



TRABALHO PRÁTICO DE GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS

CURITIBA

2020



CATIA GRAEFF

PEDRO NUNES CORDONI

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 e Execução de Obras.

Orientador: Prof. Msc. Mauricio Bianchini.

CURITIBA

2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao orientador e Prof. Maurício Bianchini, que contribuiu de maneira incisiva na elaboração deste trabalho.

Agradeço a todos os Professores que nos deram aula na Pós-Graduação de Gerenciamento e Execução de Obras e toda a equipe do IDD.

RESUMO

O planejamento, controle e execução de obra se caracteriza por conjuntos de estratégias e ferramentas que influencia no controle financeiro, na qualidade e na eficiência. O presente trabalho tem como objetivo estudar, identificar, aplicar ferramentas e exemplificar as etapas e processos na construção da residência e do comércio adjacente. Com base no objetivo de planejar uma obra organizada e com uma perspectiva de tornar a obra o mais eficiente e verde possíveis com processos simples e de baixo custo, foi realizado o estudo encima do projeto da residência e do comércio com base na experiencia de obras anteriores, juntamente com o que foi estudado na pós-graduação.

Ao longo desse trabalho, são descritos as possíveis opções de financiamento disponíveis no mercado para a construção da residência e do comercio, os documentos necessários para regularizar a obra perante a prefeitura, os materiais que deverão ser empregados na obra, a mão de obra, método construtivo, cronograma, orçamento, etapas construtivas, estudo e criação de um projeto de acessibilidade que adapta a residência para um cadeirante, processos a serem empregados e pensamentos que tornem a obra mais eficiente e amigável ao meio ambiente.

Palavras chave: gerenciamento de obras, planejamento, construção.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Impermeabilização com argamassa polimérica.....	36
Figura 2 - Aplicação de Argamassa polimérica paredes externas.....	37
Figura 3 - Impermeabilização Área Molhada.....	37
Figura 4 - Impermeabilização Box e Banheiro.	38
Figura 5 – Impermeabilização tubo com argamassa polimérica	39
Figura 6 - Impermeabilização ralo com argamassa polimérica	39
Figura 7 - Curva ABC	42
Figura 8 – Classificação dos resíduos da construção civil.....	48
Figura 9 - Agenda do Gerente de Projeto	53
Figura 10 – Origens das Enfermidades no Brasil	57
Figura 11 – Acessibilidade Entrada.....	59
Figura 12 – Acessibilidade Banheiro.....	60
Figura 13 – Acessibilidade Suíte Casal.....	60
Figura 14 – Elevador plataforma escada	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estudo comercial da região.....	13
Tabela 2 – Custos de implantação do trecho comercial.....	14
Tabela 3 – Percentuais de escalonamento por área.....	19
Tabela 4 – Equipamentos	24
Tabela 5 - Custo de MO por tipo de serviço	25
Tabela 6 – Equipe da Obra.....	26
Tabela 7 – Revestimentos, Acabamento e Pintura	30
Tabela 8 – Portas	33
Tabela 9 – Janelas e Basculantes.....	35
Tabela 10 - Orçamento sintético.....	41
Tabela 11 – Cronograma Resumido de Obra	44
Tabela 12 - Plano de controle de desempenho dos sistemas.....	50
Tabela 13 - Plano de Comunicação da Obra.....	51
Tabela 14 – Detalhamento canteiro de obra.	56

LISTA DE APÊNDICE

APÊNDICE A – ORÇAMENTO	65
APÊNDICE B – CURVA ABC	76
APÊNDICE C – RASTREABILIDADE DO CONCRETO E GRAU	84
APÊNDICE D - CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO	86
APÊNDICE E – CONTRATO DE EMPREITADA DE SERVIÇOS	101
APÊNDICE F – MANUAL DO PROPRIETARIO	117
APÊNDICE G – SIMULADOR CUSTO AJUDANTE	158
APÊNDICE H – SIMULADOR CUSTO PEDREIRO	161
APÊNDICE I - CRONOGRAMA	164

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
RESUMO.....	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABELAS	6
LISTA DE APÊNDICE	7
1. INTRODUÇÃO	11
2. DESCRIÇÃO DA OBRA	12
3. TRECHO COMERCIAL	13
4. PROCESSO DE APROVAÇÃO.....	15
4.1 ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO.....	15
4.2 MATRÍCULA NO INSS	17
4.3 AFERIÇÃO INDIRETA	18
4.4 AVERBAÇÃO NO CARTÓRIO DE IMÓVEIS.....	20
5. OPÇÕES DE FINANCIAMENTO.....	21
5.1 CREDITAS REFORMA	21
5.2 CRÉDITO IMOBILIÁRIO PARA CONSTRUÇÃO	21
5.3 CRÉDITO PARA MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	22
5.4 CRÉDITO PARA CONSTRUÇÃO E REFORMA.....	22

5.5	SICREDI.....	22
6.	ESCOPO DA OBRA	23
6.1	DESCRIÇÃO DA OBRA.....	23
6.2	EQUIPAMENTOS.....	24
6.3	EQUIPE E A MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO.....	25
6.4	PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO	26
6.5	REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA.....	29
6.6	IMPERMEABILIZAÇÃO;.....	35
7.	ORÇAMENTO.....	40
8.	PLANEJAMENTO.....	43
8.1	CRONOGRAMA DA OBRA;.....	43
8.2	PRÁTICAS DE LEAN CONSTRUTION.....	44
8.3	PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NA OBRA.....	45
8.4	PLANO TECNOLÓGICO E CONTROLE DE QUALIDADE.....	48
8.5	GESTÃO DE PROJETOS E PESSOAS.....	51
8.6	LAY OUT CANTEIRO DE OBRAS.....	54
9.	CONTROLE E EXECUÇÃO	57
9.1	MEDIDAS PARA EVITAR MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS..	57
9.2	ACESSIBILIDADE	58

10. CONCLUSÃO	62
----------------------------	-----------

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
--	-----------

12. APÊNDICES	65
----------------------------	-----------

1. INTRODUÇÃO

Através deste trabalho, pretende-se contribuir com o gerenciamento de pequenas obras como residências, auxiliando no processo de financiamento, implantação de novas técnicas, tecnologias e de uma residência completamente acessível a pessoas com deficiência.

O objetivo deste trabalho é apresentar metodologias para gestão com base no processo de construção enxuta, através de técnicas de planejamento, gerenciamento e organização do canteiro de obra propiciando um aumento de produtividade e de qualidade.

HELENE (2003) identifica que 40% dos problemas após o termino da obra é proveniente de um projeto não elaborado ou sem compatibilização e 28% vem da execução, diante disso, surgiu a necessidade de melhorar a qualidade empregado nas obras.

Conforme MATOS (2008), a sociedade atual consome 25% a mais do que o planeta tem capacidade de renovar, ou seja, não vivemos de forma sustentável. É por essa razão que a sociedade necessita mudar o modo que consumimos e construímos e buscar através de novas tecnologias e técnicas diminuir o impacto no ambiente.

Da mesma forma, ABREU (2009) afirma que a economia provocada com o uso racional e cuidadosamente estudado da energia elétrica poupa recursos na geração, transmissão e distribuição desta energia.

O melhor aproveitamento da luz do sol como gerar energia, aquecer a água, iluminar o interior da residência e a coleta da água da chuva para uso posterior, são pequenas coisas a serem implantadas para garantir o futuro melhor do nosso planeta

2. DESCRIÇÃO DA OBRA

O projeto proposto para o TCC consiste na construção de uma residência de dois pavimentos com uma área total de 360 m² e a construção de uma estrutura destinada a um comércio com uma área de 91,30 m² na parte frontal do terreno, as duas estruturas serão erguidas utilizando alvenaria convencional e com mão de obra terceirizada.

A construção obedecerá a um projeto que prevê estrutura em alvenaria convencional para a residência e o comércio, ficando a execução do comércio para uma etapa posterior. O projeto proposto segue os princípios de Lean Construction, que consiste na racionalização de todas as etapas de obra, desde o controle de qualidade, na escolha dos materiais, em mecanismos que auxiliaram na sustentabilidade da construção e processos que maximizam o tempo e o serviço.

A ideia é de uma residência que atenda todos os prazos estabelecidos, um orçamento enxuto, materiais adequados e de qualidade com vida útil alta e ainda uma residência com baixo consumo energético e de água, conforto térmico e de fácil manutenção.

3. TRECHO COMERCIAL

Para estudo do trecho comercial, considerou-se que o imóvel seria destinado a locação como investimento. Para tanto, realizou-se um estudo comercial buscando valores de aluguéis de imóveis comerciais na região. Como resultado do estudo, estima-se que o valor médio de aluguel para um imóvel comercial de 91,3 m² na região é de R\$1.019,88/mês. Os dados encontrados no estudo da região são apresentados na Tabela 1.

ESTUDO COMERCIAL DA REGIÃO				
Terrenos				
Imóvel	Tipo	Metragem (m2)	Preço (R\$)	R\$/m2
A	ZR-2	4619,00	R\$ 3.450.000,00	R\$ 746,91
B	ZUC II	390,00	R\$ 344.000,00	R\$ 882,05
Preço m2 na região				R\$ 814,48
Imóvel usado para compra				
Imóvel	Tipo	Metragem (m2)	Preço (R\$)	R\$/m2
A	Comercial	874,00	R\$ 2.500.000,00	R\$ 2.860,41
B	Comercial	1163,00	R\$ 3.990.000,00	R\$ 3.430,78
Preço m2 na região				R\$ 3.145,60
Valor comercial do imóvel usado na região		91,30	R\$ 287.193,02	
Valor comercial do terreno		320,00	R\$ 260.634,59	
Imóvel usado para aluguel				
Imóvel	Tipo	Metragem (m2)	Preço (R\$)	R\$/m2
A	Comercial	126,00	R\$ 1.500,00	R\$ 11,90
B	Comercial	100,00	R\$ 1.000,00	R\$ 10,00
C	Comercial	112,00	R\$ 1.300,00	R\$ 11,61
Preço m2 na região				R\$ 11,17
Valor de aluguel do imóvel				R\$ 1.019,88

Tabela 1 – Estudo comercial da região.
Fonte: Autor, 2019.

Para cálculo do custo do investimento, realizou-se um estudo preliminar considerando o valor de um terreno equivalente na região e o CUB para estimativa de custos de construção. Para demais custos foram utilizados valores de mercado. Através do estudo preliminar, estima-se o custo para implantação do trecho comercial

em R\$419.997,55. Na Tabela 2 é apresentado o detalhamento dos custos de implantação.

DETALHAMENTO DE CUSTOS						
RUA VIRGINIA DALLABONA 882						
Item	Subitem	Unidade	Quantidade	Custo unitário		Custo Total
DIRETOS						
Planejamento						
	Estudo Topográfico	m2	320,00	R\$	3,00	R\$ 960,00
	Sondagem	m2	320,00	R\$	6,00	R\$ 1.920,00
	Projetos Complementares	m2	91,30	R\$	35,00	R\$ 3.195,50
	Projeto Arquitetônico	m2	91,30	R\$	15,00	R\$ 1.369,50
	Legalização (EIV, LP, LI, Alvará..)	m2	91,30	R\$	20,00	R\$ 1.826,00
	Seguro da obra	vb	1,00	R\$	1.005,17	R\$ 1.005,17
Implantação						
	Custo Obra - CSL-8, Padrão Normal	m2	91,30	R\$	1.510,37	R\$ 137.896,78
	Terreno	m2	320,00	R\$	814,48	R\$ 260.634,59
	ITBI Compra Terreno	%	3%	R\$	7.037,13	R\$ 190,00
	IPTU Terreno	vb	1,00	R\$	6.000,00	R\$ 6.000,00
	Escritura/Funrejus	vb	1,00	R\$	5.000,00	R\$ 5.000,00
TOTAL					R\$	419.997,55

Tabela 2 – Custos de implantação do trecho comercial.
Fonte: Autor, 2019.

Com essa análise, pode-se concluir que o empreendimento é inviável financeiramente, pois um rendimento mensal de R\$1.019,88 para um investimento de R\$419.997,55 representa uma rentabilidade menor que 0,25% ao mês, ou seja, até menor que a rentabilidade média da poupança.

Considerando a hipótese de que o terreno já é de propriedade do investidor e desconsiderando os custos de terreno (custos Terreno e ITBI de Compra do Terreno na Tabela 2 que totalizam R\$260.824,59, obteve-se um custo de implantação do trecho comercial no montante de R\$159.172,96. Para este novo custo de implantação, considerando o mesmo rendimento mensal de R\$1.019,88, a rentabilidade cresce para 0,6% ao mês, entretanto o tempo de retorno estimado para o investimento é de 156 meses, ou seja, aproximadamente 13 anos, inviabilizando o investimento mesmo nesta hipótese pois a taxa de retorno ainda é muito baixa para um payback tão longo.

4. PROCESSO DE APROVAÇÃO

4.1 ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO

O procedimento de aprovação de projeto arquitetônico é específico para cada prefeitura, serão os procedimentos para realização da prefeitura de Curitiba. Primeiramente, profissional contratado para elaboração do projeto (arquiteto ou engenheiro) deverá verificar se o projeto atende integralmente os parâmetros construtivos da guia amarela do terreno e dos itens da Portaria 80/2013 da Prefeitura Municipal de Curitiba e cadernos de Anexos (I a IV). Caso não atenda a legislação, o projeto será indeferido na triagem do setor e devolvidos sem análise.

Para os casos de dúvidas poderá consultar na página da Prefeitura na internet as respostas às dúvidas mais frequentes ou o plantão técnico, conforme relação de endereços constantes na referida página. As consultas de verificação de projetos poderão ser protocoladas e retiradas na sede da SMU e/ou Núcleos Regionais, sendo que quando se tratar de expedição de documentos (alvarás, CVCO, 2ª vias), estes deverão ser retirados no local de abrangência do imóvel.

Conforme orientação no site da prefeitura, são obrigatórios os seguintes documentos para a submissão do projeto arquitetônico para a 1ª análise:

- Requerimento: o qual deverá estar preenchido, datado e assinado;
- Guia Amarela Atualizada (validade 180 dias);
- Registro de Imóveis Atualizado (VALIDADE 90 DIAS): o qual deverá ser original ou fotocópia autenticada;
- Projeto Arquitetônico Completo: 1 (uma) via com os itens mínimos conforme disposto no Anexo II da Portaria 80/2013;
- Cópia do Anexo I da Portaria 80/20013: referente ao(s) uso(s) a ser(em) aprovado(s);
- Diagrama de Áreas dos Pavimentos: esquema gráfico com o perímetro externo da edificação cotado, áreas indicadas com hachuras conforme descrito no Anexo II da Portaria 80/2013. (para: habitação coletiva, conjunto habitacional

de habitação coletiva, edifício de escritórios e demais usos presentes no Anexo II da portaria 80/2013);

- Levantamento Topográfico: para os casos previstos no Anexo II da Portaria 80/2013;
- Após a 1ª análise poderão ser solicitados os seguintes documentos: Contrato Social com Últimas Alterações Contratuais, no caso de sociedades limitadas ou, Estatuto Social e Ata de Eleição da Diretoria, no caso de sociedades anônimas e associações;
- Levantamento para Definição do Alinhamento (levantamento topográfico): ver no Anexo II da Portaria 80/2013 os casos de dispensa de apresentação;
- Projeto Definitivo: mínimo de 3 (três) vias plotado em papel sulfite, assinado pelo(s) proprietário(s), autor do projeto arquitetônico e responsável técnico pela execução;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART - CREA (para Engenheiros Civis) ou Registro de Responsabilidade Técnico - RRT - CAU (para Arquitetos): referente ao projeto arquitetônico, execução e levantamento topográfico (quando for exigido);
- Termo de Responsabilidade para Construções: obrigatório em todos os projetos;
- Termo de Responsabilidade Quanto ao uso e Conservação Racional da Água nas Edificações: obrigatório em todas as novas edificações;
- Termo de Responsabilidade Quanto ao Atendimento das Exigências do Corpo de Bombeiros: quando opcionalmente não for apresentado o visto do Corpo de Bombeiros para aprovação;
- Termo de Responsabilidade Quanto ao Atendimento das Exigências da Vigilância Sanitária: quando opcionalmente não for apresentado o visto da Vigilância Sanitária para aprovação nos casos previstos pelo decreto 769/2004;
- Termo de Compromisso para Aprovação de Projeto e Execução de Obra com assinatura e firma reconhecida do autor do projeto e responsável técnico;

- Vistos de Outros Órgãos Envolvidos na Aprovação: deverá ser efetuada a anexação dos pareceres e das pranchas vista das, em via original ou fotocópia autenticada, quando da necessidade de ouvir os seguintes órgãos:
- SMOP – OPO: quando se tratar de lote atingido por faixa não edificável de drenagem; e/ou quando na guia amarela houver omissão quanto a faixa não edificável de drenagem; e/ou quando a área impermeável do lote ultrapassar a 3.000 m²; e/ou quando a taxa de permeabilidade mínima exigida para o zoneamento não for atendida; e/ou quando se tratar de residência em série e conjuntos habitacionais nos quais possuam rua interna;
- SMMA – MAPM: quando existirem árvores no lote ou no passeio; e/ou quando o lote for atingido por bosque; e/ou quando o lote for atingido por área de preservação permanente – APP; e/ou quando se tratar de aprovação de indústria; e/ou quando se tratar de aprovação de projetos de usos específicos (tais como: posto de abastecimento, lava car., etc. – ver Portaria 80/2013).
- Corpo de Bombeiros – C.B. e Vigilância Sanitária: para os usos indicados na Portaria 80/2013;
- DNIT; CONCESSIONÁRIAS; COPEL; RFFSA; ALL; entre outros: quando existir informação na guia amarela referente a estes órgãos;
- ISS (Imposto sobre Serviços): não deverá existir pendência quanto ao ISS do autor do projeto arquitetônico, do responsável técnico pela execução da obra ou construtora, cuja verificação será efetuada através do sistema da PMC, caso constatado pendência será solicitado a devida comprovação de regularização;
- Guia de Recolhimento (GR): a mesma será emitida assim que a consulta estiver apta para a aprovação, conforme tabela de taxas.

4.2 MATRÍCULA NO INSS

Para cadastrar a obra no INSS o proprietário deve inscrever a obra no Cadastro Nacional de Obras (CNO) pelo site da Receita Federal preenchendo o formulário com dados do Alvará, dos Responsáveis, Informações da Obra e dos Contratantes.

Os funcionários dos empreiteiros devem estar cadastrados no registro de empregados e a Sefip deve ser enviada com o código 155 vinculado ao CEI da obra.

4.3 AFERIÇÃO INDIRETA

Este procedimento possui por parâmetros a apuração da escrituração contábil, as notas fiscais, as Guias da Previdência Social recolhidas na obra, projeto, habite-se e demais documentos solicitados pela legislação para que possa realizar o enquadramento da obra.

O enquadramento da obra tem por objetivo encontrar o CUB – Custo Unitário Básico aplicável e o cálculo do Custo Global da Obra, da Remuneração da mão-de-obra utilizada e finalmente, o valor das contribuições para a Previdência Social. A partir de documentos apresentados pelo contribuinte na regularização da obra, a Secretaria da Receita Federal do Brasil verifica qual é o padrão e o tipo da obra. Verificado isso, de posse dos valores fornecidos para o metro quadrado de várias obras de diferentes características (galpões, edifícios, residências, postos de gasolina, mercados, edifício garagem, etc.), a Fiscalização realiza o enquadramento, chegando à conclusão de que a obra, com tais características constitutivas, deve ser “enquadrada” dentro da determinada tabela de custo por metro quadrado (CUB). Estas tabelas são fornecidas pelos SINDUSCON's de sua região ou Unidade da Federação mais próxima. Sabendo o valor do metro quadrado daquela obra, a partir de um procedimento matemático incrivelmente simples, se considerarmos a complexidade de uma construção civil, a Receita Federal auferi “indiretamente” qual o valor total gasto na construção daquela obra e calcula os impostos devidos.

A partir do enquadramento da obra, o Custo Global da Obra (CGO), de acordo com o art. 350 da Instrução Normativa RFB no 971/09, será calculado pela Receita Federal do Brasil, mediante a multiplicação do CUB correspondente ao tipo da obra pela sua área total, submetida, quando for o caso, à aplicação de redutores. A Remuneração da Mão de Obra Total (RMT) despendida na obra será calculada mediante a aplicação dos percentuais a seguir definidos, na proporção do

escalonamento por área, sobre o CGO e somando os resultados obtidos em cada etapa conforme a Tabela 3.

Denominação	Alvenaria	Madeira ou Mista
Tipo	11	12
Nos primeiros 100 m2	4%	2%
Acima de 100 m2 e até 200m2	8%	5%
Acima de 200m2 e até 300m2	14%	11%
Acima de 300m2	20%	15%

Tabela 3 – Percentuais de escalonamento por área.
Fonte: Autor, 2019.

- Exemplo:

Construção de um imóvel por pessoa jurídica sem recolhimento da contribuição previdenciária.

Dados da Obra:

Construção de uma residência de alvenaria com área de 330m2, sem redutor. A empresa não apresentou GPS relativa à obra, bem como escrituração contábil.

Enquadramento: R-1, 11

Mês de realização do cálculo: junho/2010

Valor do CUB = R\$ 860,98 (valor fictício)

a) Cálculo do Salário-de-Contribuição:

- $R\$ 860,98 \times 4\%$ (alíquota correspondente aos 100 primeiros metros) = R\$ 34,43;

- R\$ 860,98 x 8% (alíquota correspondente à área acima de 100 m2 e até 200 m2) = R\$ 68,87;
- R\$ 860,98 x 14% (alíquota correspondente à área acima de 200 m2 e até 300 m2) = R\$ 120,53;
- R\$ 860,98 x 20% (alíquota correspondente à área acima de 300 m2) = R\$ 172,19;

Obtém-se assim,

- 100 m2 x R\$ 34,43 = R\$ 3.443,00
- 100 m2 x R\$ 68,87 = R\$ 6.887,00
- 100 m2 x R\$ 120,53 = R\$ 12.053,00
- 30 m2 x R\$ 172,19 = R\$ 5.165,70
- Total (330 m2) = R\$ 27.548,70

b) Cálculo da contribuição devida

Segurados = R\$ 27.548,70 x 8% = R\$ 2.203,89

Empresa = R\$ 27.548,70 x 23% (RAT 3% e FPAS 20%) = R\$ 6.336,20

Terceiros = R\$ 27.548,70 x 5,8% = R\$ 1.597,82

Total a ser recolhido em GPS = R\$ 10.137,91

No caso de conjunto habitacional popular, utilizar-se-á, independentemente da área construída:

- a) para obra em alvenaria (Tipo 11), o percentual de 12%;
- b) para obra em madeira ou mista (Tipo 12), o percentual de 7%;

4.4 AVERBAÇÃO NO CARTÓRIO DE IMÓVEIS

A averbação de imóvel é realizada no Cartório de Registro após a conclusão da obra e seu custo geralmente é informado mediante uma análise do que será efetivamente averbado. Conforme a região existem diferentes cartórios.

Os documentos para a averbação de construção ou ampliação de construção são:

- Requerimento do interessado, com firma reconhecida, dirigido ao Oficial de Registro de Imóvel da localidade do lote, solicitando a averbação da construção;
- Habite-se, expedido pela Prefeitura do seu município, que serve para comprovar que aquele imóvel pode ser habitado;
- Certidão de conclusão da obra, expedido pela Prefeitura, informando o número oficial dado à casa construída, bem como a metragem da sua construção;
- Certidão Negativa de Débito (CND), emitida pelo INSS (Instituto Nacional do Seguro Social).

5. OPÇÕES DE FINANCIAMENTO

5.1 CREDITAS REFORMA

Essa é uma opção cobre tanto o material de construção, como a mão de obra, itens de decoração, móveis, eletrodomésticos e qualquer outro custo relacionado a reforma. Além disso, a taxa de juros é baixa. Realizando um empréstimo com o imóvel ou automóvel como garantia, a Creditas fornece taxas a partir de 1,15% ao mês, além de 20 anos para pagar financiando imóveis de até 2 milhões.

5.2 CRÉDITO IMOBILIÁRIO PARA CONSTRUÇÃO

O produto do Bradesco é destinado à construção de imóveis. O banco oferece parcelamentos de 25 anos e com taxas de juros menores que 10,70% ao ano. Com essa linha, o cliente consegue financiar até 70% do valor da obra (não inclui mão de obra), pois um dos pré-requisitos para solicitar é que a obra precisa estar 30% concluída.

O financiamento mínimo é de R\$ 350.000,00 é permitido o uso do FGTS após averbação da obra, desde que enquadrado nas regras do FGTS e do SFH.

O processo de contratação envolve algumas burocracias, como o pagamento de uma taxa de estudo de viabilidade, o pagamento da primeira parcela do seguro habitacional e da taxa de registro do contrato no cartório.

5.3 CRÉDITO PARA MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

O produto do Banco do Brasil é uma opção disponível para correntistas. Na área de reforma, o crédito só é válido para compra de materiais de construção. Além disso, é possível financiar outros bens como eletroeletrônicos, turismo, saúde e beleza.

O cliente pode fazer uma simulação no site, conseguindo uma quantia máxima de R\$ 50 mil, e até 4 anos e meio para quitar o empréstimo. As taxas de juros ficam em torno de 3,7% ao mês.

5.4 CRÉDITO PARA CONSTRUÇÃO E REFORMA

A Caixa também oferece um crédito para construção e reforma que é destinado às empresas privadas e pessoa física pelas linhas SBPE. É possível financiar de R\$ 15 mil até 80% do valor da obra. Nessa modalidade, é possível parcelar os débitos em até 35 anos, com débito em conta para clientes Caixa. Para proporcionar isso, o banco usa a alienação fiduciária do imóvel como garantia do financiamento, a taxas gira em torno de TR + 8.1858% a.a., podendo melhorar conforme a contribuição do FGTS e relacionamento do cliente.

5.5 SICREDI

O Sicredi se destina somente a seus associados (trata-se de uma cooperativa de crédito) que desejam adquirir materiais de construção ou precisam pagar mão de obra para reformar ou construir um imóvel.

O pagamento pode ser feito em até 60 meses e o montante disponibilizado está sujeito às políticas da instituição, que verificará a capacidade de pagamento do contratante do empréstimo.

A forma de pagamento pode ser tanto parcelada como de uma única vez e os valores são debitados da conta corrente de quem usa o financiamento, a taxas de juro são disponibilizadas apenas entrando em contato com o gerente do banco.

6. ESCOPO DA OBRA

6.1 DESCRIÇÃO DA OBRA

Construção de residência de 360,19m² e a construção de uma área comercial de 91,30m² localizada no mesmo terreno, as duas construções serão executadas em alvenaria convencional sendo executada a residência no primeiro momento.

a) PREPARAÇÃO DE CANTEIRO E LIMPEZA DE TERRENO (SERVIÇO)

- Preparação de canteiros de obras e limpeza do terreno;
- Obras de terraplenagem;
- Demarcação dos locais para construção;
- Execução de fundações;

*** Somente a obra da residência dará início no primeiro momento como acordado no contrato da obra.**

b) OBRAS DE ALVENARIA

- Pilares e Vigas;
- Serviços de alvenaria em bloco cerâmico, chapisco, emboço e reboco;
- Cobertura de estrutura de madeira com telha de cerâmica;
- Sistema de captação de água (calhas, rufos e rincões);

c) INSTALAÇÃO DE PORTAS, JANELAS

- Instalação de esquadrias de metal;
- Instalação de portas, janelas;

d) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS E OUTRAS INSTALAÇÕES EM CONSTRUÇÕES

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Sistemas de eletricidade (cabos de qualquer tensão, fiação, materiais elétricos, etc.);
 - Sistemas de iluminação;
- INSTALAÇÃO HIDRÁULICA, SANITÁRIAS, GÁS E AQUECIMENTO SOLAR
- Sistemas de aquecimento solar;
 - Equipamentos hidráulicos e sanitários;
 - Ligações de gás;
- INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO
- e) IMPERMEABILIZAÇÃO DA OBRA
- A aplicação de revestimento e de resina no interior e exterior;
- f) ACABAMENTO
- SERVIÇOS DE PINTURA E PAPEL DE PAREDE
- serviços de acabamento em gesso;
 - Serviços de pintura, interior e exterior;
 - Colocação de papéis de parede;
- ACABAMENTO EM GESSO
- Serviços de forro em gesso;
- g) OUTRAS OBRAS DE ACABAMENTO DA CONSTRUÇÃO
- Instalação de toldos e persianas;
 - Colocação de vidros;
 - Outras atividades de acabamento, não especificadas anteriormente;
 - Limpeza geral de interiores de edifícios e outras estruturas;

6.2 EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTOS		
Balancim	Alugado	60 Dias
Escoras	Alugado	110 Dias
Andaime	Alugado	60 Dias
Betoneira	Alugado	150 Dias

Tabela 4 – Equipamentos
Fonte: Autor, 2019.

6.3 EQUIPE E A MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

De acordo com o orçamento de obra, a verba disponível por serviço para a mão de obra é apresentada na Tabela 5, sendo sua totalização de R\$160.818,72.

DESCRIÇÃO	C. TOTAL
MÃO DE OBRA - PINTURA	R\$ 24.684,44
MAO DE OBRA - FORMA	R\$ 22.739,56
MAO DE OBRA - REBOCO	R\$ 17.816,95
MAO DE OBRA - LEVANTE ALVENARIA	R\$ 15.119,49
MÃO DE OBRA DE EMBUTIDOS DE ELÉTRICA	R\$ 13.133,28
M.O COBERTURA - TELHA CERÂMICA	R\$ 11.151,00
MAO DE OBRA - AÇO	R\$ 8.051,96
MAO DE OBRA - APLICAÇÃO CONCRETO	R\$ 6.868,67
MÃO DE OBRA - IMPERMEABILIZAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA	R\$ 6.831,21
MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	R\$ 6.000,00
LIMPEZA GERAL	R\$ 3.908,40
M.O COBERTURA - RUFO	R\$ 3.422,38
MÃO DE OBRA - PEITORIL/SOLEIRA	R\$ 2.610,00
MAO DE OBRA - ASSENTAMENTO DE CERÂMICA	R\$ 2.451,37
M.O FORMA BLOCO DE FUNDAÇÃO	R\$ 2.032,76
MÃO DE OBRA FIAÇÃO ELÉTRICA	R\$ 2.012,04
MÃO DE OBRA ACABAMENTOS ELÉTRICOS	R\$ 1.785,00
M.O PINTURA INTERNA PORTAS E CAIXILHOS	R\$ 1.582,62
MAO DE OBRA - CHAPISCO	R\$ 1.558,42
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ÁGUA FRIA	R\$ 1.176,74
MAO DE OBRA - REVESTIMENTO TEXTURIZADO	R\$ 911,88
M.O FERRAGEM - BARRA CORRIDA	R\$ 559,24
M.O CHAPISCO EXTERNO	R\$ 547,16
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ESGOTO	R\$ 531,25
MÃO DE OBRA - IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE	R\$ 522,67
MÃO DE OBRA LOUÇAS E METAIS	R\$ 416,50
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ÁGUA QUENTE	R\$ 361,08
MÃO DE OBRA TUBULAÇÃO DE GAS	R\$ 172,20
LIMPEZA FINAL	R\$ 1.860,46
TOTAL	R\$ 160.818,72

Tabela 5 - Custo de MO por tipo de serviço
Fonte: Autor, 2019.

O custo estimado mensal, considerando impostos, vales, rescisão e décimo terceiro para a contratação de um oficial (pedreiro) é estimado em R\$3.882,08 e de um meio oficial (servente ou ajudante) em R\$2.896,67. A planilha com os custos detalhados é apresentada no Apêndice g e h. Dessa forma, uma equipe fixa com 4 oficiais e 2 meios oficiais teria um custo mensal de R\$21.321,66 (ainda sem considerar os custos de contratação com exames e EPI que são estimados em R\$800,00 por funcionário).

Para a verba disponível em orçamento a equipe anteriormente citada deveria finalizar a obra em 7 meses, a partir disso seu custo seria superior ao custo orçado. Sendo o tempo de obra calculado em cronograma de 9 meses, conclui-se que para uma construtora de pequeno porte sem outras obras para fazer a rotação de funcionário com diferentes especialidades (geleiteiro, pintor, carpinteiro, armador, pedreiro, eletricista, encanador, etc.) manter uma equipe fixa para uma obra de pequeno porte se torna inviável, por esse motivo a mão de obra será terceirizada para um empreiteiro que possua outras obras e que possa fazer rotação de equipe.

Para garantir um bom controle da execução e dos materiais da obra, serão contratados da construtora o engenheiro, o mestre e o almoxarife.

Na Tabela 6 é apresentada a equipe de obra.

Engenheiro	Equipe. Própria
Mestre	Equipe. Própria
Almoxarife	Equipe. Própria
Carpinteiro	Equipe. Terceirizada
Armador	Equipe. Terceirizada
Pintor	Equipe. Terceirizada
Gesseiro	Equipe. Terceirizada
Encanador	Equipe. Terceirizada
Eletricista	Equipe. Terceirizada
Pedreiro	Equipe. Terceirizada

Tabela 6 – Equipe da Obra
Fonte: Autor, 2019.

6.4 PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

A segurança e a saúde do trabalho baseiam-se em normas regulamentadoras descritas na Portaria 3214/78 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego). Entre essas normas, a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) estabelece diretrizes de ordem administrativa, de

planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção (CARTILHA DE SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO na Construção Civil - SEBRAE/ES).

Distribuição dos equipamentos de proteção individual (EPI) adequado à função de cada empregado, preenchimento ficha de recebimento junto com a certificação (CA) pelo órgão nacional competente (MTE), treinamento para orientar quanto ao uso de equipamentos e fiscalização constante para estimular a adoção das práticas.

Utilização de equipamentos de proteção coletiva (Pecas), para garantir a integridade física dos trabalhadores e das pessoas que estão nos arredores da obra, como Linha de vida, sistema de guarda-corpo e rodapés (Cg), tela fachadeira e fechamento provisório resistente.

Limpeza, delimitação das áreas de circulação e organização do canteiro de obra. Entulhos, ferramentas e outros objetos não podem ficar espalhados pelo chão para evitar acidentes, esses materiais devem ser dispostos nos lugares adequados e já definidos no planejamento.

Planejar e realizar manutenções preventivas nos equipamentos empregados na obra.

Entre os EPI's que serão empregados na obra estão:

- a) Capacete de segurança com uso obrigatório durante toda a obra.
- b) Protetor auditivo tipo concha com uso obrigatório para os trabalhadores que atuem na betoneira ou pra qualquer tarefa que a exposição de longa duração ao ruído possa causar algum prejuízo ao funcionário.

- c) Cinto de segurança tipo paraquedas de uso obrigatório para todos os trabalhadores que atuarem a uma altura igual ou superior a dois metros de altura do chão;
- d) Luva de raspa uso obrigatório para todo trabalhador que esteja sujeito a risco de corte ou para trabalhos com risco de lesão;
- e) Luva de látex usado pelos trabalhadores que possam entrar em contato com cimento, argamassa, etc.;
- f) Viseira de proteção uso obrigatório para os funcionários que trabalhem com a serra circular, lixeiras e polícores;

Entre os EPC's que serão empregados na obra estão:

- a) Sinalização;
- b) Instalação elétrica;

Em todos os ramais destinados à ligação de equipamentos elétricos, devem ser instalados disjuntores ou chaves magnéticas independentes que possam ser acionados com facilidade e segurança.

- c) Andaimés;

Equipamento com travamento que não permita deslocamento ou desengate, piso de trabalho com forração completa, além de ser antiderrapante, nivelado e fixado de modo seguro e resistente.

- d) Telas protetoras;
- e) Extintores de incêndio;
- f) Fita plástica amarela e preta;
- g) Corrimão;
- h) Cones plásticos;
- i) Placas;
- j) Sinalização luminosa; Etc.

6.5 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA

Os revestimentos como cerâmica e texturas possuem mais de uma função, sendo a mais importante a de proteger a construção contra intempéries e ações adversas, prolongando a durabilidade de seus elementos constitutivos contra agentes agressivos. Também exercem papel de decoração proporcionando efeito visual através de cores e efeitos de acabamento disfarçando pequenas imperfeições, valorizando a parte mais visível da construção, sua fachada.

O mercado da construção civil tem adotado em sua maioria, o revestimento das fachadas de seus edifícios com valorização do imóvel em torno de 30% a 40%, além de prolongar a durabilidade que pode chegar a 20, 30 anos, dependendo do correto emprego e de sua manutenção ao longo dos anos (SANTOS, 2012).

Na construção do sobrado foi pensado em materiais que agregassem valor estético e de durabilidade para a residência, cada ambiente foi estudado para que se aplicar o material mais adequado como descrito na Tabela 7.

REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA					
AMBIENTE		PISO, RODAPÉ E SOLEIRA	PAREDE	TETO	PEITORIL
Área privativa	Sala	Acabamento piso zero, revestido com piso cerâmico. Rodapé cerâmico. Revestimento cerâmico marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês.	Chapisco no traço 1:3, Emboço e reboco na esp. 1,5 cm c/massa pronta, esp. 1cm. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Gesso em placa. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Pingadeiras de granito nas janelas.
	Dormitórios e circulação	Acabamento piso zero, revestido com piso cerâmico. Rodapé cerâmico. Revestimento cerâmico marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês.	Chapisco no traço 1:3, Emboço e reboco na esp. 1,5 cm c/massa pronta, esp. 1cm. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Gesso em placa. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Pingadeiras de granito nas janelas.

Banheiro Social	Acabamento piso zero, revestido com piso cerâmico. Rodapé cerâmico. Revestimento cerâmico marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês.	Chapisco no traço 1:3, Emboço e reboco na esp. 1,5 cm Azulejo, marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês, até o teto em todo banheiro.	Gesso em placa. Pintura acrílica sobre massa acrílica, em 2 demãos.	Pingadeiras de granito nas janelas.
Cozinha	Acabamento piso zero, revestido com piso cerâmico. Rodapé cerâmico. Revestimento cerâmico marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês.	Chapisco no traço 1:3, Emboço e reboco na esp. 1,5 cm Azulejo, marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês até altura de 1,5m na parede hidráulica. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Gesso em placa. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Pingadeiras de granito nas janelas.
Área Serviço	Acabamento piso zero, revestido com piso cerâmico. Rodapé cerâmico. Revestimento cerâmico marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês.	Chapisco no traço 1:3, Emboço e reboco na esp. 1,5 cm Azulejo, marca Delta, Unigrês, Piso Forte, Cejatel ou Alfagrês até altura de 1,5m na parede hidráulica. Pintura PVA sobre massa corrida, em 2 demãos.	Gesso em placa. Pintura acrílica sobre massa acrílica, em 2 demãos.	Pingadeiras de granito nas janelas.

Tabela 7 – Revestimentos, Acabamento e Pintura
Fonte: Autor, 2019.

As esquadrias especificadas nas Tabelas 8 e 9, foram escolhidas para garantir a estanqueidade à água e ao vento, bem como boas condições de conforto térmico e acústico.

Para as portas internas e externas foi especificado esquadrias de madeira em razão estética.

PORTAS				
AMB.	MATERIAL	TIPO E MODELO	DIMEN.	MARCA
Sala	Madeira	1 porta de abrir, lisa, maciça, encabeçada, miolo colmeia.	1,20 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Lavabo	Madeira	1 porta de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Brinquedoteca	Madeira	1 porta de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Demi-Suite 01	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Demi-Suite 02	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
I.S. Demi-Suite	Madeira	3 portas de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Suite Casal	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Closet	Madeira	1 porta de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
I.S. Suite	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas

Varanda Suite	Madeira	1 porta janela com quatro folhas de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	2,00 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Sala de jantar	Madeira	1 porta janela de correr com duas folhas, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	1,60 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Cozinha	Madeira	1 porta com duas folhas de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	1,20 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Varanda Cozinha	Madeira	1 porta janela de correr com duas folhas, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	1,60 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Garagem	Madeira	1 porta de abrir, lisa, maciça, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Escritório	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Ateliê	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Caixa d'água	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
I.S. Home Heather	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia	0,70 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas

Áreas de Serviço Vicinal	Madeira	7 portas de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia. 1 porta de correr, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia.	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
I.S PNE	Madeira	1 porta de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia.	0,90 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Entrada Comércio	Madeira	1 porta de correr com duas folhas, lisa, maciça, encabeçada, miolo colmeia.	2,00 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Fundos Serviço Vicinal	Madeira	1 porta de correr com duas folhas, lisa, maciça, encabeçada, miolo colmeia.	1,60 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas
Edícula 01 e 02	Madeira	4 portas de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia.	0,80 x 2,10	Vert Adami, Pormade ou CBL Portas

Tabela 8 – Portas
Fonte: Autor, 2019.

Serão empregos janelas de alumínio, em razão de durabilidade, usabilidade, estética e manutenção, cada como foi estudado a melhor janela que adapte ao projeto e a função, como especificado na Tabela 9.

