AF_06/2014	M3	457,34	0,01	0,78	385,03
9.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	3,29		158,43	521,87
6.2.1	87310	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M3	347,77	0,0042	0,67	231,40
9.3	87545	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENT	M2	22,08		158,43	3.497,42
6.3.1	87332	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M3	398,69	0,02	3,37	1.210,38
9.4	96358	PARADE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_P	M2	4DIV/100			0,00
9.4.1	37886	PINO DE AÇO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = 27 MM E COMP. HASTE = 27 MM (AÇO INOX)	CENTO	30,90	0,02	0,00	0,00
9.4.2	39473	CHAPA DE GESSO ACARTONADO, STANDARD (ST), COR BRANCA, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	M2	21,03	2,11	0,00	0,00
9.4.3	39419	PERFIL GUIA, FORMATO U EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	4,10	0,76	0,00	0,00
9.4.4	39422	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	4,88	1,39	0,00	0,00
9.4.5	39431	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 90 X 160 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	0,24	2,60	0,00	0,00
9.4.6	39432	FITA DE PAPEL REFORÇADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	3,11	0,74	0,00	0,00
9.4.7	39434	MASSA DE REJUNTE EMPO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RÁPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (COM ADICAO DE AGUA)	KG	4,18	1,03	0,00	0,00
9.4.8	39435	PARAFUSO DRY WALL EM AÇO FOSFATIZADO, CABEÇA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	UN	0,07	20,01	0,00	0,00
9.4.9	39443	PARAFUSO DRY WALL EM AÇO ZINCADO, CABEÇA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 42 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	0,16	0,81	0,00	0,00
9.4.12	91C	CUSTOS ADICIONAIS POR PREÇO FECHADO	M2	54,62	1,00	0,00	0,00
9.5	96372	INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO COM LÃ DE ROCHA EM PAREDES DRYWALL. AF_06/2017	M2	4DIV/100		0,00	0,00
9.5.1	42481	FELTRO EM LÃ DE ROCHA, 1 FASE REVESTIDA COM PAPEL ALUMINIZADO, EM ROLO, DENSIDADE = 32 KG/M3, E = 50 MM (COLETADO CAIXA)	M2	25,18	1,00	0,00	0,00
9.5.2	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCAIXES COMPLEMENTARES	H	23,43	0,07	0,00	0,00
9.5.3	88316	SERVENTE COM ENCAIXES COMPLEMENTARES	H	19,73	0,02	0,00	0,00

10		COBERTURA						
10.1	92540		M2	57,30		32,17		2.472,67
7.1.1	4088	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	1,74	3,17	102,08		1.943,63
7.1.2	4426	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA 15 X 5 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	15,30	0,64	20,43		312,67
7.1.3	4430	CABRO DE MADEIRA NAO APARELHADA 5 X 6 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	7,90	1,88	60,90		481,3
7.1.4	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 16 (14 X 13)	KG	11,37	0,07	2,25		26,81
7.1.5	3927	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 38 (3 1/4 X 8)	KG	10,26	0,05	1,61		16,50
7.1.6	40668	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	10,35	0,03	0,97		9,88
7.1.9	92281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_09/2016	CHP	24,50	0,04	1,34		32,79
7.1.10	92282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_09/2016	CHI	23,82	0,06	1,86		44,22
10.2	92588		M2	76,85		32,17		2.466,07
10.2.1	1530	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/20	M2	6,06	0,45	14,48		87,73
10.2.2	40424	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (16,35 MM), 43,75 KG/M2	KG	5,23	0,20	6,43		33,85
10.2.3	40635	CHAPA DE AÇO CARBONO LAMINADA A QUENTE, QUALIDADE ESTRUTURAL, BITOLA 3/16", E = 4,75 MM (37,29 KG/M2)	KG	6,73	2,18	70,20		472,45
10.2.4	40637	PERFIL "U" SIMPLES DE AÇO GALVANIZADO DOBRADO 75 X 10" MM, E = 2,85 MM	KG	6,73	4,63	143,93		1002,70
10.2.5	40647	PERFIL "U" ENRIQUECIDO DE AÇO GALVANIZADO, DOBRADO, 200 X 75 X 25 MM, E = 3,75 MM	CENTO	18,30	0,06	1,33		36,33
10.2.6	40649	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIÂMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	KG	124,23	0,01	0,23		27,88
10.2.7	40664	PERFIL CARTOLA DE AÇO GALVANIZADO, 20 X 30 X 10" MM, E = 0,8 MM	KG	5,77	2,11	67,85		391,60
10.2.8	40839	PARAFUSO, ASTM A307 - GRAU A, SEXTAVADO, ZINCADO, DIÂMETRO 3/8" (9,52 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	75,84	0,01	0,16		12,20
10.2.11	92281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_09/2016	CHP	24,50	0,01	0,45		10,96
10.2.12	92282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_09/2016	CHI	23,82	0,02	0,62		14,79
10.3.1	94201		M2	12,38		32,17		417,64
10.3.1	7175	TELHA DE BARRO / CERÂMICA, TIPO ROMANA, AMERICANA, PORTUGUESA, FRANCESA, COMPRIMENTO DE 41 CM, RENDIMENTO DE 16" TELHAS/M2	UN	151	0	0,00		0,00
10.3.4	92281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_09/2016	CHP	24,50	0,04	1,20		29,32
10.3.5	92282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_09/2016	CHI	23,82	0,05	1,66		39,54
10.4	94219		M	28,43		7,44		211,39
10.4.1	7181	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA, COMPRIMENTO DE 41 CM, RENDIMENTO DE 3" TELHAS/M	UN	3,45	3,00	22,31		76,95
10.4.2	87337	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 300 KG, AF_06/2014	M3	342,53	0,01	0,09		29,80
10.4.5	92281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_09/2016	CHP	24,50	0,01	0,05		1,15
10.4.6	92282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_09/2016	CHI	23,82	0,01	0,06		1,54
10.5	94229		M	40,00		0,00		0,00
10.5.1	142	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	33,80	0,16	0,00		0,00
10.5.2	5061	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	300ML	10,10	0,03	0,00		0,00
10.5.2	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	10,10	0,03	0,00		0,00
10.5.3	5064	REBITE DE ALUMÍNIO VAZADO DE REPUNO, 3,2 X 8 MM (KG = 1025 UNIDADES)	KG	42,60	0,00	0,00		0,00
10.5.4	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 60/60	KG	138,63	0,08	0,00		0,00
10.5.5	40871	CALHA QUADRA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 100 CM (COLETADO CANAL)	M	73,85	1,05	0,00		0,00
10.5.8	92281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHP DIURNO, AF_09/2016	CHP	24,50	0,01	0,00		0,00
10.5.9	92282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUMA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTOR FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 125 CV - CHI DIURNO, AF_09/2016	CHI	23,82	0,02	0,00		0,00

