



BRUNA STOCCO DE LARA

NATHALIA CLIVATTI

PAOLLA PEREIRA CARNEIRO

**GERENCIAMENTO E CONCLUSÃO DE OBRAS:
RESIDENCIAL TERRA DOS VENTOS**

CURITIBA

2019



BRUNA STOCCO DE LARA

NATHALIA CLIVATTI

PAOLLA PEREIRA CARNEIRO

GERENCIAMENTO E CONCLUSÃO DE OBRAS:

RESIDENCIAL TERRA DOS VENTOS

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

2019

FOLHA DE APROVAÇÃO

GERENCIAMENTO E CONCLUSÃO DE OBRAS:

RESIDENCIAL TERRA DOS VENTOS

Por

BRUNA STOCCO DE LARA

NATHALIA CLIVATTI

PAOLLA PEREIRA CARNEIRO

TRABALHO APROVADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA A OBTENÇÃO
DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO E EXECUÇÃO DE
OBRAS, DO INSTITUTO IDD, PELA COMISSÃO FORMADA PELOS
PROFESSORES A SEGUIR MENCIONADOS.

Curitiba (PR), 29 de janeiro de 2019.

Mauricio Bianchini

Eliziane Jubanski

Julio Eduardo Martins

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Condomínio residencial em estudo.....	11
Figura 2 - Planta tipo do apartamento em estudo	12
Figura 3 - Histograma de funcionários.....	42
Figura 4 - Implantação do canteiro de obras	44
Figura 5 - Área de vivência.....	44
Figura 6 - Impermeabilização com emulsão asfáltica.....	59
Figura 7 - Fachada do edifício em estudo modelado em BIM.....	66
Figura 8 - Corte do edifício em estudo modelado em BIM	66
Figura 9 - Amarração direta de alvenaria	70
Figura 10 - Ligação entre alvenaria e laje tipo externa não aparente	70
Figura 11 - Ligação entre alvenaria e laje tipo externa aparente.....	70
Figura 12 - Localização dos imóveis	108
Figura 13 - Planta baixa dos apartamentos	108
Figura 14 - Planta de distribuição de esgoto do pavimento térreo	110
Figura 15 - Planta de distribuição de esgoto do pavimento tipo	110
Figura 16 - Planta de distribuição de água do pavimento térreo	112
Figura 17 - Planta de distribuição de água do pavimento tipo.....	112
Figura 18 - Detalhamento isométrico da distribuição de hidráulica	113
Figura 19 - Detalhes de esgoto do pavimento térreo das cozinhas e áreas de serviços..	114
Figura 20 - Detalhes de esgoto dos banheiros e varandas dos pavimentos térreos.....	114
Figura 21 - Distribuição elétrica dos apartamentos	115
Figura 22– Rampas de acesso	116
Figura 23 –Travessia em nível	117
Figura 24 – Apartamentos com práticas de acessibilidade	118

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de impermeabilização	15
Tabela 2 - Tipos de tratamentos.....	16
Tabela 3 - Tipos de revestimentos	17
Tabela 4 – Descrição das portas	20
Tabela 5 – Descrição das janelas e basculantes	21
Tabela 6 – Descrição das fechaduras.....	21
Tabela 7 – Descrição dos batentes	22
Tabela 8 – Descrição das serralherias	22
Tabela 9 – Descrição dos vidros	22
Tabela 10 – Pontos elétricos.....	23
Tabela 11 – Pontos hidráulicos	24
Tabela 12 – Louças e metais	24
Tabela 13 - Fluxo de caixa livre	40
Tabela 14 - Fluxo de caixa do investidor	40
Tabela 15 - Orçamento sintético do empreendimento	46
Tabela 16 - Físico-financeiro sintético do empreendimento.....	49
Tabela 17 - Plano de manutenção preventiva e corretiva	79
Tabela 18 - Plano de manutenção preventiva e corretiva	81
Tabela 19 - Extintores recomendados	97
Tabela 20 - Ações corretivas	99

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
2.1	INFRA-ESTRUTURA.....	12
2.2	SUPRA-ESTRUTURA	13
2.2.1	Piso do térreo.....	13
2.2.2	Laje dos pavimentos tipos	13
2.2.3	Alvenaria estrutural	13
2.3	VEDAÇÕES.....	14
2.4	COBERTURAS	14
2.4.1	Estrutura do telhado.....	14
2.4.3	Condutores	15
2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS	15
2.5.1	Impermeabilização	15
2.6	REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA.....	16
2.7	ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS	20
2.8	INSTALAÇÕES	23
3	PROCESSOS DE APROVAÇÃO DA OBRA	25
3.1	ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO	25
3.2	PROJETOS DE ENGENHARIA	29
3.3	MATRÍCULA DO IMÓVEL.....	29
3.4	ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	30
3.5	PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção) 30	

3.6	PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional)	31
3.7	VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS.....	31
3.8	CVCO (Certificado de Vistoria de Conclusão de Obras).....	32
3.9	CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO DO INSS	33
3.10	REGISTRO DA OBRA NO CARTORIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS	34
4	FINANCIAMENTO PARA A CONSTRUÇÃO	35
4.1	FINANCIAMENTO PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	35
5	ENFOQUE COMERCIAL	37
6	ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA	39
7	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA OBRA.....	41
8	EQUIPES E MODALIDADES DE CONTRATAÇÃO	42
9	ORÇAMENTO DA OBRA	46
10	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA	49
11	METODOLOGIA DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	50
12	REVESTIMENTOS A SEREM EMPREGADOS NA OBRA.....	51
13	PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	53
14	PLANOS DE ENSAIO TECNOLÓGICOS E CONTROLE DE QUALIDADE 55	
15	IMPERMEABILIZAÇÃO	57
16	PRÁTICAS DE <i>LEAN CONSTRUCTION</i> EMPREGADAS NA OBRA.....	62
17	GERENCIAMENTO DE PROJETOS DA OBRA	64
18	COMPATIBILIZAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DE PROJETOS (BIM)	65
19	ESTRUTURA.....	68
20	ANÁLISE DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	72
21	GESTÃO DE PESSOAS.....	73
22	MANUAL DO PROPRIETÁRIO	74

22.1	INTRODUÇÃO	74
22.2	A VIDA EM CONDOMÍNIO.....	77
22.2.1	Meio Ambiente	77
22.2.2	Segurança Patrimonial	78
22.2.3	Área Comum	78
22.3	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA	78
22.4	PRAZOS DE GARANTIA.....	81
22.4.1	Observações – Disposições Gerais	83
22.4.2	Perda da Garantia	84
22.5	USO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	85
22.5.1	Estrutura / Paredes.....	86
22.5.2	Esquadrias de Alumínio	88
22.5.3	Esquadrias de Madeira.....	90
22.5.4	Impermeabilização	91
22.5.5	Instalações Hidrossanitárias.....	92
22.5.6	Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio	96
22.5.7	Instalações Elétricas	98
22.5.8	Telefone, Interfone e Antena de TV	103
22.5.9	AZULEJOS E PISOS CERÂMICOS	103
22.5.10	PINTURAS	104
22.5.11	FORROS	105
22.5.12	COBERTURAS	105
22.6	PROCEDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	106
22.6.1	Solicitação de Assistência Técnica	106
22.6.2	Agendamento de Vistoria.....	106

22.6.3	Execução dos Serviços.....	106
22.6.4	Finalização da Assistência Técnica	107
22.7	PROJETOS	107
22.7.1	LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS	107
22.7.2	PLANTA BAIXA DOS IMÓVEIS	108
22.7.3	DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO E DE ÁGUA.....	109
22.7.4	ELEVAÇÃO HIDRÁULICA DE PAREDES.....	112
22.7.5	PONTOS DE LUZ, TOMADAS E TELEFONE.....	114
23	ACESSIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO	116
24	PLANO DE CONCRETAGEM.....	120
25	PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE PARA RESIDENCIAS POPULARES 122	
26	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	124
	APÊNDICES.....	125
	APÊNDICE A – ORÇAMENTO ANALÍTICO.....	125
	APÊNDICE B – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ANALÍTICO.....	174
	ANEXOS 178	
	ANEXO A – CONTRATO DE EMPREITADA GLOBAL	178

1 INTRODUÇÃO

O gerenciamento de obras permite uma avaliação correta das etapas de execução, analisa prazos de entrega, tecnologias e equipamentos empregados, produtividade e, a cada passo, a avaliação do impacto no custo orçado, fazendo com que os gastos não saiam de controle. Com isso, garante-se que a obra, na fase de execução, mantenha um bom ritmo, dentro do que foi planejado com antecedência, a fim de evitar os imprevistos que sempre encarecem os custos e impactam negativamente nos prazos. Quanto mais tempo se investe nas etapas de planejamento e projeto, menores os custos e os prazos de execução da obra. É inevitável que ocorram imprevistos, como longos períodos de chuvas, problemas com mão de obra, alta de preços, acidentes etc., mas o bom gerenciamento procura prever e reduzir ao mínimo esses riscos.

Embora seja cada vez mais rara uma obra sem planejamento, quanto mais tempo se investe nas etapas de planejamento e projeto, menores os custos e os prazos de execução da obra. Tudo isso evita que ocorra improvisações durante a construção, reduzindo o retrabalho, diminuindo desperdícios e a geração de entulho, tornando a obra mais sustentável do ponto de vista do meio ambiente. Além de reduzir problemas com segurança do trabalho no canteiro e aumentar a qualidade das construções.

O trabalho em estudo mostra todas as etapas necessárias para a construção de um empreendimento. Foram feitos todos os projetos, orçamentos, cronogramas, croqui do canteiro de obras e as etapas necessárias para financiamento da obra e todos os processos burocráticos na prefeitura, como alvará de construção, vistoria do corpo de bombeiros e Certificado de Vistoria e Conclusão de Obras.

2 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em estudo é um condomínio residencial composto por doze blocos de apartamentos habitacionais do padrão Minha Casa Minha Vida, projeto do governo federal, em parceria com a Caixa Econômica Federal, em alvenaria estrutural, com dezesseis apartamentos por bloco, totalizando 144 unidades habitacionais. Na Figura 1 pode-se observar o empreendimento.



Figura 1 - Condomínio residencial em estudo

Fonte: Construtora γ .

O bloco de apartamentos padrão do residencial em estudo é composto por quatro pavimentos, com quatro apartamentos, de 45,19 m² de área privativa cada, por andar, totalizando 16 apartamentos. A planta do apartamento é apresentada na Figura 2.



Figura 2 - Planta tipo do apartamento em estudo

Fonte: Construtora γ

Nos próximos itens são descritos todos as etapas e serviços do empreendimento.

2.1 INFRA-ESTRUTURA

Tipo de fundação:

- Fundação profunda com estacas escavadas com concreto Fck 20 Mpa conforme projeto de fundação;
- Vigas baldrame e blocos conforme projeto estrutural.

2.2 SUPRA-ESTRUTURA

2.2.1 Piso do térreo

- Concreto maciço armado, sobre camada drenante de brita – Resistência conforme projeto estrutural (F_{ck} mínimo de 20Mpa)

2.2.2 Laje dos pavimentos tipos

- Concreto maciço armado, apoiada nas paredes de alvenaria estrutural – Resistência conforme projeto estrutural (F_{ck} mínimo de 20Mpa)

2.2.3 Alvenaria estrutural

- Bloco: Alvenaria em blocos estruturais cerâmicos, projetados para assentamento com os furos no sentido vertical. Os blocos a serem utilizados serão fornecidos por empresa e indústria produtora de blocos legalmente estabelecida e que não esteja indicada como “não conforme” pela certificação/PSQ. Dimensões reais (L x H x C) em cm: 14x19x29
- Argamassa e groute: Os blocos serão assentados com argamassa de assentamento. O concreto groute (F_{CK} mínimo 20 MPa) será produzido “in loco” e será utilizado para preencher os vazios dos blocos, conforme projetos de alvenaria e estrutural atendendo aos requisitos das normas técnicas da ABNT.
- Placa de informação: Serão fixadas placas permanentes no hall de acesso de cada bloco com a seguinte informação: “Alvenaria estrutural – É expressamente proibida a retirada ou alteração de qualquer parede, sob risco do comprometimento da estrutura do edifício. ”
- Vergas e contra vergas: Todos os vãos das unidades habitacionais terão vergas e contra vergas grouteadas, excedendo a largura do vão em pelo menos 30 cm de cada lado, com altura mínima de 10 cm.
- Ensaios tecnológicos: Serão efetuados os ensaios de resistência do bloco e de prisma, conforme NBR específica, além dos relatórios de rastreabilidade dos lotes. Os ensaios serão apresentados sempre que solicitados.

- Estrutura: Além de eventual estrutura de transição no térreo, todos os pavimentos deverão ser em alvenaria estrutural. Não será permitida a realização de corte individual horizontal de comprimento superior a 40 cm em paredes estruturais, cortes horizontais em uma mesma parede cujos comprimentos somados ultrapassem 1/6 do comprimento total da parede em planta e a instalação de condutores de fluídos embutidos, exceto em situações que não exijam cortes.
- Projeto: Será apresentado o projeto estrutural, com respectiva ART do projetista estrutural com detalhamento da primeira e segunda fiadas e paginação de todas as paredes.

2.3 VEDAÇÕES

Alvenaria de vedação:

- Alvenaria de blocos cerâmicos – 9 cm assente com argamassa traço 1:0,5:11.

2.4 COBERTURAS

2.4.1 Estrutura do telhado

- Estrutura convencional de madeira composta de vigas, terças, caibros, ripas e tesouras. Toda a madeira utilizada na execução da estrutura de madeira de telhados receberá proteção inseticida e fungicida.
- No caso de estruturas de madeira em Pinus, o processo será por autoclave e será apresentada ART de projeto estrutural do telhado.
- A estrutura será fixada por meio de arranques metálicos chumbados na laje de cobertura.

2.4.2 Cobrimento

- Será em telha fibrocimento, 6mm de espessura, isentas de amianto, afixadas com parafusos galvanizados auto-atarrachantes em estrutura de madeira, e dimensionadas conforme projeto.

2.4.3 Condutores

- Água pluvial será captada através de calhas confeccionadas em zinco, chapa nº26, e os condutores serão em PVC.

2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS

2.5.1 Impermeabilização

É apresentado na Tabela 1 os tipos de impermeabilização aplicados em cada local da obra e na Tabela 2 os tipos de tratamentos.