JANELAS E BASCULANTES				
AMBIEN.	MATERIAL	TIPO E MODELO	DIMENSÃO	MARCA
Sala	Alumínio	Uma folha fixa.	2,50 x 1,50	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Lavabo	Alumínio	Maxim-ar	0,80 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol

Brinquedoteca	Alumínio	Uma janela com quatro folhas, sendo a parte inferior fixa e a superior basculante. Duas janelas com duas folhas, sendo a parte inferior fixa e a superior basculante	1,50 x 1,50 0,65 x 1,50	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Demi-Suíte 01	Alumínio	Duas folhas fixas e duas de abrir.	2,50 x 1,10	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Demi-Suíte 02	Alumínio	Duas folhas de abrir.	1,30 x 2,10	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
I.S. Demi-Suíte	Alumínio	Duas folhas de abrir.	1,60 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
I.S. Suíte	Alumínio	Duas folhas de abrir.	1,50 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Escritório	Alumínio	Seis folhas basculantes.	5,45 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Ateliê	Alumínio	Quatro folhas basculantes.	4,30 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Home Theater	Alumínio	Quatro folhas basculantes.	3,50 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
I.S. Home Theater	Alumínio	Duas folhas maxim-ar	1,50 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol

Áreas de Serviço Vicinal	Alumínio	Três janelas com duas folhas de abrir.	1,50 x 1,10	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
		Uma janela com duas folhas de abrir.	1,30 x 1,10	
I.S PNE	Alumínio	Maxim-ar	0,80 x 0,60	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
Edícula 01	Alumínio	Duas janelas com duas folhas de abrir.	1,50 x 1,10	Alumasa, Esaf. Perfisul, Ebel ou Ramassol
		Uma janela Maxim-ar	0,80 x 0,60	

Tabela 9 – Janelas e Basculantes
Fonte: Autor, 2019.

6.6 IMPERMEABILIZAÇÃO;

A NBR 9575 (ABNT, 2010, p. 5) define impermeabilização como “Conjunto de operações e técnicas construtivas, compostos por uma ou mais camadas, que tem como finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, de vapores e da umidade”. A implantação de um sistema de impermeabilização na construção corresponde a 3% do valor da obra, sendo que a falta do mesmo pode futuramente comprometer a qualidade de habitação, gerar com altos custos de correção.

Para a impermeabilização da construção foi especificado o uso de argamassa polimérica por possuir uma excelente aderência e apresentar resistência mecânica elevada, toda a aplicação na obra foi seguindo a orientação técnica do Instituto Brasileiro de Impermeabilização (IBI, 2018) como na Figura 1.



Figura 1 – Impermeabilização com argamassa polimérica.

Fonte: IBI, 2018.

Na viga Baldrame, alvenaria do térreo e a interface estrutura de concreto-alvenaria será feita com argamassa polimérica em 3 demãos, respeitando o consumo de 1,8 kg/m² (em 3 demãos), intervalo de 6 horas entre cada demão.

Nas paredes externas do térreo será aplicada a argamassa até a terceira fiada acima do nível do solo e após o reboco as paredes externas será aplicada três demãos de tinta de base acrílica que irá ajudar na impermeabilização.

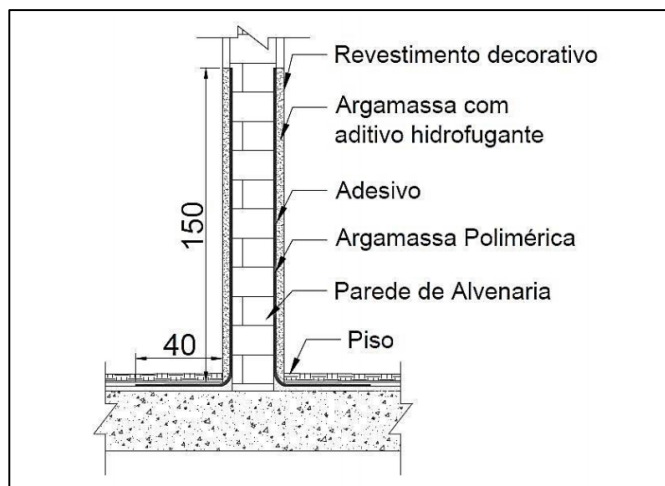


Figura 2 - Aplicação de Argamassa polimérica paredes externas.
Fonte: RIBEIRO, Daniel José, et, al., 2017

Para a impermeabilização das áreas molhadas que compreende a lavanderia, lavabo, banheiro e cozinha, onde há grandes movimentações, será aplicado a argamassa polimérica, que é de fácil aplicação e não aumenta a espessura do piso, além de poder ser revestida diretamente. A aplicação será feita três demãos cruzadas a uma altura de 1,5 metros a partir do chão, para impedir qualquer infiltração proveniente do chão.



Figura 3 - Impermeabilização Área Molhada.
Fonte: Autor, 2019.

Nos boxes dos banheiros necessitam de mais atenção em razão de estar constantemente úmido e molhado, em razão disso foi elaborado um projeto específico para essa área que consiste na aplicação da argamassa polimérica em três demãos cruzadas em toda a altura da parede de alvenaria e no contrapiso garantido a estanqueidade do ambiente.



Figura 4 - Impermeabilização Box e Banheiro.
Fonte: Autor, 2019.

Nos ralos e condutores pluviais é necessária muita atenção e de uma impermeabilização específica para eles, para garantir a estanqueidade do ambiente. Por essa razão será executada a impermeabilização rígida - argamassa TECPLUS TOP, para isso a superfície de concreto deverá estar limpa e os cantos devem ser arredondados (meia-cana) e os caimentos do piso deverão ter sido executados para a direção dos ralos. Para a aplicação deverá ser executada a proteção de ralos e tubos, sendo necessária a colocação de mastiques entre o concreto e os tubos e ralos para absorver pequenas deformações.

Aplicar a argamassa na superfície do piso e da tubulação em camadas finas, respeitando em cada demão 1kg/m^2 , aguardar secar por 3 horas para a aplicação da segunda camada, após endurecer instalar tela na superfície do piso e

tubulação e executar mais uma camada da argamassa impermeabilizante como descrito acima.

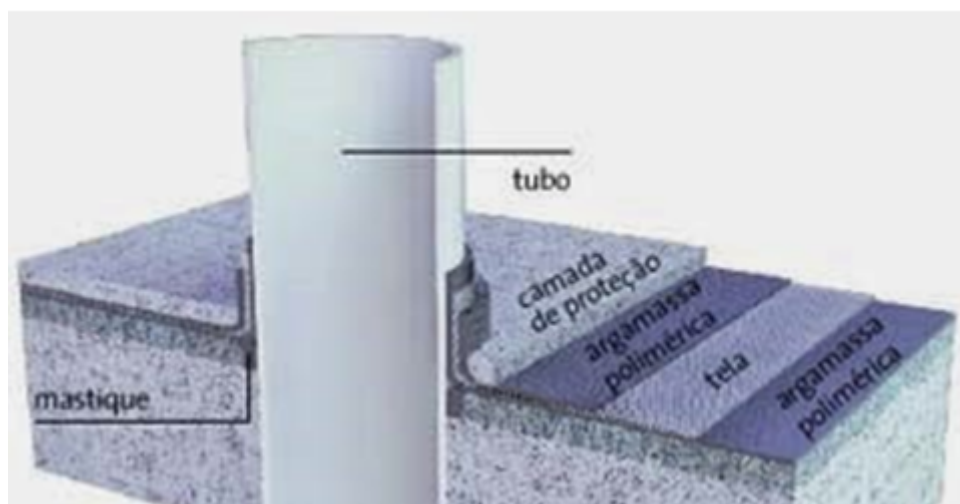


Figura 5 – Impermeabilização tubo com argamassa polimérica
Fonte: Scheidegger, 2019.



Figura 6 - Impermeabilização ralo com argamassa polimérica
Fonte: Scheidegger, 2019.

7. ORÇAMENTO

O orçamento de obra foi elaborado levando em consideração composições e custos levantados através do TCPO, da tabela SINAPI e de dados de obras executadas pelos autores.

O quantitativo de cada serviço foi elaborado a partir dos projetos disponibilizados. Na ausência de projetos para parte do empreendimento foi utilizada a proporcionalidade de área em relação aos projetos disponíveis, por exemplo, para estimar o quantitativo de aço do baldrame da área comercial, considerou-se o quantitativo de aço da área construída do térreo residencial proporcional a área construída do térreo comercial. Para itens sem qualquer projeto o quantitativo foi estimado de acordo com os dados de obras semelhantes executadas pelos autores.

O orçamento de obra é apresentado de forma sintética na Tabela 10 e de forma analítica no Apêndice A

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
	R\$ 645.481,35	100,00%
SERVICOS PRELIMINARES GERAIS E DE APOIO À PRODUÇÃO	R\$ 3.908,40	0,61%
LIMPEZA	R\$ 3.908,40	0,61%
INFRAESTRUTURA	R\$ 1.864,80	0,29%
MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.864,80	0,29%
EDIFICAÇÃO	R\$ 334.640,25	56,66%
FUNDAÇÃO	R\$ 68.451,61	10,60%
ESTRUTURA	R\$ 71.944,98	8,69%
ALVENARIA / VEDAÇÃO	R\$ 30.920,34	4,79%
COBERTURA	R\$ 32.960,45	5,11%
TRATAMENTOS E PROTEÇÕES	R\$ 5.612,21	0,87%
REVESTIMENTOS EM PAREDES E TETOS + FORRO DE GESSO	R\$ 39.330,94	6,09%
ESQUADRIAS / MADEIRA	R\$ 34.433,44	5,33%
INSTALAÇÕES	R\$ 35.458,60	5,49%
REVESTIMENTOS PEDRAS / LOUÇAS / METAIS / ACESSÓRIOS	R\$ 8.466,60	1,31%
PINTURA	R\$ 31.102,47	4,82%
ACABAMENTOS ÁREAS EXTERNAS	R\$ 42.662,01	6,61%
PAISAGISMO	R\$ 15.281,15	2,37%
MURO EXTERNO	R\$ 27.380,86	4,24%
SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.860,46	0,29%
LIMPEZA	R\$ 1.860,46	0,29%
SUPERVISAO DE OBRA	R\$ 120.900,00	18,73%
MÃO DE OBRA INDIRETA - EQUIPE DE APOIO	R\$ 120.900,00	18,73%
SERVICOS GERAIS DO CANTEIRO	R\$ 108.542,96	16,82%
DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE CANTEIRO	R\$ 97.468,80	15,10%
DESPESAS TÉCNICAS - TESTES, ENSAIOS E AFINS	R\$ 7.574,16	1,17%
PROTEÇÕES E SEGURANÇA	R\$ 3.500,00	0,54%

Tabela 10 - Orçamento sintético
Fonte: Autor, 2019.

A partir do orçamento, obteve-se a listagem e custo por insumo e em seguida elaborada a curva ABC para a análise e controle de custos da obra, concluindo-se que 15% dos insumos representam 80% dos custos (fração A), 20% dos insumos representam 15% dos custos (fração B) e 65% dos insumos representam

5% dos custos (fração C). A curva ABC é apresentada na Figura 5 e a listagem completa de insumos separados por fração da curva A, B ou C são apresentados no Apêndice B.

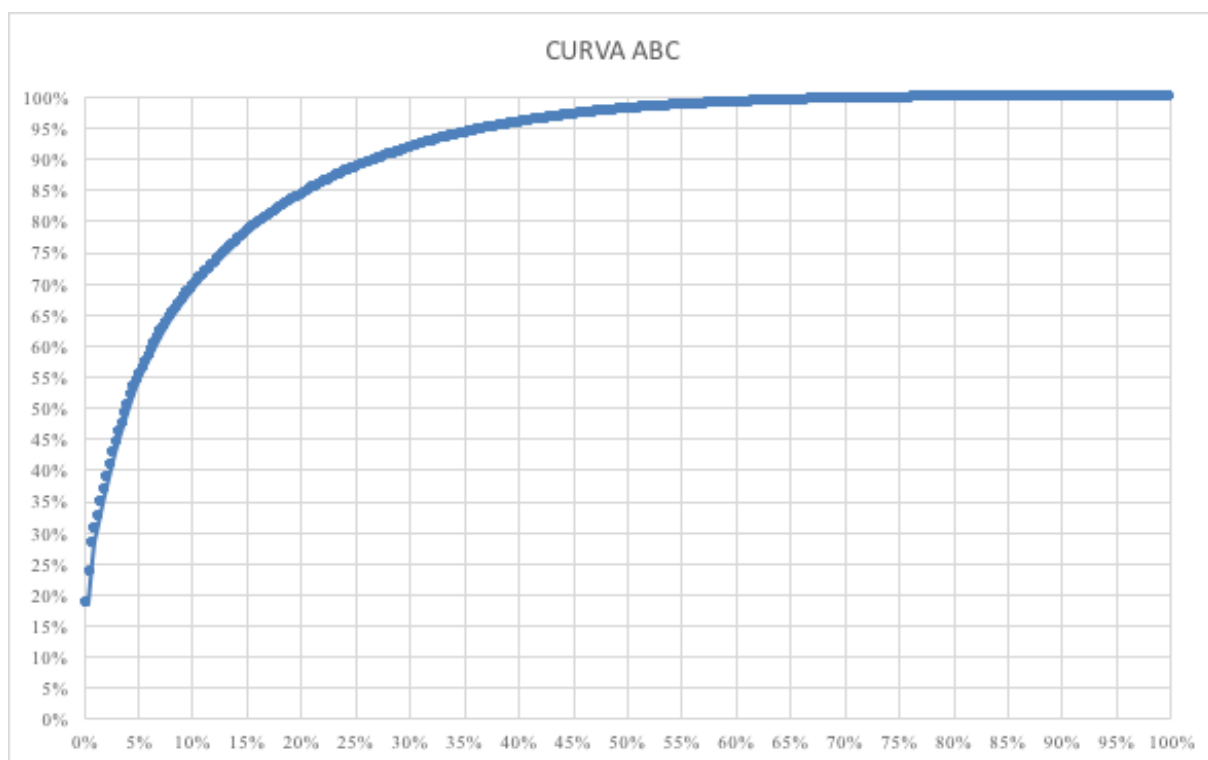


Figura 7 - Curva ABC
Fonte: Autor, 2019.

Os 15 primeiros itens da Curva ABC e que representam somados 50% do custo de obra são:

1. Equipe de apoio;
2. Concreto fck 25 mpa bombeado;
3. Vigilância terceirizada (guarda);
4. Mão de obra – reboco;
5. Conta de energia;
6. Conta de água;

7. Mão de obra de embutidos de elétrica;
8. Mão de obra - levante alvenaria;
9. Concreto bombeado;
10. Tijolo 9 furos 11,5x14x24 cm;
11. M.O cobertura - telha cerâmica;
12. Janela de alumínio;
13. Serviço de perfuração de estacas $\varnothing$ 30 cm;
14. Gesso em placa (mat e mo);
15. Escoteto estrutura de madeira treliçada e fixadas com conectores e tesouras prontas.

8. PLANEJAMENTO

8.1 CRONOGRAMA DA OBRA;

O cronograma de obra foi elaborado a partir do levantamento de serviços pela EAP, dividindo cada serviço por região para execução, área comercial, área residencial primeiro pavimento, área residencial segundo pavimento e área da edícula. A partir do levantamento de serviços foi desenhado o caminho executivo e lançadas as predecessoras.

O tempo de execução de cada tarefa foi estabelecido levando em consideração os registros de obras executadas pelos autores e o tempo desejado para execução pelo cliente, a partir do cronograma será cobrado do empreiteiro a disponibilização de equipe para o cumprimento do cronograma.

Na Tabela 11 é apresentada o cronograma de obra de forma resumida, já o cronograma de obra completo e detalhado é apresentado no Apêndice I.

Nome da tarefa	Duração	Início	Término
RESIDENCIAL	197 dias	Ter 15/01/19	Seg 28/10/19
REGIÃO GERAL	20 dias	Ter 15/01/19	Ter 12/02/19
ATIVIDADES PRELIMINARES	20 dias	Ter 15/01/19	Ter 12/02/19
EDIFICAÇÃO	177 dias	Ter 12/02/19	Seg 28/10/19
FUNDAÇÃO	65 dias	Ter 12/02/19	Sex 17/05/19
ESTRUTURA	56 dias	Sex 17/05/19	Qua 07/08/19
ALVENARIA	59 dias	Seg 27/05/19	Ter 20/08/19
COBERTURA	60 dias	Sex 28/06/19	Ter 24/09/19
TRATAMENTOS E PROTEÇÕES	101 dias	Seg 15/04/19	Ter 10/09/19
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	113 dias	Seg 22/04/19	Qua 02/10/19
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	141 dias	Seg 18/03/19	Ter 08/10/19
REVESTIMENTOS	129 dias	Sex 22/03/19	Qui 26/09/19
PINTURA	53 dias	Qui 01/08/19	Qui 17/10/19
ESQUADRIAS	34 dias	Seg 05/08/19	Sex 20/09/19
ÁREA EXTERNA	30 dias	Ter 20/08/19	Ter 01/10/19
MURO DE DIVISA	28 dias	Ter 13/08/19	Sex 20/09/19
LIMPEZA FINAL	7 dias	Qui 17/10/19	Seg 28/10/19

Tabela 11 – Cronograma Resumido de Obra
Fonte: Autor, 2019.

8.2 PRÁTICAS DE LEAN CONSTRUCTION

- a) Simplificação das técnicas construtivas melhorando a otimização do processo.

Estudar e identificar etapas das obras, eliminar processos desnecessários ou repetitivos, utilizar materiais com pouca variabilidade como fabricantes pequenos de blocos cerâmicos.

- b) Certificação da equipe da obra.

Contratação da equipe com certificação e priorizar funcionários com cursos e treinamentos.

- c) Projetar o layout do canteiro de obra para otimizar o fluxo de materiais visando aumentar a produtividade e a segurança.

Criar um Layout pro canteiro que leve em consideração o fluxo de entrada e saída do canteiro de obra, para diminuir acidentes e que não obstrua e não atrapalhe a obra.

- d) Compras de materiais *Just in Time* (JIT), para diminuir o fluxo de desembolso e manter a área utilizada para estoque, fazer os pedidos dos materiais quando tiver próximo da utilização.

Criar um cronograma de compra de materiais e negociar com fornecedores que possam cumprir o cronograma e possuam um bom histórico com entregas. Com o cronograma de compras só será comprado e entregue o material no momento necessário, diminuindo roubos e danos aos materiais.

- e) Implementar junto com os trabalhadores, fornecedores e cliente o Controle de Qualidade Total (CQT), colocando a qualidade em primeiro lugar, buscando a satisfação de todas as partes.

Detalhar os processos com especificações de como deve ser instalados e manuseados e repassar para os responsáveis pela etapa, não permitir trabalho mau feito e recompensar por serviços bem feitos.

- f) Padronização do trabalho, eliminando o retrabalho e tempo de espera.
- g) Repartir o planejamento de longo prazo em planejamento operacional de curto prazo e estimular metas semanais para aumentar o rendimento.

8.3 PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NA OBRA

No planejamento para tornar a construção e a residência mais sustentável, foi levado em consideração o consumo consciente de matéria prima, o reaproveitamento de resíduos e a minimização de desperdícios, e a utilização de materiais, e a implementação de bens que auxiliam na economia de água como cisternas, aquecimento solar e placas fotovoltaicas.

A aplicação de um conceito de sustentabilidade na construção dê da concepção do projeto até nos equipamentos instalados na residência, traz uma série de vantagens aos moradores e a sociedade como um todo. Sendo assim, entre os principais benefícios da sustentabilidade na construção civil, está na:

- Redução de gastos, que se dá pela otimização dos processos;
- Incentivos fiscais, que são cada vez mais comuns para as práticas sustentáveis no segmento construtivo;
- Mais conforto aos proprietários, garantidos por cuidados arquitetônicos sustentáveis relacionados ao controle térmico, de luz e demais fatores ambientais;
- Maior apelo e conforto visual, gerado pelos mesmos fatores;
- Melhor argumento de vendas, uma vez que o conceito de sustentabilidade é cada vez mais valorizado no mundo contemporâneo.

Na concepção do projeto foi posto o conceito sustentabilidade como objetivo, foi separado em três principais objetivos o consumo elétrico, consumo de água e material. Para o consumo elétrico foi especificado no projeto:

- Placas fotovoltaicas, que na residência será instalado 10 painéis solares com potência média de 3,25 kW, suprimindo a necessidade da casa em 100%, podendo até vender posteriormente para a concessionária de energia.
- Placas para aquecimento solar de tubo a vácuo somando 3 unidades na residência, eliminando a necessidade de chuveiro e torneiras elétricas.

Práticas aplicadas para água:

- Instalação de uma cisterna para a captação da água da chuva, e sua utilização destinada a áreas externas.
- Instalação de jardim drenante, que se trata de recurso que se usa da atividade biológica das plantas para ajudar a remover os poluentes das águas pluviais

além de um complemento para a drenagem, reduzindo problemas como as enchentes e os alagamentos, já que facilitam a permeabilidade da água no solo.

Práticas aplicadas para os materiais:

- Utilização de ar-condicionado de baixo consumo.
- Revestimento térmico para o telhado melhorando a climatização do ambiente e ainda reduz os custos para manter o local com temperatura agradável.
- Utilização de janelas com melhor isolamento térmico diminuindo a troca de temperatura entre o ambiente externo e interno, auxiliando no controle da temperatura da residência.
- Uso de brises e toldos para impedir a entrada da luz solar e permitir o conforto térmico da casa.
- Uso de descargas econômicas, torneiras com arejador, aparelhos eletrônicos e eletrodomésticos com o selo Procel e uso de lâmpadas LED.

Na construção da residência será utilizado meios para tentar diminuir ao máximo os danos ao meio ambiente, diminuindo o desperdício de material, água e energia. Para isso será feita a contratação da equipe com certificação, priorizando funcionários com cursos, treinamentos e que possuam experiência com os materiais empregados na obra, utilização de materiais de qualidade e de fabricantes que garantam a homogeneidade e possa a vida útil maior, evitando desperdício e reparos futuros.

Na obra será feito o treinamento, fiscalização e delimitação de uma área para o gerenciamento de resíduos sólidos da construção, que consiste na separação dos resíduos de acordo com as classes A, B, C e D, permitindo que possam ser reutilizados, reciclados e dar fim adequado para os materiais.

Classe A - Trituráveis Tijolo, Telhas, Areia, e outros. 	Classe B - Recicláveis Papel, Plástico, Madeira, e outros. 
Classe C - Não Recicláveis Gesso, Isopor, e outros. 	Classe D - Resíduos Perigosos Tinta, Verniz, Solventes, e outros. 

Figura 8 – Classificação dos resíduos da construção civil.
Fonte: Projeta sustentável.

8.4 PLANO TECNOLÓGICO E CONTROLE DE QUALIDADE

O controle da qualidade dos materiais e processos de uma construção é uma importante ferramenta para a verificação da conformidade e do atendimento às especificações de um empreendimento. O controle tecnológico engloba o conhecimento e a experiência tecnológica, devendo ser realizado por técnicos especializados, com experiência técnica comprovada. Porém não basta somente isto para garantir a eficácia de um ensaio, as rotinas do controle devem ser específicas e orientadas por normalização, requerendo dos técnicos e auxiliares um treinamento adequado e atualização constante. O laboratório deve possuir instalações e equipamentos calibrados atendendo os requisitos de confiabilidade (FORTES, 2004)

Utilização planilhas de plano de obra, nas quais são descritos os procedimentos construtivos adotados, os equipamentos a serem utilizados, as características dos materiais empregados e os resultados dos ensaios efetuados, cada serviço terá uma planilha separada, com especificação do tipo de controle a ser exercido, os métodos de ensaio, especificações, valores admissíveis, a função e responsabilidade de cada profissional envolvido no serviço. Essas planilhas constituem o memorial técnico da construção, dando uma visão global da obra.

Para a determinação da resistência do concreto empregado na obra, será realizado dois ensaios, um no momento do recebimento do concreto no estado fresco (abatimento), realizado em todas as betonadas entregues na obra, após a mistura de todos os componentes do concreto e antes da moldagem dos corpos de prova para determinação da resistência à compressão axial e o segundo aos 28 dias para determinar a resistência a compressão.

De forma a monitorar a qualidade do desempenho dos sistemas construtivos, além dos ensaios de resistência do concreto e de acordo com o orçamento compatível ao porte da obra foram determinados na Tabela 12 uma série de testes a serem realizadas durante a obra pela própria equipe de canteiro. Durante a execução de estacas, será realizado um controle e registro da profundidade de perfuração de todas as estacas antes da concretagem. Para o controle de concretagem são adotadas fichas de controle de concretagem que permitem a rastreabilidade de cada caminhão para a verificação de resistência dos corpos de provas ensaiados para todas as peças estruturais, além do Slump Test para recebimento e aceite do caminhão de concreto. Pensando na estanqueidade dos sistemas, são realizados teste de estanqueidade que permitem a verificação do sistema pouco tempo depois de sua instalação e já em obra, para caso haja alguma falha ele seja detectado antes da execução do próximo sistema (diferente dos testes de desempenho que comumente são aplicados só ao final da obra). Para o sistema de piso e ralos será vedado o ralo e deixada uma lâmina d'água no box para verificação da impermeabilização, além da verificação do caimento dos ralos. Para os sistemas de fachada e vedação de esquadrias, serão dispersos jatos d'água de forma constante simulando uma chuva horizontal para verificação da estanqueidade dos mesmos. Por fim, para verificação da tubulação de água, esgoto e pluvial serão realizados os testes para verificação de vazamentos e as caixa d'água permanecerão cheias por no mínimo uma semana para detectar qualquer percolação.

REQUISITO DE DESEMPENHO	SISTEMA/ SUBSISTEMA	ENSAIO	AÇÃO	NORMA AUXILIAR
Estrutural	Fundações	Controle de Produção de Estacas	Será verificada e registrada a profundidade de escavação de todas as estacas antes de sua concretagem	N/A
Estrutural	Fundações, Lajes, Pilares e Vigas	Resistência a Compressão de CP	Serão moldados dois corpos de prova por caminhão de concreto que chegar na obra, registrando na ficha de rastreabilidade os dados do caminhão e da concretagem	NBR 5739 - Ensaio de Compressão
Estanqueidade	Sistemas de pisos de áreas molhadas	Verificação da resistência à umidade do sistema de pisos de áreas molhadas e molháveis	Os ralos serão vedados com um plástico e será deixada uma lâmina d'água no box dos banheiros para verificação de absorção de água do azulejo e verificação da impermeabilização do sistema.	NBR 15575 - parte 3, anexo C
Estanqueidade	Fachadas	Verificação, em laboratório, da estanqueidade à água de SVVE	As fachadas serão expostas por um período de duas horas a jatos de água simulando a chuva para verificar estanqueidade.	NBR 15575- parte 3 e 5, 10.2
Estanqueidade	Vedações verticais internas e externas com incidência direta de água - Áreas Molhadas	Verificação da permeabilidade à água de SVVIE	As esquadrias, além de serem ensaiadas pelo fabricante e terem desempenho comprovado, serão expostas a jatos intensos de água por tempo prolongado para verificar a vedação do sistema realizada em obra.	NBR 15575 - parte 4, anexo D
Estanqueidade	Instalações de esgoto e águas pluviais	Ensaio conforme as prescrições constantes das normas 8160 e 10844	As tubulações serão testadas conforme a Norma e todas as caixas d'água permanecerão cheias por no mínimo uma semana para verificar possíveis vazamentos	NBR's 8160 e 10844

Tabela 12 - Plano de controle de desempenho dos sistemas.
Fonte: Autor, 2019

8.5 GESTÃO DE PROJETOS E PESSOAS

A rotina do gerente de projetos da obra é definida de forma detalhada conforme a Tabela 13 do Plano de Gerenciamento da Comunicação, contendo a periodicidade de cada relatório, o responsável pela elaboração, quem envia e quem recebe. Serão apresentados relatórios de desempenho contendo a análise do previsto e realizado de obra mensalmente ao contratante. Para membros da equipe de qualidade, gerente de projeto e equipe de escritório serão apresentados relatórios de não conformidade, relatórios de auditoria, relatórios de segurança, planilha de planejamento mensal e planilha de planejamento semanal.

Item	Instrumento	Assunto / Conteúdo	Periodicidade de Envio	Elabora (m)	Envia	Recebe (m)	Revisa / Aprova
1	Relatório de Desempenho	Previsto x Realizado	Mensal	Escritório do Projeto	Escritório do Projeto	Gerente Projeto; Patrocinador.	Gerente Projeto
2	Registro do Realizado (Andamento)	Registro das Atividades	Semanal	Membro Equipe	Membro Equipe	Escritório do Projeto; Gerente do Projeto.	Gerente Projeto
3	Relatório de Não-Conformidades	Situações Atípicas	Mensal	Membro Equipe	Membro Equipe	Gerente do Projeto; Equipe de Qualidade; Escritório do Projeto.	Equipe Qualidade
4	Relatório de Auditoria	Informações sobre Controle de Qualidade	Mensal	Equipe Qualidade	Equipe Qualidade	Gerente Projeto	Equipe Qualidade
5	Programação de treinamentos de equipe	Matriz de treinamentos	Bimestral	Equipe Qualidade	Equipe Qualidade	Gerente Projeto	Gerente Projeto
6	Relatório com efetivo	Frequência dos colaboradores	Diário, no sistema computacional	Equipe Administrativa	Equipe Administrativa	Gerente Projeto	Gerente Projeto
7	Planilha de Planejamento de médio prazo	Planejamento semestral	Mensal	Equipe Planejamento	Equipe Planejamento	Gerente Projeto	Gerente Projeto
8	Planilha de planejamento semanal	Atividades semanais	Semanal	Gerente Projeto	Gerente Projeto	Membros Equipe	Gerente Projeto
9	Relatório de não conformidades e Plano de prevenção de acidentes	Orientações para melhoria contínua da segurança no trabalho	Mensal	Equipe Segurança do Trabalho	Equipe Segurança do Trabalho	Gerente Projeto	Equipe Segurança Trabalho

Tabela 13 - Plano de Comunicação da Obra.

Fonte: Autor, 2019.

Para a gestão da rotina de pessoas da obra e manutenção do Plano de Comunicação da Obra, foi elaborado um planejamento semanal de reuniões e feedbacks apresentado na Figura 6. Toda segunda-feira é realizada uma reunião de bom dia liderada pelo engenheiro da obra com os funcionários e empreiteiros, onde o engenheiro revisa o planejamento semanal já apresentado na sexta-feira da semana anterior e elaborado conforme cronograma pela equipe do escritório. Às terças feiras são realizadas reuniões breves de bom dia lideradas pelo mestre de obras para

repassar as tarefas diárias aos colaboradores e incentivar a equipe. Às quartas além da reunião de bom dia com o mestre de obras, como no dia anterior, é montado um breve relatório de verificação de segurança pelo engenheiro residente, que em seguida é enviado para o escritório para a alimentação do relatório mensal de segurança. Às quintas novamente o mestre de obras faz a reunião de bom dia, salienta aos funcionários quais tarefas estão atrasadas e quais estão adiantadas para que eles sejam direcionados ao cumprimento da meta semanal, ao fim do dia o mestre realiza a verificação dos serviços concluídos durante a semana e envia um relatório à equipe do escritório para realizar o fechamento do ciclo semanal e reprogramar as metas da semana seguinte. Às sextas feiras o engenheiro residente faz uma reunião de bom dia, apresentando o desempenho da semana aos colaboradores diante das metas semanais, junto do relatório de não conformidades, em seguida atualiza o cronograma da obra ajustado pela equipe de escritório conforme o realizado durante a semana e apresenta as metas da próxima semana para que os atrasos sejam compensados.

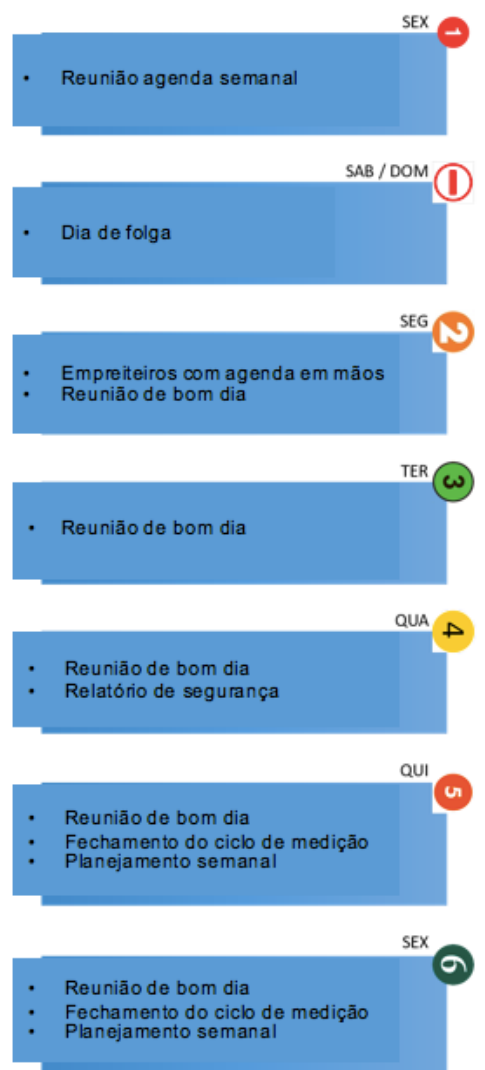


Figura 9 - Agenda do Gerente de Projeto
Fonte: Autor, 2019.

Como incentivo aos colaboradores foi previsto em orçamento uma verba para confraternizações, sendo sugerida a realização de um churrasco após a concretagem da laje do pavimento superior da área residencial, caso mantido o prazo de cronograma.

8.6 LAY OUT CANTEIRO DE OBRAS.

O planejamento do canteiro visa obter a melhor utilização do espaço físico disponível, possibilitando que os trabalhadores e as máquinas trabalhem com mais segurança e eficiência, facilitando o acesso às redes de água e luz, delimitando as áreas de circulação e minimizando a movimentação dos materiais e componentes.

O principal objetivo do canteiro de obra é promover operações eficientes e seguras e manter a motivação dos trabalhadores. No que diz respeito à motivação dos trabalhadores é necessário fornecer conforto e segurança no canteiro de obra. Dentre os objetivos está o cuidado com os aspectos visuais do canteiro, que inclui a limpeza e organização uma vez que estes aspectos induzem uma maior confiança em relação à qualidade da obra.

Conforme mostrado na Tabela 14, serão fornecidos banheiros, vestiário, refeitório com equipamentos para preparo e aquecimento dos alimentos, almoxarifado e um escritório.

- O canteiro da obra foi pensado para otimizar o espaço, por se tratar de um canteiro restrito, foi projetado o armazenamento e a produção nos dois cantos, adjacente aos vizinhos, facilitando a entrada dos caminhões e da movimentação dos operários.
- Pátio de armação: Concentra a estocagem e o processamento do aço (corte, dobramento e pré-montagem) facilmente acessível quanto ao transporte vertical, com cobertura sobre o policorte.
- Central de formas: local aberto de fácil acesso.
- Almoxarifado: Contêiner alugado localizado próximo à entrada e de fácil acesso destinado ao armazenamento de ferramentas, EPI's e estoques pequenos de alto valor unitário.
- Estoque de areia, brita, tijolo e telhas: Próximo ao portão de acesso, acessível diretamente pelo basculamento do caminhão, com a área delimitada para

evitar contato direto com outros materiais e carreamento pela chuva para a areia e a brita.

- Estoque do cimento, argamassa e cal: Local fechado e protegido do tempo, isolar os sacos do contato com o piso, evitando que os sacos umedeçam e próximo à betoneira.

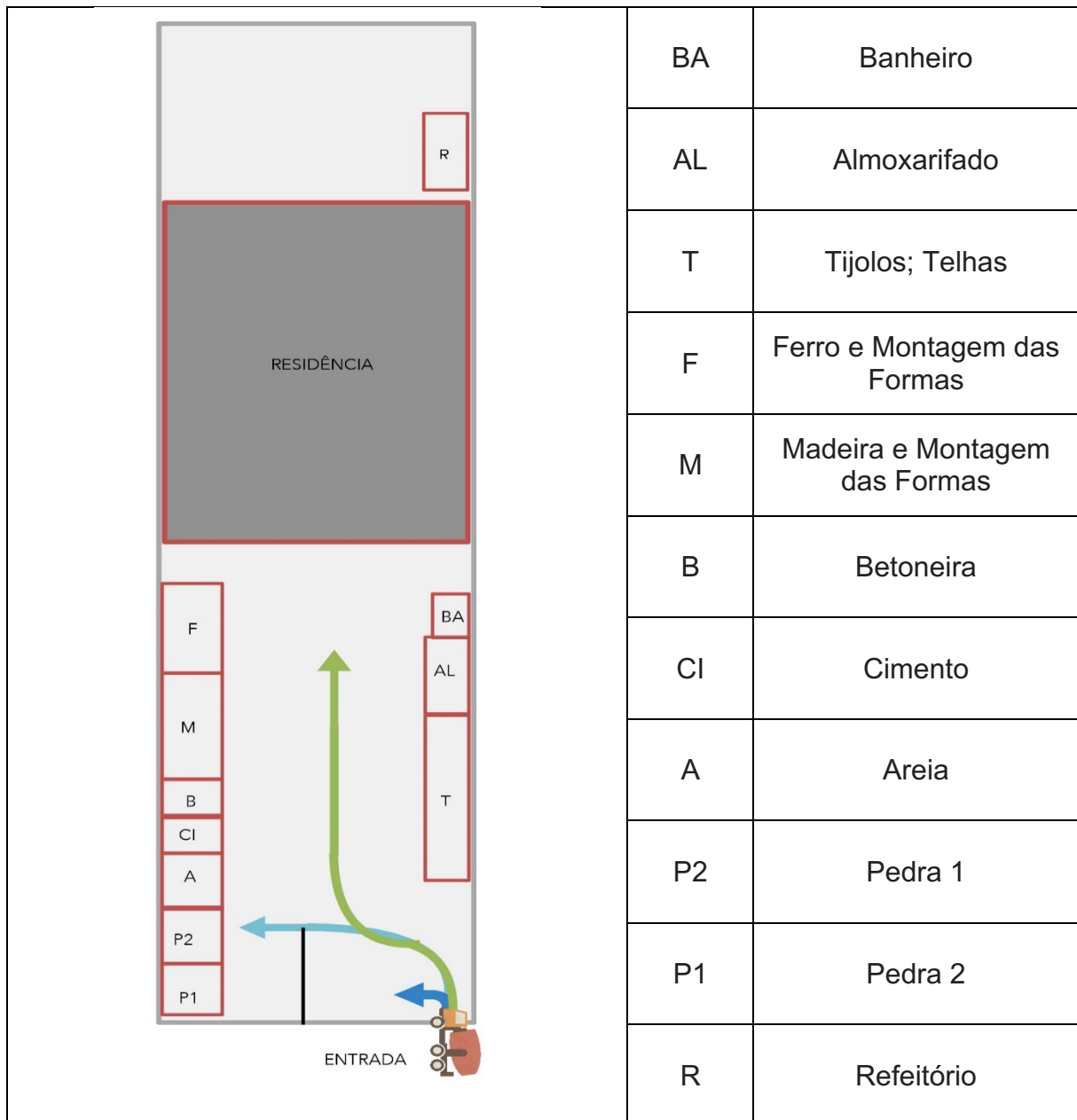


Tabela 14 – Detalhamento canteiro de obra.
Fonte: Autor, 2019.

O Lay Out do canteiro foi projetado para minimizar a movimentação de caminhões dentro do canteiro e otimizar os processos de montagem das armaduras e formas.

9. CONTROLE E EXECUÇÃO

9.1 MEDIDAS PARA EVITAR MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

Segundo Nazário e Zancan (2011), o termo Patologia, tem origem grega páthos = doença, e logos= estudo, e, portanto, pode ser entendido como o estudo da doença. Na construção civil atribui-se a patologia aos estudos dos danos ocorridos em edificações e ao estudo da identificação das causas e dos efeitos dos problemas encontrados em uma edificação, elaborando seu diagnóstico e correção, assim como medidas de profilaxia que servem tanto para evitar o seu aparecimento quanto a sua propagação.

Segundo o estudo realizado por SILVA E JONOV (2011) no Brasil, mostra que mais da metade dos problemas patológicos são provenientes da execução da obra, como demonstrado na Figura 10. Dentre os principais problemas patológicos que podem ocorrer numa edificação, estão as fissuras, umidade, deslocamento de rebocos e pisos, carbonatação, trincas e infiltrações.