15		INSTALAÇÕES METAIS e ACESSÓRIOS					1.589,22
15.1	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	382,08		1	382,08
11.1.1	4384	PARAFUSO MIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	UN	15,06	2,00	2,00	30,12
11.1.2	6198	VEDAÇÃO PVC, 100 MM, PARA SAÍDA VASO SANITÁRIO	UN	1,81	1,00	1,00	1,81
11.1.3	10422	BACIA SANITÁRIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUÇA BRANCA	UN	37,29	1,00	1,00	37,29
11.1.4	37329	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	41,64	0,15	0,15	6,12
15.2	95335	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	70,99		1	70,99
11.2.1	1088	CHUVEIRO COMUM EM PLÁSTICO BRANCO, COM CANO, 3 TEMPERATURAS, 5500 W (110/220 V)	UN	53,45	1,00	1,00	53,45
11.2.2	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	7,93	0,01	0,01	0,08
15.3	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUMA, 44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PAI	UN	294,50		2	589,00
11.3.1	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO TIPO PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LÂBORÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	6,89	1,00	2,00	13,38
11.3.2	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	11,04	1,00	2,00	22,08
11.3.3	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	8,31	1,00	2,00	16,62
11.3.4	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUMA, 44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	222,85	1,00	2,00	447,30
11.3.5	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	44,81	1,00	2,00	89,62
15.4	86894	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	270,80		2	541,61
11.4.1	541	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO COM UMA CUBA, 120 X 60" CM	UN	63,90	1,00	2,00	127,80
11.4.2	4823	MASSA PLÁSTICA PARA MÁRMORE GRANITO	KG	36,08	0,07	0,14	4,99
11.4.3	7668	BUCHA DE NYLON SEM ABA S/M, COM PARAFUSO DE 6,10 X 66 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILIPS	UN	0,18	4,00	8,00	1,44
11.4.4	37329	REJUNTE EPOXI BRANCO	KG	41,64	0,15	0,31	12,98
11.4.5	37591	SUPORTE MÃO-FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO	UN	34,87	2,00	4,00	139,68
15.5	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	89,37		2	178,74
11.5.1	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	2,15	0,03	0,06	0,13
11.5.2	10772	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA COZINHA BICA MÓVEL COM ARIELADOR 1/2" OU 3/4" (REF 167)	UN	84,38	1,00	2,00	168,76
15.6	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFACOPO EM PVC 1 1/4 X 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	19,42		3	58,26
11.6.1	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	2,15	0,05	0,15	0,32
11.6.2	6146	SIFÃO PLÁSTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1/4 X 1 1/2"	UN	15,28	1,00	3,00	45,84
15.7	86880	VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA 3/12" X 1 1/2" SEM ADAPTADOR PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	18,77		2	37,55
11.7.1	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	2,15	0,04	0,08	0,17
11.7.2	6955	VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA PARA PIA DE COZINHA 3/12" X 1 1/2", SEM ADAPTADOR	UN	15,12	1,00	2,00	30,24
16		REVESTIMENTOS					1.596,26
16.1	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	56,79		28,1415	1.596,26
12.1.1	1237	PISO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEQUENO OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	24,95	1,10	30,95	772,34
12.1.2	1381	ARGAMASSA COLANTE ACIP PARA CERÂMICAS	KG	0,47	6,14	172,79	81,21
12.1.3	34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTADO	KG	2,89	0,19	5,35	15,99