Tabela 1 - Tipos de impermeabilização

(continua)

LOCAL	REQUISITO MÍNIMO	COMPLEMENTO OU ALTERNATIVA COM DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA
Sapata/baldrame e/ou alvenaria do térreo e/ou interface estrutura de concreto-alvenaria	Visa bloquear a umidade ascendente. Sistema flexível.	Impermeabilização com argamassa polimérica
Alvenaria do térreo	Três primeiras fiadas.	Impermeabilização com argamassa polimérica
Revestimento externo de paredes do térreo	Prever barrado de 60 cm nas paredes externas em todo o perímetro do pavimento térreo sujeitos aos efeitos da água de respingo.	Impermeabilização com argamassa polimérica

Tabela 1 - Tipos de impermeabilização**(continuação)**

LOCAL	REQUISITO MÍNIMO	COMPLEMENTO OU ALTERNATIVA COM DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA
Piso térreo em contato com o solo	Camada drenante sob o piso (5 cm de brita.	Uso de brita em camada de 5cm (conforme detalhe específico no projeto)
Sacada, varanda e terraço	Área completamente exposta ao tempo: Sistema semi-flexível.	Sacada – Impermeabilização com argamassa polimérica ou manta asfáltica 3mm aplicada a fogo
Floreira	Área protegida do tempo: Sistema rígido, com reforço de sistema flexível nos ralos e pontos críticos.	Impermeabilização com argamassa polimérica ou manta asfáltica 3mm aplicada a fogo
Área de serviço (exceto cozinha) e banheiros (exceto box)	Sistema rígido com reforço em tela de poliéster nos ralos e pontos críticos.	Impermeabilização com argamassa polimérica
Parede cozinha/área de serviço/banheiro	Sistema rígido com reforço em tela de poliéster nos ralos e pontos críticos.	Impermeabilização com argamassa polimérica

Tabela 2 - Tipos de tratamentos

LOCAL	COMPLEMENTO OU ALTERNATIVA COM DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA
Junta de dilatação	Haverá junta de dilatação na fachada quando especificado em projeto.
Junta entre esquadrias e alvenaria / estrutura	Aplicação de poliuretano em todos os vãos entre as esquadrias e a alvenaria ou estrutura

MARCAS: BASF, Bautech, Vedacit

2.6 REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA

Na Tabela 3 esta descritos os tipos de revestimentos de pisos, paredes e tetos, bem como os acabamentos e as marcas recomendadas por ambiente.

Tabela 3 - Tipos de revestimentos

(continua)

AMBIENTE	PISO, RODAPÉ E SOLEIRA	PAREDE	TETO	PEITORIL
Sala	Cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 – PEI 4, sobre concreto desempenado com rodapé de 7 cm do mesmo material Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI, BUSCHINELLI, FRAGNANI Soleira em Pedra Natural	TERREO Alvenaria: Pintura látex PVA sobre massa PVA sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) Drywall: Pintura látex PVA sobre massa PVA TIPO Alvenaria: Pintura látex PVA sobre gesso corrido Drywall: Pintura látex PVA sobre massa PVA Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Não se aplica
Dormitórios circulação	Cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 – PEI 4, sobre concreto desempenado com rodapé de 7 cm do mesmo material Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI, BUSCHINELLI, FRAGNANI	TERREO Alvenaria: Pintura látex PVA sobre massa PVA sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) Drywall: Pintura látex PVA sobre massa PVA TIPO Alvenaria: Pintura látex PVA sobre gesso corrido Drywall: Pintura látex PVA sobre massa PVA Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Em concreto pré-moldado ou pedra natural

Tabela 3 - Tipos de revestimentos

(continuação)

AMBIENTE	PISO, RODAPÉ E SOLEIRA	PAREDE	TETO	PEITORIL
Banheiro Social	Laje acabada desempenada, revestida com cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 – PEI 4, caimento do piso no sentido do ralo Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI BUSCHINELLI, FRAGNANI Bit-box em Pedra Natural na divisa do boxe.	Alvenaria: Cerâmica sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) até h=1,60m Drywall: Cerâmica aplicada diretamente até h=1,60m. Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI OU BUSCHINELLI DE H=1,60M ATÉ O TETO: Alvenaria: Pintura látex PVA sobre massa PVA sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) Drywall: Pintura látex PVA sobre massa PVA Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Forro de PVC nos 3 primeiros pavimentos Marcas - MULTILIT, POLIFORT ou PERIN Pintura látex PVA sobre gesso corrido no ultimo pavimento Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Em concreto pré-moldado ou pedra natural
Cozinha e Área Serviço	Laje acabada desempenada, revestida com cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 – PEI 4, PEI-4 com caimento do piso no sentido do ralo, rodapés de 7 cm em cerâmica quando não for parede hidráulica, e Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI OU BUSCHINELLI, FRAGNANI	Alvenaria: Cerâmica sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) até h=1,60m na parede hidráulica. Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI OU BUSCHINELLI DE H=1,60M ATÉ O TETO e DEMAIS PAREDES: Alvenaria: Pintura látex PVA sobre massa PVA sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) Drywall: Pintura látex PVA sobre massa PVA	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Não se aplica

Tabela 3 - Tipos de revestimentos

(continuação)

AMBIENTE	PISO, RODAPÉ E SOLEIRA	PAREDE	TETO	PEITORIL
Varanda	Cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 – PEI 4, sobre concreto desempenado Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI OU BUSCHINELLI, FRAGNANI	Textura acrílica sobre chapisco/emboço. Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE	Textura acrílica sobre chapisco/emboço. Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE	Não se aplica
Hall Térreo	Cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 (antiderrapante) – PEI 4, sobre concreto desempenado, com rodapé de 7 cm do mesmo material Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI, BUSCHINELLI, FRAGNANI Soleira em pedra natural	Pintura látex PVA sobre massa PVA sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Não aplicável
Hall Andares (tipo)	Cerâmica 40 x 40 ou 35 x 35 (antiderrapante) – PEI 4, sobre concreto desempenado, com rodapé de 7 cm do mesmo material Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI OU BUSCHINELLI, FRAGNANI	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Em concreto pré-moldado ou pedra natural
Caixa de Escada	Cerâmica 40 x 40 ou 30 x 30 (antiderrapante) – PEI 4, sobre concreto desempenado, com rodapé de 7 cm do mesmo material Marcas - ALFAGRES, INCEFRA, FIORI OU BUSCHINELLI, FRAGNANI	Terreo: Pintura látex PVA sobre massa PVA sobre chapisco (traço 1:4) e emboço (traço 1:2:8) Tipos: Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Pintura látex PVA sobre gesso corrido Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.	Não aplicável

Os peitoris terão inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação e a adoção de pingadeira de, no mínimo, 2,5cm, com sulco ou friso na

extremidade e pequenas laterais, respeitando o transpasse de no mínimo 2 cm de cada lado do vão da janela.

Nas portas de acessos as unidades (social e de serviço) e na alteração de tipo de piso e/ou nível, com desnível máximo de 1,5cm e largura idêntica à da parede acabada, serão previstas soleiras em pedra natural.

As fachadas receberão textura acrílica impermeabilizante sobre chapisco e emboço. Marcas - RESICOLOR, DANACOLOR, ACTIVE, DACAR, TEXTURITE.

2.7 ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS

Na Tabela 4 estão descritas as esquadrias de portas por ambiente e nas Tabelas 5 a 9 estão descritas respectivamente as janelas, fechaduras, batentes, serralheria e vidros.

Tabela 4—Descrição das portas

(continua)

AMBIENTE	MATERIAL	TIPO E MODELO	DIMENSÃO	MARCA
Sala	Madeira	1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia – pintada com tinta esmalte sintético	0,80 x 2,10	ELITE, SUZIN, HS MADEIRAS
Sala / varanda	Alumínio anodizado fosco	2 folhas de correr com vidro móveis	1,40 x 2,10	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA E ATLÂNTICA
Dormitórios	Madeira	1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia – pintada com tinta esmalte sintético	0,70 x 2,10 0,80 x 2,10 (PNE)	ELITE, SUZIN, HS MADEIRAS
Cozinha e área de serviço	Alumínio Anodizado fosco	1 folha de abrir com vidro e veneziana (ventilação permanente)	0,60 x 2,10 (exceto PNE)	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA E ATLÂNTICA
Bwc Social	Madeira	1 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia – pintada com tinta esmalte sintético	0,70 x 2,10 0,80 x 2,10 (PNE) 0,80 x 2,10	ELITE, SUZIN, HS MADEIRAS

Tabela 4—Descrição das portas**(continuação)**

AMBIENTE	MATERIAL	TIPO E MODELO	DIMENSÃO	MARCA
Hall de entrada	Alumínio anodizado fosco	1 folha de abrir, atendendo às especificações dos Bombeiros	1,20 x 2,10 (sendo 0,90 cm de folha de abrir e ,30 cm vidro fixo.	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E
Escadaria	Alumínio anodizado fosco	1 folha de abrir – portinhola para plataforma do local para acesso à cobertura.	0,80 x 0,80	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E
Guarita Casa de gás Bwc Guarita	Alumínio Anodizado fosco	1 folha de abrir	0,70 x 2,10	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E
Bwc Salão de Festas e Quiosque	Alumínio Anodizado fosco	1 folha de abrir	0,90 x 2,10	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E

Tabela 5—Descrição das janelas e basculantes

AMBIENTE	MATERIAL	TIPO E MODELO	DIMENSÃO	MARCA
Dormitórios	Alumínio anodizado fosco	2 folhas de correr- as duas móveis	1,50 x 1,00	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E
Banheiro Social	Alumínio anodizado fosco	Maxim-ar – uma folha	0,60 x 0,60	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E
Hall dos pav. tipo	Alumínio anodizado fosco	Maxim-ar – uma folha	0,60 x 0,60	ESAF, RAMASSOL, ALUMASA ATLÂNTICA E

Tabela 6 – Descrição das fechaduras

ESQUADRIA	TIPO E MODELO	MARCA
Porta Entrada	Em latão cromado, com maçaneta tipo alavanca, chave em cilindro tipo externa – H= 90 a 100cm	SOPRANO, HAGA OU 3F
Porta Cozinha (externa)	Em latão cromado, com maçaneta tipo alavanca, chave em cilindro tipo externa – H= 90 a 100cm	SOPRANO, HAGA OU 3F
Porta Dormitórios	Em latão cromado, com maçaneta tipo alavanca, chave em cilindro tipo interna – H= 90 a 100cm	SOPRANO, HAGA OU 3F
Porta Banheiro	Em latão cromado, com maçaneta tipo alavanca, chave em cilindro tipo interna – H= 90 a 100cm	SOPRANO, HAGA OU 3F

Tabela 7 – Descrição dos batentes

AMBIENTE LOCAL	LARGURA EM RELAÇÃO A PAREDE	MATERIAL / ACABAMENTO	FIXAÇÃO	TIPO DE GUARNIÇÃO / ACABAMENTO
Porta - sala	Rente	Madeira / pintura em tinta esmalte branca	Chumbada com espuma poliuretano	Madeira / pintura em tinta esmalte branca
Porta - dormitórios	Rente	Madeira / pintura em tinta esmalte branca	Chumbada com espuma poliuretano	Madeira / pintura em tinta esmalte branca
Porta - banheiro	Rente	Madeira / pintura em tinta esmalte branca	Chumbada com espuma poliuretano	Madeira / pintura em tinta esmalte branca
Porta - Cozinha	Rente	Alumínio com vidro	Chumbada com argamassa	Alumínio, pintura esmalte

MARCAS: BATENTES - Elite, Suzin ou Hs Madeiras. TINTAS – Resicolor, Active ou Danacolor

Tabela 8 – Descrição das serralherias

AMBIENTE	MATERIAL	TIPO E MODELO	DIMENSÃO
Escada e rampas	Ferro	Corrimão, pintado com tinta esmalte sintético sem canto vivo	H=1,05 m H=0,92 m
Varanda	Ferro	Guarda corpo de ferro galvanizado pintado com tinta esmalte sintético	1,40 x 1,10
Alçapão acesso cobertura	Ferro	Abrir	0,80 x 0,80
Portinhola acesso telhado	Ferro	Abrir com veneziana	1,10 x 0,80

Tabela 9 – Descrição dos vidros

ESQUADRIA	ESPESSURA, MODELO E ASSENTAMENTO
Janela: Sala	6 mm liso.
Janela: Quarto 1 e 2	6 mm liso.
Janelas: Banheiros	6 mm liso, mini boreal.
Janela Lavanderia	6 mm liso.
Janelas: Recreação (todos ambientes)	6 mm liso.

2.8 INSTALAÇÕES

Na Tabela 10 é possível consultar o número de pontos elétricos por ambiente.

Tabela 10 – Pontos elétricos

AMBIENTE	LUZ DE TETO	INTERRUPTOR	TOMA-DA	ANTENA	TELEFONE	INTERFONE	CAMPAINHA
Sala de Estar	1	2	4	1	1	1	1
Dormitório 1	1	1	3				
Dormitório 2	1	1	3				
Banheiro	1	1	1+1(*)				
Circulação		1	1				
Varanda	1						
Cozinha/Sala de Jantar	2	1	5				
Área Serviço	1						
Hall de Entrada	3	Sensores	2				
Hall tipo	2	Sensores	2				

(*) – Tomada para chuveiro

Os apartamentos terão 06 circuitos elétricos.

Serão instalados bocalis em todos os pontos de luz dos apartamentos.

Nos pontos das áreas comuns (halls, escadas, guarita, salão de festas e churrasqueiras) serão instaladas luminárias completas.

MARCAS: Mangueiras corrugadas, caixas de passagem e quadros: TIGRE, AMANCO ou KRONA. Interruptores e tomadas: INJETEL, SCHNEIDER ou IRIEL. Disjuntores: SOPRANO, SCHNEIDER ou STECK. Fios e cabos: CONDUSPAR, CORFIO ou COBRECOM.

Na Tabela 11 é possível consultar o número de pontos hidráulicos por ambiente e, na Tabela 12, a descrição das louças e metais.

Tabela 11 – Pontos hidráulicos

AMBIENTE	ÁGUA FRIA	ESGOTO
Banheiro Social	3	4
Cozinha	1	1
Área de Serviço	2	2

MARCAS: Tubos e conexões: PLASTILIT, KRONA ou TIGRE.

Tabela 12 – Louças e metais

Lavatório de banheiro	Bancada	<i>Não Aplicável</i>	
	Cuba ou lavatório	Lavatório sem coluna e torneira metálica	
		Marcas: Delta, Famosa, Fabrimar, Estevez ou Imperatriz	
		Louça	
		ICASA, FIORI ou HERVY	
Vaso sanitário	Bacia e caixa acoplada	ICASA, FIORI ou HERVY	
Tanque de lavar roupa	Tanque	PVC	
		55 x 47 x 31 cm – 20 litros	
		ASTRA, ARTPLAS, DURIN OU ARCON	
	Metais	Válvula	PVC
			Plastibor, Fere, Astra, PVC Brazil, Plastilit ou Blukit
		Sifão	PVC
			Plastibor, Fere, Astra, PVC Brazil, Plastilit ou Blukit
		Torneira	Metálica: Delta, Famosa, Fabrimar, Estevez ou Imperatriz

3 PROCESSOS DE APROVAÇÃO DA OBRA

3.1 ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO

É um documento/licença de execução para obras em geral no território nacional. É obrigatório para o início de qualquer obra, seja ela construção, ampliação, demolição, reforma, movimentação de terra e/ou muro de arrimo.

O profissional contratado (autor do projeto) deverá reunir todos os documentos necessários e verificar os parâmetros construtivos na guia amarela e dos itens da Portaria 80/2013 e cadernos de Anexos (I a IV) para iniciar o procedimento de aprovação na Prefeitura de Curitiba.