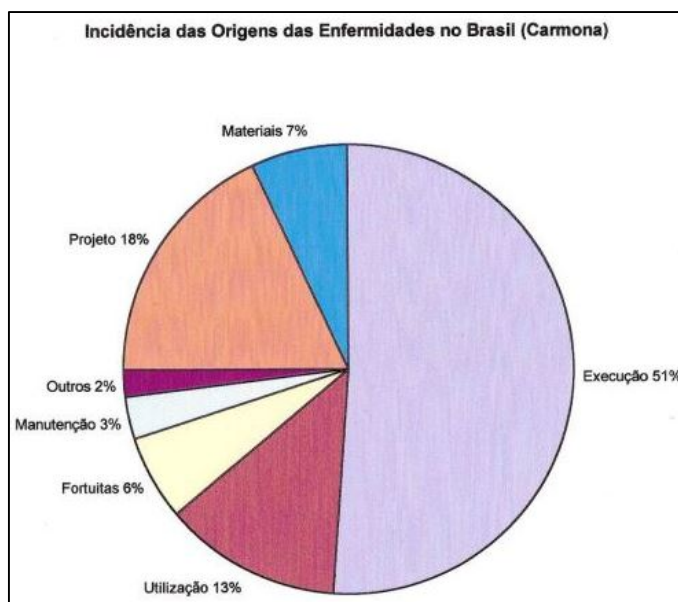


Figura 10 – Origens das Enfermidades no Brasil
Fonte: Silva e Jonov (2011)

Para se evitar patologias na construção, o projeto deve ser detalhado e compatibilizado com os demais, por se tratar de uma construção em alvenaria deve

se levar em conta que esse método construtivo apresenta bom comportamento às solicitações de compressão, logo, sempre que possível, cargas excêntricas e concentradas devem ser distribuídas por meio de coxins, as concentrações de tensão nas aberturas deverão ser absorvidas por vergas e contravergas. Deve-se evitar também a presença de água na alvenaria acabada, sendo feita a impermeabilização da fundação e da base das paredes, e criação de inclinação nas calçadas externas para evitar o acúmulo de água próximo a construção.

Para Helene (1992), a manutenção preventiva é a maneira mais barata e correta de se manter em boas condições de uso uma edificação. A falta de uma manutenção preventiva durante o uso do edifício pode até quintuplicar o custo para a realização de uma ação, por essa razão é tão importante o manual do proprietário como anexado no Apêndice F, que consta quando o proprietário precisa fazer a manutenção e a periodicidade garantindo o desempenho estrutural e funcional da construção.

9.2 ACESSIBILIDADE

Projetar uma residência acessível é uma necessidade latente na construção civil nos dias de hoje. Vai além da preocupação com as pessoas com mobilidade reduzida, a casa com acessibilidade traz mais segurança e conforto para a terceira idade.

Pesquisa feita pelo IBGE projeta para 2060 maior porcentagem de pessoas na terceira idade do que jovens, e com base no Censo de 2010, 23,9% da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência, sendo cada vez mais necessário o planejamento e adaptação das moradias no Brasil para essa grande parcela da população.

Investindo em instalações acessíveis, torna a casa apta para receber pessoas com alguma necessidade especial, como também a projeta pensando no

futuro e no bem-estar da sua própria família. Assim, qualquer pessoa com qualquer tipo de limitação poderá usufruir do imóvel.

Pessoas qualquer tipo de limitação motora ou visual necessita ter um lar acessível para realizar as atividades diárias de forma confortável e seguras. Por essa razão foi projetado as adaptações necessárias em cada cômodo. Troca de degraus por rampas, ajustes nas portas, instalação de corrimãos e pisos antiderrapantes são pequenos exemplos de atitudes que tomamos preocupados em tornar o local mais acessível.

Com base nos projetos, foi identificado vários pontos críticos na residência para um cadeirante, como uma porta estreita de mais, escadas, banheiro com pouco espaço para que o cadeirante possa fazer um giro completo com a cadeira e principalmente a existência de um segundo piso com acesso único por escadas.

Identificado os pontos críticos foi elaborado um projeto de adaptação da residência para que todo o piso térreo seja acessível as necessidades de um cadeirante.

Na entrada da residência, foi eliminado os degraus que davam acesso a porta da frente por uma rampa, o piso colocado atende as necessidades de aderência para um cadeirante.

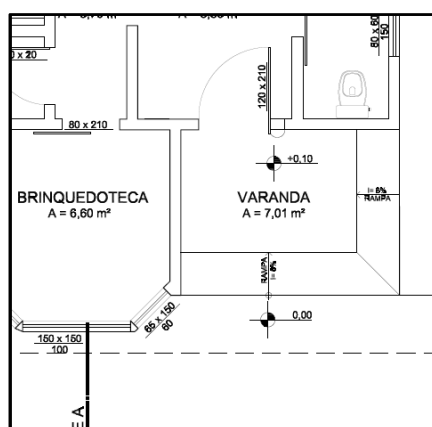


Figura 11 – Acessibilidade Entrada
Fonte: Autor, 2019.

Nós banheiro do 1º e 2º Andar será necessária a troca das portas que possuíam uma largura inferior a 70cm por portas maiores de 80cm, o lavatório foi projetado para ganhar espaço pensando no giro da cadeira e suspenso para que a cadeira entre de embaixo do móvel para lavar as mão junto com a torneira do tipo alavanca, o piso foi escolhido para maximizar a aderência da cadeira mesmo com o chão molhado, bacia sanitária para cadeira, instalação de ducha higiênica e barras de apoio atrás e ao lado da bacia, dentro do box instalação de barra de apoio, um banco de apoio articulado ou removível e registros do tipo alavanca.

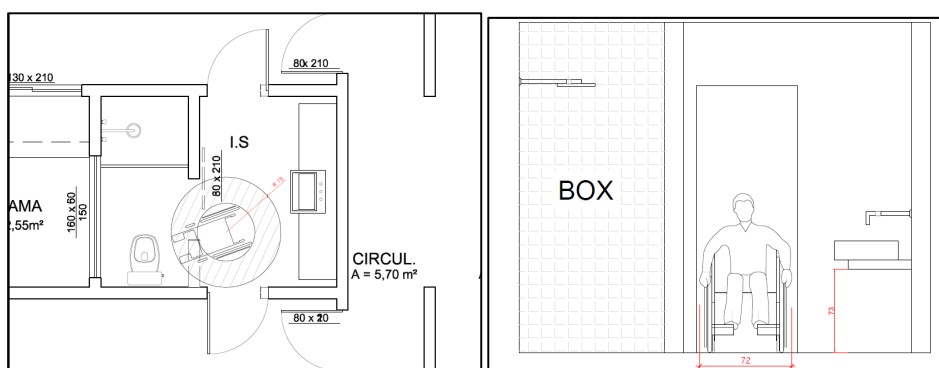


Figura 12 – Acessibilidade Banheiro
Fonte: Autor, 2019.

Na suíte casal vai ter que fazer uma adaptação no corredor de entrada para permitir o giro da cadeira, e acompanhando o resto da casa um piso antiderrapante.

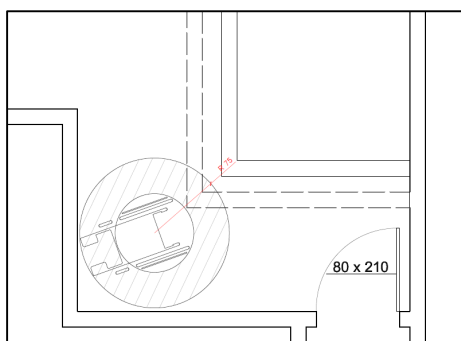


Figura 13 – Acessibilidade Suíte Casal
Fonte: Autor, 2019.

Para permitir o acesso do cadeirante ao 2º Andar, necessita da instalação de um elevador plataforma para escadas ou o convencional com botoeiras.



Figura 14 – Elevador plataforma escada
Fonte: Vivadecora, 2018

10. CONCLUSÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso serve de grande valia para sintetizar e concretizar os aprendizados obtidos durante os anos de pós graduação do curso de Gerenciamento e Execução de obras do IDD.

Pode-se observar de forma prática os desafios de encontrar dados de mercado e definir parâmetros confiáveis para a análise da viabilidade preliminar do empreendimento, além da particularidade de processos para aprovação de projetos em cada prefeitura, da diversidade de opções de crédito e da importância do conhecimento do método de aferição indireta de impostos para um planejamento tributário de recolhimento de impostos durante a obra.

Já para fase de planejamento e execução da obra, pode-se constatar a grande importância de investir tempo na etapa de planejamento (onde o desembolso financeiro é mínimo em comparação com a fase de execução) com a compatibilização de projetos interdisciplinares, definição de um memorial descritivo sólido, organização de gabaritos e processos para um levantamento de quantitativos para orçamento confiável e com informações e planilhas organizadas de maneira a facilitar posteriormente o processo de medição e controle de obra.

Além da parte inicial de orçamento, ter em mente já de forma preliminar as estratégias gestão de equipe, de layout de canteiro, plano de concretagem, logística de materiais, prevenção de manifestações patológicas, plano tecnológico, aplicabilidade do pensamento Lean, práticas de sustentabilidade e desafios de acessibilidade permite que a obra seja enxergada de forma global, onde todos os processos estão enredados como uma grande teia. Possuir o conhecimento e a visão macro da obra e como cada processo afeta o outro já durante o planejamento é o caminho que viabiliza a maior otimização dos recursos tempo e dinheiro durante a execução de obra.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, C., Como ser sustentável?. Disponível em:<
<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/como-ser-sustentavel>>.

Acesso em: jan. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9575: **Impermeabilização: Seleção e Projeto**. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**. Disponível em:
<http://trabalho.gov.br/legislação/normas-regulamentadoras-1.htm>. Acesso em: jan. 2020.

FORTES, Rita Moura; MERIGHI, João Virgílio. **CONTROLE TECNOLÓGICO E CONTROLE DE QUALIDADE: UM ALERTA SOBRE SUA IMPORTÂNCIA**. 2004. 11 f.- Curso de Engenharia Civil, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasília, 2004.

HELENE, P. R. L. **Manual Para Reparo, Reforço e Proteção de Estruturas de Concreto**. 2. ed. São Paulo: Pini, 1992.

IBI – Instituto Brasileiro de Impermeabilização. Disponível em: <
<http://ibibrasil.org.br/wp-content/uploads/2018/01/Como-Imperm.-com-Argamassa-Polimerica-1.pdf>>. Acesso em: jan. 2020.

MATTOS, M. L., **Faça a sua parte! Revista Casa e Construção**. São Paulo, n.37, p.60- 63, (s/d).

NAZARIO, Daniel; ZANCAN, Evelise C. **Manifestações das patologias construtivas nas edificações públicas da rede municipal e Criciúma: Inspeção dos sete postos de saúde**. 2011. 16f. - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Santa Catarina, 2011. Disponível em:

<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/151/1/Daniel%20Nazario.pdf>. Acesso em: nov. 2019.

RIBEIRO, Daniel José, et, al. - **Patologias causadas pela umidade - estudo de caso em uma edificação residencial no Município de Nova União / mg**. Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade FUMEC, 2017

SANTOS, Daniel Carvalho. **Revestimentos em fachadas: texturas x cerâmicas**. Monografia (Monografia ao Curso de Especialização em Construção Civil) Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 2012.

SCHEIDEGGER, Guilherme Marchiori. **Impermeabilização de edificações: mantas asfálticas e argamassas poliméricas**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 03, Vol. 05, pp. 126-151. Março de 2019.

SILVA A. P., JONOV C.M.P. **Curso de especialização em construção civil**. Departamento de engenharia de materiais e construção. Minas Gerais, 2011. Disponível em: http://www.demc.ufmg.br/adriano/Manifest_%20Pat_2016.pdf. Acesso em: nov. 2019.

12. APÊNDICES

APÊNDICE A – ORÇAMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
	R\$ 645.481,35	100,00%
SERVICOS PRELIMINARES GERAIS E DE APOIO À PRODUÇÃO	R\$ 3.908,40	0,61%
LIMPEZA	R\$ 3.908,40	0,61%
LIMPEZA GERAL DO TERRENO	R\$ 3.908,40	0,61%
INFRAESTRUTURA	R\$ 1.864,80	0,29%
MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.864,80	0,29%
TERRAPLANAGEM	R\$ 1.864,80	0,29%
EDIFICAÇÃO	R\$ 334.640,25	56,66%
FUNDAÇÃO	R\$ 68.451,61	10,60%
ESTACA	R\$ 24.290,23	3,76%
ESTACA ESCAVADA - CONCRETO	R\$ 12.346,43	1,91%
ESTACA Ø30CM - ESCAVAÇÃO	R\$ 9.005,07	1,40%
ESTACA ESCAVADA - AÇO CA50 6,3MM	R\$ 2.121,61	0,33%
ESTACA ESCAVADA - AÇO CA60 5MM	R\$ 817,12	0,13%
BLOCOS E BALDRAMES	R\$ 44.161,38	6,84%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - CONCRETO	R\$ 6.134,48	0,95%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - AÇO CA50 6,3MM	R\$ 4.980,02	0,77%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - AÇO CA50 8MM	R\$ 583,57	0,09%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - AÇO CA50 10MM	R\$ 3.886,14	0,60%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - AÇO CA50 12,5MM	R\$ 432,45	0,07%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - AÇO CA50 12,5MM	R\$ 432,45	0,07%
BLOCOS DE FUNDAÇÃO - AÇO CA60 5MM	R\$ 926,17	0,14%
BLOCO DE FUNDAÇÃO - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 1.547,55	0,24%
BLOCO DE FUNDAÇÃO - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 2.155,29	0,33%
VIGA BALDRAME - AÇO CA60 5MM	R\$ 1.617,78	0,25%
VIGA BALDRAME - AÇO CA50 6,3MM	R\$ 10,69	0,00%
VIGA BALDRAME - AÇO CA50 8MM	R\$ 3.174,62	0,49%
VIGA BALDRAME - AÇO CA50 10MM	R\$ 1.309,47	0,20%
VIGA BALDRAME - AÇO CA50 12,5MM	R\$ 2.785,83	0,43%
VIGA BALDRAME - AÇO CA50 16MM	R\$ 1.300,05	0,20%
VIGA BALDRAME - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 4.834,13	0,75%
VIGA BALDRAME - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 5.550,75	0,86%
VIGA BALDRAME - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 2.499,94	0,39%
ESTRUTURA	R\$ 71.944,98	8,69%
LAJE TÉRREA	R\$ 4.395,88	0,68%
FORMA	R\$ 159,02	0,02%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
LAJE - FORMA DE MADEIRA - COLARINHO (MATERIAL)	R\$ 37,00	0,01%
LAJE - FORMA DE MADEIRA - COLARINHO (MONTAGEM)	R\$ 122,02	0,02%
MALHA DE AÇO	R\$ 561,43	0,09%
TELA SOLDADA NERVURADA	R\$ 561,43	0,09%
CONCRETO	R\$ 3.675,43	0,57%
LAJE - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 3.675,43	0,57%
PILAR TÉRREO	R\$ 12.796,10	1,98%
FORMA	R\$ 5.696,93	0,88%
PILAR - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 2.763,69	0,43%
PILAR - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 2.933,24	0,45%
AÇO	R\$ 5.480,79	0,85%
PILAR - AÇO CA60 5MM	R\$ 1.373,54	0,21%
PILAR - AÇO CA50 10MM	R\$ 3.639,66	0,56%
PILAR - AÇO CA50 12,5MM	R\$ 467,59	0,07%
CONCRETO	R\$ 1.618,38	0,25%
PILAR - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 1.618,38	0,25%
VIGA TÉRREO	R\$ 25.592,33	3,96%
FORMA	R\$ 11.148,21	1,73%
VIGA - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 4.536,14	0,70%
VIGA - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 6.612,07	1,02%
AÇO	R\$ 9.988,31	1,55%
VIGA - AÇO CA60 5MM	R\$ 1.536,83	0,24%
VIGA - AÇO CA50 8MM	R\$ 1.964,50	0,30%
VIGA - AÇO CA50 10MM	R\$ 1.733,17	0,27%
VIGA - AÇO CA50 12,5MM	R\$ 4.744,07	0,73%
VIGA - AÇO CA60 6,3MM	R\$ 9,74	0,00%
CONCRETO	R\$ 4.455,81	0,69%
VIGA - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 4.455,81	0,69%
LAJE 1º PAV	R\$ 17.702,32	2,74%
FORMA	R\$ 5.098,75	0,79%
LAJE - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 857,37	0,13%
LAJE - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 4.241,38	0,66%
LAJE PRÉ MOLDADA	R\$ 9.409,60	1,46%
LAJE PRÉ MOLDADA	R\$ 9.409,60	1,46%
CONCRETO	R\$ 3.193,97	0,49%
LAJE - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 3.193,97	0,49%
ESCADA	R\$ 3.949,87	0,61%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
COBERTURA	R\$ 32.960,45	5,11%
TELHA CERÂMICA	R\$ 17.056,85	2,64%
CALHAS E RUFOS METÁLICOS EM CHAPAS GALVANIZADAS E PRUMADAS EM TUBOS DE PVC	R\$ 6.334,81	0,98%
ESTRUTURA CONVENCIONAL DE MADEIRA COMPOSTA DE VIGAS, TERÇAS, CAIBROS, RIPAS.	R\$ 9.568,79	1,48%
TRATAMENTOS E PROTEÇÕES	R\$ 5.612,21	0,87%
IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 5.612,21	0,87%
ARGAMASSA POLIMÉRICA PAREDE (MAT E M.O.)	R\$ 2.987,19	0,46%
ARGAMASSA POLIMÉRICA PISO (MAT E M.O.)	R\$ 1.366,17	0,21%
IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE TÉRREA (MAT E M.O.)	R\$ 1.258,85	0,20%
ARGAMASSA POLIMÉRICA BALDRAME (MAT E M.O.)	R\$ 3.649,49	0,57%
REVESTIMENTOS EM PAREDES E TETOS + FORRO DE GESSO	R\$ 39.330,94	6,09%
REVESTIMENTO - PAREDES	R\$ 29.654,34	4,59%
CHAPISCO	R\$ 2.678,12	0,41%
CHAPISCO (MAT)	R\$ 1.119,70	0,17%
CHAPISCO (M.O)	R\$ 1.558,42	0,24%
REBOCO	R\$ 22.415,82	3,47%
REBOCO (MAT)	R\$ 7.506,92	1,16%
REBOCO (M.O)	R\$ 14.908,90	2,31%
CERÂMICA DE PAREDE	R\$ 4.560,40	0,71%
CERÂMICA PAREDE (MAT)	R\$ 2.109,03	0,33%
CERÂMICA PAREDE (M.O)	R\$ 2.451,37	0,38%
REVESTIMENTO - TETO	R\$ 9.676,60	1,50%
GESSO EM PLACA	R\$ 9.676,60	1,50%
GESSO EM PLACA (MAT E MO)	R\$ 9.676,60	1,50%
ESQUADRIAS / MADEIRA	R\$ 34.433,44	5,33%
JANELAS	R\$ 10.713,30	1,66%
JANELAS DE ALUMÍNIO	R\$ 10.713,30	1,66%
JANELAS DE ALUMÍNIO	R\$ 10.517,00	1,63%
INSTALAÇÃO DE CONTRAMARCOS	R\$ 196,30	0,03%
PORTAS E PORTÕES	R\$ 23.720,14	3,67%
PORTAS DE MADEIRA	R\$ 22.778,45	3,53%
PORTA DE MADEIRA 0,70 X 2,10 M, INTERNA, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 353,90	0,05%
PORTA DE MADEIRA 0,80 X 2,10 M, FRONTAL, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 3.037,00	0,47%
PORTA JANELA 1,60 X 2,10 M, DE ABRIR/MAX AR, COM GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 8.112,30	1,26%
PORTA DE MADEIRA 0,80 X 2,10 M, DE CORRER, COM GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 9.555,30	1,48%
PINTURA DE PORTA DE MADEIRA 0,60 X 2,10 M, INTERNA, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 219,20	0,03%
PINTURA DE PORTA DE MADEIRA 0,80 X 2,10 M, FRONTAL, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 308,98	0,05%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
FORMA	R\$ 373,43	0,06%
VIGA - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 151,95	0,02%
VIGA - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 221,48	0,03%
AÇO	R\$ 698,01	0,11%
VIGA - AÇO CA60 5MM	R\$ 19,86	0,00%
VIGA - AÇO CA50 8MM	R\$ 620,88	0,10%
VIGA - AÇO CA60 6,3MM	R\$ 57,27	0,01%
CONCRETO	R\$ 2.878,43	0,45%
VIGA - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 2.878,43	0,45%
PILAR 2 PAV.	R\$ 3.263,04	0,51%
FORMA	R\$ 1.524,84	0,24%
PILAR - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 739,73	0,11%
PILAR - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 785,11	0,12%
AÇO	R\$ 1.309,15	0,20%
PILAR - AÇO CA60 5MM	R\$ 356,16	0,06%
PILAR - AÇO CA50 10MM	R\$ 952,99	0,15%
CONCRETO	R\$ 429,05	0,07%
PILAR - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 429,05	0,07%
VIGA 2 PAV	R\$ 4.245,44	0,66%
FORMA	R\$ 1.862,75	0,29%
VIGA - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 757,94	0,12%
VIGA - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 1.104,81	0,17%
AÇO	R\$ 1.690,24	0,26%
VIGA - AÇO CA60 5MM	R\$ 355,54	0,06%
VIGA - AÇO CA50 8MM	R\$ 500,12	0,08%
VIGA - AÇO CA50 10MM	R\$ 342,47	0,05%
VIGA - AÇO CA50 12,5MM	R\$ 488,33	0,08%
VIGA - AÇO CA60 6,3MM	R\$ 3,78	0,00%
CONCRETO	R\$ 692,45	0,11%
VIGA - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 692,45	0,11%
ALVENARIA / VEDAÇÃO	R\$ 30.920,34	4,79%
ALVENARIA DE VEDAÇÃO	R\$ 30.920,34	4,79%
LEVANTE ALVENARIA - BLOCO 12CM - MÃO DE OBRA	R\$ 12.586,35	1,95%
LEVANTE ALVENARIA - BLOCO 12CM - MATERIAL	R\$ 16.375,81	2,54%
LEVANTE ALVENARIA - BLOCO 12CM - MATERIAL (OITÃO)	R\$ 801,00	0,12%
LEVANTE ALVENARIA - BLOCO 12CM - MÃO DE OBRA (OITÃO)	R\$ 1.157,18	0,18%
COBERTURA	R\$ 32.960,45	5,11%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
PINTURA DE PORTA DE MADEIRA 0,80 X 2,10 M, DE CORRER, COM GUARNIÇÃO E FERRAGEM	R\$ 1.191,77	0,18%
PORTAS DE ALUMÍNIO / FERRO	R\$ 941,69	0,15%
PORTÃO DE ABRIR TUBULAR 4,2 X 1,8M	R\$ 941,69	0,15%
VERGAS E CONTRAVERGAS (JANELAS)	R\$ 2.000,53	0,31%
FORMA	R\$ 1.359,53	0,21%
VERGA DE JANELA - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 331,82	0,05%
CONTRAVERGA DE JANELA - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 221,36	0,03%
VERGA DE JANELA - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 483,68	0,07%
CONTRAVERGA DE JANELA - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 322,67	0,05%
AÇO	R\$ 151,12	0,02%
VERGA DE JANELA - AÇO CA50 6,3MM	R\$ 75,56	0,01%
CONTRAVERGA DE JANELA - AÇO CA50 6,3MM	R\$ 75,56	0,01%
CONCRETO	R\$ 489,88	0,08%
VERGA DE JANELA - CONCRETO VIRADO	R\$ 244,94	0,04%
CONTRAVERGA DE JANELA - CONCRETO VIRADO	R\$ 244,94	0,04%
VERGAS (PORTAS)	R\$ 1.411,06	0,22%
FORMA	R\$ 1.013,20	0,16%
VERGA DE PORTA - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 412,27	0,06%
VERGA DE PORTA - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 600,93	0,09%
AÇO	R\$ 93,87	0,01%
VERGA DE PORTA - AÇO CA50 6,3MM	R\$ 93,87	0,01%
CONCRETO	R\$ 303,99	0,05%
VERGA DE PORTA - CONCRETO VIRADO	R\$ 303,99	0,05%
INSTALAÇÕES	R\$ 35.458,60	5,49%
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 8.448,42	1,31%
ÁGUA FRIA	R\$ 3.631,29	0,56%
ADAPTADOR (FLANGE) PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO DN 25	R\$ 105,12	0,02%
ADAPTADOR (FLANGE) PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO DN 32	R\$ 124,94	0,02%
ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA 25 MM	R\$ 27,37	0,00%
ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA 32 MM	R\$ 30,48	0,00%
ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO 25 MM X 3/4"	R\$ 4,01	0,00%
BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 40 MM X 25 MM	R\$ 11,98	0,00%
CAIXA D'ÁGUA (FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO) - 500 LITROS	R\$ 439,20	0,07%
JOELHO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25MM X 3/4'	R\$ 194,00	0,03%
JOELHO 90° SOLDÁVEL 25 MM	R\$ 12,38	0,00%
JOELHO 90° SOLDÁVEL 32 MM	R\$ 10,36	0,00%
REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL DN 25	R\$ 52,68	0,01%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL DN 32	R\$ 102,97	0,02%
REGISTRO DE GAVETA (BASE + ACABAMENTO - 3/4")	R\$ 229,67	0,04%
REGISTRO DE PRESSÃO (CHUVEIRO - 3/4")	R\$ 108,10	0,02%
TÊ DE REDUÇÃO SOLDÁVEL 50MM X 25MM	R\$ 59,29	0,01%
TÊ SOLDÁVEL 25 MM	R\$ 17,60	0,00%
TÊ SOLDÁVEL 32 MM	R\$ 11,17	0,00%
TORNEIRA BÓIA PARA CAIXA D'ÁGUA 3/4"	R\$ 33,18	0,01%
TUBO SOLDÁVEL 25 MM X 6 M	R\$ 295,60	0,05%
TUBO SOLDÁVEL 32 MM X 6 M	R\$ 189,72	0,03%
VÁLVULA DE DESCARGA 1.1/ 2" - 2 ESTÁGIOS	R\$ 394,73	0,06%
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ÁGUA FRIA	R\$ 1.176,74	0,18%
ÁGUA QUENTE	R\$ 1.652,13	0,26%
CONECTOR CPVC SOLDÁVEL 25MM X 3/4'	R\$ 70,80	0,01%
JOELHO CPVC 90º SOLDÁVEL 25 MM	R\$ 50,68	0,01%
REGISTRO DE GAVETA (BASE + ACABAMENTO - 3/4")	R\$ 76,56	0,01%
REGISTRO DE PRESSÃO (CHUVEIRO - 3/4")	R\$ 43,24	0,01%
TÊ CPVC SOLDÁVEL 25 MM	R\$ 23,64	0,00%
TUBO CPVC, DN25 MM	R\$ 1.026,13	0,16%
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ÁGUA QUENTE	R\$ 361,08	0,06%
GAS	R\$ 1.538,89	0,24%
CURVA DE COBRE 90 DN 1/2"	R\$ 7,20	0,00%
TE DE COBRE DN 1/2"	R\$ 12,96	0,00%
TUBO DE COBRE 1/2"	R\$ 1.346,53	0,21%
MÃO DE OBRA TUBULAÇÃO DE GAS	R\$ 172,20	0,03%
ESGOTO	R\$ 1.626,11	0,25%
ANEL DE BORRACHA 50 MM	R\$ 9,66	0,00%
CORPO CAIXA SIFONADA 100 X 100 X 50 MM	R\$ 41,31	0,01%
JOELHO 45º SÉRIE NORMAL 40 MM	R\$ 15,11	0,00%
JOELHO 45º SÉRIE NORMAL 50 MM	R\$ 16,00	0,00%
JOELHO 90º SÉRIE NORMAL 100 MM	R\$ 52,22	0,01%
JOELHO 90º SÉRIE NORMAL 40 MM	R\$ 4,74	0,00%
JOELHO 90º SÉRIE NORMAL 50 MM	R\$ 20,88	0,00%
JUNÇÃO SIMPLES SÉRIE NORMAL 100 X 50 MM	R\$ 21,72	0,00%
TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 100 MM X 6 M	R\$ 630,08	0,10%
TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 50 MM X 6 M	R\$ 219,78	0,03%
TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 75 MM X 6 M	R\$ 63,36	0,01%
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ESGOTO	R\$ 531,25	0,08%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 27.010,18	4,18%
FIAÇÃO ELÉTRICA	R\$ 9.688,14	1,50%
FIO 2,5 MM VERMELHO (FASE)	R\$ 1.301,25	0,20%
FIO 2,5 MM AZUL (NEUTRO)	R\$ 336,00	0,05%
FIO 2,5 MM BRANCO (RETORNO)	R\$ 817,50	0,13%
FIO 6,0 MM PRETO (FASE)	R\$ 106,20	0,02%
FIO 6,0 MM VERDE (TERRA)	R\$ 106,20	0,02%
FIO 10,0 MM PRETO (FASE)	R\$ 180,00	0,03%
FIO 10,0 MM AZUL (NEUTRO)	R\$ 180,00	0,03%
FIO 10,0 MM VERDE (TERRA)	R\$ 180,00	0,03%
INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES	R\$ 20,45	0,00%
INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES	R\$ 243,25	0,04%
TOMADA SIMPLES	R\$ 395,74	0,06%
TOMADA DUPLA	R\$ 1.317,60	0,20%
TOMADA CHUVEIRO	R\$ 3,60	0,00%
TOMADA TELEFONE	R\$ 67,20	0,01%
TOMADA TV	R\$ 37,32	0,01%
TOMADA CAMPAINHA/INTERFONE	R\$ 11,42	0,00%
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	R\$ 97,38	0,02%
DISJUNTOR MONOPOLAR 15A	R\$ 48,69	0,01%
DISJUNTOR BIPOLAR 30A	R\$ 32,58	0,01%
DISJUNTOR RESIDUAL (DR) TRIPOLAR 60A-30MA	R\$ 288,40	0,04%
BARRA PARA ATERRAMENTO QD - 2,5 M	R\$ 24,28	0,00%
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO COM 10 ESPAÇOS	R\$ 76,98	0,01%
POSTE COMPLETO PADRÃO COPEL C/ CAIXA EM ACRÍLICO 110/220V	R\$ 1.050,00	0,16%
DISJUNTOR GERAL 50A	R\$ 621,36	0,10%
FIO 2,5 MM VERDE (TERRA)	R\$ 45,00	0,01%
DISJUNTOR BIPOLAR 32A	R\$ 87,70	0,01%
MÃO DE OBRA FIAÇÃO ELÉTRICA	R\$ 2.012,04	0,31%
EMBUTIDOS ELÉTRICOS	R\$ 14.713,74	2,28%
CAIXA OCTOGONAL SIMPLES	R\$ 101,50	0,02%
CAIXA 2" X 4"	R\$ 125,00	0,02%
CAIXA 4" X 4"	R\$ 10,00	0,00%
MANGUEIRA CORRUGADA Ø25 MM	R\$ 1.260,00	0,20%
MANGUEIRA CORRUGADA Ø32 MM	R\$ 32,00	0,00%
CAIXA DE CONCRETO (30X30X30)CM	R\$ 51,96	0,01%
MÃO DE OBRA EMBUTIDOS ELÉTRICOS	R\$ 13.133,28	2,03%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
ACABAMENTOS ELÉTRICOS	R\$ 2.608,30	0,40%
ARANDELA	R\$ 425,98	0,07%
PLAFON PARA PONTOS DE LUZ	R\$ 397,32	0,06%
MÃO DE OBRA ACABAMENTOS ELÉTRICOS	R\$ 1.785,00	0,28%
REVESTIMENTOS PEDRAS / LOUÇAS / METAIS / ACESSÓRIOS	R\$ 8.466,60	1,31%
REVESTIMENTOS PEDRAS - MARMORES E GRANITOS	R\$ 3.968,35	0,61%
PEITORIS	R\$ 3.125,42	0,48%
PEITORIL DE GRANITO	R\$ 3.125,42	0,48%
SOLEIRAS	R\$ 842,93	0,13%
SOLEIRA DE GRANITO	R\$ 842,93	0,13%
LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	R\$ 4.498,25	0,70%
LOUÇAS	R\$ 1.886,94	0,29%
BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA CERÂMICA	R\$ 472,50	0,07%
ASSENTO SANITÁRIO BRANCO	R\$ 66,55	0,01%
TUBO DE LIGAÇÃO CR. PVC AJUSTÁVEL	R\$ 37,15	0,01%
LAVATÓRIO COM COLUNA DE LOUÇA CERÂMICA	R\$ 450,70	0,07%
CUBA E ACESSÓRIOS DA BANCADA DE COZINHA EM MARMORITE	R\$ 412,59	0,06%
TANQUE PLÁSTICO 15 LITROS	R\$ 30,95	0,00%
MÃO DE OBRA LOUÇAS E METAIS	R\$ 416,50	0,06%
METAIS	R\$ 632,81	0,10%
TORNEIRA PARA LAVATÓRIO	R\$ 194,70	0,03%
TORNEIRA PARA PIA DA COZINHA	R\$ 36,38	0,01%
TORNEIRA PARA TANQUE	R\$ 13,59	0,00%
GRELHA QUADRADA CROMADA 100 MM	R\$ 14,63	0,00%
PORTA GRELHA QUADRADA CROMADA 150 MM	R\$ 330,22	0,05%
NÚMERO ALUMÍNIO	R\$ 43,29	0,01%
BANCADAS	R\$ 1.978,50	0,31%
BANCADA EM MARMORITE 0,50 X 1,20	R\$ 1.978,50	0,31%
PINTURA	R\$ 31.102,47	4,82%
PINTURA	R\$ 15.393,30	2,38%
PINTURA PAREDE - PRIMEIRA DEMÃO (MAT)	R\$ 1.149,12	0,18%
PINTURA PAREDE - SEGUNDA DEMÃO (MAT)	R\$ 1.149,12	0,18%
PINTURA PAREDE - PRIMEIRA DEMÃO (M.O)	R\$ 6.371,00	0,99%
PINTURA PAREDE - SEGUNDA DEMÃO (M.O)	R\$ 3.185,76	0,49%
PINTURA TETO - PRIMEIRA DEMÃO (MAT E M.O.)	R\$ 1.769,15	0,27%
PINTURA TETO - SEGUNDA DEMÃO (MAT E M.O.)	R\$ 1.769,15	0,27%
SELADOR	R\$ 4.528,99	0,70%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
SELADOR (MAT)	R\$ 575,89	0,09%
SELADOR (M.O)	R\$ 3.185,76	0,49%
SELADOR TETO (MAT E M.O.)	R\$ 767,34	0,12%
MASSA CORRIDA	R\$ 11.180,18	1,73%
MASSA CORRIDA (MAT)	R\$ 2.973,35	0,46%
MASSA CORRIDA (M.O)	R\$ 6.371,00	0,99%
MASSA CORRIDA TETO (MAT E M.O.)	R\$ 1.835,83	0,28%
ACABAMENTOS ÁREAS EXTERNAS	R\$ 42.662,01	6,61%
PAISAGISMO	R\$ 15.281,15	2,37%
CALÇADA	R\$ 10.876,02	1,68%
GRAMA	R\$ 3.381,04	0,52%
GRADE METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	R\$ 1.024,09	0,16%
MURO EXTERNO	R\$ 27.380,86	4,24%
MURO DE DIVISA - BLOCO 9CM (MATERIAL E MO)	R\$ 5.175,71	0,80%
MURO DE DIVISA - CHAPISCO	R\$ 1.253,90	0,19%
MURO DE DIVISA - REBOCO	R\$ 4.528,24	0,70%
MURO DE DIVISA - SELADOR	R\$ 344,20	0,05%
MURO DE DIVISA - TEXTURA	R\$ 2.137,45	0,33%
MURO DE DIVISA (ESTACA ESCAVADA) - ESCAVAÇÃO	R\$ 885,41	0,14%
MURO DE DIVISA (ESTACA ESCAVADA) - CONCRETO	R\$ 1.213,94	0,19%
MURO DE DIVISA (PILAR) - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 244,93	0,04%
MURO DE DIVISA (PILAR) - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 519,92	0,08%
MURO DE DIVISA (PILAR) - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 309,97	0,05%
MURO DE DIVISA (VIGA CINTA) - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 279,44	0,04%
MURO DE DIVISA (VIGA CINTA) - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 814,90	0,13%
MURO DE DIVISA (VIGA CINTA) - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 510,01	0,08%
MURO DE DIVISA (VIGA CINTA) - AÇO CA50 8MM	R\$ 505,70	0,08%
MURO DE DIVISA (VIGA CINTA) - AÇO CA60 5MM	R\$ 219,99	0,03%
MURO DE DIVISA (ESTACA ESCAVADA E PILARES) - TRELIÇA 12MM	R\$ 850,84	0,13%
MURO DE DIVISA (BALDRAME) - FORMA DE MADEIRA (MATERIAL)	R\$ 310,85	0,05%
MURO DE DIVISA (BALDRAME) - FORMA DE MADEIRA (MONTAGEM)	R\$ 1.380,20	0,21%
MURO DE DIVISA (BALDRAME) - CONCRETO ESTRUTURAL FCK 25 MPA	R\$ 4.077,00	0,63%
MURO DE DIVISA (BALDRAME) - AÇO CA50 8MM	R\$ 1.023,58	0,16%
MURO DE DIVISA (BALDRAME) - AÇO CA60 5MM	R\$ 663,21	0,10%
MURO DE DIVISA (BALDRAME) - LEITO DE BRITA	R\$ 131,47	0,02%
SERVIÇOS FINAIS	R\$ 1.860,46	0,29%
LIMPEZA	R\$ 1.860,46	0,29%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

DESCRIÇÃO	CUSTO TOTAL	% CUSTO TOTAL
LIMPEZA FINAL	R\$ 1.860,46	0,29%
SUPERVISAO DE OBRA	R\$ 120.900,00	18,73%
MÃO DE OBRA INDIRETA - EQUIPE DE APOIO	R\$ 120.900,00	18,73%
EPI	R\$ 500,00	0,08%
EQUIPE DE APOIO	R\$ 119.400,00	18,50%
EVENTOS/CONFRATERNIZAÇÕES	R\$ 1.000,00	0,15%
SERVICOS GERAIS DO CANTEIRO	R\$ 108.542,96	16,82%
DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE CANTEIRO	R\$ 97.468,80	15,10%
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	R\$ 3.000,00	0,46%
CONSUMÍVEIS ESCRITÓRIO	R\$ 1.800,00	0,28%
CONTA DE ENERGIA	R\$ 14.400,00	2,23%
CONTA DE ÁGUA	R\$ 14.400,00	2,23%
INSTALAÇÃO INTERNET	R\$ 500,00	0,08%
MENSALIDADE INTERNET	R\$ 1.678,80	0,26%
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	R\$ 2.640,00	0,41%
FERRAMENTAS	R\$ 1.800,00	0,28%
MOTOBOY	R\$ 3.000,00	0,46%
MEDICAMENTOS	R\$ 250,00	0,04%
VIGILÂNCIA TERCEIRIZADA (RONDA)	R\$ 1.800,00	0,28%
VIGILÂNCIA TERCEIRIZADA (GUARDA)	R\$ 30.000,00	4,65%
TAPUMES	R\$ 2.500,00	0,39%
CANTEIRO E BARRACÃO	R\$ 500,00	0,08%
LOCAÇÃO DE CONTAINER	R\$ 3.000,00	0,46%
MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	R\$ 6.000,00	0,93%
MANUTENÇÃO DE CANTEIRO	R\$ 6.000,00	0,93%
CAÇAMBA DE ENTULHO (CAMINHÃO)	R\$ 4.200,00	0,65%
DESPESAS TÉCNICAS - TESTES, ENSAIOS E AFINS	R\$ 7.574,16	1,17%
CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO	R\$ 3.200,00	0,50%
SONDAGEM	R\$ 1.044,90	0,16%
TOPOGRAFIA	R\$ 1.329,26	0,21%
CADERNO DE CONCLUSÃO DE OBRA E MANUAIS	R\$ 2.000,00	0,31%
PROTEÇÕES E SEGURANÇA	R\$ 3.500,00	0,54%
EPC - OUTROS	R\$ 1.500,00	0,23%
SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA	R\$ 1.000,00	0,15%
TREINAMENTOS DE SEGURANÇA	R\$ 1.000,00	0,15%