17	68325	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	M2	46,14		28,1415	2,036,58
17.1	142	PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECANICO, ESPESSURA TCM, INCLUSO SELANTE ELASTICO A BASE DE POLIURETANO	3100AL	33,80	0,11		1,295,37
17.1.1	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS					
17.1.4	34370	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 12:1:3 (CIMENTO: AREIA: MEDIDA: BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L. AF_ 07/2016		273,34	0,07		550,43
17.2	87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_ 06/2014	M2	26,30		28,1415	740,21
17.2.1	1373	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,40	0,50	14,07	5,63
17.2.2	7334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	3,639	0,44	12,24	121,07
17.2.3	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA: MEDIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400 L. AF_ 06/2014	M3	364,40	0,03	0,81	335,35
17.2.3.1	87301	ADUELA / MARCO / BATEANTE PARA PORTA DE 10X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015_P	UN	76,53	1,00	0,00	0,00
17.2.3.2	90627	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MEDIA), 10X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015	UN	367,32	1,00	0,00	0,00
17.2.3.3	91688	ADUELA / MARCO / BATEANTE PARA PORTA DE 10X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_ 08/2015	UN	190,65	1,00	0,00	0,00
17.2.4	91501	AUIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 10X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015	UN	23,56	2,00	0,00	0,00
17.2.5	91504	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015	UN	76,06	1,00	0,00	0,00
17.2.6	93017	ADUELA / MARCO / BATEANTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - SOMENTE INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015_P	UN	82,64	1,00	0,00	0,00
17.2.7	93022	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCIA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015	UN	364,11	1,00	0,00	0,00
17.2.8	91688	ADUELA / MARCO / BATEANTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_ 08/2015	UN	158,63	1,00	0,00	0,00
17.2.9	91502	AUIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015	UN	25,01	2,00	0,00	0,00
17.3	91504	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2015	UN	95,79	1,00	0,00	0,00
17.3.1	3104	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS P/ PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTA, DOBRADICA SUPERIOR (01) E INFERIOR (03), TRINCO (502), CONTRA FECHADURA (53), COM CAPUCHINHO	CJ	536,14	1,00	0,00	0,00
17.3.2	93007	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCAÇÃO	M2	214,35	1,68	0,00	0,00
17.3.3	11489	MOLA HIDRAULICA DE PISO P/ VIDRO TEMPERADO 10MM	UN	1.601,72	1,00	0,00	0,00
17.3.4	11523	PUXADOR CONCHA DE EMBUTIR, EM LATÃO CROMADO, PARA PORTA / JANELA DE CORRER, LISO, SEM FURO PARA CHAVE, COM FUROS PARA FIXAR PARAFUSOS, 70 X 30 X 30 MM (LARGURA X ALTURA)	UN	12,06	1,00	0,00	0,00
17.3.5	88325	VIDRACERO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,35	0,30	0,00	0,00
17.4	4337	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO 32 * 1 MM	UN	0,12	11,00	0,00	0,00
17.4.2	11197	JANELA DE CORRER, AÇO, COM BATEANTE/REGUADOR DE 6 X 14 CM, SEM DIVISÃO, PINT. ANTICORROSIVA, PINT. ACABAMENTO, COM VIDRO, SEM BANDEIRA, 2 PLS, 120 X 190 CM (A X L)	UN	845,64	0,56	0,00	0,00
17.4.3	33961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	12,10	0,69	0,00	0,00
17.4.4	11190	JANELA BASCULANTE, AÇO, COM BATEANTE/REGUADOR, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	UN	158,23	2,78	0,00	0,00
17.4.5	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA: MEDIDA), PREPARO MANUAL. AF_ 08/2014	M3	404,26	0,02	0,00	0,00
17.4.6	4310	PORTA DE ENROLAR MANUAL COMPLETA, PERFIL MEIA CANA CEGA EM AÇO GALVANIZADO NATURAL, CHAPA NUMERO 24 (SEM INSTALAÇÃO)	M2	140,34	1,00	0,00	0,00
17.4.6.1	88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:3,5:4,5 (CIMENTO, CAL E AREIA: MEDIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_ 08/2014	M3	397,14	0,01	0,00	0,00
19		PINTURAS					6,363,62
19.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_ 06/2014	M2	9,40		158,425	1,483,28
19.1.1	7345	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	15,39	0,33	52,28	804,59
19.1.2	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,36	0,13	20,60	534,65
19.1.3	88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	0,05	1,60	150,03
19.2	88486	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_ 06/2014	M2	10,72		28,14	301,54
19.2.1	7345	TINTA LÁTEX PVA PREMIUM, COR BRANCA	L	15,39	0,33	52,28	804,59
19.2.2	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,36	0,17	4,76	124,19
19.2.3	88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	0,06	1,74	34,42
19.3	96155	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRILICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_ 05/2017	M2	24,54		186,566	4,376,79
19.3.1	3167	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UN	0,61	0,10	18,66	11,38
19.3.2	4056	MASSA ACRILICA PARA PAREDES INTERIOREXTERIOR	GL	28,02	0,24	45,52	1.275,53
19.3.3	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,36	0,37	106,53	2.765,50
19.3.4	88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,73	0,14	26,66	526,38
20		TOTAL GERAL DA OBRA					39.842,34
21		BDR	24,203				9.640,92
22		TOTAL GERAL COM BDI					49.483,26