O Anexo I da Portaria 80/2013 estabelece para cada uso os itens mínimos que deverão ser atendidos no projeto a ser submetido à aprovação.

O Anexo II da Portaria 80/2013 orienta quanto à apresentação e conteúdo mínimo para aprovação do projeto de edificações.

O Anexo III determina as dimensões mínimas dos compartimentos e o Anexo IV dispõe sobre iluminação e ventilação dos compartimentos.

Para submeter o projeto à primeira análise, o autor deverá verificar se o mesmo atende integralmente as disposições dos Anexos da Portaria 80/2013 referente ao(s) uso(s) pretendido(s). Para os casos em que o projeto não atenda o disposto na guia amarela e/ou da Portaria 80/2013, o autor do projeto deverá promover a adequação do projeto.

Para os casos de usos permissíveis constantes na guia amarela ou casos omissos da legislação municipal vigente deverá primeiramente recorrer ao CMU (Conselho Municipal do Urbanismo).

Um projeto somente poderá ser submetido à análise caso atenda o disposto acima ou mediante liberação do CMU.

Os projetos que não atenderem a legislação e forem protocolados na forma de verificação de projeto serão indeferidos na triagem do setor e devolvidos sem análise do mesmo.

No procedimento de verificação de projeto, as análises anteriores (vistos, pareceres e pranchas vistas) deverão estar obrigatoriamente anexas, sendo que para os casos da não anexação os projetos não serão analisados pela SMU (Secretaria Municipal do Urbanismo).

O autor do projeto deverá atender todos os itens solicitados na análise efetuada pela SMU antes de retornar para a próxima verificação.

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.

As consultas de verificação de projetos que tiverem sua tramitação interrompida por um período superior a 6 (seis) meses, por motivos alheios a PMC, serão indeferidas e terão seu trâmite reiniciado por novo protocolo, devendo atender a legislação vigente e apresentar documentos e vistos atualizados.

Para 1ª análise são obrigatórios os seguintes documentos:

- 1) Requerimento: o qual deverá estar preenchido, datado e assinado;
- 2) Guia Amarela Atualizada (validade 180 dias);
- 3) Registro de Imóveis Atualizado (VALIDADE 90 DIAS): o qual deverá ser original ou fotocópia autenticada;
- 4) Projeto Arquitetônico Completo: 1 (uma) via com os itens mínimos conforme disposto no Anexo II da Portaria 80/2013;

5) Cópia do Anexo I da Portaria 80/20013: referente ao(s) uso(s) a ser(em) aprovado(s);

6) 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);

7) Levantamento Topográfico: para os casos previstos no Anexo II da Portaria 80/2013.

Após a 1ª análise poderão ser solicitados os seguintes documentos:

1) 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;

2) Levantamento para Definição do Alinhamento (levantamento topográfico): ver no Anexo II da Portaria 80/2013 os casos de dispensa de apresentação;

3) 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;

4) 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);

5) Termo de Responsabilidade para Construções: obrigatório em todos os projetos;

6) Termo de Responsabilidade Quanto ao uso e Conservação Racional da Água nas Edificações: obrigatório em todas as novas edificações;

7) 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;

8) 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;

9) Termo de Compromisso para Aprovação de Projeto e Execução de Obra com assinatura e firma reconhecida do autor do projeto e responsável técnico;

10) Vistos de Outros Órgãos Envolvidos na Aprovação: deverá ser efetuada a anexação dos pareceres e das pranchas vistas, em via original ou fotocópia autenticada, quando da necessidade de ouvir os seguintes órgãos:

11) 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;

12) 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).

13) Corpo de Bombeiros – C.B. e Vigilância Sanitária: para os usos indicados na Portaria 80/2013;

14) DNIT; CONCESSIONÁRIAS; COPEL; RFFSA; ALL; entre outros: quando existir informação na guia amarela referente a estes órgãos;

15) 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;

16) Guia de Recolhimento (GR): a mesma será emitida assim que a consulta estiver apta para a aprovação, conforme tabela de taxas.

No Alvará de Construção constará: a indicação do nome do proprietário; a identificação nominal do logradouro; a finalidade da obra; o nome do responsável técnico com o número do registro no CREA; o nome do construtor; o nome do autor do projeto com o número do registro no CREA; outros detalhes que se tornarem necessários à fiscalização.

3.2 PROJETOS DE ENGENHARIA

Para qualquer obra é necessário a elaboração dos projetos de engenharia. Esses desenhos são executados por um engenheiro civil ou arquiteto que também faz o acompanhamento técnico da obra (não precisa ser necessariamente o mesmo). Um projeto bem feito permite que a obra seja pensada em todos os quesitos, por exemplo, levando em conta a iluminação do sol, fazendo com que o gasto de energia se torne bem menor. É importante firmar um contrato entre as partes, descrevendo os serviços que serão realizados e o preço acertado, além das obrigações de ambas as partes. É imprescindível que o profissional esteja habilitado perante o órgão responsável pelo seu registro. Em Curitiba isso pode ser consultado no site da Prefeitura Municipal de Curitiba.

3.3 MATRÍCULA DO IMÓVEL

É um documento que prevê a regularização do imóvel, comprovando a propriedade do terreno em que ocorrerá a construção. Recomenda-se conferir se o imóvel tem uma matrícula registrada no cartório de imóveis da cidade. Em Curitiba são nove ofícios, cada um com custos próprios de serviço.

3.4 ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O engenheiro ou arquiteto que fizer o projeto deve apresentar a ART, à prefeitura junto com o plano de construção. É um documento de responsabilidade emitido pelo engenheiro ou arquiteto responsável pela obra, com registro ativo no CREA (Conselho Regional de Engenharia) ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), esse documento prova a ligação entre o profissional e a obra que irá realizar. Por meio desse documento, formaliza-se o contrato entre o cliente e o profissional, estabelecendo as obrigações contratuais e identificação dos responsáveis.

3.5 PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção)

O PCMAT é regulamentado pela Norma Regulamentadora 18 (NR 18) através da Portaria 3.214 de 1978. Ele é elaborado por um profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.

O PCMAT possuiu várias medidas de segurança que precisam ser adotadas por cada etapa da obra, para minimizar os riscos. Toda construção que terá em algum momento 20 trabalhadores ou mais devem elaborar o PCMAT e adotar as medidas de prevenção contidas nele.

Segundo item 18.3.4 da NR 18 integram o PCMAT:

- 1) Memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- 2) Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra;
- 3) Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;

4) Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra;

5) Layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;

6) Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

3.6 PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional)

O PCMSO é regulamentado pela Norma Regulamentadora 7 (NR 7) do Ministério do Trabalho e Emprego, que faz obrigatória a implementação de todos os empregadores que admitam trabalhadores como empregado no PCMSO. O programa tem como objetivo a preservação da saúde dos trabalhadores, realizando exames médicos admissionais, periódicos, retorno de trabalho, mudança de função e demissional.

3.7 VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS

A vistoria do Corpo de Bombeiros é necessária para obtenção de dois documentos importantes em uma obra: habite-se e alvará de funcionamento.

A vistoria é agendada através do Sistema de Gerenciamento Estadual de Vistorias PREVFOGO, e para isso o requerente deverá dirigir-se pessoalmente ao quartel do Corpo de Bombeiros de Curitiba, e um ofício solicitando a vistoria, com todos os dados da empresa para o cadastro junto ao sistema. Assim será emitida uma Guia de Recolhimento a ser paga em qualquer agência bancária: BANCO DO BRASIL, ITAÚ, BRADESCO OU SICREDI. O valor será calculado individualmente para cada obra, de acordo com critérios estabelecidos na Lei nº 14278/2003 que alterou o Anexo único da Lei Estadual 13976/2002.

A documentação necessária para cada um dos casos é a seguinte:

1) Para a concessão do "Alvará de Funcionamento" deverá ser anexado ao Requerimento de Vistoria ou o Ofício de solicitação de Vistoria, o comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral, comprovando a razão social e atividade da empresa.

2) Para a concessão do Laudo de Vistoria de Conclusão de Obra - LVCO ("habite-se"), deverá ser apresentado, além do documento de solicitação de vistoria (Requerimento de Vistoria ou Ofício de solicitação de Vistoria), o Plano de Segurança Contra Incêndio e Pânico – PSCIP.

3.8 CVCO (Certificado de Vistoria de Conclusão de Obras)

É um documento que certifica a conclusão de obra/reforma/ampliação anteriormente licenciada através do Alvará de Construção. Ele é emitido junto a Prefeitura Municipal de Curitiba e pode ser solicitado via requerimento elaborado pelo representante legal do empreendimento.

Para a solicitação do CVCO a obra deverá encontrar-se totalmente concluída e em conformidade com o projeto aprovado pelo alvará de construção. A obra também deverá oferecer condições para que possa ser habitada. O prazo para vistoria e manifestação da autoridade fiscalizadora será de no máximo 15 dias a contar da data do protocolo.

Os documentos necessários para a solicitação são:

- 1) Requerimento próprio assinado pelo responsável técnico e pelo proprietário do imóvel;
- 2) Fotocópia do alvará de construção;
- 3) Declaração quanto ao atendimento dos itens mínimos obrigatórios para a solicitação do CVCO;
- 4) Documentos condicionados na folha do alvará de construção;
- 5) Posteriormente poderão ser solicitados documentos adicionais que sejam necessários para a legislação vigente na época da vistoria.

3.9 CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO DO INSS

Após a solicitação do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obras, o proprietário deverá solicitar a certidão negativa de débito (CND) do INSS (Instituto Nacional de Seguridade Social). Este documento é emitido pela previdência social e comprova a regularidade de contribuições com a Seguridade Social.

A previdência social fará um cálculo dos recolhimentos totais da obra tendo como base o Custo Unitário Básico, fornecido pelo SINDUSCON (Sindicato da Indústria da Construção Civil). A certidão negativa será fornecida se o valor calculado for igual ou superior a 70% do recolhimento. Caso o valor seja inferior, o empreendedor pode recorrer junto a fiscalização com a demonstração da contabilidade da obra ou pagar a diferença do cálculo estabelecido pelo INSS.

Em decorrência da informalidade na construção civil, o INSS autorizado pela Lei nº 8.212/91, e atualmente a Secretaria da Receita Federal do Brasil, com o objetivo de coibir a sonegação, adota um indicador para avaliar os custos e apurar a remuneração dos trabalhadores nas obras e nos serviços, o procedimento é chamado Aferição Indireta.

A aferição indireta é um método que o INSS dispõe para a apuração das bases de cálculo das contribuições previdenciárias, no caso de recusa ou sonegação de documentos, e até mesmo por informações insuficientes por parte do contribuinte.

Este procedimento verifica a escrituração contábil, as notas fiscais, as Guias de Previdência Social recolhidas na obra, projetos, Habite-se e demais documentos solicitados pela legislação para que possa realizar o enquadramento da obra, ou seja, identificar o tipo da construção e seus detalhes. Este que 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.

Basicamente a aferição indireta se processa da seguinte forma:

1) A partir de documentos apresentados pelo contribuinte na regularização da obra, a Secretaria da Receita Federal do Brasil, antes Secretaria da Receita Previdenciária, verifica qual é o padrão e o tipo da obra.

2) Verificado isso, de posse dos valores fornecidos para o metro quadrado (m²) 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.

3) 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.

3.10 REGISTRO DA OBRA NO CARTÓRIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS

Para gerar um novo registro do imóvel e assim concluir o processo e efetuar a averbação da construção na escritura do terreno, o proprietário deve apresentar o habite-se, a certidão negativa de débito do INSS da obra e também o carnê do IPTU em dia, além de documentos pessoais de identificação.

O registro da obra deve ser requerido no cartório de registro de imóveis mais próximo do empreendimento recém construído. Após isso, é necessário ir até a prefeitura para que o imóvel receba um número de cadastro, garantindo assim a regularização da obra.

4 FINANCIAMENTO PARA A CONSTRUÇÃO

4.1 FINANCIAMENTO PELA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Para pedir um financiamento pela Caixa, o construtor precisa saber que é um processo demorado, portanto tem que haver um tempo hábil até o início da obra para a conclusão desse processo. Segue a seguir alguns passos necessários para que o financiamento na Caixa seja aprovado.

1) Dispor de um terreno e este precisa estar com toda a documentação regularizada. A escritura tem que estar no nome de quem vai pedir o financiamento e não pode haver pendências com IPTU ou outros problemas documentais.

2) O construtor também precisa estar em dia com a sua documentação, por exemplo, não ter problemas com restrições bancárias. Precisa também ter renda comprovada suficiente para as prestações do financiamento (o valor da prestação não pode exceder 30% da renda familiar comprovada). Em caso de pessoa jurídica, a empresa deve estar em situação cadastral regular e saúde econômico-financeira e a incorporação registrada no Registro de Imóveis para a contratação.

3) fazer os projetos da obra com arquiteto ou engenheiro, com planejamento da construção em etapas.

4) Aprovação do projeto na prefeitura para em seguida dar entrada na Caixa.

5) Com o projeto aprovado, o construtor deverá ir a Caixa e dar entrada na documentação do projeto, do terreno e na sua própria documentação.

6) A documentação será analisada pela Caixa, e assim que finalizada o construtor será chamado para assinar o concreto, estando assim o financiamento foi aprovado.

7) A construção deverá ser feita em etapas, conforme o engenheiro definiu em projeto. Isso é necessário, pois a Caixa faz a liberação do dinheiro para cada etapa realizada, por exemplo, após concluir a primeira etapa, o construtor deverá notificar a Caixa, que enviará um engenheiro para fazer a vistoria e atestar que a primeira etapa foi

concluída. Só assim a liberação da segunda etapa é feita. Esse processo é repetido até o final de todas as etapas da construção.

Algumas observações são importantes em relação ao financiamento pela Caixa Econômica Federal:

- 1) O pagamento do financiamento inicia depois que a obra for totalmente concluída, quando o dinheiro liberado foi usado efetivamente na obra;
- 2) O processo é demorado, se o construtor tiver urgência, essa alternativa não é a melhor opção.

5 ENFOQUE COMERCIAL

O empreendimento será em Apucarana, cidade paranaense na qual a ventania é predominante, por essa associação, o empreendimento receberá o nome de Residencial Terra dos Ventos.

A divulgação será realizada via rádio e com panfletos espalhados em pontos estratégicos da cidade. Nas rádios, a divulgação será nas principais da cidade. Serão realizados anúncios pelo menos 4 vezes ao dia, totalizando uns 30 por semana.

Quanto aos panfletos, serão distribuídos diariamente nos arredores do empreendimento e em bairros próximos, podendo assim abranger uma grande parte da população da região.