APÊNDICE B – CURVA ABC

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
EQUIPE DE APOIO	119.400,00	18,50%	18,50%	A
CONCRETO FCK 25 MPA BOMBEADO	32.109,13	4,97%	23,47%	A
VIGILÂNCIA TERCEIRIZADA (GUARDA)	30.000,00	4,65%	28,12%	A
MAO DE OBRA - REBOCO	14.908,90	2,31%	30,43%	A
CONTA DE ENERGIA	14.400,00	2,23%	32,66%	A
CONTA DE ÁGUA	14.400,00	2,23%	34,89%	A
MÃO DE OBRA DE EMBUTIDOS DE ELÉTRICA	13.133,28	2,03%	36,93%	A
MAO DE OBRA - LEVANTE ALVENARIA	12.586,35	1,95%	38,88%	A
CONCRETO FCK 20 MPA BOMBEADO	12.584,10	1,95%	40,83%	A
TIJOLO 9 FUROS 11,5X14X24 CM	12.485,16	1,93%	42,76%	A
M.O COBERTURA - TELHA CERÂMICA	11.151,00	1,73%	44,49%	A
JANELA DE ALUMÍNIO DUAS FOLHAS COM VIDRO LISO	9.986,60	1,55%	46,03%	A
SERVICO DE PERFURAÇÃO DE ESTACAS Ø 30 CM	9.890,48	1,53%	47,57%	A
GESSO EM PLACA (MAT E MO)	9.676,60	1,50%	49,07%	A
ECOTETO ESTRUTURA DE MADEIRA TRELIÇADA E FIXADAS COM CONECTORES E TESOURAS PRONTAS	9.568,79	1,48%	50,55%	A
LAJE PRÉ-FABRICADA	9.409,60	1,46%	52,01%	A
MAO DE OBRA - FORMA	8.361,84	1,30%	53,30%	A
ARGAMASSA ESTABILIZADA P/ REBOCO E ASSENTAMENTO DE TIJOLO	7.506,92	1,16%	54,46%	A
MAO DE OBRA - FORMA	6.735,52	1,04%	55,51%	A
MÃO DE OBRA - PINTURA	6.370,92	0,99%	56,50%	A
MÃO DE OBRA - PINTURA	6.370,92	0,99%	57,48%	A
PORTA JANELA 1,60 X 2,10 M, DE ABRIR/MAX AR, COM GUARNIÇÃO E FERRAGEM	6.300,00	0,98%	58,46%	A
MÃO DE OBRA - IMPERMEABILIZAÇÃO ARGAMASSA POLIMÉRICA	6.000,17	0,93%	59,39%	A
MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	6.000,00	0,93%	60,32%	A
MANUTENÇÃO DE CANTEIRO	6.000,00	0,93%	61,25%	A
TELHA CERAMICA PORTUGUESA	5.724,58	0,89%	62,13%	A
AÇO CA 50 - 10,0MM	5.411,88	0,84%	62,97%	A
AÇO CA 50 - 10,0MM	5.183,07	0,80%	63,78%	A
BRITA 1	4.598,49	0,71%	64,49%	A
CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA	4.446,64	0,69%	65,18%	A
AÇO CA 50 - 12,5MM	4.403,54	0,68%	65,86%	A
MAO DE OBRA - FORMA	4.324,67	0,67%	66,53%	A
CAÇAMBA DE ENTULHO (CAMINHÃO)	4.200,00	0,65%	67,18%	A
BATENTE	4.104,00	0,64%	67,81%	A
AÇO CA 50 - 6,3MM	3.989,11	0,62%	68,43%	A
LIMPEZA GERAL	3.908,40	0,61%	69,04%	A
ARGAMASSA ESTABILIZADA P/ REBOCO E ASSENTAMENTO DE TIJOLO	3.890,65	0,60%	69,64%	A
AÇO CA 50 - 8,0MM	3.717,36	0,58%	70,22%	A
MAO DE OBRA - APLICAÇÃO CONCRETO	3.459,37	0,54%	70,75%	A
M.O COBERTURA - RUFO	3.422,38	0,53%	71,28%	A
GRAMA - INSTALADO	3.381,04	0,52%	71,81%	A
MAO DE OBRA - FORMA	3.317,53	0,51%	72,32%	A
CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO	3.200,00	0,50%	72,82%	A
MÃO DE OBRA - PINTURA	3.185,67	0,49%	73,31%	A
MÃO DE OBRA - PINTURA	3.185,67	0,49%	73,80%	A
AÇO CA 50 - 12,5MM	3.145,77	0,49%	74,29%	A
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	3.000,00	0,46%	74,76%	A
MOTOBOY	3.000,00	0,46%	75,22%	A
LOCAÇÃO DE CONTAINER	3.000,00	0,46%	75,69%	A
MÃO DE OBRA - PINTURA	2.991,82	0,46%	76,15%	A
MASSA CORRIDA	2.973,35	0,46%	76,61%	A
AÇO CA 60 - 5,0MM	2.948,92	0,46%	77,07%	A
MAO DE OBRA - REBOCO	2.908,04	0,45%	77,52%	A
AÇO CA 50 - 8,0MM	2.819,11	0,44%	77,95%	A
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	2.640,00	0,41%	78,36%	A

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
PORTA DE MADEIRA 0,60 X 2,10 M, INTERNA, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	2.565,00	0,40%	78,76%	A
MAO DE OBRA - LEVANTE ALVENARIA	2.533,14	0,39%	79,15%	A
TAPUMES	2.500,00	0,39%	79,54%	B
MAO DE OBRA - ASSENTAMENTO DE CERÂMICA	2.451,37	0,38%	79,92%	B
MAO DE OBRA - APLICAÇÃO CONCRETO	2.362,06	0,37%	80,29%	B
AREIA LAVADA TIPO MEDIA	2.149,94	0,33%	80,62%	B
TINTA LATEX PVA 18 L	2.110,29	0,33%	80,95%	B
MÃO DE OBRA - PEITORIL/SOLEIRA	2.100,00	0,33%	81,27%	B
M.O FORMA BLOCO DE FUNDAÇÃO	2.032,76	0,31%	81,59%	B
TABUA 1" X 6" (ESPESSURA: 25 MM / LARGURA:150 MM)	2.021,20	0,31%	81,90%	B
MÃO DE OBRA FIAÇÃO ELÉTRICA	2.012,04	0,31%	82,21%	B
CADERNO DE CONCLUSÃO DE OBRA E MANUAIS	2.000,00	0,31%	82,52%	B
LIMPEZA FINAL	1.860,46	0,29%	82,81%	B
CERAMICA DE PAREDE	1.807,58	0,28%	83,09%	B
BANCADA EM MARMORITE 0,50 X 1,20	1.800,00	0,28%	83,37%	B
CONSUMÍVEIS ESCRITÓRIO	1.800,00	0,28%	83,65%	B
FERRAMENTAS	1.800,00	0,28%	83,93%	B
VIGILÂNCIA TERCEIRIZADA (RONDA)	1.800,00	0,28%	84,20%	B
CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA	1.797,07	0,28%	84,48%	B
MÃO DE OBRA ACABAMENTOS ELÉTRICOS	1.785,00	0,28%	84,76%	B
TIJOLO 6 FUROS 9 X 14 X 19 CM	1.773,20	0,27%	85,03%	B
MENSALIDADE INTERNET	1.678,80	0,26%	85,29%	B
CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA	1.660,40	0,26%	85,55%	B
AÇO CA 50 - 10,0MM	1.652,05	0,26%	85,81%	B
AÇO CA 60 - 5,0MM	1.644,25	0,25%	86,06%	B
ARGAMASSA ESTABILIZADA P/ REBOCO E ASSENTAMENTO DE TIJOLO	1.620,20	0,25%	86,31%	B
PORTA DE MADEIRA 0,80 X 2,10 M, FRONTAL, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	1.600,00	0,25%	86,56%	B
CAPA PARA RUFO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	1.592,74	0,25%	86,81%	B
MAO DE OBRA - CHAPISCO	1.558,42	0,24%	87,05%	B
EPC - OUTROS	1.500,00	0,23%	87,28%	B
MÃO DE OBRA - PINTURA	1.495,91	0,23%	87,51%	B
TUBO DE COBRE 1/2"	1.346,53	0,21%	87,72%	B
TOPOGRAFIA	1.329,26	0,21%	87,93%	B
ESCAVACAO - TERRAPLENAGEM	1.320,90	0,20%	88,13%	B
TOMADA DUPLA	1.317,60	0,20%	88,34%	B
FIO 2,5 MM VERMELHO (FASE)	1.301,25	0,20%	88,54%	B
MAO DE OBRA - AÇO	1.268,63	0,20%	88,73%	B
MANGUEIRA CORRUGADA Ø25 MM	1.260,00	0,20%	88,93%	B
PONTELETE DE 3" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 75 MM)	1.237,25	0,19%	89,12%	B
RUFO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	1.220,10	0,19%	89,31%	B
MAO DE OBRA - AÇO	1.215,00	0,19%	89,50%	B
GRAFIATO	1.203,68	0,19%	89,69%	B
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ÁGUA FRIA	1.176,74	0,18%	89,87%	B
ARGAMASSA POLIMERICA IMPERMEABILIZANTE	1.171,63	0,18%	90,05%	B
M.O PINTURA INTERNA PORTAS E CAIXILHOS	1.095,66	0,17%	90,22%	B
MAO DE OBRA - AÇO	1.086,94	0,17%	90,39%	B
MÃO DE OBRA - PINTURA	1.083,53	0,17%	90,56%	B
BATENTE	1.064,00	0,16%	90,72%	B
JOGO COMPLETO DE VISTA DE MADEIRA P/ CAIXILHOS 1,0 X 7,0 CM	1.053,00	0,16%	90,88%	B
POSTE COMPLETO PADRÃO COPEL C/ CAIXA EM ACRÍLICO 110/220V	1.050,00	0,16%	91,05%	B
SONDAGEM	1.044,90	0,16%	91,21%	B
TUBO CPVC, DN25 MM	1.026,13	0,16%	91,37%	B
GRADE METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA	1.024,09	0,16%	91,53%	B
EVENTOS/CONFRATERNIZAÇÕES	1.000,00	0,15%	91,68%	B
SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA	1.000,00	0,15%	91,84%	B

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
TREINAMENTOS DE SEGURANÇA	1.000,00	0,15%	91,99%	B
MAO DE OBRA - APLICAÇÃO CONCRETO	976,27	0,15%	92,14%	B
PORTÃO DE ABRIR TUBULAR 4,2 X 1,8M	941,69	0,15%	92,29%	B
PONTELETE DE 3" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 75 MM)	921,31	0,14%	92,43%	B
MAO DE OBRA - REVESTIMENTO TEXTURIZADO	911,88	0,14%	92,57%	B
MAO DE OBRA - AÇO	895,47	0,14%	92,71%	B
ARGAMASSA ESTABILIZADA P/ REBOCO E ASSENTAMENTO DE TIJOLO	869,37	0,13%	92,84%	B
PREGO POLIDO COM CABEÇA 15 X 21	837,59	0,13%	92,97%	B
MAO DE OBRA - AÇO	832,87	0,13%	93,10%	B
GRANITO CINZA ANDORINHA	818,20	0,13%	93,23%	B
FIO 2,5 MM BRANCO (RETORNO)	817,50	0,13%	93,36%	B
INSTALAÇÃO DE PORTAS	810,00	0,13%	93,48%	B
CIMENTO PORTLAND CP 32	802,80	0,12%	93,61%	B
MAO DE OBRA - AÇO	776,48	0,12%	93,73%	B
BATENTE	760,00	0,12%	93,84%	B
PREGO C/ CABEÇA DUPLA 17 X 27	748,68	0,12%	93,96%	B
MAO DE OBRA - AÇO	746,88	0,12%	94,08%	B
SARRAFO 1" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 25 MM)	714,03	0,11%	94,19%	B
PORTA DE ALUMÍNIO MISTA 0,80 X 2,10 M, BASCULANTE DE VIDRO COM VENEZIANAS FECHADAS, EXTERNA. DE ABRIR. COM GUARNIÇÃO E FERRAGEM	693,90	0,11%	94,29%	B
TRELIÇA 12 MM	682,69	0,11%	94,40%	B
MAO DE OBRA - AÇO	631,62	0,10%	94,50%	B
AÇO CA 60 - 5,0MM	625,14	0,10%	94,59%	C
DISJUNTOR GERAL 50A	621,36	0,10%	94,69%	C
TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 100 MM X 6 M	621,30	0,10%	94,79%	C
CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA	590,95	0,09%	94,88%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 15 X 21	587,95	0,09%	94,97%	C
SELADOR BASE PVA PARA PINTURA LATEX	575,81	0,09%	95,06%	C
TELA SOLDADA NERVURADA	561,43	0,09%	95,15%	C
M.O CHAPISCO EXTERNO	547,16	0,08%	95,23%	C
TRANSPORTE DO MATERIAL - BOTA FORA OU ATERRO (DMT ATÉ 1 KM)	543,90	0,08%	95,32%	C
ESPUMA DE POLIURETANO	537,30	0,08%	95,40%	C
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ESGOTO	531,25	0,08%	95,48%	C
INSTALAÇÃO DE JANELA	530,40	0,08%	95,56%	C
MÃO DE OBRA - IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE	522,67	0,08%	95,64%	C
MÃO DE OBRA - PEITORIL/SOLEIRA	510,00	0,08%	95,72%	C
EPI	500,00	0,08%	95,80%	C
INSTALAÇÃO INTERNET	500,00	0,08%	95,88%	C
CANTEIRO E BARRACÃO	500,00	0,08%	95,96%	C
BRITA 1	497,41	0,08%	96,03%	C
TINTA ACRILICA	487,90	0,08%	96,11%	C
FECHADURA INTERNA	486,00	0,08%	96,18%	C
BACIA COM CAIXA ACOPLADA	471,60	0,07%	96,26%	C
BIANCO	465,08	0,07%	96,33%	C
TUBO SOLDÁVEL 25 MM X 6 M	457,31	0,07%	96,40%	C
LAVATÓRIO COM COLUNA DE LOUÇA CERÂMICA	450,70	0,07%	96,47%	C
CIMENTO PORTLAND CP 32	445,52	0,07%	96,54%	C
CAIXA D'ÁGUA (FIBRA DE VIDRO OU POLIETILENO) - 500 LITROS	439,20	0,07%	96,61%	C
PONTELETE DE 3" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 75 MM)	429,76	0,07%	96,67%	C
ARANDELA EXTERNA	425,98	0,07%	96,74%	C
ARAME GALVANIZADO Nº 12	423,05	0,07%	96,80%	C
MÃO DE OBRA LOUÇAS E METAIS	416,50	0,06%	96,87%	C
MAO DE OBRA - AÇO	416,44	0,06%	96,93%	C
PLAFON COM BOCAL PORCELANA	397,32	0,06%	96,99%	C
M.O FERRAGEM - BARRA CORRIDA	396,95	0,06%	97,06%	C

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
TOMADA SIMPLES	395,74	0,06%	97,12%	C
VÁLVULA DE DESCARGA 1.1/ 2" - 2 ESTÁGIOS	394,20	0,06%	97,18%	C
PONTALETE DE 3" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 75 MM)	394,17	0,06%	97,24%	C
CUBA INOX N3 40X34	389,70	0,06%	97,30%	C
TABUA 1" X 12"	377,47	0,06%	97,36%	C
MÃO DE OBRA HIDRÁULICA ÁGUA QUENTE	361,08	0,06%	97,41%	C
TABUA 1" X 12"	352,71	0,05%	97,47%	C
MASSA CORRIDA	339,90	0,05%	97,52%	C
FIO 2,5 MM AZUL (NEUTRO)	336,00	0,05%	97,57%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 15 X 21	332,31	0,05%	97,63%	C
PORTA GRELHA QUADRADA CROMADA 150 MM	330,22	0,05%	97,68%	C
AREIA MÉDIA	316,90	0,05%	97,73%	C
REGISTRO DE GAVETA (BASE + ACABAMENTO - 3/4")	303,36	0,05%	97,77%	C
DISJUNTOR RESIDUAL (DR) TRIPOLAR 60A-30MA	288,40	0,04%	97,82%	C
M.O PINTURA INTERNA PORTAS E CAIXILHOS	284,06	0,04%	97,86%	C
JOGO COMPLETO DE VISTA DE MADEIRA P/ CAIXILHOS 1,0 X 7,0 CM	273,00	0,04%	97,90%	C
GRANITO CINZA ANDORINHA	265,65	0,04%	97,94%	C
MEDICAMENTOS	250,00	0,04%	97,98%	C
JOELHO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25MM X 3/4'	247,05	0,04%	98,02%	C
INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES	243,25	0,04%	98,06%	C
LONA PLÁSTICA 20X4M - 150 MICRAS	238,76	0,04%	98,10%	C
FECHADURA EXTERNA	232,50	0,04%	98,13%	C
SARRAFO 1" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 25 MM)	229,08	0,04%	98,17%	C
SARRAFO 1" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 25 MM)	223,08	0,03%	98,20%	C
TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 50 MM X 6 M	218,16	0,03%	98,24%	C
DESMOLDANTE	212,44	0,03%	98,27%	C
INSTALAÇÃO DE PORTAS	210,00	0,03%	98,30%	C
ARGAMASSA COLANTE INTERNA MARMORE/GRANITO	207,22	0,03%	98,33%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	204,24	0,03%	98,37%	C
M.O PINTURA INTERNA PORTAS E CAIXILHOS	202,90	0,03%	98,40%	C
ARGAMASSA COLANTE PARA REVESTIMENTO	199,46	0,03%	98,43%	C
JOGO COMPLETO DE VISTA DE MADEIRA P/ CAIXILHOS 1,0 X 7,0 CM	195,00	0,03%	98,46%	C
TORNEIRA PARA LAVATÓRIO	194,70	0,03%	98,49%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	192,94	0,03%	98,52%	C
TUBO SOLDÁVEL 32 MM X 6 M	189,22	0,03%	98,55%	C
LIXA	187,79	0,03%	98,58%	C
SARRAFO 1" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 25 MM)	184,95	0,03%	98,61%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	184,78	0,03%	98,63%	C
TELHA CUMEEIRA CERAMICA NORMAL	181,28	0,03%	98,66%	C
FIO 10,0 MM PRETO (FASE)	180,00	0,03%	98,69%	C
FIO 10,0 MM AZUL (NEUTRO)	180,00	0,03%	98,72%	C
FIO 10,0 MM VERDE (TERRA)	180,00	0,03%	98,75%	C
CIMENTO PORTLAND CP 32	173,27	0,03%	98,77%	C
MÃO DE OBRA TUBULAÇÃO DE GAS	172,20	0,03%	98,80%	C
MAO DE OBRA - AÇO	168,15	0,03%	98,83%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	165,30	0,03%	98,85%	C
M.O FERRAGEM - BARRA CORRIDA	162,29	0,03%	98,88%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	156,96	0,02%	98,90%	C
BATENTE	152,00	0,02%	98,92%	C
BATENTE	152,00	0,02%	98,95%	C
REGISTRO DE PRESSÃO (CHUVEIRO - 3/4")	150,08	0,02%	98,97%	C
INSTALAÇÃO DE PORTAS	150,00	0,02%	98,99%	C
BRITA 1	149,16	0,02%	99,02%	C
PREGO C/ CABEÇA DUPLA 17 X 27	148,52	0,02%	99,04%	C
ESPUMA DE POLIURETANO	139,30	0,02%	99,06%	C

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	136,19	0,02%	99,08%	C
CAIXA 2" X 4"	135,00	0,02%	99,10%	C
BRITA 1	131,47	0,02%	99,12%	C
AREIA LAVADA TIPO MEDIA	128,23	0,02%	99,14%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	126,67	0,02%	99,16%	C
FECHADURA INTERNA	126,00	0,02%	99,18%	C
INSTALAÇÃO DE CONTRAMARCOS	125,99	0,02%	99,20%	C
ADAPTADOR (FLANGE) PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO DN 32	124,44	0,02%	99,22%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	118,09	0,02%	99,24%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 17 X 24	117,41	0,02%	99,26%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	115,57	0,02%	99,28%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	113,59	0,02%	99,29%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	113,19	0,02%	99,31%	C
SARRAFO 2,5 X 10CM	111,90	0,02%	99,33%	C
FIO 6,0 MM PRETO (FASE)	106,20	0,02%	99,34%	C
FIO 6,0 MM VERDE (TERRA)	106,20	0,02%	99,36%	C
ADAPTADOR (FLANGE) PARA CAIXA D'ÁGUA COM REGISTRO DN 25	104,50	0,02%	99,38%	C
REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL DN 32	102,97	0,02%	99,39%	C
CAIXA OCTOGONAL SIMPLES	101,50	0,02%	99,41%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 15 X 21	99,58	0,02%	99,42%	C
ESPUMA DE POLIURETANO	99,50	0,02%	99,44%	C
DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	97,38	0,02%	99,46%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	96,06	0,01%	99,47%	C
PORTA DE MADEIRA 0,70 X 2,10 M, INTERNA, COM BATENTE, GUARNIÇÃO E FERRAGEM	95,00	0,01%	99,48%	C
DISJUNTOR BIPOLAR 32A	87,70	0,01%	99,50%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	85,46	0,01%	99,51%	C
REJUNTE	85,00	0,01%	99,52%	C
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO COM 10 ESPAÇOS	76,98	0,01%	99,54%	C
REGISTRO DE GAVETA (BASE + ACABAMENTO - 3/4")	76,56	0,01%	99,55%	C
ARAME RECOZIDO Nº 18	72,61	0,01%	99,56%	C
SARRAFO 1" X 3" (ALTURA: 75 MM / ESPESSURA: 25 MM)	71,19	0,01%	99,57%	C
MAO DE OBRA - APLICAÇÃO CONCRETO	70,97	0,01%	99,58%	C
CONECTOR CPVC SOLDÁVEL 25MM X 3/4'	70,80	0,01%	99,59%	C
BUCHA NYLON C/ PARAFUSO AÇO ZINC CAB CHATA ROSCA SOBERBA 4,2 X 45 MM	70,07	0,01%	99,60%	C
AREIA MÉDIA	68,39	0,01%	99,61%	C
ARGAMASSA COLANTE INTERNA MARMORE/GRANITO	67,28	0,01%	99,62%	C
TOMADA TELEFONE	67,20	0,01%	99,64%	C
ASSENTO SANITÁRIO BRANCO	66,55	0,01%	99,65%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 17 X 24	64,87	0,01%	99,66%	C
LIXA P/ MADEIRA G 80	63,45	0,01%	99,67%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	63,33	0,01%	99,68%	C
TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 75 MM X 6 M	62,76	0,01%	99,68%	C
TÊ DE REDUÇÃO SOLDÁVEL 50MM X 25MM	59,29	0,01%	99,69%	C
LIXA	58,55	0,01%	99,70%	C
AÇO CA 50 - 16,0MM	54,68	0,01%	99,71%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	52,54	0,01%	99,72%	C
REGISTRO DE ESFERA SOLDÁVEL DN 25	52,38	0,01%	99,73%	C
JOELHO 90º SÉRIE NORMAL 100 MM	52,22	0,01%	99,74%	C
CAIXA DE CONCRETO (30X30X30)CM	51,96	0,01%	99,74%	C
JOELHO CPVC 90º SOLDÁVEL 25 MM	50,68	0,01%	99,75%	C
DISJUNTOR MONOPOLAR 15A	48,69	0,01%	99,76%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	45,54	0,01%	99,77%	C
FIO 2,5 MM VERDE (TERRA)	45,00	0,01%	99,77%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	44,43	0,01%	99,78%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	44,17	0,01%	99,79%	C

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
NÚMERO ALUMÍNIO	43,29	0,01%	99,79%	C
REGISTRO DE PRESSÃO (CHUVEIRO - 3/4")	43,24	0,01%	99,80%	C
CORPO CAIXA SIFONADA 100 X 100 X 50 MM	41,31	0,01%	99,81%	C
JOGO COMPLETO DE VISTA DE MADEIRA P/ CAIXILHOS 1,0 X 7,0 CM	39,00	0,01%	99,81%	C
JOGO COMPLETO DE VISTA DE MADEIRA P/ CAIXILHOS 1,0 X 7,0 CM	39,00	0,01%	99,82%	C
PREGO C/ CABEÇA DUPLA 17 X 27	38,72	0,01%	99,83%	C
TOMADA TV	37,32	0,01%	99,83%	C
TUBO DE LIGAÇÃO CR. PVC AJUSTÁVEL	37,15	0,01%	99,84%	C
TORNEIRA PARA PIA DA COZINHA	36,38	0,01%	99,84%	C
TORNEIRA BÓIA PARA CAIXA D'ÁGUA 3/4"	33,18	0,01%	99,85%	C
VERNIZ PARA PORTA DE MADEIRA	32,66	0,01%	99,85%	C
DISJUNTOR BIPOLAR 30A	32,58	0,01%	99,86%	C
MANGUEIRA LISA Ø32 MM (PRETA)	32,00	0,00%	99,86%	C
TANQUE PLÁSTICO 15 LITROS	30,95	0,00%	99,87%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 15 X 21	30,76	0,00%	99,87%	C
ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA 32 MM	30,20	0,00%	99,88%	C
PREGO C/ CABEÇA DUPLA 17 X 27	30,15	0,00%	99,88%	C
INSTALAÇÃO DE PORTAS	30,00	0,00%	99,89%	C
INSTALAÇÃO DE PORTAS	30,00	0,00%	99,89%	C
ARAME RECOZIDO Nº 18	29,69	0,00%	99,90%	C
SELADOR BASE ACRILICA	27,96	0,00%	99,90%	C
PREGO POLIDO COM CABEÇA 15 X 21	27,88	0,00%	99,90%	C
ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA 25 MM	26,75	0,00%	99,91%	C
PREGO C/ CABEÇA DUPLA 17 X 27	24,60	0,00%	99,91%	C
BARRA PARA ATERRAMENTO QD - 2,5 M	24,28	0,00%	99,92%	C
TÊ CPVC SOLDÁVEL 25 MM	23,64	0,00%	99,92%	C
LIXA	21,89	0,00%	99,92%	C
JUNÇÃO SIMPLES SÉRIE NORMAL 100 X 50 MM	21,72	0,00%	99,93%	C
JOELHO 90º SÉRIE NORMAL 50 MM	20,88	0,00%	99,93%	C
INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES	20,45	0,00%	99,93%	C
ESPUMA DE POLIURETANO	19,90	0,00%	99,94%	C
ESPUMA DE POLIURETANO	19,90	0,00%	99,94%	C
JOELHO 90º SOLDÁVEL 25 MM	18,00	0,00%	99,94%	C
FECHADURA INTERNA	18,00	0,00%	99,94%	C
FECHADURA INTERNA	18,00	0,00%	99,95%	C
DESMOLDANTE	17,11	0,00%	99,95%	C
TÊ SOLDÁVEL 25 MM	17,11	0,00%	99,95%	C
ESPACADOR DE PLASTICO CERÂMICA	17,00	0,00%	99,95%	C
DESMOLDANTE	16,86	0,00%	99,96%	C
LIXA P/ MADEIRA G 80	16,45	0,00%	99,96%	C
JOELHO 45º SÉRIE NORMAL 50 MM	16,00	0,00%	99,96%	C
GRELHA QUADRADA CROMADA 100 MM	14,63	0,00%	99,96%	C
JOELHO 45º SOLDÁVEL 40 MM	14,58	0,00%	99,97%	C
TORNEIRA PARA TANQUE	13,59	0,00%	99,97%	C
SIFÃO PVC CORRUGADO UNIVERSAL P/ PIA	13,50	0,00%	99,97%	C
MAO DE OBRA - AÇO	13,50	0,00%	99,97%	C
TE DE COBRE DN 1/2"	12,96	0,00%	99,98%	C
LIXA P/ MADEIRA G 80	11,75	0,00%	99,98%	C
BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA 40 MM X 25 MM	11,52	0,00%	99,98%	C
TOMADA CAMPAINHA/INTERFONE	11,42	0,00%	99,98%	C
JOELHO 90º SOLDÁVEL 32 MM	9,87	0,00%	99,98%	C
TÊ SOLDÁVEL 32 MM	9,87	0,00%	99,98%	C
ANEL DE BORRACHA 50 MM	9,66	0,00%	99,99%	C
VÁLVULA DIÂMETRO 3,5 PLÁSTICA S/ ADAPTADOR	9,39	0,00%	99,99%	C
CIMENTO PORTLAND CP 32	9,08	0,00%	99,99%	C

LISTAGEM CURVA ABC

DESCRIÇÃO	C. TOTAL	% item	%acum	Fração
PASTA LUBRIFICANTE	8,78	0,00%	99,99%	C
VERNIZ PARA PORTA DE MADEIRA	8,47	0,00%	99,99%	C
CURVA DE COBRE 90 DN 1/2"	7,20	0,00%	99,99%	C
DESMOLDANTE	5,17	0,00%	99,99%	C
JOELHO 90º SÉRIE NORMAL 40 MM	4,74	0,00%	99,99%	C
VERNIZ PARA PORTA DE MADEIRA	4,55	0,00%	99,99%	C
TOMADA CHUVEIRO	3,60	0,00%	99,99%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	2,88	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	2,87	0,00%	100,00%	C
FITA ISOLANTE COMUM	2,82	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	2,64	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	2,40	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	2,38	0,00%	100,00%	C
ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO 25 MM X 3/4"	2,34	0,00%	100,00%	C
ARAME RECOZIDO 18 BWG D=1,25 MM 0,01 KG/M	2,05	0,00%	100,00%	C
PASTA LUBRIFICANTE	1,62	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	1,54	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	1,28	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	1,25	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	0,90	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	0,87	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	0,62	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	0,62	0,00%	100,00%	C
PASTA LUBRIFICANTE	0,60	0,00%	100,00%	C
ESPACADOR ARMAÇÃO	0,55	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,53	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,53	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,50	0,00%	100,00%	C
FITA DE VEDACAO PARA TUBOS E CONEXOES	0,50	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,49	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,43	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,30	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,28	0,00%	100,00%	C
SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	0,23	0,00%	100,00%	C
ADESIVO P/ PVC C/ PINCEL APLICADOR	0,13	0,00%	100,00%	C

APÊNDICE C – RASTREABILIDADE DO CONCRETO E GRAU

FORMULÁRIO PADRONIZADO										DOCUMENTO: xxxxxxx		REVISÃO: 0			
EXECUÇÃO DE OBRA										REFERÊNCIA: xxxxxxx					
RASTREABILIDADE DE CONCRETO E GRAUTE															
EMPREENDIMENTO															
DATA															
PRODUTO										TIPO DE CONCRETO					
		CONCRETO						CONVENCIONAL							
		GRAUTE						BOMBEADO							
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS															
SOL FORTE								NUBLADO						CHUVA FORTE	
SOL								CHUVA FRACA						NOITE	
TEMPERATURA MÉDIA (°C)															
DADOS DO CONCRETO E NOTAS FISCAIS															
		BRITA 1						BRITA 3							
		BRITA 2						PEDRISCO							
FORNECEDOR															
SLUMP DECLARADO				± mm											
RESISTÊNCIA REQUERIDA FCK (MPA)															
CAMINHÃO		Nº NOTA FISCAL	LACRE	VOLUME DA CARGA	CARGA ACUMULADA	SLUMP REAL (cm)	AD. DE ÁGUA	AD. DE ADITIVOS	HORÁRIOS			DIÂMETRO CP (mm)	QUANTIDADE CP		
Nº	PLACA								SAÍDA DA CONCRETARIA	INÍCIO DA DESCARGA	TÉRMINO DA DESCARGA				
1															
2															
3															
4															
* EM CASO DE GRAUTE, PREENCHER APENAS OS CAMPOS: SLUMP REQUERIDO, SLUMP REAL, DIÂMETRO CP, QUANTIDADE DE CP, E RASTREABILIDADE															
RASTREABILIDADE DO CONCRETO															
														(adicionar aqui a forma referente a concretagem)	
OBSERVAÇÕES															
ANÁLISE DO RELATÓRIO															
DATA															
LAUDO Nº															
ENGENHEIRO DA OBRA															
ASSINATURA															
NOTA FISCAL		FCK REAL (MPA)				AÇÃO			STATUS						
						OK	CARTA	ESCL							
						OK	CARTA	ESCL							
						OK	CARTA	ESCL							
						OK	CARTA	ESCL							

APÊNDICE D - CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

Pelo presente instrumento, de um lado,

NOME DA EMPRESA pessoa jurídica de direito privado, com sede na Rua XXXXXXXX, (Cidade)-(Estado), inscrita no CNPJ sob nº. XXXXXXXXXX, representada neste ato por seu sócio-diretor nome, nacionalidade, estado civil, profissão, portador do RG nº. XXXXXXXX / XX, inscrito no CPF sob nº. XXXXXXXX, residente e domiciliado na cidade de XXXXXX, doravante denominada CONSTRUTORA e

NOME DO CONTRATANTE, nacionalidade, estado civil, profissão, portador do RG nº. XXXXXXXX / XX, inscrito no CPF sob nº. XXXXXXXX residentes e domiciliado na Rua XXXXXXXX, Cidade - Estado, doravante denominada CONTRATANTE.

têm entre si justo e acordado o presente CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO, que se regerá pelas cláusulas e condições que seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. A CONSTRUTORA compromete-se a construir, pelo regime de administração com preço garantido, no terreno de propriedade do CONTRATANTE, situado na Rua XXXXXXXX, (Cidade)-(Estado), com área útil de xxxx m², uma **obra, com área estimada de xxx m2**, de acordo com o projeto fornecido pelo CONTRATANTE, orçamento e Memorial Descritivo definido neste ato, o qual passa a fazer parte integrante e indissociável deste instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PROJETO E SUA APROVAÇÃO

2.1. É de responsabilidade do CONTRATANTE o fornecimento do(s) projeto(s) arquitetônico a ser(em) executado(s) devidamente aprovado(s) perante os órgãos públicos competentes, bem como a obtenção do alvará de construção e demais licenças necessárias para o início da obra, inclusive, se necessário, junto ao Condomínio onde a obra será executada, devendo o(s) projeto(s) respeitar(em) os limites construtivos do local.

2.2. A CONSTRUTORA não se responsabiliza na hipótese da obra vir a ser embargada ou suspensa em razão da inexistência ou irregularidade do(s) alvará(s) e licença(s) concedida(s), ou ainda na hipótese do(s) projeto(s) aprovado(s) desrespeitar(em) norma específica de Convenção de Condomínio e Regimento Interno.

2.3. As eventuais alterações no projeto e/ou especificações também deverão ser precedidas das devidas licenças e autorizações, quando necessário. A CONSTRUTORA não se responsabiliza por

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

qualquer obra realizada sem o seu conhecimento e administração. Havendo construção não autorizada, será o CONTRATANTE o único responsável pela obtenção do alvará de construção, certificado de conclusão de obras e demais autorizações necessárias, responsabilizando-se integralmente por todas as consequências daí advindas, inclusive eventual demolição e respectivo alvará da construção irregular.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO MEMORIAL DESCRITIVO E ACABAMENTOS

3.1. Os materiais, produtos e acabamentos a serem utilizados na obra são os constantes do Memorial Descritivo (Anexo I), livremente escolhidos pelo CONTRATANTE de acordo com o “Padrão de Acabamento Normal”.

3.2. Caso o CONTRATANTE deseje alterar qualquer material constante do Memorial Descritivo, a CONSTRUTORA realizará orçamento prévio, submetendo-o para apreciação e aprovação do CONTRATANTE. Depois de aprovado, o orçamento passará a fazer parte integrante do Memorial Descritivo.

3.3. O CONTRATANTE declara ciência de que:

- a) os valores previstos neste contrato referem-se ao “memorial descritivo base” do Padrão de Acabamento Normal (Anexo I), razão pela qual, as eventuais alterações solicitadas em relação aos materiais e acabamentos previstos, acarretarão na natural alteração dos valores da obra, tudo mediante prévio orçamento a ser submetido pela CONSTRUTORA;
- b) os materiais e acabamentos escolhidos impactam diretamente no resultado final da obra.

3.4. Mediante comunicado ao CONTRATANTE, os materiais, produtos e acabamentos indicados no Memorial Descritivo poderão ser substituídos ou alterados por material de qualidade e preço similar, sempre que o material descrito não seja mais produzido, encontre-se escasso ou em falta no mercado, ou ainda por razões de ordem técnica, funcionais, ou por exigência dos órgãos públicos competentes.

CLÁUSULA QUARTA– DA CONSTRUÇÃO

4.1 A CONSTRUTORA executará a obra de acordo com os projetos aprovados (Anexo II deste instrumento), utilizando-se dos materiais e acabamentos constantes do Memorial Descritivo (Anexo I), cabendo ao CONTRATANTE o pagamento do custo integral da obra.

**CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO
GARANTIDO OXX/20**

4.2 A obra será iniciada no prazo de até 30 (trinta) dias depois da obtenção do alvará de construção e demais licenças necessárias, e desde que inexista qualquer outro fator que impossibilite o início da construção.

4.3 Sem prejuízo das demais disposições deste instrumento, obriga-se a CONSTRUTORA a:

- a) Administrar a obra de modo que sejam empregados métodos e técnicas adequadas à execução dos serviços, assim como observadas as especificações constantes dos projetos executivos, os memoriais e demais documentos pertinentes;
- b) manter na obra somente trabalhadores com a situação profissional regular, que tenham seus pagamentos pontuais pela empresa terceirizada;
- c) cumprir as leis trabalhistas, previdenciárias, bem como as convenções coletivas da categoria e responder pelos correspondentes encargos, daqueles empregados que sejam contratados diretamente por si;
- d) gerenciar as contratações realizadas pelo CONTRATANTE, que estejam sob sua responsabilidade em decorrência da obra, a fim de que estejam de acordo com as leis trabalhistas;
- e) apresentar as certidões do INSS, FGTS, PIS, ISS e outras que vierem a ser exigidas quando do término da obra, em relação ao seus empregados, contratados e também em relação às contratações realizadas pelo CONTRATANTE que a CONSTRUTORA gerenciar;
- f) cumprir todas as determinações impostas pelas autoridades públicas competentes, relativas aos serviços ora contratados, bem como o pagamento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir e destaque da retenção de tributos, quando prevista a sua obrigatoriedade;
- g) cumprir as normas que regulamentam os serviços contratados, assumindo por sua conta e risco as consequências por qualquer transgressão de tais normas e pagar os tributos de sua responsabilidade incidentes sobre o objeto do contrato;
- h) cumprir as normas de segurança, medicina e higiene do trabalho; orientar os funcionários e fiscalizar as atividades para a observância de tais normas, responsabilizando-se por eventuais acidentes de trabalho com o pessoal envolvido nos serviços objeto deste contrato;

**CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO
GARANTIDO OXX/20**

- i) responder pela boa qualidade dos serviços e solidez da obra, nos termos da lei e deste contrato.

4.5. Sem prejuízo das demais disposições deste instrumento, obriga-se o CONTRATANTE a:

- a) efetuar o pagamento do custo integral da obra, observando o cronograma de pagamento definido pela CONSTRUTORA e previamente informado ao CONTRATANTE;
- b) outorgar procuração à CONSTRUTORA, a fim de que seja possível a realização de toda e qualquer contratação que seja necessária para o regular andamento da obra;
- c) assegurar que o local da obra esteja isento e livre de ônus legais, físicos ou outros que impeçam o desempenho normal da obra sob responsabilidade da CONSTRUTORA;
- d) retirar as árvores, plantas e bosques existentes no local onde a obra será executada, obtendo as devidas licenças para este fim, entregando o local em condições de realização dos serviços ora contratados;
- e) garantir o acesso das equipes de trabalho aos locais da prestação dos serviços, dentro do período programado;
- f) dirigir toda e qualquer solicitação referente à construção, inclusive de eventuais modificações, alterações de projeto e/ou substituições de materiais, de forma expressa e diretamente à CONSTRUTORA, jamais para seus prepostos e contratados, sob pena de ocasionar a interrupção da obra e seu consequente atraso, aplicando-se o disposto no item 6.4 deste contrato;
- g) solicitar as eventuais modificações, alterações de projeto e/ou substituições de materiais de forma tempestiva, ciente de que, não o fazendo, o cronograma da obra será necessariamente alterado, eis que todos os estágios da obra são previamente definidos para que seja possível a observância do cronograma;
- h) circular dentro da obra somente acompanhado pelo engenheiro responsável ou funcionário indicado pela CONSTRUTORA, limitando-se às áreas previamente determinadas e que não representem risco, devendo observar as normas de segurança e utilizar os equipamentos obrigatórios que serão fornecidos no local, sendo vedado visitas com terceiros em dias de trabalho;

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

- i) não executar qualquer construção clandestina, bem como manter a obra livre e desimpedida de pessoas, animais e coisas.
- j) efetuar as definições dos acabamentos e itens da obra dentro do prazo estipulado no cronograma de definições que será apresentado quando da autorização para início da obra. O não cumprimento dos prazos poderá acarretar em atraso da obra e gerar custos para manutenção de pessoal no local da obra que deverão ser absorvidos pelo CONTRATANTE.

4.6. A CONSTRUTORA não se responsabiliza e pelo instrumento não é contratada para administrar a realização de serviços que não estejam expressamente contemplados neste contrato e seus anexos, como por exemplo, mas sem se limitar a: a) ligação de água, luz, telefone, gás, dentre outros serviços que dependam da administração pública ou suas concessionárias; b) fundações (estacas); c) cortes e/ou aterros de terreno; d) drenagens; e) muros e arrimos; f) forro e gesso; g) grades, cercas, portas de garagem e demais portões; h) piscina e/ou correlatos; i) paisagismo; j) calçadas e decks externos; k) captação de águas pluviais; l) outros serviços não incluídos mencionados no Memorial Descritivo. **Este rol é meramente exemplificativo.**

4.7. Será tolerada uma diferença de até 3% (três por cento) das dimensões internas do projeto, sem que isto caracterize direito a indenização, retenções, compensação ou abatimento no preço contratado. Eventuais diferenças superiores a este percentual acarretarão na alteração proporcional do preço sobre o saldo.

4.8. A obra será executada de acordo com os projetos aprovados, aplicando-se os Materiais previstos no Memorial Descritivo e orçamentos aprovados. Os projetos preliminares, desenhos, maquetes e material publicitário são meramente ilustrativos no que tange aos materiais, produtos e equipamentos. Os materiais, produtos e equipamentos aplicados na obra são exclusivamente os constantes do Memorial Descritivo e orçamentos aprovados.

CLÁUSULA QUINTA – DAS EVENTUAIS ALTERAÇÕES DE PROJETO E SERVIÇOS EXTRAS

5.1. Os serviços a serem prestados pela construtora abrangem estritamente a execução dos projetos constantes do Anexo II, com os produtos e materiais indicados no Memorial Descritivo (Anexo I), sem prejuízo das demais disposições deste contrato.