ANEXO D – ORÇAMENTO DA PARTE ELÉTRICA

MATERIAL ELÉTRICO					
Material	unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	-
Acessórios para eletrodutos					
Arruela Zamak 2"	peças	2	R\$ 0,23	R\$ 0,46	
Arruela Zamak 3/4"	peças	1	R\$ 1,47	R\$ 1,47	
Bucha Zamak 2"	peças	2	R\$ 3,44	R\$ 6,88	
Bucha Zamak 3/4"	peças	1	R\$ 0,98	R\$ 0,98	
Caixa PVC 4x2" (tramontina)	peças	250	R\$ 1,60	R\$ 400,00	
Caixa PVC 4x2" estanque	peças	5	R\$ 0,86	R\$ 4,30	
Caixa PVC octogonal 3x3" (tramontina)	peças	70	R\$ 2,59	R\$ 181,30	
Caixa PVC 4x4" (tramontina)	peças	20	R\$ 2,55	R\$ 51,00	
Curva 90° PVC longa rosca 2" (amanco)	peças	1	R\$ 22,90	R\$ 22,90	
Luva PVC rosca 2" (tigre)	peças	3	R\$ 9,52	R\$ 28,56	
Acessórios de uso geral					
Fita isolante autofusão 20m	peças	2	R\$ 17,46	R\$ 34,92	
Cabo Unipolar (cobre)					
Isso. HEPR - ench. EVA - 0,6/1kV				R\$ -	
16 mm² - Preto	metros	45	R\$ 8,37	R\$ 376,65	
16 mm² - Cinza	metros	45	R\$ 8,37	R\$ 376,65	
16 mm² - Azul claro	metros	45	R\$ 8,37	R\$ 376,65	
16 mm² - Verde	metros	45	R\$ 8,37	R\$ 376,65	
10 mm² - Vermelho	metros	15	R\$ 5,19	R\$ 77,85	
10 mm² - Azul claro	metros	15	R\$ 5,19	R\$ 77,85	
10 mm² - Verde	metros	15	R\$ 5,19	R\$ 77,85	
6 mm² - Vermelho	metros	45	R\$ 3,20	R\$ 144,00	
6 mm² - Azul claro	metros	45	R\$ 3,20	R\$ 144,00	
6 mm² - Verde	metros	45	R\$ 3,20	R\$ 144,00	
2,5 mm² - Preto	metros	325	R\$ 1,18	R\$ 383,50	
2,5 mm² - Cinza	metros	448	R\$ 1,18	R\$ 528,64	
2,5 mm² - Azul claro	metros	1090	R\$ 1,18	R\$ 1.286,20	
2,5 mm² - Vermelho	metros	320	R\$ 1,18	R\$ 377,60	
2,5 mm² - Verde	metros	530	R\$ 1,18	R\$ 625,40	
4 mm² - Vermelho	metros	15	R\$ 3,30	R\$ 49,50	
4 mm² - Azul claro	metros	15	R\$ 3,30	R\$ 49,50	
4 mm² - Verde	metros	15	R\$ 3,30	R\$ 49,50	
Dispositivos Elétricos - embutidos					
Linha aquática Pulsador miniuteria - 1 tecla c/ sinalizador (montreal)	peças	2	R\$ 12,40	R\$ 24,80	
Placa 2x4"				R\$ -	
Interruptor simples - 1 tecla	peças	28	R\$ 9,59	R\$ 268,52	
Interruptor simples - 3 teclas	peças	1	R\$ 12,32	R\$ 12,32	
Interruptor paralelo - 1 tecla	peças	16	R\$ 9,74	R\$ 155,84	
Interruptor paralelo - 2 teclas	peças	5	R\$ 18,23	R\$ 91,15	
Interruptor paralelo - 3 teclas	peças	3	R\$ 29,89	R\$ 89,67	
Interruptor simples e paralelo - 2 teclas	peças	2	R\$ 18,90	R\$ 37,80	
Interruptor simples e paralelo - 3 teclas	peças	1	R\$ 20,66	R\$ 20,66	
Placa com furo				R\$ -	
Placa para 1 função redonda	peças	4	R\$ 4,20	R\$ 16,80	
Tomada universal 2P+T - 10A	peças	5	R\$ 5,53	R\$ 27,65	
Sem placa				R\$ -	
Tomada redonda 3P (chato)	peças	6	R\$ 18,00	R\$ 108,00	
Tomada universal 2P+T - 15A	peças	12	R\$ 10,50	R\$ 126,00	
Tomada universal 2P+T 20A	peças	11	R\$ 11,90	R\$ 130,90	
Tomada universal 2P+T 25A	peças	4	R\$ 14,00	R\$ 56,00	
Rele fotoelétrico 1000W/110V	peças	3	R\$ 299,90	R\$ 899,70	
Dispositivos Elétricos - sobrepor					