O público alvo serão famílias de baixa renda que possuem o sonho de ter a sua própria moradia e sair do aluguel, pois as parcelas do financiamento do programa, são em muitos casos iguais ou até inferiores ao valor mensal que a família paga de aluguel, tendo ainda como vantagem poder utilizar o valor do fundo de garantia (FGTS) como parcela de entrada. O empreendimento é elaborado para as famílias que buscam pela comodidade, conforto e um bom espaço para lazer, pensando sempre no bem-estar do cliente. Além disso, como tática, o empreendimento será iniciado pela área comum, salão de festas, guarita e quadra poliesportiva, que ficam na frente do empreendimento, de modo que os clientes possam ir visitar as áreas do empreendimento, enquanto isolado por tapumes, estará acontecendo o restante da obra.

Durante a visita das famílias, também estará disponível uma cama elástica dentro do espaço do salão de festas, para que enquanto os pais estejam tratando de negócios, os filhos possam se distrair e aproveitar.

Os blocos habitacionais serão realizados da frente para os fundos do empreendimento, para que o início dos primeiros serviços seja notado pelo público que passar em frente a obra. Além disso, será colocado um cronograma das atividades macro em frente a obra, de modo que os clientes possam acompanhar a evolução dos serviços.

A Construtora realizará a parceria com profissionais especializados na área imobiliária da região, os corretores. Os corretores serão responsáveis por agendar visita com os clientes ao imóvel, apresentando os benefícios, condições de pagamento e vantagens que o mesmo possui, realizando ainda a apresentação de certidões e documentos necessários à compra do imóvel, recebendo o percentual de 1,5% sobre o valor de venda do imóvel como forma de pagamento do seu trabalho e podendo utilizar do salão de festas do empreendimento como parte do seu escritório para realizar a negociação com os clientes.

6 ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA

O estudo de viabilidade financeira é a parte final e de extrema importância do planejamento da obra. Nele é visto a viabilidade do negócio através de indicadores financeiros, ou seja, basicamente se haverá lucro ou não, e em quanto tempo. O resultado dependerá do investimento inicial estimado.

O grande benefício desse tipo de análise é conseguir visualizar através de projeções e números, o real potencial de retorno do investimento em questão.

São usados alguns números e valores que permite concluir se a obra em questão é viável ou não:

1) Projeção de receitas: O prazo de projeção varia de projeto para projeto de acordo com a expectativa de retorno.

2) Projeção de custos e investimentos: São os investimentos necessários para iniciar o negócio e também os custos operacionais do negócio para funcionar normalmente. Isso inclui custos fixos: Aqueles que são recorrentes e previsíveis como aluguel, salários, luz. Custos variáveis: que variam de acordo com a produção e as vendas como comissões e taxas e impostos.

3) Análise de indicadores: Valor Presente Líquido (VPL): Esse indicador aponta quanto o fluxo de caixa livre acumulado da sua projeção total valeria hoje em dia. Taxa Interna de Retorno (TIR): A TIR indicada a taxa de retorno do investimento utilizando o mesmo fluxo de caixa livre acumulado do VPL. A diferença é que enquanto o VPL oferecer um indicador absoluto e em moeda, a TIR oferece uma visão de retorno percentual que pode ser mais facilmente comparada à outros investimentos. Payback (retorno de capital): Indica o momento no qual o projeto já gerou a mesma quantidade de caixa que gastou no início do projeto. Em outras palavras, é o período (mês ou ano) no qual o fluxo de caixa livre acumulado deixou de ser negativo para positivo. Assim, você sabe quantos meses terá que esperar para ter o seu dinheiro investido de volta.

No caso do empreendimento Terra dos Ventos o total de entradas será de R\$ 23.582.641,00 e o total de saídas de R\$ 16.851.518,00, deixando assim um fluxo de

caixa livre positivo de R\$ 6.062.008,00, como é apresentado na Tabela 13. E o Payback será de 19 meses, como é possível observar na Tabela 14.

Tabela 13 - Fluxo de caixa livre

RS	VPL	Total
(+) Entradas		
(+) Receita	16.986.859	20.637.801
(+) Liberação CEF PJ	6.595.781	7.792.242
(+) Total Entradas	23.582.641	28.430.043
(-) Saídas		
Terreno	(47.723)	(54.607)
(-) ITBI	(47.723)	(54.607)
Obra	(8.691.360)	(10.253.539)
(-) Custo Raso de Construção	(7.543.760)	(8.875.012)
(-) Pré-Obra	(46.977)	(48.540)
(-) Taxa de Administração	(660.788)	(776.635)
(-) Projeto Executivo	(66.278)	(67.956)
(-) Manutenção	(146.997)	(194.159)
(-) Tolerância	(226.559)	(291.238)
Incorporação	(392.359)	(424.360)
(-) Projeto Legal	(96.289)	(97.079)
(-) Seguro Garantia - CEF	(7.202)	(7.281)
(-) Incorporadora	(288.868)	(320.000)
Vendas e Marketing	(201.344)	(219.987)
(-) Despesa com Marketing	(201.344)	(219.987)
Financiamento	(6.602.798)	(7.883.177)
(-) Juros CEF PJ	(44.993)	(53.155)
(-) Gastos Mensais (TAO - CEF)	(33.652)	(37.780)
(-) Amortização CEF PJ	(6.524.154)	(7.792.242)
(-) Juros Empréstimo	344.206	884.195
(-) Amortização Empréstimo	(344.206)	(884.195)
Taxas de Gestão	(247.796)	(291.238)
(-) Gestão Imobiliária	(123.898)	(145.619)
(-) Gestão Financeira	(123.898)	(145.619)
Impostos	(668.138)	(825.512)
(-) PIS / COFINS	(336.048)	(412.756)
(-) IR e CS	(339.422)	(412.756)
(-) Total Saídas	(16.851.518)	(19.952.421)
(=) Fluxo de Caixa Livre	6.062.008	7.693.233

Tabela 14 - Fluxo de caixa do investidor

RS	VPL	Total
(-) Aportes	(194.220)	(196.000)
Auxiliar - Retorno Acumulado		
(+) Distribuições	6.152.249	7.889.233
(=) Fluxo de Caixa do Investidor	5.958.029	7.693.233
(=) Fluxo de Caixa do Investidor Acumulado		
TIR		1059%
Última Exposição		(12.000)
Mês Última Exposição		43.525
Payback		19
Mês Payback		44.013

7 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA OBRA

Durante a parte da estrutura até a conclusão da cobertura, será disponibilizado um manipulador telescópico com alcance de 12 metros para o içamento desde os blocos estruturais até as telhas das coberturas dos prédios.

A obra contará com a locação de duas betoneiras até a conclusão do reboco interno das unidades habitacionais, uma para cada frente de serviço.

Será locada uma retroescavadeira com operador e diesel inclusos para a infraestrutura, do início da terraplanagem até a conclusão do reaterro de valas das redes de infraestrutura.

Durante o período da estrutura, ainda será disponibilizada uma mini carregadeira “bob cat” para a movimentação de materiais e um caminhão caçamba para carregamento de terra.

As demais ferramentas e equipamentos devem fazer parte do escopo de contratação dos empreiteiros.

8 EQUIPES E MODALIDADES DE CONTRATAÇÃO

A obra será realizada por empreitada global, com preço do metro quadrado definido em comum acordo entre a construtora e a incorporadora. Será traçado um orçamento meta, linha a linha, em que os valores e quantitativos que extrapolarem os definidos serão ônus da construtora e as economias serão divididas entre a construtora e a incorporadora. Os contratos com os terceiros bem como o faturamento de material serão feitos em nome da incorporadora.

A equipe de obra será toda de empreiteiros, com exceção do mestre de obras que será contratado por fora, pois normalmente eles possuem pequenas equipes de mão de obra especializadas, por exemplo, equipe de alvenaria, equipe de pintura, hidráulica e assim por diante.

Somente serão autorizados funcionários a iniciarem os seus serviços na obra mediante a entrega de toda a documentação e o devido treinamento para o serviço, bem como com a obrigatoriedade do uso de EPI.

No andamento da obra teremos funcionários distribuídos para trabalhar conforme histograma da Figura 3, onde o auge será no meio da obra com 100 funcionários.

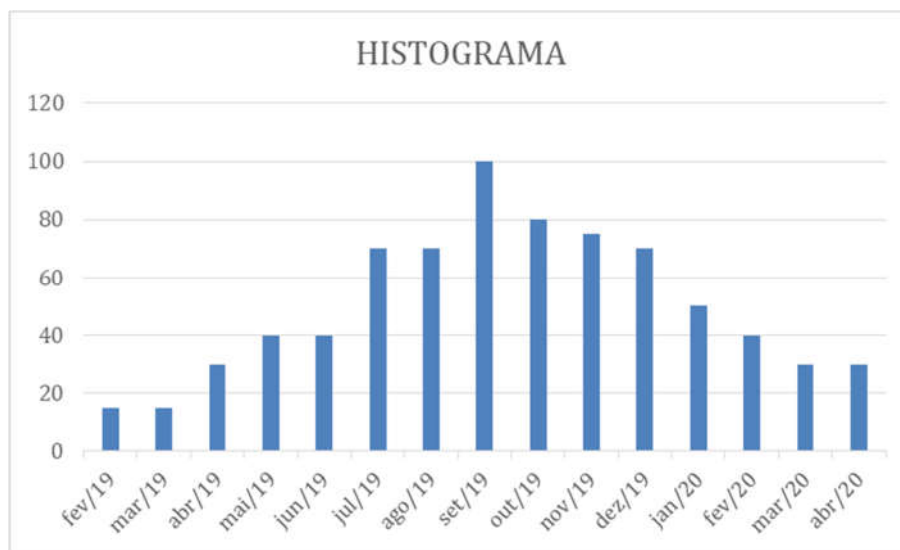


Figura 3 - Histograma de funcionários

9 LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras foi projetado para a realização do empreendimento dos fundos para a frente do terreno. Na frente do terreno estarão os equipamentos comunitários como quiosque, salão de festas e quadra poliesportiva, esses serão separados do restante da obra por tapume metálico, pois serão construídos no início da obra visando a possibilidade de visitas dos clientes. Ainda na frente do terreno, lado oposto aos equipamentos comunitários, será realizado a implantação de containers, sendo container de guarita, almoxarifado, refeitório, vestiário e banheiros e escritório, todos dimensionados conforme histograma de funcionários da obra e a norma regulamentadora NR 18.

Conforme a NR 18, o banheiro possuirá o conjunto de um lavatório, um vaso sanitário e um mictório, a cada 20 trabalhadores, e um chuveiro, a cada 10 trabalhadores. Pelo histograma de funcionários, é previsto que no mês de maior produção a obra possuirá 100 trabalhadores, disponibilizando assim de cinco conjuntos de lavatório, vaso sanitário e mictório e 10 cabines de chuveiro com área de 1,00m² cada, divididas, com porta e estrado de madeira no chão que possuirá caimento, garantindo o escoamento da água. No vestiário, cada trabalhador terá seu armário com cadeado, garantindo a segurança dos seus objetos pessoais.

O refeitório terá capacidade para 80 pessoas sentadas, sendo que nos meses que tiver número maior do que este de trabalhadores na obra, deverá ser realizado dois turnos de almoço.

O escritório ficará no em piso superior para que fique mais elevado possibilitando a visão do engenheiro de toda a obra. Será feita ligação provisória de água e energia, sendo distribuídas ao longo da obra a cada dois blocos e já usando as valas que serão abertas para a execução da drenagem. Para o esgoto, será realizada uma fossa séptica. Pode ser observado na figura 4 a implantação do canteiro e na figura 5 a área de vivência com a locação dos containers.

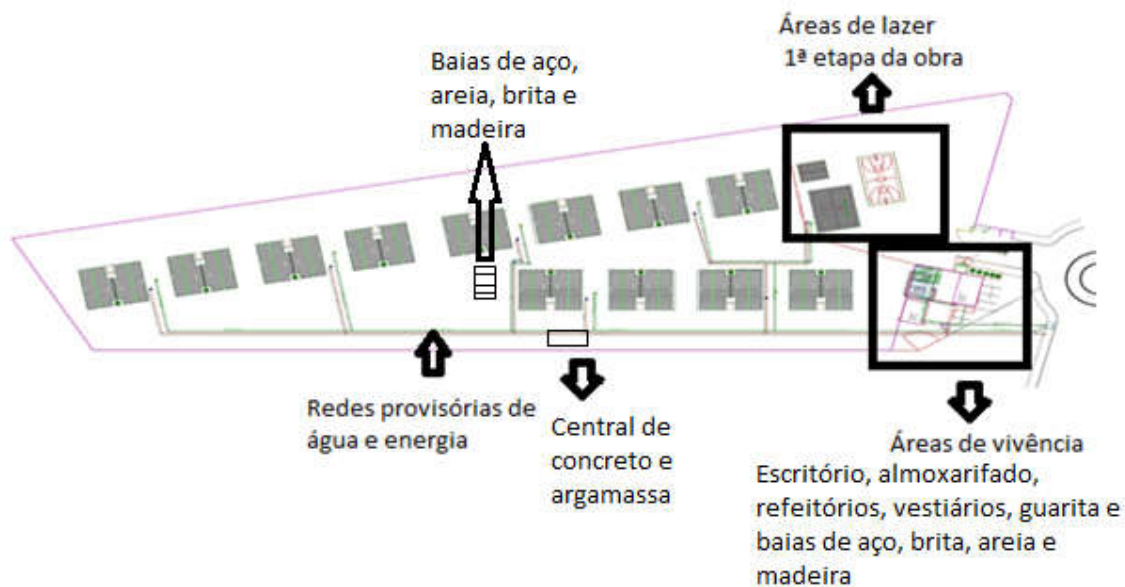


Figura 4 - Implantação do canteiro de obras

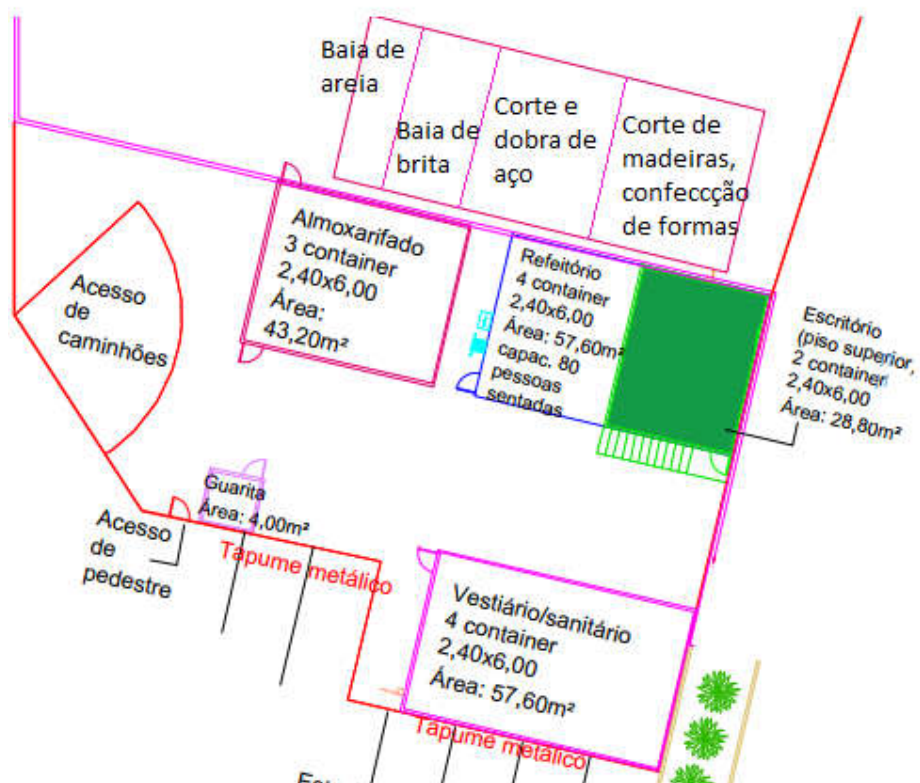


Figura 5 - Área de vivência

O acesso a obra de caminhões será pelo portão provisório, de tapume e de pessoas pelo portão ao lado da guarita, com catraca, para o controle de pessoas.