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

5.2. Na ocorrência de fatos novos, não prognosticados nesta data, que derem causa à necessidade de execução de outros serviços que não estejam previstos no presente contrato, estes deverão ser ajustados e acertados, por escrito, entre as partes, aditando-se o presente contrato. Este aditivo será feito através de ORÇAMENTO a ser realizado pela CONSTRUTORA, o qual, após o devido aceite pelo CONTRATANTE, passará a fazer parte integrante e indissociável deste contrato, aplicando-se as demais disposições contratuais.

5.3. Se no decorrer da execução da obra, o CONTRATANTE desejar alterar parcialmente o projeto originário ou ainda contratar “serviços extras” (não contemplados neste contrato), deverá encaminhar diretamente para a CONSTRUTORA as alterações/modificações pretendidas. A CONSTRUTORA, sendo o caso, realizará ORÇAMENTO, o qual, após aprovado pelo CONTRATANTE, integrará o presente instrumento.

5.4. O CONTRATANTE declara expressa ciência de que alterações no projeto originário, a contratação de “serviços extras”, a substituição de materiais previstos no Memorial Descritivo, bem como o atraso na disponibilização de projetos complementares que não sejam de responsabilidade da CONSTRUTORA, são fatores que acarretam alteração no cronograma de obra, especialmente se não realizados com a devida e necessária antecedência.

5.5. O CONTRATANTE declara ciência de que eventuais defeitos de produtos, equipamentos e materiais por si fornecidos sem intervenção da CONSTRUTORA para serem aplicados na obra, quando apresentarem deformidades ou defeitos que causem danos e imperfeições junto aos serviços executados pela CONSTRUTORA, serão de responsabilidade única do CONTRATANTE. Ou seja, a CONSTRUTORA não concede garantia e nem se responsabiliza por materiais que venham a ser fornecidos pelo CONTRATANTE para serem aplicados na obra, sem a sua devida aprovação. Os itens cuja compra tenha sido gerida pela CONSTRUTORA, fica implícita a aprovação.

5.6. Não se aplica à contratação de serviços extras o disposto na Cláusula 8.3., seja para fins de Preço Máximo Garantido, seja para fins de taxa de performance. A contratação de serviços extras será considerada independente e autônoma e será cobrada uma taxa de administração de 15% (quinze por cento) sobre todos os serviços extras que não estejam incluídos no Memorial Descritivo. Referido valor será calculado sobre o valor bruto do material e mão de obra aplicada para execução do serviço. Os itens do projeto aprovado pelo CONTRATANTE, que não constem do Memorial Descritivo, acarretarão alteração no custo total deste contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DA ENTREGA DA OBRA

6.1. Depois de seu início, a obra será concluída no prazo de **xx** meses, sendo admitida uma tolerância de 60 dias na entrega, sem que qualquer penalidade possa ser imposta à CONSTRUTORA.

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

6.2. O prazo para a conclusão da construção, especificado no item 6.1, poderá ser prorrogado pelos seguintes motivos:

- a) Alterações nos projetos arquitetônicos e/ou complementares, assim como modificações nas especificações de produtos e materiais a serem utilizados na obra, as quais não sejam informadas com significativa antecedência à CONSTRUTORA;
- b) Ocorrência de motivo de caso fortuito ou de força maior, dentre os quais greves, interrupções nos meios de transporte, chuvas prolongadas, atrasos nas ligações internas que incumbam às concessionárias dos serviços públicos, falta de materiais no mercado, anormalidades decorrentes de perturbações de ordem pública conforme descritos em lei e fatores outros que possam influir, direta ou indiretamente, no prazo de conclusão;
- c) Suspensão ou embargo da obra por atos de autoridade;
- d) Por decisão do CONTRATANTE em retardar o início de qualquer das diversas etapas da obra ou reduzir o ritmo dos serviços da etapa em andamento;
- e) Por culpa ou dolo do CONTRATANTE, que realize ou deixe de realizar atos que de qualquer forma possam interromper a continuidade das obras;
- f) Atraso no pagamento dos valores devidos ou na disponibilização dos valores para contratação de terceiros.
- g) Violação de quaisquer das cláusulas do presente instrumento;

6.3. Na ocorrência de quaisquer dos eventos elencados acima, que impeçam o andamento das obras dentro da programação estabelecida, as partes resolverão de comum acordo, o remanejamento da programação dos serviços, prorrogando-se, automaticamente, por tempo igual àquele em que perdurar o respectivo evento, adicionado ao tempo que for necessário para a reorganização dos serviços. Inexistindo consenso em relação ao prazo, para cada dia de paralisação será acrescido 3 (três) dias sobre o prazo final.

6.4. Ocorrendo qualquer das hipóteses acima mencionadas, os CONTRATANTES pactuam pela não incidência de qualquer tipo de multa, o que impacta diretamente no fluxo financeiro da construção e na definição do preço acordado neste instrumento. Nesta hipótese, não se aplicará o disposto na Cláusula 8.3. no que se refere ao Preço Máximo Garantido, permanecendo em vigor a taxa de performance.

6.5. A obra será considerada concluída para todos os fins e efeitos de direito quando da ocorrência de um ou mais dos seguintes fatores: a) comunicação escrita da CONSTRUTORA informando o término da obra desde que nenhum dos demais itens sejam observados; b)

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

fornecimento, pela Prefeitura, do CVCO (Certificado de Conclusão de Obra) ou documento equivalente; c) ocupação do imóvel pelo CONTRATANTE ou terceiro indicado; d) assinatura pelo CONTRATANTE ou terceiro indicado do “termo de vistoria” de entrega.

6.6. Concluída a obra, a CONSTRUTORA e o CONTRATANTE, por si ou terceiro indicado, realizarão a vistoria do imóvel. Nesta oportunidade, o CONTRATANTE assinalará no Laudo de Vistoria os defeitos aparentes do imóvel, recebendo a chave do imóvel. Depois de avaliadas as reclamações, a CONSTRUTORA administrará a execução dos reparos devidos de comum acordo com o CONTRATANTE.

6.7. A CONSTRUTORA poderá condicionar a entrega das chaves ao adimplemento das parcelas do preço e/ou quaisquer outros valores devidos pelo CONTRATANTE, nos termos previstos neste instrumento.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA DA OBRA

7.1. A CONSTRUTORA responsabiliza-se pela segurança e solidez da obra executada pelo prazo de 05 (cinco) anos a partir da entrega das chaves ao CONTRATANTE, nos termos do artigo 618 do Código Civil.

7.2. O CONTRATANTE terá o prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data da entrega das chaves, para reclamar os vícios aparentes da obra; e o prazo de 180 (cento e oitenta) dias para reclamar os vícios ocultos, nos termos da legislação vigente.

7.3. Em qualquer caso, a reclamação deverá ser formulada por escrito, através de carta com aviso de recebimento ou pelos e-mails constantes da cláusula décima primeira, no endereço da sede da CONSTRUTORA, devendo o CONTRATANTE descrever os vícios apontados. Constatado o vício, a CONSTRUTORA efetuará o devido reparo, desde que inexista causa excludente de sua responsabilidade.

7.4. O CONTRATANTE perderá a garantia prevista nesta cláusula se: a) executar serviços e reparos no imóvel por terceiros não autorizados pela CONSTRUTORA; b) realizar alterações e modificações no projeto originário que possam impactar, direta ou indiretamente, na obra administrada pela CONSTRUTORA; c) não observar as recomendações da CONSTRUTORA ou fornecedores de materiais previstas no MANUAL DE USO DO IMÓVEL a ser entregue junto com as chaves; d) deixar de realizar a manutenção preventiva e demais medidas de zelo previstas no referido manual.

7.5. O CONTRATANTE declara ciência de que o resultado final da obra depende de inúmeros fatores, alguns alheios à qualidade dos serviços prestados pela CONSTRUTORA, tal como os materiais

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

utilizados no acabamento da obra, mencionados no Memorial Descritivo e posteriores aditivos. A CONSTRUTORA não se responsabiliza por problemas estéticos ou de padrão de acabamento decorrentes dos materiais escolhidos pelo CONTRATANTE sem a participação da CONSTRUTORA no processo de aquisição.

CLÁUSULA OITAVA – DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

8.1. A CONSTRUTORA fará jus à remuneração, a título de taxa de administração, de 15% (quinze por cento) do custo integral da obra, cuja estimativa e periodicidade do pagamento encontra-se no Anexo III – Do Orçamento (o pagamento será em parcelas iguais corrigidas pelo CUB).

8.2. Admitir-se-á revisões das estimativas sempre que necessárias para que a obra tenha bom andamento. Em comum acordo, as partes poderão alterar o esquema de contribuições quanto ao total, ao número, ao valor e à distribuição no tempo das prestações previstas no orçamento, mantendo-se em vigor as demais disposições do presente contrato.

8.3. Estabelecem as partes o Preço Máximo Garantido de R\$ **xxxxxxxx** (**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx reais e xxxxx centavos**) para a construção conforme o Memorial Descritivo e orçamento ora contratado. Diante disso, caso o custo integral da obra supere tal valor, o acréscimo será suportado exclusivamente pela CONSTRUTORA. De outro lado, caso a obra apresente custo integral inferior ao valor aqui referido, a CONSTRUTORA fará jus a uma taxa de performance no importe exatamente igual à diferença entre o Preço Máximo Garantido e o custo integral da obra.

8.3.1. O CONTRATANTE efetuará o pagamento do valor supra mencionado em parcelas iguais com vencimento da primeira 30 dias após iniciada a obra e as demais a cada trinta dias, parcelas estas sempre corrigidas pelo CUB.

8.3.2. O CONTRATANTE efetuará o pagamento de R\$ **xxxxxxxx** (**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx reais e xxxxx centavos**) equivalente a **xxx** CUBs, através de TED nesta data, como princípio de pagamento, e que serão posteriormente abatidos do preço total.

8.3.3. Ao final da obra, quando do pagamento da última parcela devida pelo CONTRATANTE à CONSTRUTORA, as partes poderão fazer os devidos ajustes, a fim de que o disposto na Cláusula 8.3. seja devidamente obedecido.

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

8.4. As parcelas mencionadas são representadas por igual número de Notas Promissórias, vinculadas a este instrumento, as quais serão quitadas nas datas dos respectivos vencimentos, mediante o pagamento de boleto bancário a ser emitido ou através de TED (transferência eletrônica de dados), não podendo os títulos serem transferidos a terceiros.

8.5. Os valores do orçamento serão devidamente reajustados pelo CUB-PR **R8-N**. Se o CUB porventura deixar de ser apurado ou for extinto, os valores expressos em reais na data de sua extinção automaticamente passarão a ser atualizados pelo INCC ou outro índice livremente escolhido pelas partes, o qual reflita o custo da construção civil. O CUB utilizado como base do contrato é o CUB **mês/ano** equivalente a **R\$ xxxxxx**.

8.6. A CONSTRUTORA não poderá ceder ou transferir a terceiros, por qualquer forma em direito admitida, os direitos creditórios decorrentes deste contrato.

8.7. Em caso de atraso no pagamento, o valor da parcela será corrigido monetariamente até a data do efetivo pagamento e acrescido de juros moratórios no percentual de 1% (hum por cento) ao mês e multa contratual de 2% (dois por cento) sobre o valor do débito.

8.8. Persistindo o atraso 15 (quinze) dias após o vencimento de qualquer das parcelas durante o período de construção, a CONSTRUTORA poderá, independentemente de notificação prévia, suspender a execução da obra, até que a integralidade dos valores devidos, inclusive juros e multa, sejam integralmente quitados. Neste caso, a CONSTRUTORA efetuará um levantamento de todos os custos já incorridos (serviços executados / materiais empregados) e dos valores já pagos pelo CONTRATANTE, incluindo ainda todos aqueles necessários para desmobilização da obra, sendo o resultado a base de cálculo para se verificar a remuneração devida à CONSTRUTORA. Nessa hipótese, será devida pelo CONTRATANTE à CONSTRUTORA, além da taxa de administração, a taxa de performance proporcional à fase da obra, obtida pela comparação entre os valores realizados com o orçamento então em vigor, cláusula penal no percentual de 10% (dez por cento) do valor do contrato e indenização por perdas e danos. Ato contínuo, a CONSTRUTORA deixará a obra, repassando a responsabilidade da mesma para o CONTRATANTE, ficando de pleno direito rescindido o contrato.

8.9. Se o pagamento for feito através de cheque, o valor somente será quitado após a devida compensação do mesmo. A devolução do cheque, independentemente do motivo, acarretará na mora do CONTRATANTE, com a conseqüente aplicação das penalidades previstas neste instrumento.

8.10. O valor referente à atualização monetária e/ou outros encargos é indivisível do principal constante das Notas Promissórias, sendo insuscetível e vedado o pagamento desta de forma parcial ou separadamente. A CONSTRUTORA apenas considerará quitado o valor devido mediante o

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

pagamento do valor nominal integral, acrescido de correção monetária e eventuais encargos moratórios devidos.

8.11. O inadimplemento das parcelas avulsas porventura devidas acarretará as mesmas penalidades previstas para o inadimplemento das parcelas mensais.

8.12. O atraso no pagamento de parcelas devidas após a entrega das chaves por prazo superior a 15 (quinze) dias, acarretará no automático e imediato vencimento antecipado da totalidade da dívida, podendo a CONSTRUTORA, de imediato, executar os valores devidos ou adotar as demais medidas judiciais pertinentes.

8.13. É vedado ao CONTRATANTE reter ou interromper o pagamento de quaisquer valores devidos em razão de vícios ou defeitos que o imóvel porventura venha a apresentar, tendo em vista que estes podem decorrer de inúmeros fatores que devem ser analisados, estando a CONSTRUTORA sempre pronta para sanar eventuais vícios / defeitos de comum acordo com o CONTRATANTE.

CLÁUSULA NONA – DA RESCISÃO

9.1. Rescindir-se-á o presente contrato de pleno direito e de maneira geral, por ocasião da decretação da insolvência, falência ou concordata de qualquer uma das partes; por mútuo consentimento entre as partes; ou, infração de qualquer cláusula ou obrigação ora convencionada pelo presente contrato e, ainda, de maneira especial:

- a) caso o CONTRATANTE, deixe de sanar o inadimplemento pelo pagamento do preço à CONSTRUTORA ou a qualquer terceiro. A rescisão ocorrida não eximirá o CONTRATANTE de solver com a remuneração vencida e demais valores devidos em função dos serviços prestados;
- b) em caso de paralisação ou retardamento injustificado da obra, hipótese na qual a CONSTRUTORA responderá por perdas e danos.

9.2. Na hipótese de rescisão contratual, o CONTRATANTE deverá liquidar junto à CONSTRUTORA todas as suas obrigações sob os termos do presente contrato, nos termos da cláusula 8.8.

9.3. Ressalvado o disposto nos itens 9.1 e 9.2, este contrato poderá ser rescindido por qualquer das partes em razão do inadimplemento de qualquer de suas disposições, a qualquer momento, desde que a parte interessada conceda à outra, por escrito, notificação prévia de 15 (quinze) dias, cabendo à CONTRATANTE, em qualquer caso, o pagamento dos compromissos já assumidos pela CONSTRUTORA, até então, para a conclusão da obra.

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

9.4. Na hipótese de rescisão deste instrumento antes do início das obras, o CONTRATANTE perderá em favor da CONSTRUTORA 10% (dez por cento) do valor do contrato, a título de cláusula penal, sem prejuízo das perdas e danos. O mesmo se aplica para o caso de a CONSTRUTORA venha a rescindir o contrato antes do início da obra.

CLÁUSULA DÉCIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS

10.1. Depois do término da obra, a CONSTRUTORA obterá o “habite-se” da obra ou documento equivalente (CVCO), a Certidão Negativa de Débito (CND) do INSS relativamente à mão de obra empregada, bem como promoverá a averbação da construção junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

10.2. Nas obras administradas pela CONSTRUTORA dentro de Condomínios ou de imóvel contido dentro de uma área maior, a obrigação da CONSTRUTORA mencionada no item 10.1 será cumprida apenas depois do CONTRATANTE apresentar a CND do INSS relativa às partes comuns do Condomínio ou das edificações já existentes. Para o cumprimento da obrigação da averbação da obra, o imóvel impreterivelmente deverá estar registrado perante o Cartório de Registro de Imóveis competente.

10.3. O cálculo do custo da obra objeto deste contrato tem por base o INSS desta de forma isolada. Não sendo apresentada a CND/INSS do local comum ou outras edificações por parte do CONTRATANTE, a obrigação constante na cláusula 10.1 se dará somente após o pagamento pelo CONTRATANTE da diferença no cálculo do INSS da obra administrada pela CONSTRUTORA.

10.4. É de responsabilidade do CONTRATANTE o pagamento de todas as demais taxas e impostos decorrentes do terreno e da construção, como por exemplo: despesas para aprovação do projeto junto ao Condomínio, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, Meio Ambiente e demais órgãos de controle e fiscalização de obras, Alvarás, taxas de ART junto ao CREA, Funrejus, taxa de averbação dentre outros, bem como unificações, subdivisões ou cadastramento do terreno.

10.5. Responsabiliza-se o CONTRATANTE pelo pagamento de todas as taxas e impostos incidentes sobre o imóvel.

10.6. A CONSTRUTORA não se responsabiliza por controvérsias de divisas ou propriedade do terreno, eis que executa a obra de acordo com as metragens e parâmetros definidos e autorizados pelo CONTRATANTE, que se obriga a manter o imóvel livre para o regular desenvolvimento da obra.

10.7. O CONTRATANTE autoriza, em caráter irrevogável e irretratável, que a CONSTRUTORA utilize a imagem, projetos e maquetes do imóvel objeto deste contrato, a qualquer tempo. Esta autorização

CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO GARANTIDO OXX/20

abrange futuros adquirentes do imóvel, obrigando-se o CONTRATANTE a exigir dos futuros adquirentes a transferência desta autorização.

10.8. O CONTRATANTE apenas poderá ceder o presente contrato se estiver em dia com suas obrigações e mediante a expressa anuência da CONSTRUTORA. Qualquer cessão fica condicionada ao aceite pelo cessionário das condições previstas neste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA – PRIMEIRA – DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1. Qualquer tolerância das partes, inclusive prorrogação de vencimentos das obrigações, se for o caso, constituir-se-á mera liberalidade, não importando novação, moratória, alteração ou extinção das obrigações assumidas neste contrato.

11.2. A eventual declaração de nulidade ou ineficácia de uma disposição ou cláusula deste contrato, não terá efeito sobre a validade e a eficácia das demais disposições aqui contidas e assumidas.

11.3. Este contrato somente poderá ser alterado ou modificado mediante aditivo escrito e assinado pelas partes, prevalecendo e mantendo-se sempre todas as condições originais deste contrato que não forem alteradas e/ou modificadas restritamente pelos aditamentos. Os orçamentos realizados pela CONSTRUTORA e assinados pelo CONTRATANTE farão parte integrante deste Contrato.

11.4. Todas as solicitações, notificações, consentimentos, requerimentos e quaisquer outras comunicações deverão ser feitas por escrito e deverão ser entregues pessoalmente, por correio certificado ou registrado (devolução de recibo solicitada) ou por e-mail com confirmação de recebimento, conforme indicado abaixo:

Se para a CONSTRUTORA:

(Nome da empresa)

Endereço

Cidade/Estado, CEP xxxxxxxx

e-mail

Se para o CONTRATANTE:

(Nome da empresa)

Endereço

Cidade/Estado, CEP xxxxxxxx

e-mail

**CONTRATO DE CONSTRUÇÃO POR ADMINISTRAÇÃO COM PREÇO
GARANTIDO OXX/20**

11.5. Obrigam-se as partes a manter seus dados e endereços atualizados. As comunicações feitas na forma do item 11.4 serão consideradas válidas para todos os fins de direito.

11.6. O presente contrato é celebrado em caráter irrevogável e irretratável, obrigando as partes, seus herdeiros e sucessores a qualquer título.

CLÁUSULA DÉCIMA – SEGUNDA – DO FORO

12.1. No caso de divergências, as partes comprometem-se a envidar seus melhores esforços para resolvê-la amigavelmente. No entanto, caso tal não ocorra, com renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja ou venha a sê-lo, as partes elegem o Foro Central da Comarca de Curitiba - PR, para resolver quaisquer litígios que surjam em decorrência do aqui pactuado.

E, por estarem justos e contratados, assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, juntamente com as testemunhas instrumentárias, para que surtam seus jurídicos e legais efeitos.

CONTRATANTE

CONTRATADA

Testemunha:

Testemunha

APÊNDICE E – CONTRATO DE EMPREITADA DE SERVIÇOS

CONTRATO DE EMPREITADA DE SERVIÇOS

Pelo presente instrumento particular, de um lado,

XXXXXX, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob n.º **XX.XXX.XXX/XXXX-XX**, com sede na Rua **XXXX**, Bairro **xxxxxx**, na cidade de Ponta Grossa, Estado do Paraná, CEP n.º **xxxxxxx**, doravante denominada simplesmente **CONTRATANTE**;

e, de outro lado,

xxxxxxxxxxxxxxxxxx, pessoa jurídica de direito privado inscrita, no CNPJ/MF sob n.º **XX.XXX.XXX/XXXX-XX**, com sede na Rua **XXXX**, Bairro **xxxxxx**, na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP n.º **xxxxxxx**, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**;

Ambas doravante também denominadas **PARTE**, quando referidas individualmente, ou **PARTES**, quando referidas em conjunto, têm entre si, justo e contratado o presente Contrato de Empreitada de Serviços ("Contrato"), que será regido de acordo com as cláusulas que seguirão.

1. OBJETO

1.1 O objeto do presente Contrato é a prestação dos serviços de empreitada, pela **CONTRATADA**, no Empreendimento **xxxxxxx**, localizado na Rua **XXXX**, Bairro **xxxxxx**, na cidade de Ponta Grossa, Estado do Paraná, CEP n.º **xxxxxxx** ("Empreendimento"), cadastrada no INSS sob matrícula /CEI nº **XXXXXXXX**

1.2 Os serviços que serão executados estão descritos no **Anexo I**, que é parte integrante e indissociável deste Contrato.

1.3 A prestação de serviços será realizada pela **CONTRATADA** em favor da **CONTRATANTE** sem qualquer exclusividade ou pessoalidade.

1.4 A **CONTRATADA** prestará os serviços objeto do presente Contrato por meio de seus empregados devidamente registrados, os quais não possuirão qualquer tipo de subordinação ou vínculo de natureza trabalhista em relação à **CONTRATANTE**.

2. FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

2.1 A **CONTRATADA** fornecerá todas as ferramentas e equipamentos necessários à execução do objeto contratual, inclusive à segurança de seus empregados, devendo substituí-los imediatamente em caso de falha e/ou quebra que possa de alguma forma impedir ou retardar a execução dos serviços.

2.2 As ferramentas e equipamentos de propriedade da **CONTRATADA** que serão empregados na execução dos serviços estão descritos no **ANEXO II**, que é parte integrante e indissociável deste Contrato.

2.3 A **CONTRATANTE** não se responsabiliza pela segurança e conservação das ferramentas e equipamentos da **CONTRATADA**.

3. PRAZO DE EXECUÇÃO

3.1 A **CONTRATADA** deverá entregar os serviços contratados devidamente finalizados, medidos e aprovados até **XX/XX/XXXX**.

3.2 A **CONTRATADA** se compromete a entregar o objeto do presente Contrato, no prazo estipulado, independentemente da ocorrência fatos inerentes aos riscos da própria **CONTRATADA**, como, por exemplo, a escassez ou a variação do preço relativo a mão de obra, ou mesmo a ocorrência de greves.

3.3 Fica estipulada a multa moratória diária de 1% (um por cento) sobre o valor do presente Contrato, até o limite de 10% (dez por cento) do valor do presente Contrato, a ser paga pela **CONTRATADA** em favor da **CONTRATANTE** na hipótese de atraso no cumprimento do prazo contratual.

3.4 Durante a vigência contratual, à **CONTRATANTE** terá a faculdade de requerer, uma ou mais vezes, a suspensão e a consequente prorrogação do prazo de vigência contratual, que poderá se estendido por até 180 (cento e oitenta) dias para além do prazo originalmente pactuado sem que isso importe descumprimento contratual ou possibilidade de resolução do Contrato por inadimplemento.

4. PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO

4.1 Como contraprestação pelos serviços contratados, a **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** o preço total de R\$ XXXXXX (xxxxxxxxxxxxx reais e xxxxxxxxxxxx centavos), conforme detalhamento constante no **Anexo I**.

4.2 A contraprestação pelos serviços contratados inclui todos os encargos trabalhistas, sociais, previdenciários, securitários e outros não nominados, além de todas as despesas relativas à execução dos serviços, nada mais sendo devido pela **CONTRATANTE** à **CONTRATADA**, a qualquer título, além dos valores previstos neste Contrato.

4.3 A **CONTRATANTE** efetuará todas as retenções devidas a título de tributos que sejam de sua responsabilidade, descontando os valores correspondentes dos pagamentos a serem realizados à **CONTRATADA**.

4.4 O pagamento do preço total indicado no item 4.1 será realizado conforme a evolução dos serviços prestados pela **CONTRATADA**, aferida por meio de medição mensal dos serviços, que será realizada mensalmente pela **CONTRATANTE**, preferencialmente até o dia 25 (vinte e cinco) de cada mês.

4.5 Os relatórios de medição deverão fazer constar os serviços medidos e a sua respectiva aprovação, ou não, pela **CONTRATANTE**.

4.6 Os serviços prestados que tiverem sido medidos e aprovados serão pagos pela **CONTRATANTE** 15 (quinze) dias após a data da medição, condicionados à apresentação, pela **CONTRATADA**, da respectiva Nota Fiscal acompanhada da documentação listada no **Anexo III**.

4.7 Os dados da **CONTRATANTE** para faturamento são:

(Nome da empresa)
CNPJ: XXXXXXXXXXXXXXXX
Endereço
Cidade/Estado, CEP xxxxxxxx
CEI: xxxxxxxxxxxx

4.8 Quaisquer pagamentos devidos pela **CONTRATANTE** à **CONTRATADA** terão sua exigibilidade suspensa até que sejam apresentados: (i) a Nota Fiscal correspondente ao pagamento; (ii) os documentos listados no **Anexo III**; e (iii) quaisquer outros documentos que sejam exigidos pela **CONTRATANTE** para fins de comprovação de que a **CONTRATADA** se encontra em dia com suas obrigações fiscais, trabalhistas e previdenciárias.

4.9 Na hipótese de os serviços não serem aprovados, a **CONTRATANTE** facultará à **CONTRATADA** prazo para a realização de reparos, desde que o prazo não represente nem possa representar: (i) direta ou indiretamente, a necessidade de prorrogação do prazo de vigência contratual; e (ii) prejuízo ao normal andamento das obras do Empreendimento, inclusive no que concerne a outros prestadores de serviços.

4.10 Quando os serviços medidos não forem aprovados e a concessão de prazo para a **CONTRATADA** promover reparos for incompatível com o prazo de vigência contratual e/ou o normal andamento das obras do Empreendimento, a **CONTRATANTE** poderá executar diretamente, ou por terceiros, os reparos dos serviços reprovados.

4.11 Na hipótese de ser concedido prazo para que a **CONTRATADA** promova reparos, os serviços inicialmente reprovados voltarão a ser conferidos na medição subsequente ao término do prazo concedido. Se os serviços inicialmente reprovados forem aprovados na respectiva medição, serão pagos até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte. Se os serviços inicialmente reprovados não forem aprovados mesmo após a concessão de prazo para reparos, a **CONTRATANTE** poderá executar diretamente, ou por terceiros, os reparos necessários.

4.12 Na hipótese de necessidade de execução direta ou por terceiros dos reparos dos serviços reprovados, o pagamento correspondente aos serviços medidos e reprovados não será exigível pela **CONTRATADA** até que os reparos sejam concluídos pela **CONTRATANTE** ou por terceiros, ficando a **CONTRATANTE** autorizada a descontar do referido pagamento os valores que tiver incorrido, diretamente ou por meio da contratação de terceiros, para promover os reparos necessários.

5. RETENÇÕES A TÍTULO DE GARANTIA

5.1 De cada pagamento a ser efetuado à **CONTRATADA**, a **CONTRATANTE** reterá o valor correspondente a 5% (cinco por cento), a título de garantia pela boa qualidade dos serviços.

5.2 Os valor das retenções poderá ser utilizado pela **CONTRATANTE** para as seguintes finalidades: (i) realização de reparos em serviços reprovados em medições; (ii) realização de reparos em serviços que tenham sido aprovados e pagos pela **CONTRATANTE**, mas que venham a apresentar vícios posteriores; (iii) despesas com ações eventualmente propostas contra a

CONTRATANTE por fatos relacionados direta ou indiretamente aos serviços prestados pela **CONTRATADA**; (iv) indenização por danos causados pela **CONTRATADA** à **CONTRATANTE** ou a terceiros perante os quais a **CONTRATANTE** possa ser responsabilizada.

5.3 Desde que não tenham sido utilizados para as finalidades previstas nas alíneas do item 5.2 e desde que não existam reclamações em fase extrajudicial ou judicial contra a **CONTRATANTE** por fatos relacionados direta ou indiretamente aos serviços prestados pela **CONTRATADA**, os valores retidos durante a execução contratual serão pagos pela **CONTRATANTE** à **CONTRATADA** nos marcos temporais e de acordo com as proporções seguintes:

- a. 50% (cinquenta por cento) após 6 (seis) meses a contar da data de conclusão do Empreendimento, que corresponderá à data em que a Prefeitura Municipal emitir o "habite-se" atestando que o Empreendimento está concluído;
- b. 50% (cinquenta por cento) após 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias a contar do pagamento previsto na alínea "a" acima.

5.4 Na hipótese de, chegados os marcos temporais previstos nas alíneas do item 5.3, existirem contra a **CONTRATANTE** reclamações em fase extrajudicial ou judicial por fatos relacionados direta ou indiretamente aos serviços prestados pela **CONTRATADA**, os pagamentos dos valores retidos na forma do item 5.1 permanecerão inexigíveis até que: (i) as reclamações em fase judicial sejam definitivamente encerradas, hipótese em que a **CONTRATANTE** poderá abater dos pagamentos relativos às retenções quaisquer valores que tiver incorrido em decorrência de tais reclamações, inclusive para o pagamento de condenações e/ou acordos, custas processuais e honorários advocatícios; (ii) as reclamações em fase extrajudicial sejam definitivamente afetadas pela prescrição ou, se culminarem em ações judiciais, estas sejam definitivamente encerradas, hipótese em que a **CONTRATANTE** poderá abater dos pagamentos relativos às retenções quaisquer valores que tiver incorrido em decorrência de tais reclamações, inclusive para o pagamento de condenações e/ou acordos, custas processuais e honorários advocatícios.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1 Sem prejuízo de outras previstas neste Contrato, são obrigações da **CONTRATANTE**:

- a. Designar engenheiro para intermediar a relação com a **CONTRATADA**;
- b. Participar das reuniões necessárias ao desenvolvimento dos serviços;
- c. Fornecer à **CONTRATADA**, sempre que solicitado, as informações necessárias ao fiel cumprimento do objeto deste Contrato;
- d. Realizar as medições de serviços prestados pela **CONTRATADA**, preferencialmente até o dia 15 (quinze) de cada mês;
- e. Emitir os relatórios de medição fazendo constar os serviços medidos e a sua respectiva aprovação ou reprovação;
- f. Definir, quando for o caso, o prazo para que a **CONTRATADA** promova reparos relativos aos serviços reprovados nas medições;
- g. Efetuar o pagamento correspondente às medições de serviços que sejam devidamente aprovadas até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente;
- h. Emitir o Termo de Conclusão dos Serviços (TCS) ao tempo da aceitação definitiva de todos serviços de atribuição da **CONTRATADA**;
- i. Realizar as providências necessárias e que estiverem ao seu alcance para a conclusão do Empreendimento e expedição do "habite-se" pela Prefeitura Municipal.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1 Sem prejuízo de outras previstas neste Contrato, são obrigações da **CONTRATADA**:

- a. Estudar e analisar detalhadamente os projetos, plantas, especificações e memoriais relativos ao Empreendimento e ao objeto deste Contrato;
- b. Executar os serviços objeto deste Contrato em conformidade com as especificações e os prazos pactuados, valendo-se de trabalhadores próprios e devidamente registrados;

- c. Verificar todos os materiais que vier a receber da **CONTRATANTE**, manifestando-se imediatamente sobre propriedades que os tornem impróprios para o uso;
- d. Pagar por todos os materiais que receber da **CONTRATANTE**, se por imperícia ou negligência os inutilizar;
- e. Manter a conservação e limpeza dos equipamentos e ferramentas de propriedade da **CONTRATANTE** que venham a ser eventualmente utilizados, informando imediatamente a esta sobre quaisquer danos ocasionados;
- f. Atender a todos os preceitos da legislação trabalhista no relacionamento com seus trabalhadores;
- g. Utilizar trabalhadores qualificados e em quantidade suficiente à execução dos serviços objeto deste Contrato, observando as normas contidas no CBO (Código Brasileiro de Ocupação) para cada atividade e responsabilizando-se pelas obrigações decorrentes dos contratos de trabalho com seus trabalhadores;
- h. Substituir qualquer trabalhador empregado na execução do objeto contratual caso a **CONTRATANTE** repute solicite, por escrito, sua substituição;
- i. Providenciar, por sua conta e risco, plano de assistência médica, alimentação e transporte de seus trabalhadores para o local da prestação dos serviços e seu consequente retorno, cabendo-lhe, ainda, a responsabilidade pela contratação de seguros de vida em grupo e de acidentes do trabalho, e prestação de serviços de primeiros socorros em casos de eventuais acidentes;
- j. Submeter seus trabalhadores a exame médico, na periodicidade exigida pela legislação em vigor;
- k. Pagar os salários, encargos trabalhistas, sociais e previdenciários e demais incidentes sobre sua folha de salário;
- l. Fornecer a seus trabalhadores uniforme e os equipamentos necessários às atividades que serão desempenhadas, autorizando que sejam descontados dos pagamentos relativos às medições aprovadas eventuais valores referentes a uniformes ou equipamentos que venham a ser fornecidos pela **CONTRATANTE**;
- m. Cumprir a legislação sobre Saúde, Medicina e Segurança do Trabalho, assim como todas as regras da CLT, na forma da Portaria nº 3.214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, com suas 36 Normas Regulamentadoras - NR, e também toda a legislação complementar nos âmbitos Federal, Estadual, Municipal e Constituição Federal;
- n. Informar aos seus trabalhadores, por Ordem de Serviço, conforme previsto na NR01 - Disposições Gerais, os riscos das atividades a serem realizadas, bem como as medidas preventivas de acidentes, apresentando, sempre que for o caso, informações e medidas de controle complementares por Instruções de Trabalho;
- o. Fornecer aos seus trabalhadores todo o EPI (Equipamento de Proteção Individual) necessário à atividade desenvolvida, fiscalizando e cobrando dos trabalhadores o uso correto, sob pena de aplicação de multa;
- p. Em caso de ações trabalhistas, requerer a exclusão da **CONTRATANTE** da lide, admitindo deter responsabilidade exclusiva por todas as obrigações que possam decorrer do relacionamento com seus trabalhadores;
- q. Reembolsar a **CONTRATANTE** de toda e qualquer despesa incorrida com reclamações, judiciais ou extrajudiciais, oriundas de fatos relacionados direta ou indiretamente aos serviços prestados pela **CONTRATADA**, inclusive para o pagamento de condenações e/ou acordos, custas processuais e honorários advocatícios.
- r. Reembolsar a **CONTRATANTE** por quaisquer danos causados por seus trabalhadores durante a execução deste Contrato;
- s. Evitar e/ou controlar tumultos, de qualquer natureza, ocasionados por seus trabalhadores, bem como demitir aqueles que forem reincidentes;
- t. Responder pela segurança e pela solidez dos serviços prestados, nos termos e pelo prazo fixados pela legislação em vigor;
- u. Reparar e/ou substituir, por sua conta e risco, sem custo adicional para a **CONTRATANTE**, todos os serviços que não sejam aprovados nas respectivas medições, sempre que lhe for concedido prazo para tanto;
- v. Obter as licenças e autorizações eventualmente necessárias e cumprir todas as determinações impostas pelas Autoridades Públicas competentes relativamente aos serviços objeto do Contrato;
- w. Pagar todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre os recebimentos decorrentes do presente Contrato;

x. Responder e pagar quaisquer multas aplicadas por autoridades públicas contra si ou contra a **CONTRATANTE** em decorrência de infrações praticadas durante o cumprimento contratual;

y. Fornecer, sempre que solicitado, toda a documentação correspondente à sua regularidade e idoneidade jurídica (certidões cíveis, fiscais e trabalhistas, registros de trabalhadores, GPS e GFIP específica da obra, etc.);

z. Zelar pela integridade de todas as áreas do Empreendimento;

aa. Atender às convocações da **CONTRATANTE**, em todas as ocasiões em que for requisitada, em seus escritórios ou em outro local previamente determinado; e

bb. Informar imediatamente a **CONTRATANTE** a ocorrência de todo e qualquer acontecimento que possa prejudicar o andamento da obra ou o pleno cumprimento do cronograma estabelecido.

7.2 O descumprimento de qualquer obrigação elencada no item 7.1 acarretará multa moratória de 2% (dois por cento) do valor do Contrato, a ser paga pela **CONTRATADA** à **CONTRATANTE**, que, após oportunizar o contraditório por meio de notificação, poderá deduzir o valor correspondente de qualquer pagamento devido à **CONTRATADA** ou cobrar a multa por meio extrajudicial ou judicial.

7.3 Fica proibido que trabalhadores da **CONTRATADA** que não se encontrem registrados ingressem no local da prestação dos serviços objeto deste Contrato, ficando expresso que o descumprimento de tal cláusula dará ensejo à resolução do Contrato por inadimplemento.

8. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

8.1 A **CONTRATADA** será tecnicamente responsável e garantirá, perante a **CONTRATANTE** e perante terceiros, a solidez e segurança dos serviços por si prestados, respondendo por vícios e/ou defeitos surgidos nos 5 (cinco) anos subsequentes à conclusão do Empreendimento.

8.2 Na hipótese de a **CONTRATANTE**, a qualquer tempo, ser demandada por quaisquer terceiros com relação a vícios e/ou defeitos surgidos em relação aos serviços prestados, a **CONTRATADA** deverá ressarcir a **CONTRATANTE** por todos os custos incorridos em decorrência da demanda, inclusive para o pagamento de condenações e/ou acordos, custas processuais e honorários advocatícios.

9. FISCALIZAÇÃO

9.1 A **CONTRATANTE** fiscalizará a execução contratual, detendo amplo acesso ao local onde serão executados os serviços objeto do presente Contrato, podendo inclusive solicitar documentos à **CONTRATADA**.

9.2 A fiscalização não importa em corresponsabilidade, solidariedade, subsidiariedade, nem em qualquer outro tipo de responsabilidade da **CONTRATANTE**, nem tampouco exime ou transfere, a nenhum título, as obrigações e responsabilidades da **CONTRATADA** em decorrência deste Contrato e da Lei.

9.3 A realização de fiscalização não reduzirá nem eximirá a **CONTRATADA** da responsabilidade pela solidez e segurança dos serviços por si prestados, pelo que continuará respondendo exclusivamente por eventuais vícios e/ou defeitos relativos aos respectivos serviços.

9.4 A omissão total ou parcial da fiscalização não reduzirá nem eximirá a **CONTRATADA** de suas obrigações e/ou responsabilidades.

9.5 Quaisquer determinações da fiscalização quanto a vícios e/ou defeitos deverão ser observadas pela **CONTRATADA**, que deverá corrigir os vícios e/ou defeitos apontados sem que haja qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.

9.6 Todos os entendimentos havidos entre a fiscalização da **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** somente terão validade se efetivados por escrito.

10. DECLARAÇÕES DA CONTRATADA

10.1 A **CONTRATADA** declara que teve acesso prévio e que está de pleno acordo com os projetos, procedimentos e normas disponibilizados pela **CONTRATANTE**, declarando ainda conhecer e concordar em seguir o sistema de gestão da Qualidade ISO e PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat).

10.2 A **CONTRATADA** declara que visitou e inspecionou o local onde prestará os serviços objeto deste Contrato, estando ciente das condições do terreno, do solo, do subsolo e das vias de acesso, dentre outros, que lhe permitiram a perfeita compreensão das suas obrigações contratuais.

10.3 Levando em consideração o mencionado nos itens 10.1 e 10.2, a **CONTRATADA** reconhece que não poderá pleitear revisão das bases contratuais alegando desconhecimento, ainda que parcial, das informações constantes neste Contrato e das condições do local onde os serviços serão prestados.

11. AUSÊNCIA DE VÍNCULO TRABALHISTA

11.1 Este Contrato não estabelece nem estabelecerá qualquer vínculo societário e tampouco empregatício ou de subordinação entre a **CONTRATADA**, seus sócios, empregados e/ou prestadores de serviços e a **CONTRATANTE**.