Campainha - 110V Música concerto - branca	peças	2	R\$ 119,90	R\$ 239,80	
Dispositivos de Proteção					
Disjuntor tripolar termomagnético - normal UL de 60A	peças	2	R\$ 88,41	R\$ 176,82	
Disjuntor unipolar termomagnético - normal UL de 10A	peças	18	R\$ 10,99	R\$ 197,82	
15A	peças	9	R\$ 15,80	R\$ 142,20	
20A	peças	3	R\$ 8,29	R\$ 24,87	
25A	peças	2	R\$ 10,99	R\$ 21,98	
30A	peças	1	R\$ 15,80	R\$ 15,80	
50A	peças	1	R\$ 18,79	R\$ 18,79	
60A	peças	2	R\$ 28,60	R\$ 57,20	
Dispositivo de proteção contra surto 175V - 40KA	peças	5	R\$ 44,04	R\$ 220,20	
Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN				R\$ -	
30A	peças	1	R\$ 36,75	R\$ 36,75	
50A	peças	1	R\$ 35,97	R\$ 35,97	
60A	peças	3	R\$ 48,60	R\$ 145,80	
Eletroduto PVC flexível					
Eletroduto leve 1"	metros	25	R\$ 0,50	R\$ 12,38	
Eletroduto leve 3/4"	metros	1500	R\$ 0,80	R\$ 1.200,00	
Eletroduto pesado 2"	metros	40	R\$ 3,20	R\$ 128,00	
Luminária e acessórios					
Arandela 100W	peças	26	R\$ 119,90	R\$ 3.117,40	
Arandela 60W	peças	3	R\$ 38,82	R\$ 116,46	
Arandela 40W	peças	9	R\$ 48,50	R\$ 436,50	
Plafonier 4"	peças	67	R\$ 4,50	R\$ 301,50	
Soquete base E 27	peças	105	R\$ 2,23	R\$ 234,15	
Lâmpada incandescente					
Uso geral 100W	peças	79	R\$ 10,29	R\$ 812,91	
Uso geral 60W	peças	15	R\$ 13,46	R\$ 201,90	
Uso geral 40W	peças	11	R\$ 12,32	R\$ 135,52	
Material para entrada de serviço					
Armação secundária aço laminado 1 estríbo, haste 16x150mm	peças	1	R\$ 19,53	R\$ 19,53	
Arruela quadrada aço galvanizado Furo D=18mm	peças	2	R\$ 10,82	R\$ 21,64	
Cabeçote alumínio para eletroduto 2"	peças	1	R\$ 9,36	R\$ 9,36	
Caixa de inspeção de aterramento 300x300x400mm	peças	1	R\$ 134,94	R\$ 134,94	
Cinta de alumínio para poste L=18mm, C=1,0m	peças	2	R\$ 38,90	R\$ 77,80	
Haste de aterramento aço/cobre D=15mm, C=2,4m	peças	1	R\$ 46,00	R\$ 46,00	
Isolador roldana 600V Porcelana vidrada	peças	1	R\$ 35,80	R\$ 35,80	
Parafuso aço galvanizado cabeça quadr. Rosca	peças	1	R\$ 16,04	R\$ 16,04	
Poste de concreto armado C=6,0m	peças	1	R\$ 135,43	R\$ 135,43	
Quadro de medição - CELESC					
Unidade de consumidores Individual - embutir					
Caixa polifásica - LC	peças	1	R\$ 156,66	R\$ 156,66	
Quadro de distribuição chapa pintada - embutir					
Barra trifásica, no Fuse+disj. Geral - UL Cap. 12 disj.	peças	1	R\$ 45,90	R\$ 45,90	
Barra monofásica, no Fuse+disj. Geral - UL Cap. 10	peças	2	R\$ 16,79	R\$ 33,58	
Barra monofásica, no Fuse+disj. Geral - UL Cap. 15 disj. Unip.	peças	2	R\$ 22,39	R\$ 44,78	
Telefônica (dutos)					
Acessórios para eletrodutos					
Caixa PVC 4x2"	peças	25	R\$ 1,60	R\$ 40,00	
Dispositivos Elétricos - embutidos					
Placa 2x4" Placa para 1 função	peças	25	R\$ 4,36	R\$ 109,00	
Sem placa Tomada telefone redonda 4P	peças	15	R\$ 17,76	R\$ 266,40	
Eletroduto PVC flexível					
Eletroduto leve 3/4"	metros	40	R\$ 0,80	R\$ 32,00	
TOTAL				R\$ 17.576,35	