As baias de areia, brita e os barracos de corte e dobra de aço e madeira, ficarão para o lado de dentro da obra dividido pelo tapume. Primeiramente eles estarão centralizados na obra, atendendo os prédios dos fundos do empreendimento, em um local de fácil acesso e de fácil manobra de caminhões. Posteriormente, quando metade dos blocos habitacionais tiverem na fase de acabamento, as baias e barracos serão alocados ao lado do almoxarifado, como pode ser observado na Figura 5, permitindo assim, o início dos serviços externos aos prédios nos fundos do empreendimento. A central de concreto e argamassa ficará estrategicamente posicionada no caminho de acesso dos caminhões, permitindo a fácil descarga e também, centralmente a todos os blocos habitacionais, diminuindo os serviços de movimentação interna.

9 ORÇAMENTO DA OBRA

O orçamento da obra foi realizado com base nos preços do SINAPI com referência ao mês de setembro/2017, desonerado. O custo da edificação ficou totalizado em R\$ 8.875.012,10, tendo uma área total de 8676,48 m², o preço do metro quadrado para a construção dos apartamentos ficou em R\$ 1.022,88.

Na Tabela 15 é apresentado o orçamento sintético da edificação. O orçamento analítico pode ser consultado no APÊNDICE A deste trabalho.

Tabela 15 - Orçamento sintético do empreendimento

(continua)

	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
ID	ORÇAMENTO PADRÃO	R\$ 8.875.012,10
1	INFRAESTRUTURA	R\$ 607.474,12
1.1	FUNDAÇÕES / CONTENÇÕES	R\$ 338.967,77
1.1.1	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 19.059,16
1.1.2	FUNDAÇÃO EM ESTACA ESCAVADA	R\$ 319.908,61
1.2	BLOCOS E BALDRAMES	R\$ 268.506,35
1.2.1	BLOCOS E BALDRAMES	R\$ 268.506,35
2	ESTRUTURA	R\$ 2.150.461,75
2.1	ALVENARIA ESTRUTURAL	R\$ 1.010.579,22
2.1.1	ALVENARIA – BLOCO	R\$ 899.605,21
2.1.2	ESCADARIA BLOCO	R\$ 110.974,02
2.2	LAJE	R\$ 1.032.103,75
2.2.1	LAJE	R\$ 985.655,11
2.2.2	ESCORAMENTO	R\$ 46.448,64
2.3	LAJE PISO TÉRREO	R\$ 107.778,78
3	PAREDES / ESQUADRIAS / PAINEIS	R\$ 1.273.140,90
3.1	PAINEIS	R\$ 14.316,06
3.1.1	PAINÉS DIVISÓRIOS	R\$ 14.316,06
3.1.2	EM MADEIRA	R\$ 343.873,97
3.1.3	EM ALUMÍNIO	R\$ 874.478,36
3.1.4	FERRAGENS	R\$ 40.472,52
4	COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 638.065,97
4.1	TELHADO-ENGRADAMENTO, COBRIMENTO E ACABAMENTO	R\$ 180.803,04
4.1.1	ESTRUTURA	R\$ 77.921,40
4.1.2	COBRIMENTO	R\$ 32.295,39
4.1.3	CALHAS E RUFOS	R\$ 70.586,25
4.2	IMPERMEABILIZAÇÕES	R\$ 457.262,92

Tabela 15 - Orçamento sintético do empreendimento**(continuação)**

	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
4.2.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES	R\$ 31.487,08
4.2.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BARRADO DO TÊRREO	R\$ 10.330,55
4.2.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO	R\$ 262.367,62
4.2.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SACADA	R\$ 147.336,23
4.2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE JANELAS	R\$ 5.741,45
5	REVESTIMENTOS DE PAREDE / TETO	R\$ 2.328.047,75
5.1	INTERNOS COM ARGAMASSA	R\$ 328.298,01
5.1.1	EMBOÇO INTERNO	R\$ 328.298,01
5.2	INTERNOS EM GESSO CORRIDO	R\$ 343.933,45
5.2.1	GESSO CORRIDO - APTO / COBERTURA / AC	R\$ 343.933,45
5.3	INTERNOS COM CERÂMICA	R\$ 120.315,75
5.3.1	EM AZULEJO	R\$ 120.315,75
5.4	INTERNOS DE FORRO	R\$ 19.041,40
5.4.1	EM PVC	R\$ 19.041,40
5.5	EXTERNO EM ARGAMASSA	R\$ 593.314,56
5.5.1	EMBOÇO EXTERNO	R\$ 593.314,56
5.6	PINTURAS	R\$ 923.144,58
5.6.1	PINTURA INTERNA	R\$ 523.046,02
5.6.2	PINTURA EXTERNA	R\$ 306.406,35
5.6.3	PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO E OUTROS	R\$ 93.692,21
6	PAVIMENTAÇÕES	R\$ 402.839,27
6.1	PISOS	R\$ 402.839,27
6.1.1	REGULARIZAÇÕES	R\$ 909,22
6.1.2	EM CERÂMICA	R\$ 401.930,05
7	INSTALAÇÕES E APARELHOS	R\$ 1.316.519,66
7.1	APARELHOS HIDRÁULICO-SANITÁRIOS	R\$ 238.283,79
7.1.1	APARELHOS DE LOUÇA EM GERAL	R\$ 130.590,10
7.1.2	BASE DE METAIS SANITÁRIOS	R\$ 9.306,24
7.1.2	METAIS SANITÁRIOS	R\$ 98.387,46
7.2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS, PREV. INCÊNDIO E FLUÍDOS	R\$ 275.927,48
7.2.1	ESGOTO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 107.944,32
7.2.2	ÁGUA FRIA	R\$ 82.488,70
7.2.3	PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	R\$ 17.122,56
7.2.4	GÁS	R\$ 68.371,89
7.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELEFÔNICA E DE TRANSMISSÕES	R\$ 802.308,39
7.3.1	INSTALAÇÃO ELÉTRICA / TELEFÔNICA / SPDA	R\$ 802.308,39
8	MATERIAIS ESPECIAIS	R\$ 110.409,02
8.1	PEDRAS NATURAIS	R\$ 24.612,69
8.1.1	SOLEIRAS / PEITORIS / BIT	R\$ 24.612,69

Tabela 15 - Orçamento sintético do empreendimento**(continuação)**

	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
8.2	EM FERRO	R\$ 85.796,33
8.2.1	SERRALHERIA	R\$ 85.796,33
9	COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA	R\$ 48.053,66
9.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA	R\$ 43.673,66
9.1.1	LIMPEZA	R\$ 43.673,66
9.2	COMPLEMENTOS	R\$ 4.380,00
9.2.1	COMUNICAÇÃO VISUAL	R\$ 4.380,00

10 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA

Para o controle dos prazos e gastos ao longo da execução do empreendimento, foi realizado um cronograma físico financeiro sintético que está apresentado na Tabela 16. O cronograma físico financeiro analítico pode ser consultado no APÊNDICE B do presente trabalho.

Tabela 16 - Físico-financeiro sintético do empreendimento

Período		Custo do período	Custo acumulado	% de evolução da obra no período	% de evolução acumulado da obra
fev/19	Mês 1	R\$19.059,16	R\$19.059,16	0,21%	0,21%
mar/19	Mês 2	R\$145.536,16	R\$164.595,32	1,64%	1,85%
abr/19	Mês 3	R\$577.895,29	R\$742.490,61	6,51%	8,37%
mai/19	Mês 4	R\$647.279,74	R\$1.389.770,35	7,29%	15,66%
jun/19	Mês 5	R\$740.762,59	R\$2.130.532,94	8,35%	24,01%
jul/19	Mês 6	R\$1.001.612,95	R\$3.132.145,89	11,29%	35,29%
ago/19	Mês 7	R\$1.005.953,66	R\$4.138.099,55	11,33%	46,63%
set/19	Mês 8	R\$1.209.184,59	R\$5.347.284,14	13,62%	60,25%
out/19	Mês 9	R\$850.370,40	R\$6.197.654,54	9,58%	69,83%
nov/19	Mês 10	R\$744.825,34	R\$6.942.479,88	8,39%	78,23%
dez/19	Mês 11	R\$687.503,10	R\$7.629.982,98	7,75%	85,97%
jan/20	Mês 12	R\$455.251,51	R\$8.085.234,49	5,13%	91,10%
fev/20	Mês 13	R\$338.947,59	R\$8.424.182,08	3,82%	94,92%
mar/20	Mês 14	R\$226.012,11	R\$8.650.194,19	2,55%	97,47%
abr/20	Mês 15	R\$224.817,91	R\$8.875.012,10	2,53%	100,00%

11 METODOLOGIA DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para o sistema de medição, a obra foi dividida em tarefas macro (fundação, alvenarias, instalações hidráulicas...) e em cada uma destas divisões existem sub-grupos de tarefas, cujas tarefas podem ser divididas entre um ou mais empreiteiros.

Estas divisões das atividades a serem executadas, em alguns casos, seguem os itens da EAP, e, em outros, eles são mais divididos, porém possui um item de “valor acumulado” da atividade, no qual é possível comparar com um item equivalente da EAP.

A medição será feita mensalmente, após a conclusão de cada etapa da obra previamente estabelecido e acordado com o empreiteiro, com conferência in loco das medidas dos trabalhos executados referente a cada uma das divisões de serviço previamente separada na planilha de medição.

Após executada a medição in loco, a porcentagem concluída de cada etapa é preenchida na planilha de medições, cuja planilha é mais detalhada com a porcentagem da medição de cada serviço e o período em que foi realizado para possíveis rastreamentos, e na EAP, cuja porcentagem de execução é mais “macro” afim de comparar com o previsto inicialmente no planejamento das atividades. Também com os valores da medição mensal das atividades da planilha de medição, é possível comparar com o físico-financeiro, comparando, assim, custos e prazos previstos no planejamento referente a cada mês da obra. Esta planilha também serve para controle e pagamento de empreiteiros.

12 REVESTIMENTOS A SEREM EMPREGADOS NA OBRA

Para a escolha de todos os materiais foram levadas em consideração principalmente as questões financeiras, já que se trata de um empreendimento de baixo custo, cuja ideia é ser acessível para pessoas com menor poder aquisitivo. Também foi levada em consideração a praticidade dos materiais, de modo a facilitar a manutenção, limpeza, entre outros, para o morador.

No piso de todos os ambientes será instalado piso cerâmico, com argamassa produzida in loco, de modo a reduzir custos. A argamassa colante é colocada no piso, e com a desempenadeira dentada são feitos os dentes na massa, e o mesmo é feito na peça a ser instalado, porém, no sentido contrário, perpendicularmente. São colocados espaçadores entre as peças, de modo a deixar a espessura do rejunte uniforme. Após a secagem das peças, será feito o rejunte.

A utilização de um único revestimento em todo o apartamento facilita a instalação, aumentando a produtividade, diminuindo a probabilidade de erros e consequentemente retrabalhos, além de facilitar na negociação para menores custos na compra do material. Após a instalação dos pisos, eles serão protegidos com papelão para dar continuidade as demais atividades. Nas portas de entrada, serão utilizadas soleiras em pedra natural, material escolhido devido ao baixo custo quando comparado com outros tipos de pedra, também instaladas com argamassa colante.

Em todas as paredes internas será utilizada pintura látex PVA. A base para a pintura será feita com chapisco e emboço, ambos os materiais produzidos in loco. Em seguida, será passada duas demãos de massa corrida PVA, após a massa estar seca ocorre o lixamento com lixa 220 e, assim, a base está pronta para receber mais duas demãos da tinta látex PVA.

Na tabela 3, anteriormente apresentada no presente estudo no item 2.6 de descrição do empreendimento, estão descritos os revestimentos utilizados em cada ambiente.

As fachadas receberão textura acrílica impermeabilizante sobre chapisco e emboço. Cada bloco terá duas pessoas trabalhando, podendo variar de acordo com a produtividade obtida, que por ser acabamento externo está diretamente ligado com fatores como o clima. As massas do chapisco e do emboço serão feitas in loco, com duração aproximada da atividade de 20 dias por bloco. Após a secagem, é aplicada a textura com desempenadeira, atividade que tem uma estimativa de 16 dias trabalhados por bloco. A quantidade de demãos do fornecedor escolhido é de apenas uma e a textura já vem pronta com cor, sem necessidade de realizar uma pintura depois. A escolha da textura se dá pelo fato de se obter uma alta produtividade e baixo custo.

13 PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

As práticas de segurança do trabalho da construtora para garantir um ambiente de trabalho mais seguro incluem a presença de técnicos de segurança do trabalho em tempo integral na obra, rígida fiscalização da documentação (ASO, Curso das NR'S relativas ao trabalho como NR35 e NR18 entre outras, PCMAT, PCMSO, PPRA, entre outros), dos profissionais e empresas da obra, exigência do uso de EPI's por todos os funcionários presentes na obra como óculos de proteção, botina, capacete, protetor auricular, talabarte, uniformes, etc.

Todos os trabalhos em altura deverão ser executados por funcionários com curso da NR35, e com utilização dos devidos EPI's como talabarte, capacete com jugular, trava quedas, óculos de proteção, botina, utilização de linhas de vida, entre outros. As cordas dos balancins não poderão conter emendas.

Os equipamentos de proteção coletiva de responsabilidade da construtora incluem as devidas sinalizações (de locais de apoio, saídas, avisos, advertir quanto ao risco de queda, uso de epi's, isolamento de áreas de transporte e circulação de materiais por guias, guincho e guindaste, etc), guarda-corpo nas periferias, tapumes, e devidas instalações do canteiro de obra como vestiários, banheiros, refeitório, ambulatório com profissional capacitado, como o técnico de segurança do trabalho, para primeiros socorros, entre outros.

O diálogo sobre segurança, que possui o intuito de informar os trabalhadores sobre as negligências que vem acontecendo e instruir sobre as práticas da segurança do trabalho, serão realizadas uma vez por semana com horário e dia fixos, sendo fixado toda quinta-feira às 7h50. Serão colocados em todos os andares mapas de risco.