11.2 A **CONTRATADA** será integral e exclusivamente responsável pelos encargos trabalhistas, acidentários, previdenciários e securitários em relação a todas as pessoas por si contratadas e/ou utilizadas no exercício de suas atividades empresariais e/ou na execução dos serviços objeto deste Contrato, devendo assegurar o cumprimento de tais obrigações por seus contratados e/ou terceiros envolvidos nas atividades da **CONTRATADA**, mantendo a **CONTRATANTE** livre e isenta de todo e qualquer ônus decorrente dessas relações.

11.3 A **CONTRATADA** terá total autonomia para determinar a forma de prestação dos serviços ora contratados, obrigando-se, porém, ao cumprimento das especificações e dos prazos estabelecidos entre as **PARTES**, das normas de segurança de trabalho e das regras estabelecidas para a execução dos serviços.

11.4 Será de responsabilidade única e exclusiva da **CONTRATADA** o recolhimento de todos os tributos, contribuições previdenciárias, verbas trabalhistas, FGTS, prêmios de seguro, encargos acidentários, benefícios de convenções coletivas e todos os outros aplicáveis, decorrentes de relações empregatícias de pessoas, com vínculo direto ou terceirizado, envolvidas pela **CONTRATADA** na execução contratual. Poderá a **CONTRATANTE**, a qualquer tempo, exigir a comprovação de que a **CONTRATADA** se encontra em dia com relação a tais encargos, como condição para a realização de quaisquer pagamentos devidos à **CONTRATADA**, que terão sua exigibilidade suspensa até a apresentação pela **CONTRATADA**.

11.5 A **CONTRATADA** exime a **CONTRATANTE** de qualquer responsabilidade que contra essa última possa vir a ser imputada, judicial ou extrajudicialmente, no caso de qualquer evento ocorrido no local da prestação dos serviços que implique em morte, invalidez, total ou parcial, definitiva ou temporária, danos estéticos, físicos, morais e/ou materiais aos sócios e/ou trabalhadores da **CONTRATADA**.

11.6 Caso a **CONTRATANTE** seja demandada, na esfera judicial ou administrativa, em quaisquer ações ou demandas, incluindo, mas não limitado aos pleitos trabalhistas, sociais ou previdenciários, por sócio ou trabalhador da **CONTRATADA**:

a. A **CONTRATADA** se obriga a intervir nos referidos processos e formalmente reivindicar a condição de ré/reclamada, requerendo a exclusão da **CONTRATANTE**;

b. A **CONTRATANTE** fica expressamente autorizada por este Contrato a denunciar a **CONTRATADA** à lide, devendo esta ingressar imediatamente no processo, concordando com a denúncia e apresentando defesa de mérito, arcando com todas as despesas correspondentes e reembolsando a **CONTRATANTE** por toda e qualquer despesa que tiver incorrido ou que venha a incorrer em virtude do processo, inclusive custas e honorários advocatícios;

c. Caso a exclusão da **CONTRATANTE** da lide não seja aceita, a **CONTRATADA** se obriga a: (i) fornecer, em tempo hábil, o montante necessário ao pagamento de qualquer condenação e/ou acordo a ser pago pela **CONTRATANTE**; e (ii) reembolsar toda e qualquer despesa que a **CONTRATANTE** tenha incorrido ou venha a incorrer em virtude do processo, inclusive para o pagamento de condenações e/ou acordos, custas processuais e honorários advocatícios.

11.7 A **CONTRATADA** cumprirá todas as exigências impostas pelas legislações federal, estadual e municipal, com relação à segurança, higiene e medicina do trabalho, sendo a exclusiva responsável pela prática de tais exigências e as consequências de seu não cumprimento.

11.8 A **CONTRATADA** se responsabilizará integralmente por eventuais acidentes de trabalho e doenças ocupacionais relacionadas a seus sócios e/ou trabalhadores que ocorram ou tenham origem durante o cumprimento do presente Contrato.

12. EXTINÇÃO CONTRATUAL E MULTA COMPENSATÓRIA

12.1 O presente Contrato poderá ser rescindido por comum acordo das **PARTES**, hipótese em que deverão formalizar instrumento de distrato.

12.2 O presente Contrato ainda poderá ser rescindido na hipótese de inadimplemento por qualquer das **PARTES**.

12.3 Sem prejuízo de outras hipóteses, a **CONTRATADA** poderá requerer a resolução contratual quando:

a. A **CONTRATANTE**, injustificadamente, recusar realizar a medição dos serviços prestados e entregues pela **CONTRATADA**, deixando transcorrer mais de 30 (trinta) dias sem que o faça;

b. A **CONTRATANTE**, injustificadamente, atrasar por mais de 30 (trinta) dias o pagamento de serviços medidos e devidamente aprovados;

12.4 Sem prejuízo de outras hipóteses, a **CONTRATANTE** poderá requerer a resolução contratual quando:

a. Houver paralisação total ou parcial da execução contratual, pela **CONTRATADA**, por prazo superior a 5 (cinco) dias, salvo por força maior;

b. Não forem apresentados os documentos solicitados da **CONTRATADA** para permitir a aferição da sua regularidade e idoneidade jurídica;

c. Os serviços prestados pela **CONTRATADA** não forem aprovados em medição e a concessão de prazo para reparos for incompatível com o prazo de vigência contratual e/ou o normal andamento das obras do Empreendimento;

d. Concedido prazo para reparos de serviços reprovados em medição, a **CONTRATADA** não cumprir o prazo concedido;

e. For constatado atraso na execução de serviços que possa comprometer o cumprimento do prazo de vigência contratual e/ou o normal andamento das obras do Empreendimento;

f. Houver reiterado descumprimento de obrigações da **CONTRATADA**.

12.5 Fica estipulado, a título de multa compensatória, o valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor do Contrato, que será devido à **PARTE** inocente pela **PARTE** que tiver dado causa à resolução contratual.

12.6 Fica expressamente convencionada a possibilidade de que a **PARTE** inocente requeira indenização suplementar contra a **PARTE** que der causa à resolução contratual, desde que prove prejuízo, valendo a pena prevista no item 12.5 como mínimo de indenização, exigível independentemente da comprovação de prejuízo.

13. VISTORIA FINAL

13.1 Após a conclusão das obrigações de atribuição da **CONTRATADA**, a obra será inspecionada pela **CONTRATANTE** ou por terceiro por ela indicado, que verificará a sua conformidade com as especificações contratadas e as regras técnicas aplicáveis e, subsequentemente: (i) emitirá o Termo de Conclusão dos Serviços, se constar a adequação dos serviços prestados pela **CONTRATADA**; ou (ii) rejeitará os serviços prestados, se constar a inconsistência dos serviços com as especificações contratadas e/ou as regras técnicas aplicáveis, bem como se perceber a existência de vícios e/ou defeitos que ensejem a necessidade de reparos.

13.2 Na hipótese de a **CONTRATANTE** rejeitar os serviços prestados pela **CONTRATADA**, a execução de reparos pertinentes ocorrerá conforme as regras contidas entre os itens 4.9 a 4.12 deste Contrato, sendo que: (i) se os reparos pertinentes forem realizados pela **CONTRATADA**, a **CONTRATANTE** emitirá o Termo de Conclusão dos Serviços em 10 (dez) dias da aprovação dos serviços; ou (ii) se os reparos e/ou substituições pertinentes forem realizados pela própria **CONTRATANTE** ou por terceiros por ela contratados, a **CONTRATANTE** fará tal informação constar expressamente no Termo de Conclusão dos Serviços, que será disponibilizado à **CONTRATADA** ao tempo da entrega do Empreendimento.

14. DA SUBCONTRATAÇÃO OU CESSÃO DO CONTRATO

14.1 A **CONTRATADA** não poderá subcontratar suas obrigações nem ceder a terceiros o presente Contrato ou os direitos dele decorrentes, salvo anuência expressa e por escrito da **CONTRATANTE**.

14.2 Todas as normas previstas neste Contrato em relação à **CONTRATADA** e seus trabalhadores deverão ser observadas por qualquer subcontratado da **CONTRATADA** que venha a executar serviços em decorrência de anuência expressa e por escrito da **CONTRATANTE**.

14.3 Em nenhuma hipótese a **CONTRATANTE** manterá vínculo ou relação de qualquer natureza com os fornecedores ou subcontratados da **CONTRATADA**.

14.4 A **CONTRATADA** assume, perante a **CONTRATANTE**, responsabilidade integral pela qualidade dos serviços prestados, sejam eles realizados por si ou por quaisquer subcontratados.

15. DO MEIO AMBIENTE

15.1 A **CONTRATADA** responderá por toda e qualquer atuação, multa, embargo e/ou ação proveniente de descumprimento de normas ambientais durante a execução contratual, isentando a **CONTRATANTE** de responsabilidade,

16. CONFIDENCIALIDADE

16.1 A **CONTRATADA** não divulgará, nem utilizará para si ou para terceiros as informações e/ou documentos da **CONTRATANTE** de que tome conhecimento em decorrência deste Contrato, salvo autorização prévia e por escrito desta.

16.2 Fica estipulada multa de 10% (dez por cento) do valor do Contrato para a hipótese de descumprimento, pela **CONTRATADA**, da norma prevista no item 16.1.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 Cada um dos signatários deste Contrato declara ter suficientes poderes para assiná-lo em nome de quem assina, sob pena de responsabilidade.

17.2 Este Contrato somente poderá ser alterado em qualquer de suas cláusulas mediante termo aditivo escrito e assinado pelas **PARTES**, representadas na forma prevista em seus documentos societários, juntamente com 02 (duas) testemunhas.

17.3 A tolerância por qualquer das **PARTES** quanto a alguma demora, atraso ou omissão da outra **PARTE** no cumprimento de quaisquer das obrigações ajustadas no presente Contrato, ou a não aplicação, na ocasião oportuna, da respectiva sanção, não acarretará renúncia de qualquer pretensão, que poderá ser exercido a qualquer tempo, caso permaneça ou volte a acontecer o fato a ensejar tal pretensão

17.4 Se uma ou mais das disposições contidas no presente Contrato for(em), a qualquer tempo, considerada(s) inexistente(s), inválida(s) ou ineficaz(es), tal fato não tornará inexistentes, invalidas ou ineficazes as demais disposições contidas no presente Contrato, as quais permanecerão existentes, válidas e eficazes.

17.5 Este Contrato constitui título executivo extrajudicial, sendo suas obrigações passíveis de execução, nos termos da legislação processual.

17.6 As **PARTES** elegem o Foro Central da Comarca de Ponta Grossa, Estado do Paraná, com renúncia expressa a qualquer outro, para dirimir quaisquer controvérsias decorrentes do presente Contrato ou para sua execução.

ANEXO I

TABELA DE SERVIÇOS CONTRATADOS

ANEXO II

ITEM	RESPONSABILIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	CONTRATANTE	Andaimes Fachadeiro Metálico	ms
2	CONTRATANTE	Computador Completo c/Impressora	ud
3	CONTRATANTE	Escala de aço 1m	pç
4	CONTRATANTE	Escora Metálica Ajustável	ms
5	CONTRATANTE	Esquadro de alumínio 1,00x0,8	pç
6	CONTRATANTE	Forma p/ corpo de prova	pç
7	CONTRATANTE	Kit slump	pç
8	CONTRATANTE	Locação de retroescavadeira	ms
9	CONTRATANTE	Locação de skytrack	ms
10	CONTRATANTE	Locação de caminhão caçamba	ms
11	CONTRATANTE	Locação de trator esteira	ms
12	CONTRATANTE	Locação de caçamba de concreto	ms
13	CONTRATANTE	Locação de container escritório provisório	ms
14	CONTRATANTE	Locação de rolo compactador	hr
15	CONTRATANTE	Mangueira p/ água Reforçada	mt
16	CONTRATANTE	Plataforma aérea	ms
17	CONTRATANTE	Sirene Completa 220v	pç
18	EMPREENHEIRO	Abafador de Ruídos	pç
19	EMPREENHEIRO	Alavanca de Aço p/ Desforma	pç
20	EMPREENHEIRO	Alicate de pressão	pç
21	EMPREENHEIRO	Alicate Universal Grande	pç
22	EMPREENHEIRO	Aplicador de silicone	pç
23	EMPREENHEIRO	Arco de Serra	pç
24	EMPREENHEIRO	Argamassadeira (Rasga Sacos)	ms
25	EMPREENHEIRO	Argamassadeira projetora	ms
26	EMPREENHEIRO	Avental de raspa	pç
27	EMPREENHEIRO	Bailarina	ms
28	EMPREENHEIRO	Balde de Chapa p/ Pedreiro- Plástico	pç
29	EMPREENHEIRO	Bebedouro c/Filtro Pressão 220v- Cap.100 L	ms
30	EMPREENHEIRO	Bebedouro pequeno	ms
31	EMPREENHEIRO	Betoneira 400L Trifásica	ms
32	EMPREENHEIRO	Bomba para projeção de argamassa	pç
33	EMPREENHEIRO	Bomba (Submersível com mangote)	pç
34	EMPREENHEIRO	Bota de Borracha Diversos	pç
35	EMPREENHEIRO	Botina de Couro Diversos	pr
36	EMPREENHEIRO	Broca de vídeo e SDS (todas necessárias)	pç
37	EMPREENHEIRO	Broxa	pç
38	EMPREENHEIRO	Cabo de madeira p/ martelo	pç
39	EMPREENHEIRO	Caixa Baú Metálico p/ Ferramentas	pç
40	EMPREENHEIRO	Caixa Metálica p/ Massa	pç
41	EMPREENHEIRO	Calça PVC c/ trevira	pç
42	EMPREENHEIRO	Capa p/ Chuva Tipo Morcego	pç
43	EMPREENHEIRO	Capacete (todas as cores)	pç
44	EMPREENHEIRO	Carretilha de Aço 8" (Tipo Polia)	pç
45	EMPREENHEIRO	Carrinho de Mão Reforçado - novo ou usado	pç

46	EMPREITEIRO	Carrinho Marcação	pç
47	EMPREITEIRO	Carrinho Paleteira	pç
48	EMPREITEIRO	Carrinho Plataforma	pç
49	EMPREITEIRO	Carrinho Tipo Gaiola p/ Transp. Tijolos	pç
50	EMPREITEIRO	Cavadeira Articulada (Tipo Americana)	pç
51	EMPREITEIRO	Cavelete Metálico Ajustável-Móvel	pç
52	EMPREITEIRO	Chave 15 Amp. Trif. Liga/Desliga	pç
53	EMPREITEIRO	Chave de Fendas Diversos	jg
54	EMPREITEIRO	Chave Fixa Diversos	jg
55	EMPREITEIRO	Chave Philips Diversos	jg
56	EMPREITEIRO	Chave Alen	jg
57	EMPREITEIRO	Chave grifo 24" e 36"	pç
58	EMPREITEIRO	Cinto de Segurança tipo Paraquedista	pç
59	EMPREITEIRO	Cinturão de couro p/ ferramentas	pç
60	EMPREITEIRO	Colher de Pedreiro Bico de Pato	pç
61	EMPREITEIRO	Compactador de Solo (SAPO)	pç
62	EMPREITEIRO	Compressor	pç
63	EMPREITEIRO	Corda de Polipropileno 10mm	mt
64	EMPREITEIRO	Cortadeira de Bico c/ Cabo	pç
65	EMPREITEIRO	Desempenadeira madeira, aço e PVC)	pç
66	EMPREITEIRO	Disco de Corte Diamantado 110mm	pç
67	EMPREITEIRO	Disco Serra Circular c/ Vidia 300mmx1"36d	pç
68	EMPREITEIRO	Disco Serra Manual p/corte Mad Vidia	pç
69	EMPREITEIRO	Disco para bailarina	pç
70	EMPREITEIRO	Disco de corte ferroso 12"x1/8"x1"	pç
71	EMPREITEIRO	Engraxadeira Manual	pç
72	EMPREITEIRO	Enxada c/Cabo (Larga, média e estreita);	pç
73	EMPREITEIRO	Escantilhão p/ Alvenaria	jg
74	EMPREITEIRO	Extintores p/ inst. Provisória	pç
75	EMPREITEIRO	Espátula	pç
76	EMPREITEIRO	Esquadro c/ 30cm- 45°	pç
77	EMPREITEIRO	Esquadro p/ carpinteiro	pç
78	EMPREITEIRO	Faca p/ Tesoura CID 36"	pç
79	EMPREITEIRO	Forma p/ Degraus Escadas	jg
80	EMPREITEIRO	Formas Metálicas (p/ Pingadeira) p/ moldura	ms
81	EMPREITEIRO	Furadeira de Impacto SDS 220v	pç
82	EMPREITEIRO	Grampeador Rocana	pç
83	EMPREITEIRO	Guarda Corpo	jg
84	EMPREITEIRO	Guia passa fio	pç
85	EMPREITEIRO	Guincho de Coluna Tambor 80L Comp.	ms
86	EMPREITEIRO	Lamina de Serra A.R.(aço rápido) 12"x24	pç
87	EMPREITEIRO	Lâmina de Serra Aço Carbono	pç
88	EMPREITEIRO	Lâmina de serra manual 12 24	pç
89	EMPREITEIRO	Lápis de carpinteiro	pç
90	EMPREITEIRO	Lima chata bastarda	pç
91	EMPREITEIRO	Linha de nylon	rl
92	EMPREITEIRO	Locação de lavadora WAP	ms

93	EMPREITEIRO	Locação de gerador	ms
94	EMPREITEIRO	Locação de roçadeira	dia
95	EMPREITEIRO	Locação de trado a gasolina	ms
96	EMPREITEIRO	Luva de Látex	pç
97	EMPREITEIRO	Luva de Nitril	pç
98	EMPREITEIRO	Luva de Pano c/ Pigmentação	pç
99	EMPREITEIRO	Luva de Pano Emborrachada	pç
100	EMPREITEIRO	Luva de Raspa Reforçada	pç
101	EMPREITEIRO	Conjunte Mangote Vibrador 35mm c/ motor (Costal)	ms
102	EMPREITEIRO	Mandril para furadeira	pç
103	EMPREITEIRO	Mangote vibrador 35mm	pç
104	EMPREITEIRO	Mangueira Transp. Cristal 1/2" p/ Nível	mt
105	EMPREITEIRO	Máquina p/ Corte de Piso	ms
106	EMPREITEIRO	Máquina Riscadeira p/ cortes Mat. Cerâmicos	ms
107	EMPREITEIRO	Marreta c/ Cabo (1, 4 e 5 kg)	pç
108	EMPREITEIRO	Martelo p/ Carpinteiro	pç
109	EMPREITEIRO	Martelo rompedor (10, 15 e 30 kg)	ms
110	EMPREITEIRO	Máscara Descartável	pç
111	EMPREITEIRO	Mesa Poli cortes Completa Trifásico	ms
112	EMPREITEIRO	Mesa Serra Circular Completa Trifásico	ms
113	EMPREITEIRO	Motor Vibrador Trifásico	pç
114	EMPREITEIRO	Nível Alemão Completo	pç
115	EMPREITEIRO	Nível de alumínio 40cm	pç
116	EMPREITEIRO	Nível de Madeira	pç
117	EMPREITEIRO	Nível Laser Completo	ms
118	EMPREITEIRO	Óculos de Proteção Segurança	pç
119	EMPREITEIRO	Pá Ajuntadeira c/ Bico c/ Cabo	pç
120	EMPREITEIRO	Pá Ajuntadeira Quadrada c/ Cabo	pç
121	EMPREITEIRO	Pá para bailarina	jg
122	EMPREITEIRO	Parafusadeira c/ bateria	não usa
123	EMPREITEIRO	Pé de Cabra de Aço	pç
124	EMPREITEIRO	Picareta Larga c/ Cabo	pç
125	EMPREITEIRO	Pistola Finca pino (Walsiwa)	ms
126	EMPREITEIRO	Pistola p/ Aplicação de Silicone	pç
127	EMPREITEIRO	Pistola pneumática completa	pç
128	EMPREITEIRO	Plaina manual elet. 220V	pç
129	EMPREITEIRO	Placa Vibratória	ms
130	EMPREITEIRO	Ponteira p/ mangote da projetora	pç
131	EMPREITEIRO	Ponteiro de Aço c/30cm	pç
132	EMPREITEIRO	Protetor Auricular- desc.	pç
133	EMPREITEIRO	Protetor Facial	pç
134	EMPREITEIRO	Prumo de Centro	pç
135	EMPREITEIRO	Prumo de Face	pç
136	EMPREITEIRO	Pulverizador Costal 18L	pç
137	EMPREITEIRO	Radio comunicador	jg
138	EMPREITEIRO	Raspilha de Aço c/ Cabo	pç
139	EMPREITEIRO	Rebitadeira	pç

140	EMPREGATEIRO	Régua de Alumínio 2"x1"x 6m	
141	EMPREGATEIRO	Régua de Alumínio 1.1/4"x4"x 6m	pç
142	EMPREGATEIRO	Régua niveladora trapezoidal (p/ emboço)	pç
143	EMPREGATEIRO	Relógio Ponto Eletrônico	pç
144	EMPREGATEIRO	Rodo Desempenadeira p/Piso Zero -Bluefoot	pç
145	EMPREGATEIRO	Serra Circular Manual 1/4" - 220v	pç
146	EMPREGATEIRO	Serra Mármore p/Corte mat. Cerâmicos 220v	pç
147	EMPREGATEIRO	Serrote 24" Comum	pç
148	EMPREGATEIRO	Soprador térmico	pç
149	EMPREGATEIRO	Suporte p/ Carretilha	pç
150	EMPREGATEIRO	Suporte p/ Guincho de Coluna	ms
151	EMPREGATEIRO	Talhadeira de Aço c/ 30cm - Larga	pç
152	EMPREGATEIRO	Tesoura CID-36	pç
153	EMPREGATEIRO	Tesoura p/ Corte de Chapas	pç
154	EMPREGATEIRO	Torques CID -13	pç
155	EMPREGATEIRO	Trado Manual 25cm c/ 1,5m	pç
156	EMPREGATEIRO	Trena de Aço c/ 5, 8 e 30m	pç
157	EMPREGATEIRO	Trena de Fibras c/ 50m	pç
158	EMPREGATEIRO	Uniformes Padrão Empresa	pç
159	N/A	Aparelho Fax Completo	pç
160	N/A	Balança comum	pç
161	N/A	Contêiner - alojamento com sanitário	ms
162	N/A	Corda de nylon	não usa
163	N/A	Cortadeira quadrada com cabo	não usa
164	N/A	Locação de retroescavadeira - quando a fundação é em hélice contínua	ms
165	N/A	Forma para Verga	pç

ANEXO III

Documentos para contratação e liberação de pagamentos:

1. Na contratação da Empresa prestadora de serviços:

- Preenchimento da ficha cadastral e envio da documentação solicitada na mesma;

2. Documentos iniciais dos colaboradores da empresa contratada:

- Seguro de Vida em grupo dos funcionários conforme convenção coletiva;
- Ficha de registro de empregados;
- Cópia da CTPS (registro e identificação);
- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional
- Passar pelos treinamentos de: Segurança (fazer integração, receber ordem de serviço de segurança e demais treinamentos que se fizerem necessários);
- Ficha de EPI;
- Opção de Vale transporte;

3. A partir do dia 10 até o dia 25 de cada mês os empreiteiros devem apresentar as seguintes documentações:

- SEFIP/GFIP informando os funcionários que trabalharam em nossa obra com as retenções das notas (**Lembrando que deve ser informado na matrícula CONDOMÍNIO ANDORINHAS 60.021.59842/78**)
- Guia FGTS quitada;
- Guia GPS quitada;
- HOLERITES;
- CARTÃO PONTO;
- RECIBO DE VALE ALIMENTAÇÃO (VALE COMPRAS, de acordo com cada convenção coletiva);
- RECIBO DE CAFÉ DA MANHÃ (de acordo com cada convenção coletiva);
- RECIBO DE VALE TRANSPORTE (se o funcionário utilizar o benefício);
- PROCESSO DEMISSÃO dos funcionários que trabalharam em nossa obra, mas foram desligados (quando DISPENSA, deve apresentar também a guia de FGTS recolhida, e quando PEDIDO, deve apresentar a carta de demissão);

A documentação deverá ser enviada via eletrônica para o e-mail: xxxxxx@xxxxxx.com.br

E, por estarem assim justas e contratadas, as **PARTES** e assinam este Contrato, em 3 (três) vias de igual forma e teor, na presença de 2 (duas) testemunhas.

(Cidade), xx de xxxx de xxx.

CONTRATANTE:

NOME DA EMPRESA CONTRATANTE

CONTRATADA:

NOME DA EMPRESA CONTRATADA

Testemunhas:

Nome:

RG:

CPF:

Nome:

RG:

CPF:

APÊNDICE F – MANUAL DO PROPRIETARIO

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

1.1 - INTRODUÇÃO

O **Manual do Proprietário** foi criado com o objetivo de orientar e auxiliar o bom uso e conservação da sua residência, atendendo aos dispositivos legais e as especificações das NBR's 14037 e 5674 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Esse documento traz também importantes informações e orientações cujos conhecimentos e observância são fundamentais para o desempenho da edificação, de sua segurança estrutural e de todos os outros sistemas que compreendem a edificação.

O usuário da edificação deve fazer uma leitura atenta do seu **Manual do Proprietário** para que tome conhecimento do funcionamento dos sistemas, manutenções preventivas, itens sobre garantia e outros, importantes para a conservação do empreendimento.

É importante que no caso de venda ou locação do imóvel, uma cópia seja entregue ao novo proprietário, para que o imóvel seja sempre utilizado da forma mais correta.

1.2 – DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste manual é importante o conhecimento dos seguintes termos e definições:

Área de uso privativo: áreas cobertas ou descobertas que definem o conjunto de dependências e instalações de uma unidade autônoma, constituída da área da unidade autônoma de uso exclusivo destinada à atividade ou uso principal da edificação e da área privativa acessória destinada a usos acessórios, como depósitos e vagas de garagem, conforme ABNT NBR 12721:2006.

Construtor: pessoa física ou jurídica, legalmente habilitada, contratada para executar o empreendimento, de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas.

Componente: unidade integrante de determinado elemento da edificação, com forma definida e destinada a atender funções específicas (por exemplo, bloco de alvenaria, telha, folha de porta).

Desempenho: comportamento em uso de uma edificação e de seus sistemas.

Degradação: redução do desempenho devida à atuação de um ou de vários agentes de degradação.

Durabilidade: capacidade da edificação ou de seus sistemas de desempenhar suas funções, ao longo do tempo e sob condições de uso e manutenção especificadas.

Nota: o termo “durabilidade” é comumente utilizado como qualitativo para expressar a condição em que a edificação ou seus sistemas mantêm seu desempenho requerido durante a vida útil.

Elemento: parte de um sistema com funções específicas. Geralmente é composto por um conjunto de componentes (por exemplo, parede de vedação de alvenaria, painel de vedação pré-fabricado, estrutura de cobertura).

Empresa especializada: organização ou profissional liberal que exerce função na qual é requerida qualificação técnica específica e cujo controle e disciplina são deferidos legalmente pelos conselhos e ordens profissionais.

Empresa capacitada: organização ou pessoa que tenha recebido capacitação, orientação e responsabilidade de profissional habilitado e que trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado.

Equipe de manutenção local: pessoas que realizam diversos serviços, que tenham recebido orientação e que possuam conhecimento de prevenção de riscos e acidentes.

Falha: ocorrência que prejudica a utilização do sistema ou do elemento, resultando em desempenho inferior ao requerido.

Fornecedor: pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, bem como os entes despersonalizados, que desenvolvem atividade de montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.

Garantia legal: direito do consumidor de reclamar reparos, recomposição, devolução ou substituição do produto adquirido, conforme legislação vigente.

Incorporador: pessoa física ou jurídica, comerciante ou não, que, embora não efetuando a construção, compromisse ou efetive a venda de frações ideais do terreno, objetivando a vinculação de tais frações a unidades autônomas, em edificações a serem construídas ou em construção sob regime condominial, ou que meramente aceita propostas para efetivação de

tais transações, coordenando e levando a termo a incorporação e responsabilizando-se, conforme o caso, pela entrega em cert

o prazo, preço e determinadas condições das obras concluídas.

Inovação tecnológica: aperfeiçoamento tecnológico, resultante de atividades de pesquisa, aplicado ao processo de produção do edifício, objetivando a melhoria de desempenho, qualidade e custo do edifício ou de um sistema.

Inspeção predial de uso e manutenção: análise, através de metodologia técnica, das condições de uso e de manutenção preventiva e corretiva da edificação.

Manual de uso, operação e manutenção: documento que reúne apropriadamente todas as informações necessárias para orientar as atividades de operação, uso e manutenção da edificação.

Nota: Também conhecido como manual do proprietário, quando aplicado para as unidades autônomas, e manual das áreas comuns ou manual do síndico, quando aplicado para as áreas de uso comum.

Manutenção: conjunto de atividades a serem realizadas ao longo da vida total da edificação para conservar ou recuperar a sua capacidade funcional e de seus sistemas constituintes de atender às necessidades e segurança dos seus usuários.

Manutenibilidade: grau de facilidade de um sistema, elemento ou componente de ser mantido ou relocado no estado no qual possa executar suas funções requeridas, sob condições de uso especificadas, quando a manutenção é executada sobre condições determinadas, procedimentos e meios prescritos.

Manifestação patológica: não conformidade que se manifesta no produto em função de falhas no projeto, na fabricação, na instalação, na execução, na montagem, no uso ou na manutenção bem como problemas que não decorram do envelhecimento natural.

Norma prescritiva: conjunto de requisitos e critérios estabelecidos para uma edificação habitacional e seus sistemas, com base em requisitos do usuário, independentemente da sua forma ou dos materiais constituintes.

Operação: conjunto de atividades a serem realizadas em sistemas e equipamentos com a finalidade de manter a edificação em funcionamento adequado.

Pé-direito: distância entre o piso de um andar e o teto desse mesmo andar.

Prazo de garantia legal: período de tempo previsto em lei que o consumidor dispõe para reclamar dos vícios, defeitos verificados na compra de produtos duráveis.

Retrofit: remodelação ou atualização do edifício ou de sistemas, através da incorporação de novas tecnologias e conceitos, normalmente visando valorização do imóvel, mudança de uso, aumento de vida útil, eficiência operacional e energética.

Ruína: característica do estado limite último, por ruptura ou por perda de estabilidade ou por deformação acima dos limites de estado limite último estabelecido em normas.

Sistema: maior parte funcional do edifício. Conjunto de elementos e componentes destinados a atender com uma macro função que a define (por exemplo, fundação, estrutura, vedações verticais, instalações hidrossanitárias, cobertura).

Usuário: pessoa que ocupa a edificação habitacional

2. GARANTIAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

2.1 – GARANTIAS

Prazos: a contagem dos prazos de garantia indicados na tabela seguinte está em conformidade com a ABNT NBR 15575 e inicia-se a partir da expedição do “Auto de Conclusão”, ou outro documento legal equivalente que ateste o término da obra denominado “Habite-se”, conforme a seguir:

2.2 - Prazos de garantia (Conforme Tabela D.1 ABNT NBR 15.575)

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia recomendados			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Fundações, estrutura principal, estruturas periféricas, contenções e arrimos.				Segurança e estabilidade global. Estanqueidade de fundações e contenções.
Paredes de vedação, estruturas auxiliares, estruturas de cobertura, estrutura das escadarias internas ou externas, guarda-corpos, muros de divisa e telhados.				Segurança e integridade.
Equipamentos industrializados (aquecedores de passagem ou acumulação, motobombas, filtros, interfone, automação de portões, elevadores e outros). Sistemas de dados e voz, telefonia, vídeo e televisão.	Instalação e equipamentos.			
Sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistema de combate a incêndio, pressurização das escadas, iluminação de emergência, sistema de segurança patrimonial.	Instalação e equipamentos.			
Porta corta-fogo.	Dobradiças e molas.			Integridade de portas e batentes.
Instalações elétricas Tomadas / interruptores / disjuntores / fios / cabos / eletrodutos / caixas e quadros.	Equipamentos.		Instalação.	

Instalações hidráulicas e gás - colunas de água fria, colunas de água quente, tubos de queda de esgoto, colunas de gás.				Integridade e vedação.
Instalações hidráulicas e gás coletores / ramais / louças / caixas de descarga / bancadas / metais sanitários / sifões / ligações flexíveis / válvulas / registros / ralos / tanques.	Equipamentos.		Instalação.	
Impermeabilização.				Estanqueidade.
Esquadrias de madeira.	Empenamento, descolamento e fixação.			

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia recomendados			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Esquadrias de aço.	Fixação e Oxidação;			
Esquadrias de alumínio e de PVC.	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento).	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas.		Perfis de alumínio, fixadores e revestimentos em painel de alumínio.
Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia mínimos			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Fechaduras e ferragens em geral.	Funcionamento e Acabamento.			

Revestimentos de paredes, pisos e tetos internos e externos em argamassa / gesso liso / componentes de gesso acartonado.		Fissuras.	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis.	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema.
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em azulejo / cerâmica / pastilhas.		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo.	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis.	
Revestimentos de paredes, pisos e teto em pedras naturais (mármore, granito e outros).		Revestimentos soltos, gretados, desgaste excessivo.	Estanqueidade de fachadas e pisos molháveis.	
Pisos de madeira – tacos, assoalhos e decks.	Empenamento, trincas na madeira e destacamento.			
Piso cimentado, piso acabado em concreto, contrapiso.		Destacamentos, fissuras, desgaste excessivo.	Estanqueidade de pisos molháveis.	
Revestimentos especiais (fórmica, plásticos, têxteis, pisos elevados, materiais compostos de alumínio).		Aderência.		
Forros de gesso.	Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação.			
Forros de madeira.	Empenamento, trincas na madeira e destacamento.			

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantia mínimos			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Pintura / verniz (interna/externa)		Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento.		
Selantes, componentes de juntas e rejuntamentos.	Aderência.			
Vidros.	Fixação.			

DISPOSIÇÕES GERAIS - INCUMBÊNCIAS

Cabe ao usuário da edificação habitacional, proprietário ou não, utilizar corretamente a edificação. Cabe ainda realizar as manutenções preventivas e corretivas de acordo com o estabelecido no Manual de Uso, Operação e Manutenção do imóvel, redigido de acordo com a ABNT NBR 14037, efetuando a gestão e registro documentado das manutenções de acordo com a norma ABNT NBR 5674.

A Construtora se obriga a prestar o serviço de Assistência Técnica, reparando sem ônus os vícios dos serviços, conforme constante no Termo de Garantia, desde que estejam dentro dos respectivos prazos de garantia e comprovado que o problema não se deu pelo mau uso do imóvel, equipamentos ou dos sistemas.

Caso, na visita de avaliação dos serviços solicitados, seja constatado que os mesmos estão enquadrados nas condições de perda de garantia, será cobrada uma taxa de visita e os serviços não serão executados.

2.3 – DA PERDA DE GARANTIA

Ocorrerá a perda das GARANTIAS, a qualquer tempo, quando houver:

- Alterações das características originais dos projetos;
- Alterações das características iniciais dos sistemas e materiais da residência;
- Uso inadequado dos sistemas e materiais da residência;
- Manutenção inadequada dos sistemas e materiais da residência;

- Não atendimentos dos termos da NBR 5674:2012 Manutenção de Edificações – Procedimentos;
- Não atendimento às orientações do **Manual do Proprietário**;
- Se o proprietário não permitir o acesso do profissional destacado pela Construtora para proceder a Vistoria de Manutenção Preventiva ou a execução dos serviços de reparo;
- **Se o proprietário não cumprir o agendamento por mais de 03 (três) vezes, para proceder a execução dos serviços de reparo;**
- Se forem identificadas irregularidades na Vistoria de Manutenção Preventiva e as devidas providências sugeridas não forem tomadas por parte do Proprietário ou do Condomínio;
- A não apresentação dos Registros dos serviços contratados para Manutenção Preventiva dentro do prazo e modelos, estipulado nesse documento;
- A não apresentação das notas fiscais dos serviços de manutenção especificados neste manual.

2.4 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Sempre quando for necessária a assistência técnica, o proprietário deverá entrar em contato com a construtora através do telefone (xx) xxxx-xxxx ou pelo e-mail xxxxxx@xxxxxxx.com.br para agendamento da visita.

Os serviços somente poderão ser realizados pela equipe própria de assistência técnica, por outra empresa contratada por ela, pela assistência técnica do fabricante ou por pessoa autorizada por ele (fabricante), constituindo o descumprimento às regras estipuladas, a perda do direito de reclamação, em juízo ou fora dele.

Para a realização de serviços na garantia, a empresa reserva-se o direito de adotar a solução técnica que julgar mais conveniente e apropriada.

A empresa reserva o direito de indeferir o pedido, caso julgue que a solicitação esteja em desacordo com as instruções de uso, operação e manutenção, contidas no presente Manual.

Quando da visita técnica será feita a verificação do pedido de serviço, e caso seja constatada que não faça parte da garantia contratual, poderá ser elaborado orçamento para sua execução ou será indicada outra empresa, que as custas do proprietário, venha proceder os reparos necessários.

Após a conclusão do reparo, o proprietário deverá assinar a Ordem de Serviço, dando por concluída à assistência técnica solicitada.

O proprietário se obriga a fazer constar no instrumento de alienação do imóvel,

cláusula que obrigue o futuro adquirente de sua unidade ao cumprimento das regras deste contrato, sob pena de responder pela omissão.

3. MEMORIAL DESCRITIVO

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Todos os pisos cerâmicos utilizados estão de acordo com a ABNT, com relação à resistência, à abrasão e dureza.

Todos os projetos foram aprovados junto aos órgãos competentes.

Todos os pisos das residências serão entregues em nível, com tolerância de variação de 1% (um por cento) de declividade, com exceção dos pisos da varanda, box dos chuveiros que terão caimento para o ralo.

3.1 – DOS SISTEMAS HIDROSANITÁRIOS

As instalações hidrossanitárias são responsáveis diretas pelas condições de saúde e higiene requeridas para a habitação, além de apoiarem todas as funções humanas nela desenvolvidas (suprir os usuários com água potável e de reuso, condução dos esgotos sanitários, bem como coletar e dar destino às águas pluviais). As instalações devem ser incorporadas à construção de forma a garantir a segurança dos usuários, harmonizando-se com a deformidade das estruturas, interações com o solo e características fisioquímicas dos demais materiais de construção.

Os projetos foram desenvolvidos de acordo com as normas vigentes, conforme relacionadas: Instalações predial de água fria de acordo com a ABNT NBR 5626; Sistemas prediais de esgoto sanitário, projeto e execução, de acordo com a ABNT NBR 8160.

A edificação conta com instalações de água fria para atender o banheiro, cozinha e lavanderia.

Em caso de necessidade de furação nas paredes ou manutenção nas tubulações, é obrigatório consultar a construtora devido a existência de áreas PROIBIDAS de serem furadas.

3.1.1 – Máquinas para lavar roupas

- Foi previsto espaço para a instalação da máquina de lavar roupas junto ao tanque;
- A água para abastecimento da máquina deriva do ponto existente junto ao tanque. Essa instalação pode ser facilmente feita por um profissional especializado, com competência técnica para tal. A saída de água (esgoto) da máquina deve ser feita

no ponto já deixado para este fim;

- Os pontos elétricos deixados no local são de 127V.

3.2 – DOS SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS

Tanto o projeto como as instalações elétricas da residência, foram elaborados de acordo com a ABNT NBR 5410:2004, que estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens.

- As tomadas e interruptores dos ambientes da sua residência são separadas em circuitos;
- Os circuitos estão disponíveis no Quadro de Distribuição de Luz (QDL) localizado na parede do lavabo e do quarto de casal;
- Para qualquer modificação nas instalações elétricas, consulte um profissional especializado e observe os projetos elétricos originais a disposição do condomínio;
- O banheiro já vem com a fiação de tensão de 220V, potência de até 6.500W, e o chuveiro deverá ser de resistência blindada;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos disjuntores, fios, tomadas, interruptores e outros componentes das instalações elétricas originais, bem como a instalação de equipamentos com potência acima do recomendado, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva;

3.2.1 - Tomadas e Interruptores

A tensão da rede elétrica da sua residência, quase na sua totalidade é em 127V. A exceção que possui tensão em 220V é o chuveiro do banheiro.

O projeto de instalações elétricas foi elaborado para atender a cargas residenciais normalmente instaladas;

Para instalação de aparelhos com corrente nominal superior à prevista no projeto, consulte um profissional especializado para criar um circuito a partir do Quadro de Distribuição de Luz, com disjuntor de proteção específico e fiação exclusivos;

- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, em caso de sobrecarga dos circuitos, alteração do projeto elétrico original da residência, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva das instalações elétricas;

3.2.3 - Antena Coletiva e TV a Cabo

- Para instalação de TV a Cabo, entre em contato com uma empresa especializada local.
- Os cabos não são fornecidos, ficando por conta da concessionária o fornecimento e a passagem dos mesmos (As empresas de TV a Cabo tem por procedimento padrão a colocação da própria fiação para garantia do sinal, sendo assim seria um desperdício o fornecimento pela Construtora e posteriormente a substituição).
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, em caso de alteração do projeto e instalação original da residência, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva das instalações;

3.3 – DO SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

3.3.1 - Instalações telefônicas

- Solicite a ligação/ativação da sua linha telefônica com a concessionária/empresa local;

3.4 – DAS FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

3.4.1 - Estrutura – pilares, vigas, lajes, fundações e contenções

O sistema construtivo adotado no edifício é o de estrutura em concreto armado com alvenaria de vedação. O concreto armado se caracteriza pelo uso de pilares, vigas e lajes dimensionadas através de cálculos específicos como principal estrutura de suporte do edifício. É um processo construtivo seguro e projetado e executado dentro das Normas Brasileiras, e tem seus materiais componentes submetidos a controle tecnológico, garantindo a conformidade com o projeto.