Planilha Elétrica - Casa de Serviços		
Valor Total	R\$	4.394,09

Planilha Elétrica - Casa Principal		
Valor Total	R\$	9.415,65

Planilha Elétrica - Edícula		
Valor Total	R\$	3.766,61

ANEXO E – ORÇAMENTO PARTE HIDRÁULICA E ESGOTO

Planilha Água - Casa de Serviços		
Quantidade de Pontos	Valor por ponto	Valor Final
7	R\$ 250,00	R\$ 1.750,00

Planilha Água - Casa Principal		
Quantidade de Pontos	Valor por ponto	Valor Final
15	R\$ 250,00	R\$ 3.750,00

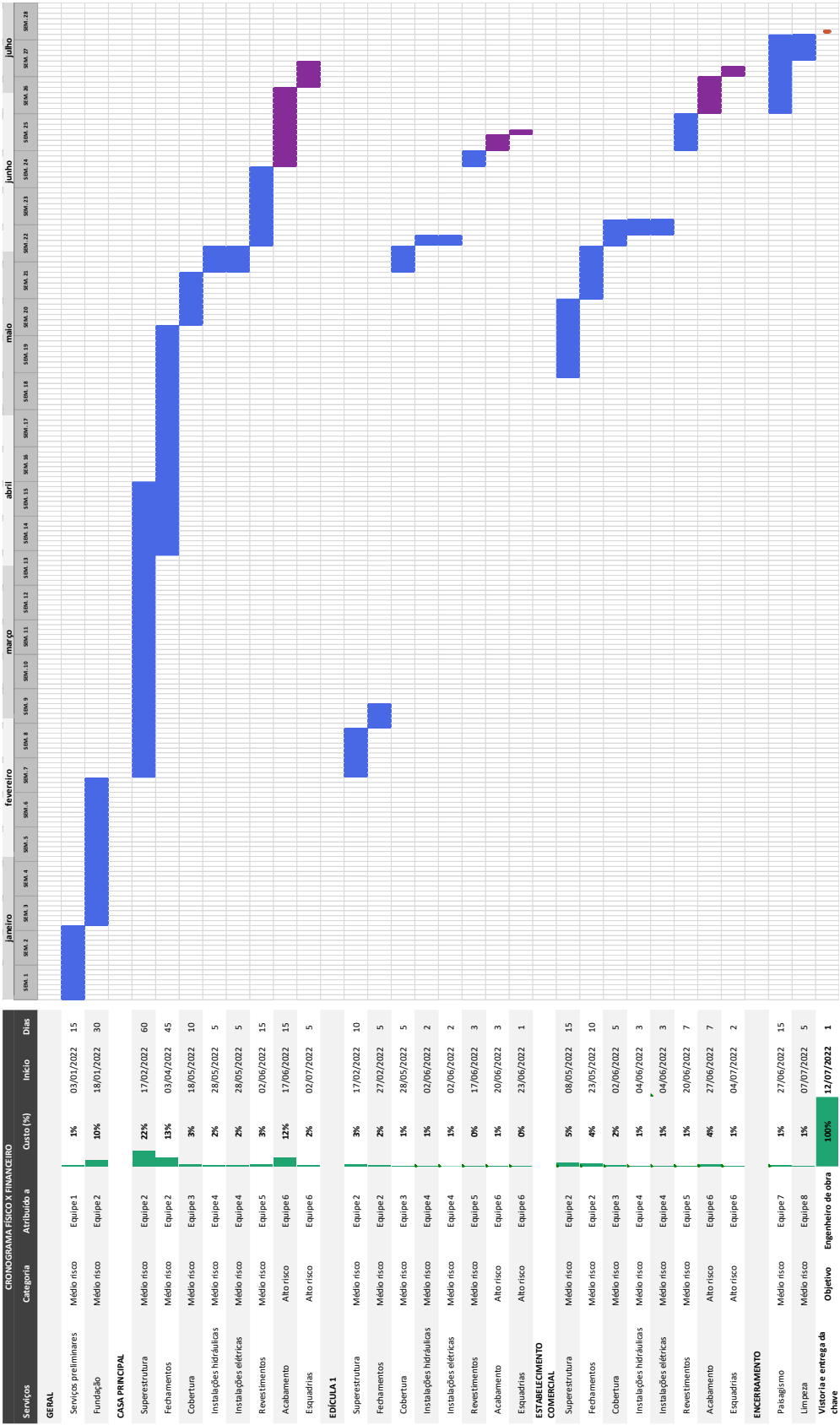
Planilha Água - Edícula		
Quantidade de Pontos	Valor por ponto	Valor Final
6	R\$ 250,00	R\$ 1.500,00

Planilha Esgoto - Casa de Serviços		
Quantidade de Pontos	Valor por ponto	Valor Final
7	R\$ 250,00	R\$ 1.750,00

Planilha Esgoto - Casa Principal		
Quantidade de Pontos	Valor por ponto	Valor Final
15	R\$ 250,00	R\$ 3.750,00

Planilha Esgoto - Edícula		
Quantidade de Pontos	Valor por ponto	Valor Final
6	R\$ 250,00	R\$ 1.500,00

ANEXO F – GRAFICO DE GANTT



ANEXO G – CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
FIRMADO ENTRE BRUNO FAVALLI E XXXX.
CONTRATO Nº 001

IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES CONTRATANTES

CONTRATADO: Bruno Favalli de Souza Dias, pessoa jurídica de direito privado inscrita no C.N.P.J. sob o nº 22.256.986/0001-12, e no Cadastro Estadual sob o nº 56915379-56 com sede na Avenida Sete de setembro, nº 4349, bairro Agua Verde, Cep 80250-210, Curitiba no Estado do Paraná, neste ato representada por sócio, Brasileiro, solteiro, engenheiro civil, RG nº 50.63.608-1, C.P.F. nº 085.197.199-70, residente e domiciliado na Avenida Sete de setembro, nº 4349, bairro Agua verde, Cep 80250-210, Cidade Curitiba, no Estado do Paraná.

CONTRATANTE: XXXXXXXX, pessoa jurídica de direito privado inscrita no C.N.P.J. sob o nº XXXX, e no Cadastro Estadual sob o nº XXXXX com sede na Rua XXXXX, nº XXXX, bairro XXXX, Cep XXXX, XXXXX no Estado XXXXX, neste ato representada por XXXXX, XXXXX, XXXXX, XXXXXX, RG nº XXXXX, C.P.F. nº XXXXXX, residente e domiciliado na Rua XXXXX, nº XXXXX, bairro XXXXXX, Cep XXXXXX, Cidade XXXX, no Estado XXXXX.

As partes acima identificadas têm, entre si, justas e acertadas o presente **Contrato de Prestação de Serviços** que se regerá pelas cláusulas seguintes e pelas condições de preço, pagamento, forma e termo descritas no presente.