Auditorias internas serão realizadas ao menos duas vezes ao mês, com o intuito de verificar possíveis falhas de segurança na obra. O não cumprimento de regras de segurança acarretarão em multas para a empresa, e as empresas terão notas em relação à vários itens, entre eles as práticas de segurança, em que empresas com notas baixas poderão não ser mais contratadas para futuras obras da construtora, e os funcionários

que não respeitarem as regras da construtora com frequência poderão ser desligados da obra.

A construtora se dá ao direito de barrar equipamentos irregulares, sendo de responsabilidade do empreiteiro contratado de fornecer aos seus funcionários equipamentos com bom funcionamento e que estejam de acordo com todas as normas vigentes. Equipamentos como andaimes, talabartes e balancins deverão ter aprovação do técnico de segurança do trabalho ou engenheiro da obra para utilização na obra.

14 PLANOS DE ENSAIO TECNOLÓGICOS E CONTROLE DE QUALIDADE

Os ensaios realizados em obra são necessários para a investigação e qualificação de diversos tipos de materiais utilizados em obras, garantindo assim uma longa duração de todos os serviços.

Abaixo é possível entender a importância de alguns ensaios realizados em obra.

Ensaio de Pit – detecta variações ou falhar na concretagem de estacas de concretos. É executado através da fixação de um acelerômetro de alta sensibilidade, em geral no topo da estaca sob teste. O acelerômetro é fixado por meio de uma cera especial. O ensaio consiste na aplicação de diversos golpes com um martelo de mão, no topo da estaca. O sinal do acelerômetro é enviado ao aparelho PIT, para processamento, exibição e armazenamento. A análise dos sinais pode ser feita em campo, porém em geral é feita posteriormente no escritório. Outra possível aplicação do ensaio é a determinação do comprimento de estacas já existentes e sem registro de execução.

Os ensaios de Pit serão realizados no momento da concretagem das estacas. São ensaios rápidos e de grande produtividade diária e por isso são indicados no maior número de estacas possíveis durante a obra. Após o ensaio serão escolhidas as estacas com algum problema de integridade para serem testadas, quanto a sua capacidade de carga.

Ensaio de prisma oco e cheio para blocos cerâmicos (NBR 15812-2/2010) – verifica a resistência a compressão dos prismas. O ensaio será realizado no momento da alvenaria estrutural dos blocos cerâmicos e os prismas serão submetidos a esforços de compressão axial, cisalhamento e flexão.

Ensaio de arrancamento de argamassa – verifica a interação entre as camadas do revestimento (base, ligação e acabamento), determinando o valor máximo da tensão de aderência. Deve ser executado em painel teste (se a argamassa for rodada em obra), ao iniciar o assentamento das alvenarias, em locais de fácil acesso e expostos às reais condições do canteiro – nível de umidade, temperatura, chuvas. Isso aponta para a necessidade de cuidados com a argamassa a utilizar numa fachada sul, sombreada, e

noutra norte, onde o sol incide durante todo o dia. Por outro lado, argamassas projetadas mecanicamente tendem a apresentar valores de resistência superiores e mais uniformes à de argamassas aplicadas manualmente. A diferença se justifica no fato de que a projeção mecânica proporciona maiores superfícies de contato, reduzindo a porosidade e a permeabilidade dos revestimentos.

O teste de arrancamento também serve para controlar processos de execução. Define os traços da argamassa, principalmente em relação à granulometria da areia, com o objetivo de evitar que edificações já ocupadas apresentem patologias, como o descolamento de placas na fachada.

Realizado em painéis de no mínimo um metro quadrado, o arrancamento deve abranger tanto elementos estruturais quanto de vedação, sobre pontos a serem escolhidos aleatoriamente, inclusive no revestimento que está sobre juntas entre blocos. O recomendável é que as amostras sejam retiradas da fachada ainda no andar térreo – na face externa do edifício, utilizando um ou mais tipos de argamassas pré-selecionadas, industrializadas ou produzidas no canteiro, e sempre 28 dias após a aplicação da massa (para argamassas mistas ou de cimento e areia), ou 56 dias após (para argamassas de cal e areia).

A preparação dos corpos de prova permite obter algumas informações ainda no canteiro, antes da realização dos serviços, tais como rigidez, aderência a substratos, resistência superficial da argamassa, entre outros. O laudo completo, no entanto, pode levar dois ou três dias úteis para sair.

15 IMPERMEABILIZAÇÃO

Na obra estudada não foi contratado um projeto de impermeabilização, mostrando a descrição detalhada do material utilizado, detalhamento da impermeabilização em ralos, tubulação aparente, encontro de parede com parede, piso com parede e nem memorial descritivo para os métodos de aplicação e proteção do sistema de impermeabilização. Apenas no projeto estrutural é identificada uma junta de movimentação de 1 centímetro com uso de isopor na alvenaria da fachada, uso de pintura asfáltica nas vigas baldrame e o uso de lona plástica (gramatura 200) preta como medida auxiliar para isolar a base do contrapiso armado.

As técnicas a serem empregadas na obra são indicadas nos itens a seguir.

15.1 Emulsão Asfáltica

A emulsão asfáltica é utilizada para impermeabilizar as vigas baldrame.

O substrato deve ser preparado de modo que a base esteja limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência. Falhas ou fissuras devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização.

A regularização do piso deve ser feita com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento: areia média). Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos. Os cantos devem estar arredondados com raio mínimo de 5cm. Aguardar a secagem da argamassa de regularização por no mínimo 7 dias antes de aplicar a emulsão asfáltica.

Depois de executada a regularização, verificar se está íntegra e não têm trincas. Se houver, limpá-las removendo o pó e aplicar 1 demão de emulsão asfáltica diluída em água limpa conforme a quantidade especificada pelo fabricante. Aguardar a secagem e colocar em toda a extensão da trinca uma tira de tela de poliéster estruturante para impermeabilização que servirá de reforço. Em seguida, aplicar outra demão de emulsão

asfáltica sem diluição. Não se deve aplicar demão muito espessa (acima de 1,5 mm) da emulsão asfáltica, pois pode ocasionar a secagem parcial do produto.

A emulsão asfáltica é aplicada como pintura, com trinchas ou vassouras de cerdas macias, de acordo com o número de demãos que atinja o consumo por m² para cada área de aplicação. O intervalo mínimo entre cada demão é de 8 horas e temperatura de 25 °C. Apenas na 1ª demão, a emulsão asfáltica deve ser diluída em, no máximo 10%, ou de acordo com o fabricante, de água limpa para proporcionar melhor penetração do produto. O produto deve ser despejado aos poucos, para a aplicação.

Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Em áreas que possuam banheiras, a impermeabilização deve subir nos rodapés até uma altura de 30 cm acima da banheira.

Em pontos críticos como juntas, ralos, cantos, arestas e tubos emergentes, e lajes acima de 50 m², executar um reforço entre a 1ª e a 2ª demãos, utilizando-se tela de poliéster estruturante para impermeabilização.

Aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local. Após este período pode ser executado o teste de estanqueidade.

Após aprovado o teste, fazer a proteção mecânica, em que deve-se colocar um filme de polietileno como camada separadora sobre a última demão da emulsão asfáltica e, em seguida, aplicar argamassa no traço 1:3 (cimento: areia) com espessura mínima de 2 cm.

No rodapé, executar chapisco com argamassa no traço 1:3 (cimento: areia média) aditivado com adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos, intercalando as camadas de chapisco com tela estruturante de PVC.

A proteção mecânica deve ser dimensionada para suportar os esforços à qual estará sujeita e deve ser prevista execução de juntas de dilatação e dessolidarização, conforme projeto, como pode ser verificado na Figura 6.

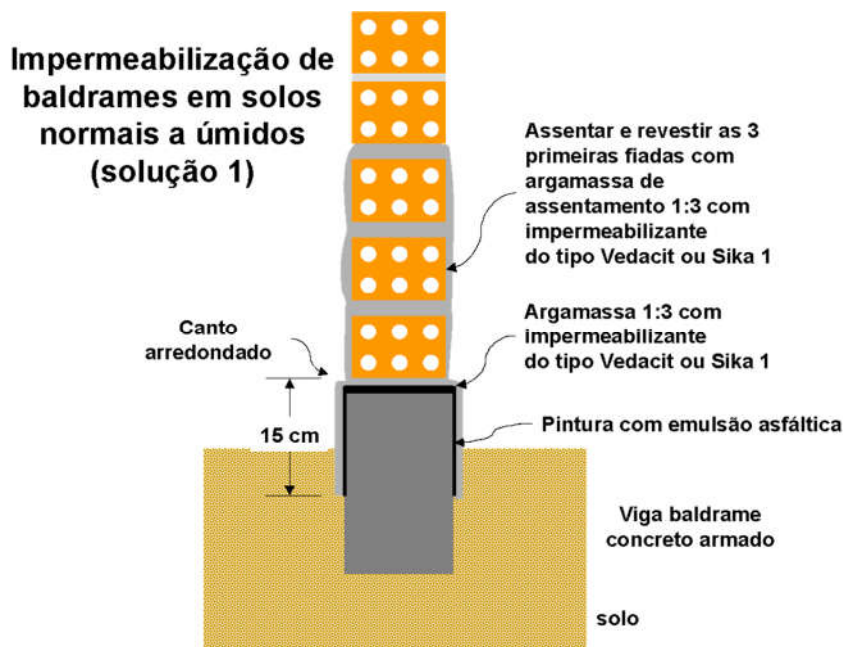


Figura 6 - Impermeabilização com emulsão asfáltica

15.2 Argamassa Polimérica

A argamassa polimérica é utilizada na impermeabilização dos banheiros, área de serviço, sacadas, cozinhas, barrado do térreo e lixeira.

O substrato deve estar limpo, sem partes soltas ou desagregadas, e úmido para facilitar a aderência da argamassa polimérica. Trincas e fissuras devem ser tratadas antes da impermeabilização.

A argamassa polimérica é aplicada como pintura e deve ter camadas regulares. A quantidade de demãos é indicada pelo projeto de impermeabilização de acordo com cada campo de aplicação. O intervalo entre demãos para a cura do impermeabilizante deve ser respeitado.

A tela de poliéster deve ser aplicada em áreas críticas para reforço, como no entorno de ralos. A tela deve sempre ser colocada entre camadas de argamassa polimérica. A tela deve ser totalmente recoberta com o impermeabilizante.

Passado o período de cura, é recomendável a execução de uma camada de argamassa sobre a impermeabilização para proteção mecânica.

15.3 Pintura de esmalte sintético

A pintura de esmalte sintético será utilizada para impermeabilização de calhas e rufos.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo. A diluição do produto deve ser de 10% em todas as demãos, ou conforme fabricante. Deve ser aplicado de duas a três demãos, com intervalo mínimo de 45 minutos entre demãos, com secagem final após 5 horas.

Para superfícies novas de metais não ferrosos (alumínio e aço galvanizado) aplicar Fundo Fosfatizante ou um fundo especial promotor de aderência, conforme indicação na embalagem do produto utilizado.

Para pintura velha que está em boas condições, lixar com lixa para metais de grana 360/400 para eliminar qualquer brilho superficial e eliminar o pó.

Para pintura de superfície já pintada e com descascamentos deve-se eliminar totalmente a pintura anterior por meio do lixamento com lixa de grana 180/220 e aplicar fundo fosfatizante ou Fundo promotor de Aderência conforme indicação da embalagem do produto utilizado.

15.4 Selante de Poliuretano

O selante de poliuretano é utilizado para a impermeabilização das esquadrias das janelas.

O preenchimento das juntas deve ser de 6 a 25 mm de largura, podendo ser internas ou externas, verticais ou horizontais. O produto pode ser utilizado também para calafetações, vedações em esquadrias, calhas, ralos entre outros.

A junta deve estar limpa, íntegra, regular e seca. Para limitar a profundidade, usar o cordão de polietileno, que deve preencher totalmente a largura da junta para assim

impedir a fuga do selante e manter a profundidade uniforme. O diâmetro do cordão de polietileno deve ser maior que a largura da junta para garantir o total preenchimento da junta. Proteger as bordas da junta com fita crepe.

Para a utilização na calafetação de furos de fixação de peças, deve-se proteger a superfície com fita crepe na largura de 5 cm, colocando-a sobre o local onde será feita a fixação da peça. Em seguida, realizar a demarcação e realizar o furo, e então limpar com aspirador de pó.

Para vedar peças, as superfícies devem estar limpas e secas. Deve-se proteger a superfície, com fita crepe ou similar, colocando-a nas laterais onde será feita a vedação.

Para a aplicação, deve-se colocar o cartucho do selante na pistola de aplicação e cortar a ponta do bico plástico na medida desejada, a 45°. Durante a aplicação, manter o bico no fundo da junta para evitar a oclusão de bolhas de ar.

Assim que finalizada a aplicação, executar o acabamento superficial do selante para uniformizar a superfície com objetos de ponta arredondada e utilizar detergente neutro. Em seguida, retirar com cuidado a fita crepe das bordas junto ao excedente do produto.

A cura superficial ocorre em aproximadamente 4 horas à temperatura de 25 °C, e a cura total em 7 dias. O tempo de cura pode variar de acordo com a temperatura ambiente.

Para a utilização do produto em calafetações, deve-se utilizar o produto da mesma maneira e, em seguida, colocar a bucha e remover a fita crepe ou similar junto ao excedente do produto.

16 PRÁTICAS DE *LEAN CONSTRUCTION* EMPREGADAS NA OBRA

O Lean Construction se tornou um dos principais métodos de gestão e gerenciamento de projetos na construção civil. Sua adoção traz aumento de produtividade, redução de custos e no tempo de entrega do produto final aos clientes, elevando o nível de satisfação e eficiência do mercado.

Esse sistema de produção foi desenvolvido pela Toyota na década de 1940, e o principal objetivo é aumentar a produtividade e a eficiência através da redução de desperdícios, gargalos, tempos de espera e superprodução.

Esta metodologia de gerenciamento de obras tem como base alguns princípios adotados durante a obra. As atividades que não agregam valor são reduzidas, os projetos conferidos para que não haja variação e a logística da obra será bem estudada, para que tudo ocorra dentro do cronograma previsto, equipes não fiquem paradas e serviços sejam executados conforme previsão.

Conforme mostrado o layout do canteiro no item 9, ele foi projetado a fim de reduzir o desperdício de material e o tempo de ciclo. O almoxarifado fica perto da central de aço, o engenheiro responsável fica em local onde consegue ter o controle sobre toda a obra.

Para reduzir a variabilidade e manter a qualidade da obra, tem-se um padrão a ser seguido de produtos, fornecedores e materiais.

A logística de todo o canteiro foi pensada para otimizar o tempo dos serviços de um modo geral, otimizando e reduzindo o tempo de ciclo da obra. Fator que traz uma maior satisfação dos clientes.