Intervenções e modificações na estrutura (**pilares, vigas, lajes e outras peças estruturais**) de uma edificação construída em concreto armado **são proibidas**, porque alteram as características estruturais das mesmas, interferindo na segurança e estabilidade do edifício. Sendo assim, não é permitida a remoção total ou mesmo parcial destas peças.

É vedado a colocação de enchimentos nos pisos, ou alterações dos níveis dos mesmos, ou ainda sobrecargas que ultrapassem as cargas previstas no projeto original da edificação, ou seja, 150 kg por m².

Importante: A empresa informa que é terminantemente proibido fazer qualquer alteração na Estrutura Original da Edificação (pilares, vigas, laje, fundações e contenções), não sendo permitido quaisquer remoções, quebra de peças e rasgos nas mesmas (por

exemplo, execução de furos para passagem de tubulações elétricas e de aparelhos de ar condicionado split, ou rasgos para embutir tubulações elétricas).

É igualmente proibido causar sobrecargas nos pisos, pilares e vigas da edificação, acima dos valores previstos em projeto, indicado a seguir.

Não é permitido o excesso de peso nas lajes além do limite de 150 kg por m².

A não observância das proibições acima colocam em risco a estabilidade da estrutura da edificação e a segurança dos moradores, respondendo o responsável civil e criminalmente pelos danos causados.

A empresa construtora e os responsáveis técnicos pelos projetos e execução da obra, desde já se isentam de quaisquer responsabilidades em caso de ocorrência descritas anteriormente, acarretando também a perda de garantia sobre eventuais danos.

3.5 – DAS VEDAÇÕES VERTICAIS (PAREDES)

3.5.1 - Internas

- As paredes internas foram construídas em alvenaria cerâmica. As paredes foram revestidas com reboco de argamassa de cimento, cal e areia;
- Em todas as paredes internas, com exceção daquelas que tem o azulejo como acabamento, foram emassadas, lixadas e pintadas com 02 demãos de tinta;
- As paredes têm como finalidade a vedação da edificação.
- Em seus elementos de vedação estão embutidas as tubulações hidráulicas e elétricas.
- Antes de perfurar as paredes, leia com atenção as instruções abaixo:
- CUIDADO ESPECIAL para PAREDES QUE DIVIDEM AMBIENTES UMIDOS: Consulte o projeto de ESQUEMA HIDRÁULICO do ambiente da residência;
- Danos causados às instalações (tubulações) da residência são de responsabilidade do proprietário.

3.5.2 - Externas

As paredes externas foram construídas em alvenaria cerâmica. Foram revestidas com

argamassa de cimento, cal, areia e aditivos.

3.6 – REVESTIMENTOS INTERNOS

3.6.1 - Azulejos e Pintura

- Em todas as paredes internas dos banheiros e algumas da área de serviço e cozinha, foram aplicados revestimentos cerâmicos.
- Antes de perfurar as paredes, leia com atenção as instruções abaixo:
- CUIDADO ESPECIAL para PAREDES QUE DIVIDEM AMBIENTES UMIDOS: Consulte o projeto de ESQUEMA HIDRÁULICO do ambiente da residência;
- Danos causados às instalações (tubulações) da residência são de responsabilidade do proprietário;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração dos materiais (pisos, azulejos e rejuntas) originais, uso inadequado e ou falta de manutenção preventiva;

3.6.2 – Soleiras de Granito

- Os granitos/mármore instalados da residência são produtos naturais, razão pela qual estão sujeitos a apresentar variações de tonalidade e de veio, bem como intensidade de brilho, variações estas que não caracterizam defeito do produto;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração ou substituição das características originais dos granitos/mármore, uso inadequado, limpeza com produtos proibidos e ou falta de manutenção preventiva;

3.7 - PISOS

3.7.1 - Piso Cerâmico e Rodapé

- Foram utilizados piso cerâmico branco na cozinha, na área de serviço e no banheiro.
- Não há cobertura para riscos (principalmente se expostos a materiais abrasivos, como areia), lascas provocadas por impacto e ou manuseio indevido, pois a natureza desse material é sensível a esse tipo de agressão.

- **ATENÇÃO:** a limpeza deverá ocorrer somente com pano úmido.

3.8 – ESQUADRIAS E VIDROS

3.8.1 - Porta de Madeira e Fechaduras

- Nas residências as portas de madeira foram fixadas com dobradiças. Os batentes foram fixados nas alvenarias com espuma de poliuretano;
- As portas internas são em madeira laminada. A lâmina da porta poderá ter tonalidade diferente dos batentes;
- As fechaduras, bem como as dobradiças tem acabamento cromado.
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais das portas e fechaduras, limpeza inadequada e má conservação das mesmas.

3.8.2 - Esquadrias de Alumínio – Janelas e Portas de Correr

- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais, limpeza ou uso inadequado e falta de manutenção preventiva das esquadrias de alumínio.

3.8.3 - Vidros

- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos vidros (instalação de filmes protetores, fechamento de sacada, etc.), uso de produtos inadequados para limpeza e ou falta de manutenção preventiva.

4. OPERAÇÃO, USO E LIMPEZA

Com o intuito de manter o padrão de qualidade dos imóveis da R3 Construção, é importante que o usuário utilize de forma correta todas as instalações, fazendo uso correto e as manutenções especificadas neste manual para que se alcance o desempenho desejado. Assim haverá um menor desgaste de materiais e peças, evitando-se a danificação e o envelhecimento precoce das partes do imóvel.

A seguir estão descritos os cuidados nas operações, uso e limpeza e uso do imóvel.

4.1 – SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS

4.1.1 - Registros

- O abastecimento de água da unidade é controlado por registros. Em caso de emergência ou quando houver a necessidade de realizar algum reparo na rede, o registro correspondente ao ponto específico deve ser fechado.
- Em caso de necessidade de furação nas paredes ou manutenção nas tubulações, é obrigatório consultar a construtora.
- Para limpeza dos registros utilize flanela ou esponja suave e sabão neutro;
- Não utilize produtos abrasivos, elementos metálicos, sapólio e palha de aço causarão danos às peças;
- Não causar esforços nos registros como: amarrar cordas do varal, apoiar-se, pendurar balde cheio de água e roupas, etc., danificam o material, suas conexões e tubulações embutidas na parede, causando vazamentos;
- Durante o manuseio dos registros não se deve forçá-los, pois isso com o decorrer do uso danificará as suas vedações internas e provocará vazamentos;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos registros ou uso inadequado.

4.1.2 – Metais Sanitários

- Para limpeza superficial dos metais sanitários, utilize uma flanela para retirado do pó, **toda semana**;
- Para limpeza superficial para retirar marcas de mão/gordura, utilize sabão neutro e esponja macia, **toda semana**;
- Executar limpeza superficial através de cera automotiva a base de silicone (Grand Prix, por exemplo), **para remover o brilho superficial e isolar a camada de banho galvanizado de efeitos da atmosfera mais agressiva, a cada trimestre**;
- Não utilize produtos abrasivos, elementos metálicos, sapólio e palha de aço causarão danos às peças;
- Na opção de instalar duchas higiênicas, é obrigatório que o equipamento a ser adquirido e instalado, contenha registro de pressão **para fechamento sempre quando da sua utilização**;
- Durante o manuseio de torneiras não se deve forçá-las, pois isso com o decorrer do uso, danificará as suas vedações internas e provocará vazamentos;
- Não causar esforços nas torneiras como: amarrar cordas do varal, apoiar-se, pendurar balde cheio de água e roupas, etc., danificam o material, suas conexões e tubulações embutidas na parede, causando vazamentos;

- O proprietário deve ficar sempre atento a possíveis vazamentos nos sistemas hidráulicos de seu imóvel;
- **ANUALMENTE** é recomendada a substituição dos vedantes dos misturados (anel de vedação em borracha);
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos metais sanitários, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva;

4.1.3 - Bacias Sanitárias com Caixa Acoplada

- A limpeza das louças sanitárias deve ser efetuada somente com água, sabão e desinfetante. É proibido o uso de produtos abrasivos e esponjas de aço, pois danificarão as peças e os rejuntas;
- Para economia nas descargas, o proprietário deverá providenciar a regulação e manutenção do volume de água da caixa acoplada por profissional capacitado;
- Semestralmente, deve ser feita a revisão de rejuntamento das peças sanitárias;
- Quando for executado o rejuntamento, deve-se deixar sem utilização por um período de 24 horas, de forma a permitir a “pega” do material;
- Caso necessário, a troca do reparo da válvula devido ao desgaste natural, deverá ser feita com peças obtidas na assistência técnica do fabricante e por profissional qualificado e com competência técnica;
- Nunca utilize o vaso sanitário para descartar objetos como: **fraldas descartáveis, absorventes, papel higiênico, cotonetes, fio dental e outros materiais que não podem ser classificados como lixo sanitário, pois tais objetos poderão causar obstruções e rompimento das instalações de esgoto;**
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos materiais, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva;

4.1.6 – Ralos e Sifões

- Faça limpeza a cada 03 (meses) nos ralos para a retirada de material indesejável, como fios de cabelo, papel, palitos, etc. Para efetuar a limpeza basta remover o ralo através da lingueta. Após a limpeza encaixe-o perfeitamente para não ter retorno de cheiro.
- É proibido jogar gordura, objetos pontiagudos ou resíduos sólidos nos “ralos” das pias/lavatórios ou tanque. Manter a pia da cozinha sempre protegida com a grelha separadora de resíduos.
- É proibido fechar os ralos com pisos, armários ou qualquer objeto, pois em possíveis manutenções, será de total responsabilidade do proprietário a liberação

do mesmo (seja removendo o piso ou objeto existente ou ainda desmontando o armário e assumindo as custas).

COMO DESENTUPIR A PIA

- Retirar o copo inferior do sifão, que está localizado na parte debaixo da cuba e fazer a limpeza retirando os resíduos. Observar se a tubulação de saída contém massa de gorduras cristalizadas obstruindo a passagem de líquidos. Fazer toda a limpeza e recolocar o conjunto do sifão, tendo o cuidado de verificar a vedação das roscas.
- Não utilizar produtos corrosivos à base de soda cáustica e ácido, arames ou ferramentas não apropriadas. Consultar um profissional ou empresa especializada em casos graves.

Jogar água nos ralos e sifões quando estes estiverem muito tempo sem uso, para evitar o mau cheiro da rede de esgoto, principalmente no verão;

- Limpe a cada três (03) meses ou quando perceber deficiência no escoamento da água, os sifões das pias da cozinha e dos banheiros, para um melhor desempenho do sistema de esgoto;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos materiais, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva;

4.2 – SISTEMAS ELETROELETRÔNICOS

- Na parede do lavabo e no quarto de casal encontram-se os Quadros de Distribuição de Luz (QDL) que controla toda a energia elétrica da unidade. Este é constituído de vários circuitos, protegidos por disjuntores que se desligam automaticamente no caso de sobrecarga ou curto-circuito.
- Caso ocorra o desligamento de algum disjuntor: desconecte os equipamentos ligados ao circuito e chame um técnico;
- Cada disjuntor atende a pontos específicos indicados no próprio Quadro de Distribuição de Luz, conforme abaixo.
- Em caso de INCÊNDIO desligue a chave geral do Quadro de Distribuição de Luz;
- Recomenda-se a utilização de proteção individual, estabilizadores e outros, para equipamentos mais sensíveis, como por exemplo o computador, aparelhos de som, etc.;
- Não é permitida a utilização de equipamentos com cargas superiores as previstas em projeto;

- Para qualquer modificação nas instalações elétricas, desde que não altere as cargas previstas para cada disjuntor, consulte um profissional capacitado e observe os projetos elétricos originais. Caso ocorra alteração, a mesma deverá ser registrada no Manual do Proprietário;
- Em todos os banheiros foram colocadas as tubulações e guias para a colocação das fiações. Nesse caso deve-se instalar chuveiros elétricos já previstos no QDL de voltagem 220 V e potência de até 5.400W, com resistência blindada;
- Como medida de manutenção preventiva, verifique anualmente as conexões do quadro de disjuntores e do sistema de acionamento da energia elétrica;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos disjuntores, fios, tomadas, interruptores e outros componentes das instalações elétricas originais, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva.

CUIDADOS COM ENERGIA ELÉTRICA

- Não é permitido trocar os disjuntores existentes, por outros de amperagens maiores, pois acarretará em sobrecargas não previstas em projeto e danificará o sistema elétrico do empreendimento.
- Não manusear aparelhos elétricos em contato com a água, pois ocasionará acidentes fatais.
- Não usar “tês”, “benjamins” ou régua (dispositivos com que se ligam vários aparelhos a uma só tomada), pois eles também provocam sobrecargas.
- Para instalação de quaisquer equipamentos elétricos contrate um técnico especializado.

<u>PROBLEMA</u>	<u>AÇÃO CORRETIVA</u>
Parte da instalação Não funciona.	Verificar no quadro de distribuição se a chave daquele circuito está desligada. Em caso afirmativo, solicitar a assistência de um técnico capacitado, pois duas possibilidades ocorrem: A chave está com defeito e é necessária sua substituição por uma nova. Existe algum curto-circuito na instalação e é necessário o reparo deste circuito. Eventualmente pode ocorrer a “falta de uma fase” no fornecimento de energia, problema este da Concessionária de energia (COPEL), o que faz com que determinada parte da instalação não funcione. Nestes casos,

	somente a concessionária terá condições de resolver o problema, após solicitação do consumidor.
--	---

4.2.1 - Tomadas e Interruptores

- A rede elétrica da sua residência é de 127V. A única exceção é o circuito para o chuveiro do BWC de serviço que é 220V;
- Para a instalação dos eletrodomésticos, observe as cargas disponíveis nos circuitos;
- Produtos e equipamentos importados podem possuir características diferenciadas dos circuitos executados em sua residência, verifique antes da instalação;
- Conectar dois ou mais aparelhos a uma tomada, principalmente quando o aparelho ou equipamento requerer aterramento, poderá ocasionar queima ou sobrecarga do circuito;
- Para limpeza dos acabamentos das tomadas e interruptores utilize apenas um pano umedecido em água e sabão neutro;
- Recomenda-se anualmente fazer o reaperto dos terminais de aterramento;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, em caso de sobrecarga dos circuitos, alteração do projeto elétrico original da residência, uso inadequado ou falta de manutenção preventiva das instalações elétricas;

4.3 – SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

- Ao verificar problemas com o sistema de telefonia o proprietário deverá entrar em contato com a prestadora de serviço;

4.4 – ESTRUTURAS

- Intervenções e modificações na estrutura (pilares, vigas, lajes e outras peças estruturais) de uma edificação construída em concreto armado **são proibidas**, porque alteram as características estruturais das mesmas, interferindo na segurança e estabilidade do edifício. Sendo assim, não é permitida a remoção total ou parcial destas peças.
- Com relação as paredes externas, as eventuais fissuras que surgirem e não provocarem infiltração para o interior da edificação são consideradas aceitáveis

e normais;

- Obs.: Os materiais utilizados na estrutura, alvenaria e revestimento das paredes são de naturezas diversas, possuindo diferentes coeficientes de elasticidade, de resistência e dilatação térmica. Assim sendo, diante de variações bruscas da temperatura ambiente, da acomodação natural da estrutura causada pela ocupação gradativa da edificação, bem como, quando submetidos às cargas específicas, podem se comportar de forma diferente, o que poderá eventualmente acarretar o aparecimento de fissuras (pequenas rupturas) localizadas no revestimento das paredes, fato este que NÃO compromete de forma alguma a segurança da edificação. No caso de paredes internas, são consideradas aceitáveis e normais, as fissuras não perceptíveis à distância de pelo menos 1 metro.

CUIDADOS DE USO

1. NÃO retirar total ou parcialmente quaisquer elementos estruturais, pois pode abalar a solidez e segurança da edificação;
2. NÃO sobrecarregar as estruturas e paredes além dos limites normais de **150 kgf/m²** de utilização previstos no projeto, pois esta sobrecarga pode gerar fissuras ou até comprometer os elementos estruturais e de vedação;
3. Antes de perfurar os pisos e as paredes, consulte a PLANTA DE ARQUITETURA (recebida na entrega das casas) e detalhamentos do seu imóvel (contidos Manual do Proprietário), evitando deste modo a perfuração de tubulações de água, energia elétrica ou gás, nelas embutidas;
4. Antes de perfurar paredes e pisos certifique também se o local escolhido não contém pilares e vigas, e nesta situação, siga a PLANTA DE ARQUITETURA e as instruções do Manual do Proprietário;
5. Para melhor fixação de peças ou acessórios, use apenas parafusos com buchas especiais.

4.6 – VEDAÇÕES E IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 – Paredes em alvenaria

- Para fixar quadros, prateleiras ou outros objetos similares nas paredes é permitida a utilização de buchas S6 à S10, sendo necessário consultar antes a construtora, a fim de se evitar danos às instalações elétricas, hidráulicas e de gás, embutidas nos mesmos;
- Evite instalar armários nas paredes externas da residência. Caso seja necessário, criar

isolamento com manta aluminizada, minimizando assim, o aparecimento de mofo e bolor nos armários. Isso ocorre devido à grande variação de temperatura existente no ambiente interno (residência) e o externo (meio ambiente), bem como a grande oscilação da temperatura em um mesmo dia, somados a falta de ventilação necessária para a renovação do ar.

4.6.2 – Box dos banheiros e sacada

- Recomenda-se cuidados especiais por ocasião de alterações que possam influir nas condições de permeabilidade das superfícies tratadas (banheiros, sacada e floreiras) tais como instalações de postes de iluminação, substituição de pisos, colocação de fixadores de portas nos pisos, telas de proteção, etc.
- Inspecionar anualmente os rejuntamentos dos pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias, pois através das falhas nos mesmos, poderá ocorrer infiltração de água;
- Caso haja danos à impermeabilização, não executar os reparos com os materiais e sistemas diferentes do aplicado originalmente, pois a incompatibilidade pode comprometer o bom desempenho do sistema;
- Quando for executado o rejuntamento, deve-se deixar sem utilização por um período de 24 horas, de forma a permitir a “pega” do material;
- No caso de defeitos de impermeabilização e de infiltração de água, não tente você mesmo resolver o problema, chame um profissional habilitado e qualificado para a função;

PERDA DE GARANTIA

- Se forem danificados, alterados ou reparados pisos e paredes nas áreas impermeabilizadas;
- Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a manutenção preventiva necessária.

4.7 – REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1 – Azulejo e Pintura

- Limpe os revestimentos cerâmicos com pano úmido e detergente comum de PH neutro.
- Não use produtos de limpeza que contenham ácidos ou abrasivos – saponáceos ou palha de aço – pois danificarão o esmalte das peças;

- Não use produtos aditivados com limão, flúor, hidróxido de potássio, ácido fluorídrico, ácido muriático e etc (exemplo: produtos para limpeza de alumínio, para retirar ferrugem ou xampu para pedras naturais), consulte o rótulo dos produtos antes de usá-los;
- Nunca utilize esponjas ou outro material áspero para a limpeza;
- Não utilize água sanitária (conhecida por qboa) para a limpeza dos rejuntas, pois diminuirá o tempo de vida útil e a remoção do mesmo, ocasionando infiltração na parede;
- Inspeção anualmente os rejuntas das paredes, o desgaste pelo tempo de uso pode ocasionar infiltração de água;
- Quando for executado o rejuntamento, deve-se deixar sem utilização por um período de 24 horas, de forma a permitir a “pega” do material;
- Recomenda-se que a cada 02 (dois) anos seja refeito o rejunte desses locais, se necessário e para esse trabalho utilizar materiais apropriados existentes no mercado e mão de obra especializada;
- As paredes não são laváveis. A presença excessiva de água poderá causar manchas, mesmo se aplicadas com uso de esponjas;
- Nunca usar álcool sobre tinta látex PVA;
- Com o passar do tempo a pintura escurece um pouco devido à exposição constante à luz natural e à poluição. Não faça retoques em pontos isolados, em caso de necessidade pinte toda a parede ou cômodo;
- Recomenda-se uma nova pintura a cada 03 (três) anos;
- Para prevenir, procure instalar os armários de 3 a 5 cm das paredes, forro ou laje, criando ventilação constante;
- Principalmente nos períodos de inverno ou chuva, procure manter os ambientes bem ventilados para evitar o surgimento de mofo nas paredes;
- Limpar utilizando apenas um pano umedecido com água e sabão neutro;
- Não esfregar a parede.
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração dos materiais (azulejos, rejuntas e pinturas) originais, uso inadequado e ou falta de manutenção preventiva;

4.7.2 - Soleira de Granito

- Esponjas de aço sobre peças de granito causam manchas de ferrugem de difícil ou

impossível remoção;

- Faça anualmente a manutenção do rejunte de silicone branco entre a soleira e a janela para evitar infiltrações;
- Para melhor conservação do revestimento das soleiras de granito não utilize: produtos que contenham hidróxido de potássio, ácido muriático, ácido fluorídrico, produtos para limpeza de alumínio, xampu para pedras naturais, ceras, impermeabilizantes e sabão em pó, consulte o rótulo dos produtos para identificar a presença desses elementos proibidos.

4.8 – PISOS

4.8.1 - Piso Cerâmico/Porcelanato

- Não use nos pisos cerâmicos/porcelanatos, detergentes agressivos, ácidos ou soda cáustica, bem como escovas e produtos concentrados de amoníaco que atacam o esmalte das peças e seu rejuntamento;
- A limpeza desses revestimentos deve ser feita com água e detergente neutro, utilizando pano úmido ou esponjas macias;
- Semestralmente, deve ser feita a revisão do rejuntamento, principalmente na área do Box de chuveiro, pois a água quente com sabão ataca o material e pode provocar, no futuro, infiltrações para o andar de baixo, apesar da impermeabilização efetuada. Para refazer o rejuntamento utilizar materiais apropriados existentes no mercado e mão de obra especializada.

4.9 – COBERTURAS

4.9.1 – Telhados, Lajes, Calhas, Rufos e Contra-Rufos

Estes devem ser inspecionados mensalmente para ajustes ou vedação dos pontos de fixação das telhas. Limpeza e desobstrução das lajes e calhas, evitando comprometer o escoamento das águas pluviais.

Efetuar uma vistoria em dias de chuva sob a cobertura para identificar pontos de infiltração de água, telhas quebradas e etc. A vistoria sobre a cobertura deverá ser feita em dias de sol para identificar as condições de fixação das telhas, rufos, pingadeiras, calhas e tubulação de ventilação. Esta área deverá estar livre de materiais estranhos ao ambiente. Os alçapões e portas de visita devem passar por uma revisão periódica com atenção ao estado de conservação (ferrugem) e a lubrificação das dobradiças.

Cuidados e manutenções:

- Não utilizar lava jato para limpeza das coberturas;
- Ao circular sobre as coberturas de telhas metálicas ou de fibrocimento pisar somente no alinhamento dos parafusos de fixação (por cima das terças metálicas). Jamais pisar no meio dos vãos das telhas sob risco de danos a estas. Jamais pisar em calhas ou rufos.

4.10 – ESQUADRIAS E VIDROS

4.10.1 - Esquadrias de Alumínio – Janelas e Portas de Correr

- Faça a limpeza mensalmente dos trilhos e cerdas;
- Use apenas água e sabão neutro quando necessário;
- Ao limpar, faça movimentos suaves, sem aplicar força principalmente nas persianas tomando o cuidado para não fazer movimentos horizontais, desalinhando-as e prejudicando o seu funcionamento;
- Não use produtos químicos, tais como solventes e ácidos;
- Mantenha os trilhos das Janelas e Portas de Alumínio limpos: utilize um pincel de cerdas macias;
- Evite acúmulo de poeira para melhor desempenho e vida útil das roldanas;
- Para melhor conservação e desempenho, é necessária revisão anual de portas e janelas de alumínio;
- Respingos de: tinta, cal, ácido, cimento ou gesso, podem danificar a esquadria de alumínio; caso isso ocorra, limpe imediatamente com pano úmido e seque em seguida com flanela seca.
- Não instale cortinas, persianas, aparelhos de ar-condicionado, etc., na estrutura da esquadria;
- Em caso de chuva, feche e trave as esquadrias de alumínio;
- Em caso de chuva muito forte e com vento, o usuário deverá além de fechar todas as janelas, fechar todas as portas dos ambientes internos e externos, melhorando assim o desempenho de estanqueidade das esquadrias de alumínio;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais, limpeza ou uso inadequado e falta de manutenção preventiva das esquadrias de alumínio.

4.10.2 – Portas de Madeira e rodapé

- Para melhor conservação, limpe sempre as portas de madeira com pano úmido e

sabão neutro, não utilize produtos à base de álcool ou solventes;

- Não permita o contato de água com a parte inferior das portas – especialmente em áreas molhadas (banheiros e área de serviço), pois diminuirá o tempo de vida útil delas. Para evitar que isso ocorra, mantenha estes ambientes úmidos bem ventilados;
- Batidas ou esforços desnecessários nas fechaduras ou portas podem causar: dano à regulação das dobradiças e fechaduras, trincas nos batentes, trincas nas guarnições, empenamento das portas e até mesmo fissuras nas paredes;
- Para maior durabilidade das portas, lubrifique anualmente as linguetas, fechos, maçanetas e dobradiças das portas, bem como, faça o reaperto dos parafusos das mesmas;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais das portas e fechaduras, limpeza inadequada e má utilização das mesmas.

4.10.3 - Vidros

- Não é permitido batidas/pancadas nos vidros e nos caixilhos;
- Para limpeza utilize álcool ou produtos específicos que tragam em seus rótulos a indicação para limpeza de vidros e a garantia do mesmo;
- Não passe ou esfregue nenhum material cortante (estilete, facas, pregos) nos vidros para remoção de cola, adesivos ou sujeiras, pois riscará os vidros;
- Cessam as garantias previstas, a qualquer tempo, após alteração das características originais dos vidros (instalação de filmes protetores, etc.), uso de produtos inadequados para limpeza e ou falta de manutenção preventiva;

4.11 – SAÚDE, HIGIÊNE E QUALIDADE DO AR

4.11.1 – Mofo e Bolor

Em dias de invernos rigorosos a temperatura da superfície interior de paredes externas, conjuntamente com a umidade presente no espaço interior, são determinantes na formação de mofo e bolor nas superfícies interiores.

Antigamente, acreditava-se que a condensação era pressuposto básico para o surgimento de mofo e bolor, porém, atualmente, muitos estudos mostram que elevadas taxas de umidade relativa do ar (65% ou mais), com temperaturas acima de 10°C, proporcionam condições satisfatórias para a intensificação do problema.

Estudos mostram que uma parede suja já é o suficiente para o crescimento de mofo e bolor. Portanto, o mofo só aparecerá se as condições para sua formação forem satisfeitas.

São conhecidos os danos causados pela umidade e pelo mofo, e antes de tudo são formados pelas seguintes causas: nível de isolamento insuficiente e pontes de calor; elevada resistência superficial, por exemplo, através de estantes ocupando toda parede; elevada produção interna de umidade; pouca ventilação em decorrência do comportamento dos moradores; como também umidade nas partes da construção. A utilização de vaporizadores ou aparelhos à base de vapor também contribui para a formação do mofo.

Observa-se também a possibilidade de origem do mofo e bolor quando da presença de móveis frente a paredes externas, como armários e estantes, por exemplo. É inevitável que, em armários muito próximos à parede, ocorra o umedecimento da madeira, condição propensa ao aparecimento de fungos, tanto na parede quanto no armário. Para minimizar o problema, deve-se recorrer à maior ventilação possível (manter janelas dos cômodos e portas de armários abertas o maior período possível) e manter as paredes da fachada, sempre bem pintadas. Para evitar o problema de umidade entre os armários e as paredes, orienta-se ainda a colocação de placas de isopor ou cortiça, entre a parede e os móveis, antes da instalação dos mesmos.

O mercado responde à problemática do aparecimento de mofo com tintas especiais com microbicidas, porém, a origem do problema relaciona-se principalmente a falta de ventilação. Portanto, a residência deve ser mantida sempre com boa e permanente ventilação, sob o risco de escorrimento da umidade, que pode acarretar em manchas e marcas de umidade e escorrimento do próprio gesso, sancas e rejuntas, além do aparecimento de fungos e bolores.

Outras providências que podem contribuir para minimizar a formação de mofo são:

- Secar as superfícies onde ocorreu condensação de umidade do ar.
- Limpar chuveiros, banheiras, vasos sanitários, armários e cozinhas com água sanitária.
- Manter as portas dos banheiros fechadas durante e logo após os banhos, reduzindo, assim, a migração de umidade para as demais dependências.
- Instalar exaustores de ar nos banheiros e cozinha.

ELIMINAÇÃO DO MOFO: Com o aparecimento de mofo, uma limpeza superficial pode eliminar os esporos, gerando a impressão de que o mofo foi eliminado. Todavia, somente a eliminação dos fungos é que pode garantir o desaparecimento e a não expansão do mofo. Para isso, é necessária a aplicação de produtos anti-mofo específicos para esta finalidade.

4.12 – PEDIDO DE LIGAÇÕES PÚBLICAS

Solicitação de Ligação de Energia Elétrica

-  Solicite a ligação da energia da sua residência diretamente com a COPEL;
-  Você poderá ir até uma unidade de atendimento presencial ou por meio do tele atendimento 0800 5100116;
-  Para solicitar uma ligação nova é necessário informar:
 - Que passa rede elétrica na rua e que o padrão de entrada está pronto;
 - Que se trata de ligação nova em uma residência;
 - O tipo de ligação é bifásica com disjuntor 2P-50A (disjuntor bifásico de 50 amperes).
 - O endereço completo do imóvel, com ponto de referência.
 - Pessoa física – originais ou cópia autenticada do CPF e da Carteira de Identidade ou outro documento oficial com foto. Para estrangeiros, CPF e Passaporte.
 - Pessoa jurídica – originais ou cópia autenticada do cartão do CNPJ e da Inscrição Estadual, quando possuir. Contrato ou Estatuto e documentação que habilite o representante legal da empresa (alteração do contrato social ou ata de nomeação).
-  O prazo para atendimento de um pedido de ligação nova, conforme artigos 30 e 31 da Resolução 414/10/ANELL, em área urbana é de até 03 (três) dias úteis para a vistoria, a partir do pedido, mais 2 (dois) dias úteis para a execução do serviço, a partir da aprovação da vistoria. Os casos de carga declarada igual ou superior a 26.000 Watts, ficam condicionados a estudo de viabilidade técnica por parte de Cia.

5 – MANUTENÇÃO

- É no momento do recebimento das chaves que se iniciam as responsabilidades do proprietário, relacionada a manutenção das condições de estabilidade, segurança e salubridade do imóvel. Para manter tais condições em um nível normal, este Manual traz uma série de recomendações para o uso adequado do mesmo.
- As normas estabelecidas neste manual e no regulamento interno devem ser cumpridas por todos os moradores da edificação, sendo o proprietário ou apenas um usuário do imóvel.
- Enquanto não habitar o imóvel, o proprietário deve manter fechados os registros de água, gás e os disjuntores desligados, com o objetivo de se evitar danos ao imóvel e a terceiros, no caso de ocorrer algum sinistro enquanto desabitado.

5.1 - Programa de Manutenção

Abaixo indicamos as manutenções mínimas baseadas na norma ABNT NBR 5674.

A CADA MÊS				
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Instalações Hidráulicas / Louças /Metais / Bombas		Limpeza dos ralos e grelhas das águas pluviais e calhas; e diariamente em época de chuvas intensas.	Equipe de Manutenção Local	

A CADA 3 MESES				
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Esquadrias de Alumínio		Limpeza dos orifícios dos trilhos inferiores	Equipe de Manutenção Local	

A CADA 6 MESES				
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Instalações Hidráulicas / Louças /Metais / Bombas		Limpar e verificar regulagem do mecanismo de descarga	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças /Metais / Bombas		Verificar os ralos e sifões das louças, tanques e pias.	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças /Metais / Bombas		Verificar os ralos e sifões das louças, tanques e pias.	Equipe de Manutenção Local	
Desratização e Desinsetização		Aplicação de produtos químicos		Contrato e Certificado da Empresa Especializada
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Testar os disjuntores	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Elétricas	Chuveiros elétricos	Reapertar as conexões elétricas e verificar estado do aterramento das carcaças.	Equipe de Manutenção Local	

A CADA ANO				
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Impermeabilização		Inspecionar a camada drenante do jardim, verificando se não há obstrução na tubulação e entupimento dos ralos;	Equipe de Manutenção Local	
Impermeabilização		Inspecionar e refazer onde necessário os rejuntamentos dos pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias.	Equipe de Manutenção Local	
Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes e Tetos Internos revestidos de Argamassa/ Gesso liso/ ou executado com componentes de Gesso Acartonado (Dry-Wall)	Repintar os forros dos banheiros	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Rejuntamento e Tratamento de Juntas	Verificar e completar o rejuntamento nas juntas de dilatação e juntas de trabalho com mastique.	Empresa especializada	Contrato Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Piso Cimentado, Piso Acabado em Concreto, Contrapiso	Verificar as juntas de dilatação, e preencher com mastique quando necessário.	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Trocar os vedantes (courinhos) das torneiras, misturadores de lavatório e de bidê e registros de pressão.	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar, anéis o'ring dos registros de pressão, misturador de lavatório.	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpar o crivo do chuveiro	Equipe de Manutenção Local	
Esquadrias de Alumínio		Reapertar parafusos aparentes dos fechos	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Esquadrias de Alumínio		Regulagem do freio	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Esquadrias de Alumínio		Limpeza geral esquadria (zona urbana ou rural)	Equipe de Manutenção Local	Contrato e Relatório da Empresa

				Especializada
Esquadrias de Ferro		Repintar as esquadrias	Empresa especializada	
Vidros		Verificar o desempenho da vedação e fixação nos caixilhos	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Reapertar todas as conexões	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Eliminar pontos de fios que apresentam sinal de superaquecimento	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Substituir chaves com problemas de religação	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Elétricas	Quadro de Distribuição de Circuitos	Rever estados de isolamento das emendas de fios	Equipe de Manutenção Local	

A CADA 2 ANOS				
Sistema	Elemento/Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Esquadrias de madeira		Encerar as esquadrias	Empresa especializada	
Instalações Elétricas	Tomadas, Interruptores e Pontos de Luz	Reapertar conexões e verificar estado dos contatos elétricos substituindo as peças que apresentem desgaste	Equipe de Manutenção Local	

A CADA 3 ANOS				
Sistema	Elemento/Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Esquadrias de madeira		Pintar ou envernizar as esquadrias	Empresa especializada	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar gaxeta, anéis o'ring e estanqueidade dos registros de gaveta e dos registros de esfera.	Equipe de Manutenção Local	
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Verificar o diafragma da torre de entrada e a comporta do mecanismo de caixa acoplada	Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada

Revestimentos de parede/ piso e teto	Paredes e Tetos Internos revestidos de Argamassa/ Gesso liso/ ou Gesso Acartonado (Dry-Wall)	Repintar as áreas internas (unidades privativas e áreas comuns)	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Pintura / verniz (interna/ externa)		Repintar as áreas internas (unidades privativas e áreas comuns)	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada
Pintura / verniz (interna/ externa)		Repintar as áreas externas e as fachadas da edificação (unidades privativas e áreas comuns),	Empresa Especializada	Contrato Empresa Especializada

A CADA 5 ANOS				
Sistema	Elemento/ Componente	Atividade	Responsável	Documentos
Instalações Hidráulicas / Louças / Metais / Bombas		Limpar os filtros e efetuar revisão nas válvulas redutoras de pressão conforme orientações do fabricante;	Equipe de Manutenção Local e/ou Empresa Especializada	Contrato e Relatório da Empresa Especializada
Revestimentos de parede/ piso e teto	Revestimentos especiais (fórmica, pisos elevados, materiais compostos de alumínio)	Manutenção recomendada pelo fabricante	Empresa Especializada	Contrato com Empresa Especializada

5.2 - Inspeções

- Para que as manutenções sejam consideradas válidas, o proprietário deverá apresentar os registros documentais (NOTAS FISCAIS) da realização das manutenções indicadas.
- A falta de manutenção implicará na perda de garantia sobre determinado item.

6 – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

6.1 - Meio Ambiente e Sustentabilidade

A Sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro.

Ações relacionadas à sustentabilidade:

6.1.1 - Uso racional da Água

Racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela, e sim, usá-la sem desperdício. Considerá-la como prioridade social e ambiental, para que a água tratada e saudável nunca falte em nossas torneiras.

Cuidados simples:

- Evitar vazamentos;
- Regar jardins e plantas somente no período da manhã ou final de tarde;
- Varrer calçadas e pátios e lavar apenas onde for estritamente necessário;
- Deixar torneiras fechadas ao ensaboar roupas e louças.

6.1.2 - Uso racional da Energia Elétrica

Evitar o desperdício de energia elétrica não significa abrir mão do conforto. Quando utilizada racionalmente, preserva-se os recursos naturais.

Cuidados simples:

- Utilize lâmpadas mais econômicas;
- Mantenha os lustres e globos limpos;
- Pinte os ambientes, especialmente o teto, de cor clara;
- Não deixe as luzes acesas em ambientes onde não tem ninguém;
- Compre equipamentos com o selo Procel de Economia de Energia, de preferência Categoria A;
- Mantenha limpo os filtros dos splits;
- Evite usar ferro de passar roupa e chuveiro elétrico (quando houver) nos horários de pico.

6.1.3 - Uso racional do Gás

A ausência de informação é hoje uma das grandes responsáveis pelo desperdício de bens

naturais. Sem conhecimento sobre o próprio consumo, muitas pessoas não possuem referências que possam ajudá-las a entender seus hábitos.

Cuidados simples para uso do Fogão:

- Forno e bocas do fogão devem estar sempre limpos;
- Após a água ferver, cozinhe os alimentos em fogo baixo;
- Chama amarela ou chama que apaga significa queimadores desregulados e um acréscimo de até 30% de gás no mês;
- Não coloque o fogão perto de janelas e portas, para que a chama não se apague e evite que o gás escape.

6.2 - Segurança

6.2.1 - Recomendações para situações de emergência

6.2.1.1 - Vazamento de Gás

1 – Vazamento de gás sem fogo:

- Feche o registro de gás;
- Afaste as pessoas do local;
- Não acione interruptores de eletricidade;
- Não fume e nem ascenda fósforos ou isqueiros;
- Abra portas e janelas;
- Entre em contato com a empresa distribuidora de gás e, casos mais graves, chame o Corpo de Bombeiros.

2 – Vazamento de gás com fogo:

- Se possível, feche o registro de gás;
- Afaste as pessoas do local;
- Desligue a chave geral de eletricidade;
- Retire do local os materiais combustíveis que puder;
- Chame o Corpo de Bombeiros.

6.2.2 - Vazamento de água

Em qualquer situação, independente do motivo, imediatamente feche o registro do ambiente afetado. Se o vazamento persistir, feche na sequência o registro geral da sua residência e chame um profissional qualificado e com competência técnica específica para fazer a identificação do problema e o reparo do mesmo.

Nunca ligue equipamentos elétricos com pés e/ou mãos molhadas!

6.2.3 - Falhas no sistema elétrico

A instalação elétrica da sua residência está protegida contra sobrecargas, curto-circuito e fugas de correntes. Nestes casos os dispositivos de proteção, tais como disjuntores e DR's desligarão fazendo com que seja interrompido o fornecimento de energia, podendo ser restabelecido somente após a reparação ou eliminação do problema.

Independente dos problemas acima citados, a má utilização dos equipamentos elétricos e a falta de manutenção das instalações, poderão ocasionar falhas no sistema elétrico.

Em caso de dúvidas, desligue a chave geral da residência no Quadro de Distribuição de Luz e procure um técnico ou empresa especializada.

6.2.4 - Prevenção e combate a incêndio

“Como proteger sua família”

- Não fume dentro da residência: o cigarro é a principal causa de incêndio em casas e apartamentos;
- Tenha cuidado na cozinha: é o ambiente mais perigoso da sua residência quando se trata de risco de incêndio;
- Proteja os produtos inflamáveis: fluído de isqueiro, produtos de limpeza, materiais de lustra móveis, cera, tinta, produtos automotivos, devem ser mantidos em locais arejados, fechados e longe do alcance das crianças;
- Certifique-se que seus filhos saibam sobre segurança contra incêndios: as crianças devem conhecer os riscos de brincar com fósforos. Não permita que elas ascendam velas e incensos em seus quartos, sem a presença de um adulto em todos os momentos. Certifique-se de que seus filhos não operem fogão, churrasqueira e lareira.
- Veja se os seus cabos elétricos: certifique-se que não estão na área de tráfego, sendo pisados. Não utilize as “réguas de energia”, ligando vários aparelhos em única tomada.