DO OBJETO DO CONTRATO

Cláusula 1ª - O presente contrato tem como objeto a realização de prestação de serviços, conforme descrição no item I desta Cláusula, na CASA situada na Rua XXXXXX, nº XXXX bairro XXXXX, cidade Curitiba, ajustando-se com a CONTRATADO a sua execução mediante as cláusulas e condições deste instrumento.

Parágrafo 1º - Os serviços a serem executados são:

Construção integral de 2 casas no terreno, desde sua fundação até a entrega do habite-se.

Parágrafo 2º - Para qualquer serviços, material ou equipamento que não estejam contemplados nesta cláusula e seja necessário, será apresentada proposta comercial e após a aprovação do CONTRATANTE, será aditivado ao presente contrato.

Parágrafo 3º - O CONTRATADO prestará os serviços constantes do caput desta cláusula sem qualquer exclusividade, desempenhando atividades para terceiros em geral, desde que não haja conflito de interesses com o pactuado no presente contrato. Serão prestados pela CONTRATADO, através de seus funcionários devidamente registrados, sem qualquer vinculação com o CONTRATANTE.

DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

CLÁUSULA 2ª - Pelos serviços apresentados e definidos neste contrato, a CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO a quantia de R\$ 917.200,62 (novecentos e dezessete mil e duzentos reais e sessenta e dois centavos).

Parágrafo 1º - Os pagamentos sempre serão devidos, mesmo que não tenha ocorrido a obra, com exceção de casos de culpa exclusiva do CONTRATADO.

Parágrafo 2º - Nos preços ora acordados estão inclusos todos os tributos, encargos, contribuições fiscais e demais custos diretos e indiretos não expressamente mencionados porventura incidentes, calculados com base na legislação vigente até a data da emissão deste instrumento.

Parágrafo 3º - Se durante a vigência do presente contrato forem criados novos tributos, encargos, taxas, contribuições fiscais e para fiscais, ou extintos os ora incidentes, ou modificadas suas alíquotas para mais ou para menos, ou ainda seja dada uma nova interpretação pelo Fisco quanto à arrecadação dos mesmos, desde que haja repercussão direta sobre os preços ora contratado, os mesmos poderão ser revistos, de comum acordo entre as partes, para mais ou para menos, de modo a refletirem tais modificações.

Cláusula 3ª - O pagamento será realizado via depósito bancário, na conta corrente nº 0064958-6, agência 4956, Banco Bradesco S.A., cujo recibo de depósito terá força de pagamento, em até 5 (cinco) dias após a emissão de Nota Fiscal.

Parágrafo 1º - O pagamento deverá ser feito no valor integral da Nota Fiscal, não sendo admitido o seu pagamento parcial, descontos ou qualquer retenção que não for acordado previamente ou previsto em legislação.

Parágrafo 2º - No caso de atraso no pagamento implicará a cobrança da dívida acrescida de juros de mora de 1% a.m. (um por cento ao mês), além de multa contratual

correspondente a 2% (dois por cento) sobre o valor do débito, sem prejuízo de eventuais sanções legais aplicáveis.

DO PRAZO

CLÁUSULA 4ª - O presente contrato de prestação de serviço terá início na data de 03 de janeiro de 2022, com seu término previsto para o dia 13 de julho de 2022.

Parágrafo 1º - Deverá o CONTRATANTE informar no momento da assinatura deste contrato, os horários e dias permitidos para a realização dos serviços, bem como qualquer restrição que seja relevante.

Parágrafo 2º - Em caso de força maior, caso fortuito ou condições atmosféricas adversas, impeçam a execução dos serviços, não terá o CONTRATADO qualquer responsabilidade sobre problemas oriundos do não funcionamento dos equipamentos ou penalização sobre a não prestação do serviço.

DAS ETAPAS DOS SERVIÇOS

CLÁUSULA 5ª - Os serviços se dividem em 9 etapas, distintas, e que será objeto de pagamento ao final de cada uma delas, a saber:

- I) Projetos; (Projetos já fornecidos anteriormente)
- II) Fundação;
- III) Infraestrutura;
- IV) Supra estrutura;
- V) Instalações elétrica e hidrossanitário;
- VI) Vedação;
- VII) Cobertura;
- VIII) Revestimentos;
- IX) Entrega do habite-se.

DAS GARANTIAS

Cláusula 6ª - A garantia pelos serviços executados será de 60 meses, incluso o período legal.¹

Parágrafo 1º - O início do prazo de garantia se contará a partir do aceite da obra pelo CONTRATADO.

Parágrafo 2º - A garantia da obra está condicionada que o CONTRATANTE realize manutenção preventiva e corretiva.

¹ Art. 26 do CDC.

Parágrafo 3º - Para os serviços que sejam de atendimento de garantia no prazo pactuado nesta Cláusula, somente o CONTRATADO ou pessoa indicada por ela, poderá realizar os reparos necessários, sendo vedada a qualquer terceiro o realize, sob pena de rescisão do período de garantia.

Parágrafo 4º - No caso de ser constatado que o problema ou defeito nos serviços prestados, mesmo que ainda em período de garantia, previstos nesta Cláusula, sejam decorrentes de falta de manutenção preventiva ou corretiva, utilização incorreta, qualquer serviço realizado por pessoa não autorizada ou culpa exclusiva do CONTRATANTE, não se limitando a estes, ficará a faculdade do CONTRATADO em realizar os serviços, bem como apresentar orçamento e prestar o serviço somente após a aprovação pelo CONTRATANTE.