- 1) Reduzir atividades que não agregam valor - LOGÍSTICA;
- 2) Melhorar o valor do produto através das considerações dos clientes;
- 3) Reduzir a variabilidade - PROJETOS JÁ SÃO MODULADOS, INSPEÇÃO, FORNECEDORES;
- 4) Reduzir o tempo de ciclo - COMUNICAÇÃO, ANDON;

- 5) Simplificar o número de passos e partes - LAYOUT DO CANTEIRO, LOGÍSTICA;
- 6) Melhorar a flexibilidade do produto - APENAS UMA PLANTA/ALVENARIA ESTRUTURAL;
- 7) Melhorar a transparência do processo - INDICADORES, MEDIÇÕES, COMUNICAÇÃO VISUAL;
- 8) Focar o controle do processo global - ORÇAMENTO, GANTT, FLUXO, QUALIDADE - Obra horizontal, repetitiva: LINHA DE BALANÇO;
- 9) Introduzir a melhoria contínua no processo - KANBAN DE MATERIAIS;
- 10) Balancear as melhorias de fluxos com as melhorias de conversões - Diminuir etapas;
- 11) *Benchmark* – Referências de ponta – processo de comparação com outros serviços com o objetivo de melhorar as funções e processos da empresa.

17 GERENCIAMENTO DE PROJETOS DA OBRA

Atualmente não é possível mais iniciar uma obra sem um bom gerenciamento. Se tornou inevitável que o gerenciamento de projetos da obra seja de grande eficiência.

Para isso teremos um gerente ou gestor de projetos experiente e bem treinado para contornar situações e aplicar as ferramentas de gestão, além de lidar também com questões de relacionamentos pessoais. O gerente e a equipe também devem ser qualificadamente escolhidos, com suas competências e experiências afinadas.

Esse gestor de projetos traz um aporte de liderança à equipe, conduzindo-a com harmonia, mas também com precisão na atribuição de responsabilidades e sua respectiva cobrança de resultados. Para se atingir os objetivos do projeto em todas as suas fases, no prazo determinado, com os custos estimados e no escopo definido, o gerente lançará mão de todas suas características pessoais para exercer na equipe o avanço no desenvolvimento e na obtenção das metas.

Uma das características muito necessária no gerente é a capacidade de solução de conflitos interpessoais, bem como dominar a arte da negociação.

O perfeito gerenciamento de projetos vai envolver várias atividades: Gerenciamento do plano de projeto; dos processos relacionados ao escopo. A administração do tempo para execução; o custo envolvido; planejamento dos diversos recursos necessários. Processos referentes à definição do pessoal envolvido; gerenciamento das informações e métodos de comunicação e segurança do empreendimento; suprimentos e logística.

18 COMPATIBILIZAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DE PROJETOS (BIM)

A compatibilização dos projetos foi feita através do conceito do *Building Information Modeling* (BIM). Este conceito define uma nova forma de projetar, em que todos os projetos são feitos em um software com conceito BIM, de forma a utilizar objetos parametrizados no lugar de linhas para representar os elementos da construção. Com isso, é constituído um projeto que, além do 3D, contém informações como tipo do objeto, dimensões, materiais, entre outros. (THOMÉ, 2016)

Com esta ferramenta também é possível extrair um quantitativo mais exato para a realização do orçamento, integrar à EAP para auxiliar no planejamento, e integrar todos os projetos em um único, de modo a visualizar a construção como um todo, facilitando na compatibilização dos projetos, de modo a visualizar as interferências ainda durante a etapa da concepção do projeto. Desta forma, é possível obter benefícios no cronograma, estimar e analisar riscos, gerar processos mais colaborativos, além de um melhor gerenciamento de instalações.

No caso da edificação em estudo, o modelo de um protótipo virtual parcial da edificação, como mostra as Figuras 7 e 8, foi realizado após a concepção dos projetos, apenas como forma de compatibilização. No caso em estudo, foi realizado apenas o modelo arquitetônico e parcialmente o estrutural, onde foi utilizado o software *ArchiCAD* para a modelagem e o *TeklaBIMsight* para a visualização.

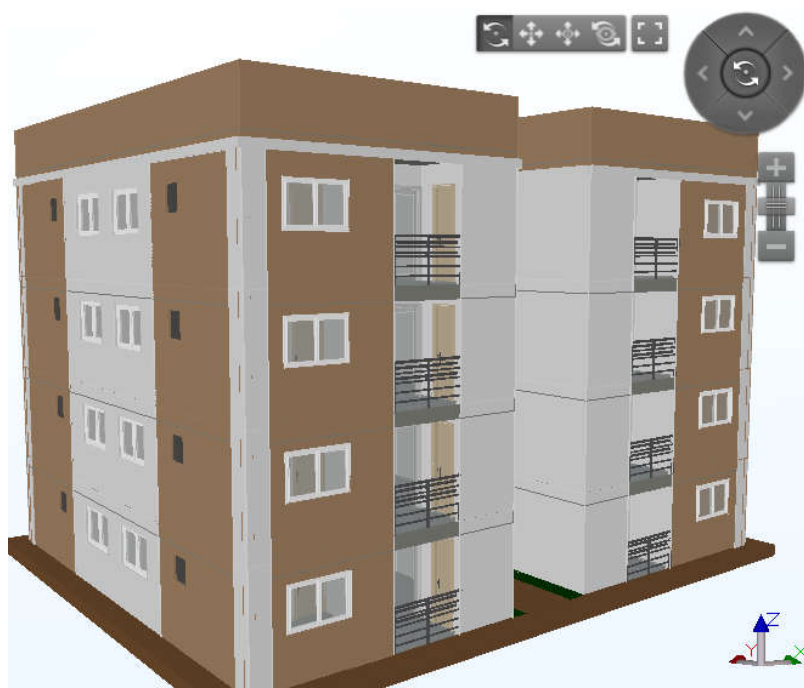


Figura 7 - Fachada do edifício em estudo modelado em BIM
Fonte: Própria.

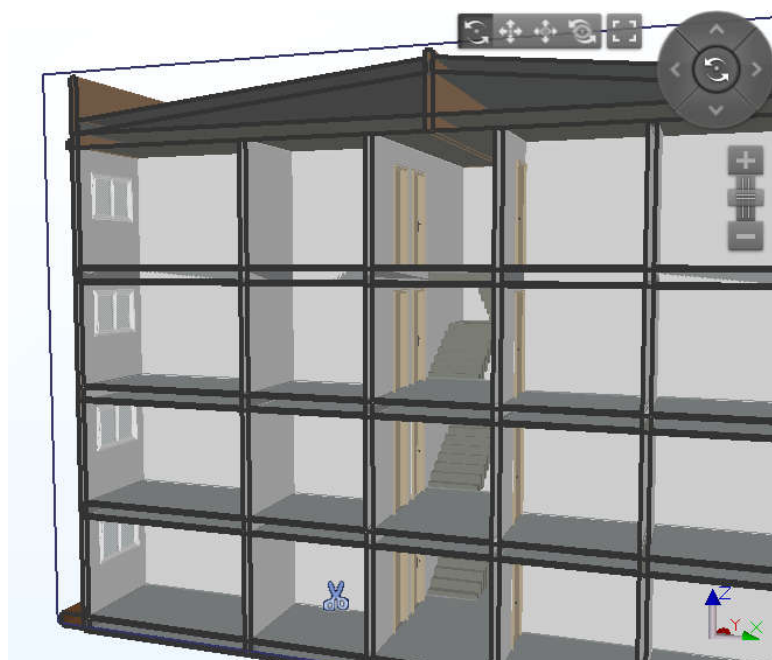


Figura 8 - Corte do edifício em estudo modelado em BIM
Fonte: Própria.

Como o edifício em estudo foi projetado em alvenaria estrutural, é de extrema importância a compatibilização, pois o sistema não permite alterações e "quebras" durante a execução. Portanto, ao executar o modelo arquitetônico, foi possível verificar melhor as interferências e ter uma melhor visualização do que seria executado, de modo a facilitar para fazer os ajustes necessários. O modelo arquitetônico de um projeto em alvenaria estrutural deve levar em consideração a modulação dos blocos estruturais, pois não pode haver quebra dos blocos para ajustes do tamanho dos ambientes, e sim, o arquitetônico se adequar ao sistema estrutural proposto.

Além da questão funcional, com o modelo arquitetônico em BIM é possível analisar melhor a estética do edifício e dos ambientes, e assim propor novas soluções e ideias.

O conceito do BIM funcionaria de maneira mais eficaz com todos os projetos modelados em BIM, de modo a se analisar o contexto geral. Porém, apenas com o modelo arquitetônico já é possível perceber benefícios da utilização da ferramenta. Esta compatibilização permite que os projetos aprovados ao serem executados possuam uma menor quantidade de retrabalho, influenciando diretamente na redução de custos e desperdícios.

19 ESTRUTURA

19.1 ALVENARIA ESTRUTURAL

Alvenaria estrutural é um sistema construtivo em que são utilizados blocos estruturais cerâmicos ou de concreto em que a parede da edificação faz a função estrutural. Neste sistema, não é utilizada a concretagem de pilares de vigas como no sistema tradicional.

Os blocos utilizados na alvenaria estrutural são vazados verticalmente. Os furos verticais das paredes podem, em alguns casos, ser armados e preenchidos com graute. O graute também é utilizado no preenchimento das canaletas ou blocos J de apoio das lajes e em vergas e contra-vergas das janelas.

19.1.1 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

Os principais benefícios da alvenaria estrutural em comparação com o sistema convencional são:

- 1) Diminuição do tempo para a execução da obra: as tubulações são colocadas ao mesmo tempo em que as paredes são erguidas;
- 2) Diminuição de custos: de acordo com o Sienge, este método pode ter uma economia de até 30% em relação ao sistema convencional, pois possui menos desperdício de material, dentre eles, a redução de massa de assentamento, concreto, aço e madeira;
- 3) Facilidade de encontrar mão de obra: técnica de execução simples e de rápido treinamento;
- 4) Maior organização e planejamento durante a obra: maior facilidade de programação de gastos.

19.1.2 EXECUÇÃO

Primeiramente é necessário fazer marcação das paredes, portas e shafts utilizando a linha traçante, verificar a posição das instalações, instalar escantilhões e gabaritos de portas (opcional) e amarrar linhas nos escantilhões.

Em seguida, a superfície onde os blocos da primeira fiada serão assentados é umedecida e coloca-se a argamassa na base com a colher de pedreiro, e assenta-se a primeira fiada começando pelos cantos. O projeto indica o formato e a posição exata de cada bloco, inclusive dos compensadores, usados nos cantos para propiciar amarração à alvenaria. Todos os blocos recebem duas faixas paralelas de argamassa de assentamento, com 1 cm de espessura cada. Em seguida é assentada as demais fiadas, da mesma forma e seguindo paginação de projeto. As tubulações e armaduras são colocadas nas aberturas verticais dos blocos. As juntas verticais são preenchidas com bisnaga. Em seguida, são preenchidas as aberturas verticais dos blocos com grauteamento.

19.1.3 LIGAÇÃO ENTRE ALVENARIA E ESTRUTURA

Uma questão a ser considerada dentro da modulação é a amarração das paredes. Tal processo possibilita uma tendência de uniformização das tensões, o que é benéfico para o comportamento do edifício. As paredes mais carregadas utilizam as menos carregadas para aliviar suas tensões. A amarração pode ser realizada de forma direta, na qual ocorre um entrelaçamento das fiadas, dependendo muito da modulação já que está vinculada com a relação entre a espessura do bloco e seu comprimento, como exposto na Figura 9, ou de forma indireta consistindo no uso de barras ou telas metálicas para garantir esta interação.

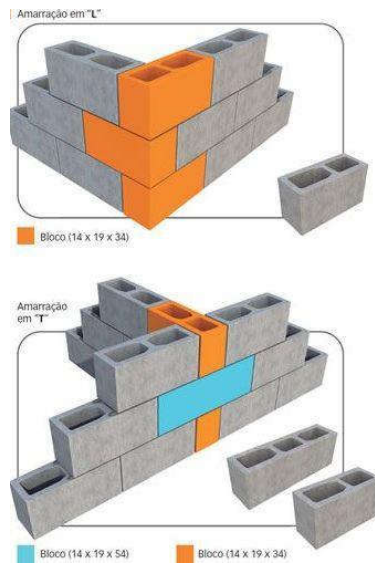


Figura 9 - Amarração direta de alvenaria

A ligação entre alvenaria e laje pode ser do tipo externa não aparente, com a utilização de blocos estrutural modelo “J” e uso de blocos compensadores nas paredes internas, como é apresentado na Figura 10, ou com ligação aparente, utilizando bloco estrutural tipo canaleta e precisando de formas para o acabamento das lajes, podendo ser verificado na Figura 11.

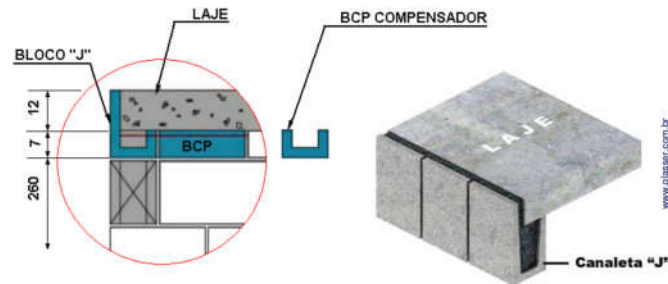


Figura 10 - Ligação entre alvenaria e laje tipo externa não aparente

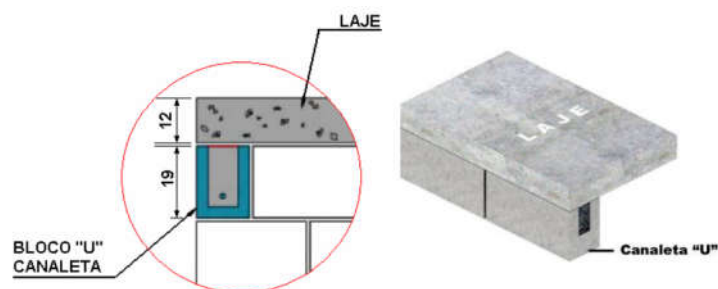


Figura 11 - Ligação entre alvenaria e laje tipo externa aparente

19.1.4 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS

A presença ou não de manifestações patológicas da alvenaria estrutural está inteiramente relacionada com a característica dos materiais empregados na execução da edificação, assim como a sua resistência. A alteração química de materiais de qualidade duvidosa, como por exemplo a expansão de argamassa devido a reações químicas, contribui para o surgimento de fissuras e comprometem o sucesso da edificação. Fissuras por reação química normalmente surgem nas fachadas devido a presença de umidade.

A capacitação da mão de obra executora é fundamental para evitar o surgimento de patologias bem como a fiscalização e aferição dos serviços executados por parte do engenheiro da obra. Mão de obra de baixa qualidade pode vir a executar alvenaria com falta de prumo, grauteamentos incorretos, o que é muito comum, e falha nos preenchimentos de juntas.

Deve ser dada a máxima atenção em fissuras no pavimento térreo, pois estas podem ser resultado de recalque de fundação, o qual deve ser monitorado ao longo do comprimento onde ocorreu o recalque diferencial, pois compromete a segurança da estrutura e dos moradores da edificação.