6.2.5 - Recomendações para evacuação da edificação

- Se um incêndio ocorrer na sua residência, saia imediatamente. Muitas pessoas

morrem por não acreditarem que um incêndio pode se alastrar tão rapidamente;

- Se você ficar preso no meio da fumaça, respire pelo nariz, em rápidas inalações. Se possível molhe um lenço e utilize-o como máscara improvisada. Procure rastejar para a saída, pois o ar é sempre melhor junto ao chão;
- Fechar todas as portas que ficarem atrás de você, retardará a propagação do fogo.
- Se ficar preso em um ambiente cheio de fumaça, fique junto ao chão onde o ar é sempre melhor e de preferência perto de uma janela, pois poderá gritar por socorro;
- Toque a porta com sua mão. Se estiver quente não abra. Se estiver fria, faça um teste: abra vagarosamente e fique atrás da porta. Se sentir calor ou pressão vindo atrás da abertura, mantenha-a fechada.
- Se você não puder sair, mantenha-se atrás de uma porta fechada. Qualquer porta serve como couraça. Procure um lugar perto de janelas, e abra-as em cima e em baixo. Calor e fumaça devem sair por cima. Você poderá respirar pela abertura inferior.
- Procure conhecer o equipamento de combate ao incêndio para utilizá-lo com eficiência em caso de emergência;
- Se houver pânico na saída principal, mantenha-se afastado da multidão. Procure outra saída. Uma vez que você tenha conseguido escapar, NÃO RETORNE. Chame o Corpo de Bombeiros imediatamente.

6.2.6 – Informações sobre modificações e limitações

- Não são permitidas alterações nos sistemas estruturais da edificação: pilares, vigas, lajes, fundações e contenções;
- Não são permitidas modificações que alterem (mesmo que parcialmente) a fachada, tais como: mudança de cor e revestimento do prédio e da sacada, retirada de pastilhas, substituição ou alterações nas esquadrias, remoção de esquadrias (principalmente a porta/janela da sala);
- O uso do imóvel está limitado a ser exclusivamente residencial, sendo projetado, calculado e construído para este fim. A construtora não se responsabiliza por danos ou acidentes causados nos sistemas por descumprimento dessa limitação;
- Toda e qualquer modificação que altere ou comprometa o desempenho dos sistemas hidrossanitários, sistemas eletroeletrônicos, sistemas de gás, sistemas de automação, sistemas de comunicação e sistemas de incêndio, inclusive a unidade vizinha, deverá previamente ser submetida a análise da Incorporadora/Construtora e do Projetista, mediante a apresentação de um projeto elaborado e assinado por um profissional qualificado e com competência técnica;
- Todas as modificações que alterem o projeto original, devem ser objeto de documentação específica, incluindo projeto e memorial a serem elaborados pelo

responsável técnico da mesma;

- **O Manual do Proprietário tem validade exclusiva nas condições originais da entrega da unidade, cabendo ao proprietário juntamente o responsável técnico, elaborar novo manual em caso de alterações na originalidade;**
- **Quando aplicável, as modificações devem ser registradas e aprovadas nos órgãos competentes.**

6.2.7 – Ausência prolongada

- Ao viajar por um longo período ou no caso da residência permanecer desocupado por um longo período, adote os seguintes cuidados:
- Feche o registro do gás;
- Feche os registros de água;
- Tire das tomadas os equipamentos eletroeletrônicos;
- Verifique se as luzes estão apagadas;
- Feche e trave todas as janelas e portas, inclusive os vidros;
- Nos banheiros, abra a torneira da pia até encher o ralo com água; desta forma você evitará o mau cheiro causado pela passagem dos gases vindo do sistema de esgoto e a entrada de insetos;
- No caso de ausência superior a 20 dias, tampe os ralos com papel; devido ao longo período, a água normalmente depositada no ralo se evaporará e essa providência impedirá a entrada de insetos;

6.2.8 – Para sua mudança

Seguem algumas dicas para que sua mudança seja feita com mais tranquilidade:

Antes da mudança:

- Evite comprar muitos alimentos uma semana antes da mudança;
- Descongele a geladeira um dia antes;
- Avise a companhia elétrica com antecedência de no mínimo sete dias;
- Avise a companhia telefônica e de água com sete dias de antecedência;
- Tire as medidas do novo local e planeje em que lugar cada móvel deve ficar;
- Verifique as medidas dos acessos em entrada;
- Programe com a administração do condomínio a data e hora de sua mudança;
- Informe-se sobre as condições para mudança conforme o regimento interno do condomínio – reserva de espaço para caminhão, uso do elevador, etc.;

- Escolha uma empresa de mudança que trabalhe com caminhões fechados;
- Informe as condições do novo local para a empresa de mudança.
- Durante a mudança:
- Prefira levar com você os objetos de valor: joias, quadros, documentos, etc.;
- Não leve crianças em mudanças, pode ser perigoso;
- Pelo menos uma pessoa da família deve acompanhar a mudança de perto – cuidando da aproximação de estranhos;
- Em dias de chuva os móveis precisam receber capas especiais;
- Pague a empresa de mudança somente depois do serviço finalizado.

6.3 – Elaboração e Entrega do Manual

- Este Manual do Proprietário foi elaborado por um profissional técnico, de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 14037;
- A entrega deste Manual ocorreu junto com a entrega das chaves;
- Caso o proprietário não seja ocupante efetivo da sua residência, deverá entregar uma cópia do Manual do Proprietário para o usuário do mesmo, de forma que este atenda às instruções e prescrições contidas no Manual.

6.4 – Atualização do Manual

O proprietário é responsável pela atualização obrigatória do conteúdo deste MANUAL DO PROPRIETÁRIO, quando da realização de modificações na residência em relação ao originalmente entregue e documentado.

Requisitos mínimos para a atualização:

- Incluir a revisão e correção de todas as discriminações técnicas e projetos da edificação, além da revisão do Manual;
- A atualização poderá ser parcial, desde que identifique de forma bem clara e visível no corpo do Manual os itens revisados;
- A atualização do Manual é um serviço técnico que deverá ser realizado por empresa ou responsável técnico;
- As versões desatualizadas do Manual devem ser claramente identificadas como FORA

DE UTILIZAÇÃO, porém, guardadas como fonte de informações sobre a memória técnica da unidade.

APÊNDICE G – SIMULADOR CUSTO AJUDANTE

 Simulador de Custo Mensal por Empregado

Informações da Empresa

CNAE da Atividade	4110-7/00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários		
FPAS	515		
Simples Nacional	Não		
FAP	1,0000		
Opção pela Desoneração	Não		
Empresa inscrita no PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador)	Não		

Informações Gerais do Contrato

Competência	01/2020	Quantidade dias úteis	26	Quantidade dias não úteis	5
Empregado Aprendiz	Não				
Urbano / Rural	Urbano				
Mensalista / Horista	Mensalista				
Comissionista	Não				
Jornada Mensal Contratual (horas)	220				
Exposição a agente nocivo com contribuição adicional para fins de aposentadoria especial?	Não				

Informações Salariais

Salário fixo				R\$	1.383,80
Salário Base Mensal					R\$ 1.383,80
Salário Hora					R\$ 6,29
Adicional de insalubridade ou periculosidade?					Não
Gratificação					0,00
Hora Extra	50	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Hora Extra (em dias de folga)	100	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Adicional Noturno	20	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Hora Extra Noturna	50	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Vale Refeição					Em Vale (ticket, ca
Soma de outras parcelas com natureza salarial					0,00
Remuneração Mensal					R\$ 1.383,80

Descontos e Custos

Vale Transporte	Valor unitário	R\$	0,00	Quantidade no mês		R\$ 0,00
Realiza desconto de Vale Refeição?				Sim		
Vale Refeição				Valor do desconto R\$	1,00	
Plano de Saúde	Valor do benefício	R\$	0,00	Valor do desconto R\$	0,00	
Soma de outros descontos					R\$	0,00
Descontos Permitidos						R\$ 1,00

Vale Transporte						R\$ 0,00
Vale Refeição	Valor unitário	R\$	532,00	Quantidade no mês	1	R\$ 531,00
Plano de Saúde				Valor do Benefício R\$	0,00	R\$ 0,00
Prêmio					R\$	0,00
Ajuda de Custo					R\$	0,00
Diária para viagem					R\$	0,00
Reembolso-Creche					R\$	0,00
Vale Cultura				Não		
Soma de outros custos					R\$	0,00
Outros Custos						R\$ 531,00

Encargos Sociais Mensais

FGTS sobre Remuneração Mensal		base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 110,70
INSS sobre Remuneração Mensal				
Contribuição Previdenciária Patronal	20%	base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 276,76
RAT Ajustado	3,00%	base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 41,51
Outras Entidades	5,80%	base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 80,26
Encargos Sociais sobre Remuneração Mensal				R\$ 509,23

Provisões

Direitos Trabalhistas

13/01/2020

...: ECONET Editora ...

Férias Proporcionais		base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 115,32
1/3 sobre Férias Proporcionais		base de cálculo	R\$ 115,32	R\$ 38,44
Abono Pecuniário de Férias 		base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 38,44
Décimo Terceiro		base de cálculo	R\$ 1.383,80	R\$ 115,32
FGTS				
FGTS Sobre Direitos Trabalhistas		base de cálculo	R\$ 269,07	R\$ 21,53
Multa sobre Remuneração Mensal		base de cálculo	R\$ 110,70	R\$ 55,35
Multa sobre Direitos Trabalhistas		base de cálculo	R\$ 21,53	R\$ 10,76
INSS sobre Direitos Trabalhistas				
Contribuição Previdenciária Patronal	20%	base de cálculo	R\$ 269,07	R\$ 53,81
RAT Ajustado	3,00%	base de cálculo	R\$ 269,07	R\$ 8,07
Outras Entidades	5,80%	base de cálculo	R\$ 269,07	R\$ 15,61
Provisão sobre Direitos Trabalhistas e Encargos Sociais				R\$ 472,65

Resumo

Remuneração Mensal	R\$ 1.383,80
Outros Custos	R\$ 531,00
FGTS	R\$ 110,70
INSS	R\$ 398,53
Resumo Custo Mensal (sem Provisões)	R\$ 2.424,03

Direitos Trabalhistas	R\$ 307,51
FGTS	R\$ 87,64
INSS	R\$ 77,49
Resumo Custo Mensal (Provisões)	R\$ 472,64

Resumo Custo por Empregado Final (com provisão)	R\$ 2.896,67
---	--------------

Custo do Empregado por hora de trabalho (média)R\$ 13,17

Custo por Empregado Final	2.896,67
Jornada mensal (em horas)	220

APÊNDICE H – SIMULADOR CUSTO PEDREIRO

 Simulador de Custo Mensal por Empregado

Informações da Empresa

CNAE da Atividade	4110-7/00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários		
FPAS	515		
Simples Nacional	Não		
FAP	1,0000		
Opção pela Desoneração	Não		
Empresa inscrita no PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador)	Não		

Informações Gerais do Contrato

Competência	01/2020	Quantidade dias úteis	26	Quantidade dias não úteis	5
Empregado Aprendiz	Não				
Urbano / Rural	Urbano				
Mensalista / Horista	Mensalista				
Comissionista	Não				
Jornada Mensal Contratual (horas)	220				
Exposição a agente nocivo com contribuição adicional para fins de aposentadoria especial?	Não				

Informações Salariais

Salário fixo				R\$	1.960,20
Salário Base Mensal				R\$ 1.960,20	
Salário Hora				R\$ 8,91	
Adicional de insalubridade ou periculosidade?				Não	
Gratificação				0,00	
Hora Extra	50	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Hora Extra (em dias de folga)	100	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Adicional Noturno	20	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Hora Extra Noturna	50	%	Total de horas no mês		R\$ 0,00
Vale Refeição				Em Vale (ticket, ca	
Soma de outras parcelas com natureza salarial				0,00	
Remuneração Mensal				R\$ 1.960,20	

Descontos e Custos

Vale Transporte	Valor unitário	R\$	0,00	Quantidade no mês		R\$ 0,00
Realiza desconto de Vale Refeição?				Sim		
Vale Refeição				Valor do desconto R\$	1,00	
Plano de Saúde	Valor do benefício	R\$	0,00	Valor do desconto R\$	0,00	
Soma de outros descontos					R\$	0,00
Descontos Permitidos						R\$ 1,00

Vale Transporte					R\$ 0,00	
Vale Refeição	Valor unitário	R\$	532,00	Quantidade no mês	1	R\$ 531,00
Plano de Saúde	Valor do Benefício R\$				0,00	R\$ 0,00
Prêmio						R\$ 0,00
Ajuda de Custo						R\$ 0,00
Diária para viagem						R\$ 0,00
Reembolso-Creche						R\$ 0,00
Vale Cultura	Não					
Soma de outros custos						R\$ 0,00
Outros Custos						R\$ 531,00

Encargos Sociais Mensais

FGTS sobre Remuneração Mensal		base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 156,82
INSS sobre Remuneração Mensal				
Contribuição Previdenciária Patronal	20%	base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 392,04
RAT Ajustado	3,00%	base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 58,81
Outras Entidades	5,80%	base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 113,69
Encargos Sociais sobre Remuneração Mensal				R\$ 721,36

Provisões

Direitos Trabalhistas

13/01/2020

...: ECONET Editora ...

Férias Proporcionais		base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 163,35
1/3 sobre Férias Proporcionais		base de cálculo	R\$ 163,35	R\$ 54,45
Abono Pecuniário de Férias 		base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 54,45
Décimo Terceiro		base de cálculo	R\$ 1.960,20	R\$ 163,35
FGTS				
FGTS Sobre Direitos Trabalhistas		base de cálculo	R\$ 381,15	R\$ 30,49
Multa sobre Remuneração Mensal		base de cálculo	R\$ 156,82	R\$ 78,41
Multa sobre Direitos Trabalhistas		base de cálculo	R\$ 30,49	R\$ 15,25
INSS sobre Direitos Trabalhistas				
Contribuição Previdenciária Patronal	20%	base de cálculo	R\$ 381,15	R\$ 76,23
RAT Ajustado	3,00%	base de cálculo	R\$ 381,15	R\$ 11,43
Outras Entidades	5,80%	base de cálculo	R\$ 381,15	R\$ 22,11
Provisão sobre Direitos Trabalhistas e Encargos Sociais				R\$ 669,52

Resumo

Remuneração Mensal	R\$ 1.960,20
Outros Custos	R\$ 531,00
FGTS	R\$ 156,82
INSS	R\$ 564,54
Resumo Custo Mensal (sem Provisões)	R\$ 3.212,56

Direitos Trabalhistas	R\$ 435,60
FGTS	R\$ 124,15
INSS	R\$ 109,77
Resumo Custo Mensal (Provisões)	R\$ 669,52

Resumo Custo por Empregado Final (com provisão)	R\$ 3.882,08
---	--------------

Custo do Empregado por hora de trabalho (média)R\$ 17,65

Custo por Empregado Final	3.882,08
Jornada mensal (em horas)	220

APÊNDICE I - CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE OBRA

Nome da tarefa	Duração	% concluída	Início	Término	Predecessoras
RESIDENCIAL	197 dias	0%	Ter 15/01/19	Seg 28/10/19	
REGIÃO GERAL	20 dias	0%	Ter 15/01/19	Ter 12/02/19	
ATIVIDADES PRELIMINARES	20 dias	0%	Ter 15/01/19	Ter 12/02/19	
ATIVIDADES PRELIMINARES LIMPEZA DO TERRENO	10 dias	0%	Ter 15/01/19	Ter 29/01/19	
ATIVIDADES PRELIMINARES TERRAPLANAGEM	10 dias	0%	Ter 29/01/19	Ter 12/02/19	4
EDIFICAÇÃO	177 dias	0%	Ter 12/02/19	Seg 28/10/19	
FUNDAÇÃO	65 dias	0%	Ter 12/02/19	Sex 17/05/19	
ESTACAS	35 dias	0%	Ter 12/02/19	Qua 03/04/19	
COMERCIAL FUNDAÇÃO ESTACAS ESTACA ESCAVADA D=25CM	10 dias	0%	Ter 12/02/19	Ter 26/02/19	5
RESIDENCIA FUNDAÇÃO ESTACAS ESTACA ESCAVADA D=25CM	20 dias	0%	Ter 26/02/19	Qua 27/03/19	9
EDÍCULA FUNDAÇÃO ESTACAS ESTACA ESCAVADA D=25CM	5 dias	0%	Qua 27/03/19	Qua 03/04/19	10
BLOCOS E BALDRAMES	30 dias	0%	Qua 03/04/19	Sex 17/05/19	
COMERCIAL FUNDAÇÃO BLOCOS E BALDRAMES BLOCOS E BALDRAME	10 dias	0%	Qua 03/04/19	Qua 17/04/19	9,11
RESIDENCIA FUNDAÇÃO BLOCOS E BALDRAMES BLOCOS E BALDRAME	15 dias	0%	Qua 17/04/19	Sex 10/05/19	13
EDÍCULA FUNDAÇÃO BLOCOS E BALDRAMES BLOCOS E BALDRAME	5 dias	0%	Sex 10/05/19	Sex 17/05/19	14
ESTRUTURA	56 dias	0%	Sex 17/05/19	Qua 07/08/19	
LAJE TÉRREA	18 dias	0%	Sex 17/05/19	Qui 13/06/19	
COMERCIAL FUNDAÇÃO LAJE TÉRREA	5 dias	0%	Sex 17/05/19	Sex 24/05/19	15;86;67
RESIDENCIAL FUNDAÇÃO LAJE TÉRREA	10 dias	0%	Seg 27/05/19	Seg 10/06/19	87;18;68
EDÍCULA FUNDAÇÃO LAJE TÉRREA	3 dias	0%	Seg 10/06/19	Qui 13/06/19	19;88;69
PILARES	44 dias	0%	Seg 27/05/19	Seg 29/07/19	
COMERCIAL ESTRUTURA PILARES	10 dias	0%	Seg 27/05/19	Seg 10/06/19	40TT
RESIDENCIA 1º PAV ESTRUTURA PILARES	15 dias	0%	Seg 10/06/19	Seg 01/07/19	41TT
RESIDENCIA 2º PAV ESTRUTURA PILARES	10 dias	0%	Sex 12/07/19	Seg 29/07/19	42TT
EDÍCULA ESTRUTURA PILARES	5 dias	0%	Qui 13/06/19	Qui 20/06/19	43TT
VIGAS	41 dias	0%	Seg 10/06/19	Qua 07/08/19	
COMERCIAL ESTRUTURA VIGAS	7 dias	0%	Seg 10/06/19	Qua 19/06/19	22
RESIDENCIA 1º PAV ESTRUTURA VIGAS	9 dias	0%	Seg 01/07/19	Sex 12/07/19	23
RESIDENCIA 2º PAV ESTRUTURA VIGAS	7 dias	0%	Seg 29/07/19	Qua 07/08/19	24
EDÍCULA ESTRUTURA VIGAS	4 dias	0%	Qui 20/06/19	Qua 26/06/19	25
LAJE 1º PAV	10 dias	0%	Sex 28/06/19	Sex 12/07/19	
RESIDENCIA 1º PAV ESTRUTURA LAJE 1º PAV	10 dias	0%	Sex 28/06/19	Sex 12/07/19	28TT
VERGA E CONTRAVERGA	41 dias	0%	Seg 03/06/19	Qua 31/07/19	
COMERCIAL ESTRUTURA VERGA E CONTRAVERGA	7 dias	0%	Seg 03/06/19	Qua 12/06/19	40TI-5 dias
RESIDENCIA 1º PAV ESTRUTURA VERGA E CONTRAVERGA	10 dias	0%	Qui 20/06/19	Qui 04/07/19	41TI-7 dias
RESIDENCIA 2º PAV ESTRUTURA VERGA E CONTRAVERGA	7 dias	0%	Sex 19/07/19	Qua 31/07/19	42TI-5 dias
EDÍCULA ESTRUTURA VERGA E CONTRAVERGA	5 dias	0%	Seg 17/06/19	Seg 24/06/19	43TI-3 dias
ALVENARIA	59 dias	0%	Seg 27/05/19	Ter 20/08/19	
PAREDE	44 dias	0%	Seg 27/05/19	Seg 29/07/19	
COMERCIAL ALVENARIA PAREDES	10 dias	0%	Seg 27/05/19	Seg 10/06/19	18
RESIDENCIA 1º PAV ALVENARIA PAREDES	15 dias	0%	Seg 10/06/19	Seg 01/07/19	19
RESIDENCIA 2º PAV ALVENARIA PAREDES	10 dias	0%	Sex 12/07/19	Seg 29/07/19	32
EDÍCULA ALVENARIA PAREDES	5 dias	0%	Qui 13/06/19	Qui 20/06/19	20
OITÕES	42 dias	0%	Qua 19/06/19	Ter 20/08/19	
COMERCIAL ALVENARIA OITÕES	5 dias	0%	Qua 19/06/19	Qua 26/06/19	27
RESIDENCIA ALVENARIA OITÕES	8 dias	0%	Qui 08/08/19	Ter 20/08/19	29
EDÍCULA ALVENARIA OITÕES	4 dias	0%	Qua 26/06/19	Ter 02/07/19	30
COBERTURA	60 dias	0%	Sex 28/06/19	Ter 24/09/19	
MADEIRAMENTO	49 dias	0%	Sex 28/06/19	Seg 09/09/19	
COMERCIAL COBERTURA MADEIRAMENTO	8 dias	0%	Sex 28/06/19	Qua 10/07/19	164
RESIDENCIA COBERTURA MADEIRAMENTO	12 dias	0%	Qui 22/08/19	Seg 09/09/19	165
EDÍCULA COBERTURA MADEIRAMENTO	5 dias	0%	Qui 04/07/19	Qui 11/07/19	166
RUFOS	46 dias	0%	Seg 15/07/19	Qui 19/09/19	
COMERCIAL COBERTURA RUFOS	2 dias	0%	Seg 15/07/19	Qua 17/07/19	58TT
RESIDENCIA COBERTURA RUFOS	3 dias	0%	Seg 16/09/19	Qui 19/09/19	59TT
EDÍCULA COBERTURA RUFOS	1 dia	0%	Seg 15/07/19	Ter 16/07/19	60TT
TELHAMENTO	49 dias	0%	Qua 10/07/19	Qui 19/09/19	
COMERCIAL COBERTURA TELHAMENTO	5 dias	0%	Qua 10/07/19	Qua 17/07/19	50
RESIDENCIA COBERTURA TELHAMENTO	8 dias	0%	Seg 09/09/19	Qui 19/09/19	51
EDÍCULA COBERTURA TELHAMENTO	3 dias	0%	Qui 11/07/19	Ter 16/07/19	52
CALHAS E CONTRARUFOS	48 dias	0%	Ter 16/07/19	Ter 24/09/19	
CASAS 45 A 48 COBERTURA CALHAS E CONTRARUFOS	3 dias	0%	Qua 17/07/19	Seg 22/07/19	58
CASAS 41 A 44 COBERTURA CALHAS E CONTRARUFOS	3 dias	0%	Qui 19/09/19	Ter 24/09/19	59
CASAS 37 A 40 COBERTURA CALHAS E CONTRARUFOS	3 dias	0%	Ter 16/07/19	Sex 19/07/19	60
TRATAMENTOS E PROTEÇÕES	101 dias	0%	Seg 15/04/19	Ter 10/09/19	
IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAME	21 dias	0%	Qua 17/04/19	Seg 20/05/19	

CRONOGRAMA DE OBRA

Nome da tarefa	Duração	% concluída	Início	Término	Predecessoras
COMERCIAL TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAME	2 dias	0%	Qua 17/04/19	Seg 22/04/19	13
RESIDENCIA TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAME	3 dias	0%	Sex 10/05/19	Qua 15/05/19	14
EDÍCULA TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO BALDRAME	1 dia	0%	Sex 17/05/19	Seg 20/05/19	15
IMPERMEABILIZAÇÃO PISO	22 dias	0%	Seg 15/04/19	Sex 17/05/19	
COMERCIAL TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO PISO	2 dias	0%	Seg 15/04/19	Qua 17/04/19	13TT
RESIDENCIA TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO PISO	2 dias	0%	Qua 08/05/19	Sex 10/05/19	14TT
EDÍCULA TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO PISO	1 dia	0%	Qui 16/05/19	Sex 17/05/19	15TT
IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES	22 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 10/09/19	
COMERCIAL TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES	2 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 13/08/19	144
RESIDENCIA TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES	3 dias	0%	Qui 05/09/19	Ter 10/09/19	145
EDÍCULA TRATAMENTOS E PROTEÇÕES IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES	1 dia	0%	Ter 13/08/19	Qua 14/08/19	146
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	113 dias	0%	Seg 22/04/19	Qua 02/10/19	
INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	53 dias	0%	Qua 10/07/19	Qua 25/09/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	5 dias	0%	Qua 10/07/19	Qua 17/07/19	50
RESIDENCIA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	12 dias	0%	Seg 09/09/19	Qua 25/09/19	51
EDÍCULA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	3 dias	0%	Qui 11/07/19	Ter 16/07/19	52
INSTALAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	5 dias	0%	Qua 25/09/19	Qua 02/10/19	
RESIDENCIA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INSTALAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	5 dias	0%	Qua 25/09/19	Qua 02/10/19	81
INFRAESTRUTURA ENTERRADA	20 dias	0%	Seg 22/04/19	Ter 21/05/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INFRAESTRUTURA ENTERRADA	2 dias	0%	Seg 22/04/19	Qua 24/04/19	67
RESIDENCIA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INFRAESTRUTURA ENTERRADA	4 dias	0%	Qua 15/05/19	Ter 21/05/19	68
EDÍCULA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS INFRAESTRUTURA ENTERRADA	1 dia	0%	Seg 20/05/19	Ter 21/05/19	69
LOUÇAS, METAIS E ACABAMENTOS	3 dias	0%	Sex 20/09/19	Qua 25/09/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS LOUÇAS, METAIS E ACABAMENTOS	2 dias	0%	Sex 20/09/19	Ter 24/09/19	191;192;193
RESIDENCIA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS LOUÇAS, METAIS E ACABAMENTOS	3 dias	0%	Sex 20/09/19	Qua 25/09/19	191;192;193
EDÍCULA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS LOUÇAS, METAIS E ACABAMENTOS	1 dia	0%	Sex 20/09/19	Seg 23/09/19	191;192;193
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	141 dias	0%	Seg 18/03/19	Ter 08/10/19	
INFRAESTRUTURA EMBUTIDA TÉRREO	20 dias	0%	Seg 22/04/19	Ter 21/05/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA TÉRREO	2 dias	0%	Seg 22/04/19	Qua 24/04/19	67
RESIDENCIA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA TÉRREO	4 dias	0%	Qua 15/05/19	Ter 21/05/19	68
EDÍCULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA TÉRREO	1 dia	0%	Seg 20/05/19	Ter 21/05/19	69
INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	55 dias	0%	Ter 16/07/19	Qui 03/10/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	5 dias	0%	Qua 17/07/19	Qua 24/07/19	58
RESIDENCIA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	10 dias	0%	Qui 19/09/19	Qui 03/10/19	59
EDÍCULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA PAREDE	3 dias	0%	Ter 16/07/19	Sex 19/07/19	60
INFRAESTRUTURA AÉREA	130 dias	0%	Seg 18/03/19	Seg 23/09/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA 1º PAV	2 dias	0%	Qua 17/07/19	Sex 19/07/19	58
RESIDENCIAL 1º PAV INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA EMBUTIDA 1º PAV	2 dias	0%	Qua 10/07/19	Sex 12/07/19	32TT
RESIDENCIAL 2º PAV INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA 2º PAV	2 dias	0%	Seg 18/03/19	Seg 23/09/19	59
EDÍCULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INFRAESTRUTURA 1º PAV	1 dia	0%	Sex 12/07/19	Seg 15/07/19	104
FIACÃO	8 dias	0%	Sex 20/09/19	Qua 02/10/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FIACÃO E MÓDULOS DE ELÉTRICA	4 dias	0%	Sex 20/09/19	Qui 26/09/19	191;192;193
RESIDENCIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FIACÃO E MÓDULOS DE ELÉTRICA	8 dias	0%	Sex 20/09/19	Qua 02/10/19	191;192;193
EDÍCULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS FIACÃO E MÓDULOS DE ELÉTRICA	4 dias	0%	Sex 20/09/19	Qui 26/09/19	191;192;193
ACABAMENTOS DE ELÉTRICA	8 dias	0%	Qui 26/09/19	Ter 08/10/19	
COMERCIAL INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ACABAMENTOS DE ELÉTRICA	2 dias	0%	Qui 26/09/19	Seg 30/09/19	108
RESIDENCIA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ACABAMENTOS DE ELÉTRICA	4 dias	0%	Qua 02/10/19	Ter 08/10/19	109
EDÍCULA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ACABAMENTOS DE ELÉTRICA	2 dias	0%	Qui 26/09/19	Seg 30/09/19	110
REVESTIMENTOS	129 dias	0%	Sex 22/03/19	Qui 26/09/19	
PISOS	29 dias	0%	Qui 01/08/19	Qui 12/09/19	
CERÂMICA	26 dias	0%	Qui 01/08/19	Seg 09/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PISOS CERÂMICA	5 dias	0%	Qui 01/08/19	Qui 08/08/19	140
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PISOS CERÂMICA	12 dias	0%	Qui 22/08/19	Seg 09/09/19	141
EDÍCULA REVESTIMENTOS PISOS CERÂMICA	3 dias	0%	Qui 08/08/19	Ter 13/08/19	142
REJUNTAMENTO DE PISO	24 dias	0%	Sex 09/08/19	Qui 12/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PISOS REJUNTAMENTO DE PISO	2 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 13/08/19	118
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PISOS REJUNTAMENTO DE PISO	3 dias	0%	Seg 09/09/19	Qui 12/09/19	119
EDÍCULA REVESTIMENTOS PISOS REJUNTAMENTO DE PISO	1 dia	0%	Ter 13/08/19	Qua 14/08/19	120
SOLEIRAS	22 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 10/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PISOS SOLEIRAS	1 dia	0%	Sex 09/08/19	Seg 12/08/19	118
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PISOS SOLEIRAS	1 dia	0%	Seg 09/09/19	Ter 10/09/19	119
EDÍCULA REVESTIMENTOS PISOS SOLEIRAS	1 dia	0%	Ter 13/08/19	Qua 14/08/19	120
PAREDES	129 dias	0%	Sex 22/03/19	Qui 26/09/19	
CHAPISCO INTERNO	89 dias	0%	Sex 22/03/19	Qua 31/07/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO INTERNO	2 dias	0%	Seg 10/06/19	Qua 12/06/19	40
RESIDENCIA 1º PAV REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO INTERNO	3 dias	0%	Seg 01/07/19	Qui 04/07/19	41

CRONOGRAMA DE OBRA

Nome da tarefa	Duração	% concluída	Início	Término	Predecessoras
RESIDENCIA 2º PAV REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO INTERNO	2 dias	0%	Sex 22/03/19	Qua 31/07/19	42
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO INTERNO	1 dia	0%	Qui 20/06/19	Sex 21/06/19	43
CHAPISCO EXTERNO	36 dias	0%	Qua 12/06/19	Sex 02/08/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO EXTERNO	2 dias	0%	Qua 12/06/19	Sex 14/06/19	131
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO EXTERNO	5 dias	0%	Qui 04/07/19	Qui 11/07/19	132
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDE CHAPISCO EXTERNO	2 dias	0%	Qua 31/07/19	Sex 02/08/19	133
REBOCO INTERNO	24 dias	0%	Qua 17/07/19	Qui 22/08/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDE REBOCO INTERNO	10 dias	0%	Qua 17/07/19	Qui 01/08/19	131;58
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDE REBOCO INTERNO	15 dias	0%	Qua 31/07/19	Qui 22/08/19	133
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDE REBOCO INTERNO	5 dias	0%	Qua 31/07/19	Qua 07/08/19	133;60
REBOCO EXTERNO	24 dias	0%	Qui 01/08/19	Qui 05/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDE REBOCO EXTERNO	5 dias	0%	Qui 01/08/19	Qui 08/08/19	140
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDE REBOCO EXTERNO	10 dias	0%	Qui 22/08/19	Qui 05/09/19	141
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDE REBOCO EXTERNO	3 dias	0%	Qui 08/08/19	Ter 13/08/19	142
AZULEJOS	21 dias	0%	Qui 01/08/19	Seg 02/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDE AZULEJOS	3 dias	0%	Qui 01/08/19	Ter 06/08/19	140
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDE AZULEJOS	7 dias	0%	Qui 22/08/19	Seg 02/09/19	141
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDE AZULEJOS	3 dias	0%	Qui 08/08/19	Ter 13/08/19	142
REJUNTAMENTO DE PAREDE	20 dias	0%	Qua 07/08/19	Qua 04/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDE REJUNTAMENTO	1 dia	0%	Qua 07/08/19	Qua 07/08/19	148
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDE REJUNTAMENTO	2 dias	0%	Seg 02/09/19	Qua 04/09/19	149
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDE REJUNTAMENTO	1 dia	0%	Ter 13/08/19	Qua 14/08/19	150
PINGADEIRAS	22 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 10/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDES PINGADEIRAS	2 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 13/08/19	144
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDES PINGADEIRAS	3 dias	0%	Qui 05/09/19	Ter 10/09/19	145
EDÍCULA REVESTIMENTOS PAREDES PINGADEIRAS	1 dia	0%	Ter 13/08/19	Qua 14/08/19	146
BANCADA	1 dia	0%	Qua 25/09/19	Qui 26/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS PAREDES BANCADAS	1 dia	0%	Qua 25/09/19	Qui 26/09/19	178;179;180
RESIDENCIA REVESTIMENTOS PAREDES BANCADAS	1 dia	0%	Qua 25/09/19	Qui 26/09/19	178;179;180
OITÕES	39 dias	0%	Qua 26/06/19	Qui 22/08/19	
CHAPISCO	39 dias	0%	Qua 26/06/19	Qui 22/08/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS OITÕES CHAPISCO	2 dias	0%	Qua 26/06/19	Sex 28/06/19	45
RESIDENCIA REVESTIMENTOS OITÕES CHAPISCO	2 dias	0%	Ter 20/08/19	Qui 22/08/19	46
EDÍCULA REVESTIMENTOS OITÕES CHAPISCO	2 dias	0%	Ter 02/07/19	Qui 04/07/19	47
TETO	47 dias	0%	Ter 16/07/19	Seg 23/09/19	
PLACA DE GESSO	47 dias	0%	Ter 16/07/19	Seg 23/09/19	
COMERCIAL REVESTIMENTOS TETO CHAPISCO TETO	2 dias	0%	Qua 17/07/19	Sex 19/07/19	58
RESIDENCIA REVESTIMENTOS TETO CHAPISCO TETO	2 dias	0%	Qui 19/09/19	Seg 23/09/19	59
EDÍCULA REVESTIMENTOS TETO CHAPISCO TETO	2 dias	0%	Ter 16/07/19	Qui 18/07/19	60
PINTURA	53 dias	0%	Qui 01/08/19	Qui 17/10/19	
PINTURA INTERNA EMASSAMENTO	28 dias	0%	Qui 01/08/19	Qua 11/09/19	
COMERCIAL PINTURA EMASSAMENTO	7 dias	0%	Qui 01/08/19	Ter 13/08/19	140
RESIDENCIA PINTURA EMASSAMENTO	14 dias	0%	Qui 22/08/19	Qua 11/09/19	141
EDÍCULA PINTURA EMASSAMENTO	3 dias	0%	Qui 08/08/19	Ter 13/08/19	142
PINTURA INTERNA 1ª DEMÃO	31 dias	0%	Ter 13/08/19	Qua 25/09/19	
COMERCIAL PINTURA PINTURA INTERNA 1ª DEMÃO	5 dias	0%	Ter 13/08/19	Ter 20/08/19	174
RESIDENCIA PINTURA PINTURA INTERNA 1ª DEMÃO	10 dias	0%	Qua 11/09/19	Qua 25/09/19	175
EDÍCULA PINTURA PINTURA INTERNA 1ª DEMÃO	2 dias	0%	Ter 13/08/19	Qui 15/08/19	176
PINTURA INTERNA 2ª DEMÃO	14 dias	0%	Qui 26/09/19	Qui 17/10/19	
COMERCIAL PINTURA PINTURA INTERNA 2ª DEMÃO	5 dias	0%	Qui 26/09/19	Qui 03/10/19	108
RESIDENCIA PINTURA PINTURA INTERNA 2ª DEMÃO	10 dias	0%	Qua 02/10/19	Qui 17/10/19	109
EDÍCULA PINTURA PINTURA INTERNA 2ª DEMÃO	2 dias	0%	Qui 26/09/19	Seg 30/09/19	110
PINTURA EXTERNA	23 dias	0%	Sex 09/08/19	Qua 11/09/19	
COMERCIAL PINTURA PINTURA EXTERNA	4 dias	0%	Sex 09/08/19	Qui 15/08/19	144
RESIDENCIA PINTURA PINTURA EXTERNA	4 dias	0%	Qui 05/09/19	Qua 11/09/19	145
EDÍCULA PINTURA PINTURA EXTERNA	4 dias	0%	Ter 13/08/19	Seg 19/08/19	146
ESQUADRIAS	34 dias	0%	Seg 05/08/19	Sex 20/09/19	
PORTAS DE MADEIRA	29 dias	0%	Seg 12/08/19	Sex 20/09/19	
COMERCIAL ESQUADRIAS PORTAS DE MADEIRA	4 dias	0%	Seg 12/08/19	Sex 16/08/19	126
RESIDENCIA ESQUADRIAS PORTAS DE MADEIRA	8 dias	0%	Ter 10/09/19	Sex 20/09/19	127
EDÍCULA ESQUADRIAS PORTAS DE MADEIRA	2 dias	0%	Qua 14/08/19	Sex 16/08/19	128
COLOCAÇÃO DE CONTRAMARCOS	23 dias	0%	Seg 05/08/19	Qui 05/09/19	
COMERCIAL ESQUADRIAS CONTRAMARCOS	4 dias	0%	Seg 05/08/19	Qui 08/08/19	144TT
RESIDENCIA ESQUADRIAS CONTRAMARCOS	8 dias	0%	Seg 26/08/19	Qui 05/09/19	145TT
EDÍCULA ESQUADRIAS CONTRAMARCOS	4 dias	0%	Qua 07/08/19	Ter 13/08/19	146TT
ESQUADRIAS METÁLICAS	23 dias	0%	Sex 09/08/19	Qua 11/09/19	

CRONOGRAMA DE OBRA

Nome da tarefa	Duração	% concluída	Início	Término	Predecessoras
COMERCIAL ESQUADRIAS ESQUADRIAS METÁLICAS	2 dias	0%	Sex 09/08/19	Ter 13/08/19	195
RESIDENCIA ESQUADRIAS ESQUADRIAS METÁLICAS	4 dias	0%	Qui 05/09/19	Qua 11/09/19	196
EDÍCULA ESQUADRIAS ESQUADRIAS METÁLICAS	1 dia	0%	Ter 13/08/19	Qua 14/08/19	197
ÁREA EXTERNA	30 dias	0%	Ter 20/08/19	Ter 01/10/19	
INFRAESTRUTURA ENTERRADA	7 dias	0%	Ter 20/08/19	Qui 29/08/19	
GERAL ÁREA EXTERNA INFRAESTRUTURA ENTERRADA	7 dias	0%	Ter 20/08/19	Qui 29/08/19	211
CALÇADAS	7 dias	0%	Qui 29/08/19	Seg 09/09/19	
GERAL ÁREA EXTERNA CALÇADAS	7 dias	0%	Qui 29/08/19	Seg 09/09/19	204
PLANTIO DE GRAMA	7 dias	0%	Sex 20/09/19	Ter 01/10/19	
GERAL ÁREA EXTERNA PLANTIO DE GRAMA	7 dias	0%	Sex 20/09/19	Ter 01/10/19	217
MURO DE DIVISA	28 dias	0%	Ter 13/08/19	Sex 20/09/19	
FUNDAÇÃO	5 dias	0%	Ter 13/08/19	Ter 20/08/19	
GERAL MURO DE DIVISA FUNDAÇÃO	5 dias	0%	Ter 13/08/19	Ter 20/08/19	146
ALVENARIA	9 dias	0%	Ter 20/08/19	Seg 02/09/19	
GERAL MURO DE DIVISA ALVENARIA	9 dias	0%	Ter 20/08/19	Seg 02/09/19	211
VIGAS	7 dias	0%	Seg 02/09/19	Qua 11/09/19	
GERAL MURO DE DIVISA VIGAS	7 dias	0%	Seg 02/09/19	Qua 11/09/19	213
REVESTIMENTO	7 dias	0%	Qua 11/09/19	Sex 20/09/19	
GERAL MURO DE DIVISA REVESTIMENTO	7 dias	0%	Qua 11/09/19	Sex 20/09/19	215
TEXTURA	7 dias	0%	Qua 11/09/19	Sex 20/09/19	
GERAL MURO DE DIVISA TEXTURA	7 dias	0%	Qua 11/09/19	Sex 20/09/19	187
LIMPEZA FINAL	7 dias	0%	Qui 17/10/19	Seg 28/10/19	
LIMPEZA PÓS OBRA	7 dias	0%	Qui 17/10/19	Seg 28/10/19	
GERAL LIMPEZA FINAL	7 dias	0%	Qui 17/10/19	Seg 28/10/19	183