Parágrafo 5º - A garantia não abrange desgastes naturais da obra, materiais e equipamentos utilizados, bem como danos causados por terceiros, culpa exclusiva do CONTRATANTE, condições atmosféricas, caso fortuito ou força maior, mas não se limitando a estas, não tendo a CONTRATADO responsabilidade pela reparação ou substituição dos serviços e equipamentos.²

Parágrafo 6º - Fica sem efeito a garantia, caso sejam executadas pelo CONTRATANTE, obras, instalações de equipamentos ou quaisquer outros serviços, não se limitando a estes, nos serviços objetos deste contrato, sem prévia consulta e anuência por escrito do CONTRATADO.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADO

Cláusula 8ª - Executar sob sua responsabilidade os serviços ora contratados, seguindo fielmente as orientações técnicas previstas em projetos, memoriais descritivos, manuais de equipamentos, normas técnicas, obedecendo todas as normas de qualidade e segurança no trabalho e realizando testes e ajustes que se tornarem necessárias até a entrega definitiva da obra.

Parágrafo Único - Para qualquer alteração dos serviços projetados, será feito estudo técnico e obtida aprovações quando necessárias, anotação no Diário de Obras e notificação ao CONTRATANTE.

Cláusula 9ª - A responsabilidade do CONTRATADO se aplica exclusivamente ao escopo de fornecimento ora contratado, conforme Cláusula 1ª.

² Art. 12, § 2º e Art. 14, § 3º do CDC.

Parágrafo Único - Para qualquer serviços, material ou equipamento adicional que não estejam previstos, será apresentada proposta comercial e após a aprovação do CONTRATANTE, aditivado ao presente contrato e iniciados os serviços.

Cláusula 10^a - Realizar o recolhimento das devidas ART ou RRT sobre os projetos, serviços e instalações executadas, junto ao CREA/CAU.

Cláusula 11^a - Fica como responsabilidade do CONTRATADO a execução integral das duas casas de acordo com o cronograma e orçamento aprovados anteriormente pelo CONTRATANTE, como todo o recolhimento de todas as documentações necessárias para a entrega da obra.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Cláusula 12^a - Efetuar o pagamento exclusivamente para o CONTRATADO de cada etapa da prestação acordada, conforme previsto na Cláusula 2^a.³

Cláusula 13^a - Fica como responsabilidade do CONTRATANTE o pagamento de todos os materiais inclusos no memorial descritivo da obra, bem como os encargos previdenciários e fiscais.

DO ACEITE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Cláusula 14^a - O CONTRATANTE desde já, autoriza o início das obras, decorrendo daí, todas as obrigações aqui assumidas.

DA RESCISÃO E PENALIDADES

Cláusula 15^a - Se o CONTRATANTE, sem justa causa, rescindir o presente contrato, apesar de iniciada ou não a sua execução, indenizará ao CONTRATADO o valor correspondente às despesas e ao trabalho realizado, assim como os lucros que teria se concluisse a prestação de serviço.⁴

Parágrafo Único - Após assinado o presente contrato, o CONTRATANTE terá 30 (trinta) dias para desistir da contratação dos serviços, mas sem o direito à devolução de 10% (deis por cento) dos valores já pagos previsto na Cláusula 2^a.

³ Art. 308 do CC.

⁴ Art. 402 do CC.

Cláusula 16^a - Se o CONTRATADO, sem justa causa, rescindir o presente contrato, terá direito ao recebimento apenas dos serviços executados, devolvendo eventuais valores ao CONTRATANTE depois de devida apuração dos serviços já realizados e aceitos pelo CONTRATANTE.

Cláusula 17^a - O contrato poderá ser rescindido caso o CONTRATANTE não cumpra com as suas obrigações legais e demais previstas neste contrato, em especial quanto ao pagamento previsto na Cláusula 2^a, não restando qualquer obrigação do CONTRATADO complementar os serviços iniciados.

Cláusula 18^a - No caso de impossibilidade de cumprimento do objeto deste contrato pelo CONTRATADO, sem culpa do mesmo, fica resolvida a obrigação para ambas as partes.

Cláusula 19^a - Caso ocorra atraso injustificável por parte do CONTRATADO na entrega da obra, será aplicada a multa de 0,5 % (meio por cento) do valor total do contrato por dia de atraso no valor dos serviços limitado a 15% (quinze por cento).

DISPOSIÇÕES FINAIS

CLÁUSULA 20^a - Na ocorrência de qualquer caso omissivo ou não previsto pelo presente contrato, este será resolvido de comum acordo entre as partes, do qual se lavrará termo aditivo por escrito que, devidamente rubricado, integrará o presente instrumento.

DO FORO

CLÁUSULA 21^a - Fica eleito, desde logo, o foro da cidade de Curitiba, para dirimir questões decorrentes deste Contrato ou de sua execução, excluindo-se quaisquer outros, por mais privilegiados que sejam.

E por se acharem acertadas, as partes, assinam o presente Contrato, em 02 (duas) vias, de igual teor e para um só efeito na presença das testemunhas abaixo.

Curitiba, 20 de dezembro de 2021.

BRUNO FAVALLI DE SOUZA DIAS

XXXXXXXXXX

Testemunhas:

XXXXXX

RG: XXXXX

XXXXX

RG: XXXXX