Outro ponto fundamental é a compatibilização dos projetos, pois a falta desta interação torna-se um dos principais motivos das manifestações patológicas, gerando algumas adaptações na hora da execução, seja por parte de instalações elétricas e hidráulicas, que acabam gerando transtornos futuros.

Fissuras ocasionadas por carregamento excessivo de compressão geralmente são verticais, podendo surgir em outras direções, devido a presença de aberturas nas alvenarias. Já fissuras horizontais, predominantemente aparecem próximo as lajes, sendo oriundas de variação de temperatura e ocorrendo devido a junta de laje e a alvenaria, sendo necessário no último pavimento realizar uma junta de dilatação, normalmente realizada com manta asfáltica.

20 ANÁLISE DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Existem quatro principais formas de contratar a construção de uma obra: Preço Fechado ou Empreitada por Preço Global; Preço de Custo ou Construção por Administração; Preço Máximo Garantido ou PMG; Tomada de Preços ou Empreitada por Preços Unitários.

O Preço Fechado ou por Empreitada Por Preço Global é o escolhido dessa obra. Foi o modelo escolhido pelo fato de ser o contrato mais prático e de menor risco que existe, o cliente paga um preço fixo e determinado e a construtora executa a obra de forma completa, da fundação até o acabamento.

Para que o contrato por preço fechado funcione bem, é fundamental o escopo da obra estar claro para ambas as partes e com os projetos bem definidos, porque evita uma frase comum e que causa bastante confusão no final da obra quando o cliente percebe a falta de algum detalhe: como saber se algo estava ou não no contrato. Qualquer alteração fora de contrato costuma sair mais caro para o cliente, exigindo aditivos de contrato e negociações desgastantes.

O contrato de prestação de serviços pode ser consultado no ANEXO A do presente estudo.

21 GESTÃO DE PESSOAS

Para atuar com eficiência na gestão de um empreendimento, ao longo dos anos houve uma modificação no perfil do responsável pela obra, que passa a atuar também na administração da produção no canteiro de obras. As empresas de construção passam, assim, a especificar necessidades gerenciais sobre o perfil do engenheiro civil, como desenvolver habilidades para melhorar a gestão das pessoas.

Na obra será empregado um bom relacionamento humano, com a capacidade de trabalhar em equipe. A existência de características pessoais do profissional servirá de bom exemplo aos colegas e subordinados, como ética, assiduidade, criatividade e sensatez é muito valorizada.

O engenheiro e mestre de obras resolverão problemas típicos relacionados com a mão de obra no canteiro de obras, tais como: estimular a motivação, promover a capacitação e contribuir para tornar agradável e seguro o ambiente de trabalho.

Dessa forma, as pessoas que fazem parte das organizações passam a ser mais valorizadas. O conhecimento agregado passa a ser o diferencial para a administração de uma empresa e o desenvolvimento do conhecimento interno passa a ser um componente estratégico.

22 MANUAL DO PROPRIETÁRIO

22.1 INTRODUÇÃO

A elaboração deste MANUAL DO PROPRIETÁRIO faz parte do PROGRAMA DA QUALIDADE da EMPRESA Y, atendendo aos dispositivos legais da NBR 14.037 da ABNT, de novembro de 2014 e NBR 5.674, de agosto de 2012, e está em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor CDC (Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990).

Os técnicos da EMPRESA Y vistoriaram e atestaram antecipadamente o funcionamento de todos os componentes e instalações do seu imóvel, antes de considerá-lo concluído. Porém, é possível que algum detalhe ainda mereça ser retocado. Para tanto, proceda a uma cuidadosa vistoria, examinando o estado dos pisos, revestimentos e demais componentes. Teste o correto funcionamento das instalações hidráulicas, elétricas e de gás.

Em caso de eventual necessidade de retoques, devem ser listados no Termo de Vistoria do Imóvel os itens que, no seu modo de ver, possam comprometer a qualidade do seu imóvel. A construção de seu imóvel ainda não é um processo 100% industrializado. Portanto, use o bom senso e não se detenha em pequenos detalhes que, apresentando alguma imperfeição, não comprometem a aparência e a qualidade do conjunto. Suas reclamações serão analisadas pelo corpo técnico da EMPRESA Y e, quando julgadas procedentes, serão prontamente atendidas.

O sistema adotado para a construção do RESIDENCIAL TERRA DOS VENTOS é em ALVENARIA CONVENCIONAL com blocos cerâmicos.

22.1.1 DEFINIÇÕES

Com a finalidade de facilitar o entendimento deste MANUAL, esclarecemos o significado das nomenclaturas utilizadas:

- Prazo de Garantia – período em que a EMPRESA Y responde pela adequação do produto quanto ao seu desempenho, dentro do uso que

normalmente dele se espera e em relação a vícios que tenham sido constatados neste intervalo de tempo, salientando que os prazos constantes do Termo de Garantia correspondem a prazos totais de garantia.

- Vida Útil – período de tempo que decorre desde a data do término da construção até a data em que se verifica uma situação de depreciação e decadência de suas características funcionais, de segurança, de higiene ou de conforto, tornando economicamente inviáveis os encargos de manutenção.
- Vícios Aparentes – são aqueles de fácil constatação, detectados quando da Vistoria para o recebimento do imóvel.
- Vícios Ocultos – são aqueles não detectáveis no momento da entrega do imóvel, e que podem surgir durante a sua utilização regular.
- Solidez da Construção, Segurança e Utilização de Materiais e Solo – são itens relacionados à solidez da edificação, e que possam comprometer a sua segurança, nele incluídos peças e componentes da Estrutura do Bloco residencial, tais como lajes, pilares, vigas, estruturas de fundação, contenções e arrimos.
- Habite-se ou Auto de Conclusão – documento público expedido pela Prefeitura Municipal, confirmando a conclusão da obra nas condições do Projeto Aprovado.
- Manutenção – é o conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes para atender às necessidades e segurança de seus usuários de acordo com os padrões aceitáveis de uso, de modo a preservar a utilidade e sua funcionalidade. A manutenção deve ser feita tanto nas unidades autônomas quanto nas áreas comuns.
- Manutenção Preventiva – nos termos da NBR: 5674, compreende inspeções periódicas sobre o estado da Manutenção Rotineira, que é caracterizada pela realização de serviços constantes e simples que possam ser executados pela Equipe de Manutenção Local, e a Manutenção Planejada, cuja realização é organizada antecipadamente, tendo por

referência solicitações dos usuários, estimativas de durabilidade esperada dos componentes das edificações em uso ou Relatórios de Vistorias Técnicas da edificação.

- Manutenção não Planejada – nos termos da NBR: 5674, caracteriza-se pelos serviços não previstos na Manutenção Preventiva, incluindo a Manutenção de Emergência, caracterizada por serviços que exigem intervenção imediata para permitir a continuidade do uso das edificações e evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.
- Equipe de Manutenção Local – é constituída pelo pessoal permanente disponível no condomínio, usualmente supervisionada por um Zelador / Gerente Predial. Esta equipe deve ser adequadamente treinada para a execução da Manutenção Rotineira.
- Código de Defesa do Consumidor – é a Lei nº 8078/90, que institui o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, melhor definindo os direitos e obrigações de consumidores e fornecedores, como empresas construtoras e/ou incorporadoras.
- Código Civil Brasileiro – é a Lei nº 10406 de 10 de janeiro de 2002, que regulamenta a legislação aplicável às relações civis em geral, dispondo, entre outros assuntos, sobre o Condomínio em edificações. Nele estão estabelecidas as diretrizes para elaboração da Convenção de Condomínio e ali estão também contemplados os aspectos de responsabilidades, uso e administração das edificações.
- ABNT NBR: 5674 – é a Norma Brasileira de número 5674, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que regulamenta, define e obriga a manutenção das edificações.
- ABNT NBR: 14037 – é a Norma Brasileira de número 14037, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que regulamenta e estabelece o conteúdo a ser incluído no Manual de Operações das Edificações.
- Lei 4591 de 16 de dezembro de 1964 – é a Lei que dispõe sobre as Incorporações Imobiliárias e, naquilo que não regrado pelo Código Civil, sobre o Condomínio em edificações.

22.2 A VIDA EM CONDOMÍNIO

22.2.1 Meio Ambiente

É importante estar atento para os aspectos ambientais e promover a conscientização dos moradores e funcionários para que colaborem em ações que tragam benefícios, tais como:

a. Uso Racional da Água

- Verifique mensalmente as contas para analisar o consumo de água e checar o funcionamento dos medidores ou a existência de vazamentos. Em caso de oscilações, chamar a concessionária para inspeção (esta prática também pode ser adotada para o uso do gás).
- Verifique mensalmente a existência de perdas de água (torneiras “pingando”, vasos sanitários “escorrendo”, etc.).
- Fique atento para o uso adequado da água, evitando desperdícios.

b. Uso Racional da Energia

- Procure estabelecer o uso adequado de energia, desligando sempre que possível os pontos de iluminação e equipamentos.
- Para evitar fuga de corrente elétrica, realize as manutenções sugeridas, tais como: rever estado de isolamento das emendas de fios, reapertar as conexões do Quadro de Distribuição e as conexões das tomadas, interruptores e pontos de luz, verificar o estado dos contatos elétricos substituindo peças que apresentam desgaste.
- Instale equipamentos e eletrodomésticos que possuem selo de “conservação de energia”, pois estes consomem menos energia.

c. Coleta Seletiva de Lixo

- Procure implantar um programa de coleta seletiva de lixo no condomínio e destine os materiais coletados a instituições que possam reciclá-los ou reutilizá-los.

22.2.2 Segurança Patrimonial

Verifique se há critérios de acesso para visitantes, fornecedores, representantes de órgãos oficiais e das concessionárias;

Verifique com o Síndico se foi contratado Seguro contra Incêndios e outros Sinistros (obrigatório), abrangendo todas as unidades, partes e objetos comuns;

Garanta a utilização adequada dos ambientes para os fins que foram destinados, evitando utilizá-los para o armazenamento de materiais inflamáveis e outros não autorizados;

Garanta a utilização dos equipamentos das áreas comuns para os fins que foram projetados.

22.2.3 Área Comum

Recomendamos que durante os períodos quentes, ocorra mensalmente a manutenção do verde com o corte e limpeza das árvores e grama e adubação nas partes mais fracas. Proceder molhagem diária nos locais com pouca exposição às chuvas.

22.3 MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

Como qualquer produto montado, é necessário que se observem ao longo do tempo alguns procedimentos periódicos que contribuem para o bom funcionamento e a conservação do seu imóvel. Leia com atenção o comentário em cada item da Tabela 17.

Quando for necessário realizar algum tipo de serviço, seja de manutenção ou de conserto, procure informações e apoio na Administração do Condomínio e comunique-se com o síndico.

Tabela 17 - Plano de manutenção preventiva e corretiva

(continua)

Area	Item	Descrição da Manutenção	Providência	Período	Manutenção
Estruturas de Concreto	Lajes e Escadas e Vigas e Pilares	Inspeção Visual em todos os elementos, identificando oxidação, calcificação e deterioração.	Comunicar à Construtora	5 Anos	Preventiva
Alvenaria	Paredes e Muros	Inspeção Visual, buscando identificar fissuras, trincas e rachaduras.	Comunicar à Construtora	6 meses	Preventiva
Alvenaria de Vedação	Inspecionar a Integridade da Alvenaria	Inspeccionar, verificando quanto à existência de sobrecarga devido à fixação de estantes, armários, etc.	Contratar Empresa Especializada	1 Ano	Preventiva
		Vistoriar certificando-se da não proliferação de fungos		1 Ano	Preventiva
Esquadrias, Janelas e Portas	Ferragens e trilhos	Lubrificar	Providenciar Manutenção	1 Ano	Corretiva
	Componentes Metálicos	Verificar Funcionamento, encaixe e empenos	Providenciar Manutenção	1 Ano	Preventiva
	Esquadrias de Alumínio	Aplicar silicone no perímetro externo da esquadria de alumínio	Providenciar Manutenção	1 Ano	Preventiva
	Esquadrias em Geral	Encerar	Providenciar Manutenção	6 meses	Preventiva
	Esquadrias de Madeira	Reaplicar o verniz/pintura	Providenciar Manutenção	1 Ano	Preventiva
Impermeabilização e Vedação	Área do box do Banheiro	Em caso de retirada de cerâmica, reaplicar a impermeabilização	Providenciar Manutenção	Na Ocorrência	Preventiva
Instalações Hidrossanitárias	Caixa de Gordura	Limpar	Efetuar Limpeza	6 meses	Preventiva
	Caixas de Passagem e Inspeção	Limpar	Efetuar Limpeza	6 meses	Preventiva

Tabela 17 - Plano de manutenção preventiva e corretiva

(continuação)

Área	Item	Descrição da Manutenção	Providência	Período	Manutenção
	Ralo e Sifão	Retirar a tampa e limpar o material acumulado	Efetuar Limpeza	1 mês	Preventiva
	Caixa Sifonada	Limpar	Efetuar Limpeza	3 meses	Preventiva
	Tubulação	Limpar em caso de entupimento	Contratar profissional habilitado	Na Ocorrência	Corretiva
	Buchas, reparos, registros e válvulas de descarga	Troca da peça pelo desgaste do uso	Contratar profissional habilitado	Na Ocorrência	Preventiva
Instalações de Combate ao Incêndio	Extintores e Componentes	Verificar carga dos extintores e o estado dos demais componentes	Contratar empresa especializada	6 meses	Preventiva
	manômetro	Verificar o correto Funcionamento	Contratar empresa especializada	1 Ano ou na ocorrência	Corretiva/ Preventiva
Instalações de gás	Tubulações e Válvulas	Verificar Possíveis Vazamentos	Contratar empresa especializada	Na ocorrência	Corretiva
Instalações Elétricas	Circuitos, disjuntores, tomadas e interruptores	Reapertar parafusos, troca de disjuntores, etc.	Contratar profissional habilitado	1 Ano	Corretiva
	Equipamentos	Seguir manutenção recomendada pelo fabricante Conforme Fabricante		Conforme Fabricante	Preventiva
SPDA	Resistência Ôhmica	Inspeção Visual, registrando-a	Contratar empresa especializada	01 Ano	Preventiva
	Todo o Sistema	Inspeção Completa	Contratar Empresa Especializada	05 Anos	Preventiva
Revestimentos internos: Parede, piso, e teto	Reboco	Inspeção buscando identificar a integridade, fissuras, trincas e rachaduras.	Providenciar reparo e analisar as causas	1 Ano	Corretiva
	Azulejo e cerâmica	Inspeção dos rejuntas e quanto a presença de fissuras e pontos falhos	Rejuntar principalmente a área do Box, com material e mão-de-obra especializados	1 Ano/ 2 Anos	Preventiva/ Corretiva
		Descolamento de Reboco ou peça cerâmica	Providenciar reparo	Na ocorrência	Corretiva
Pintura interna	Parede, teto e piso	Repintura	Providenciar reparo	2 Anos	Corretiva/ Preventiva
	Componentes Metálicos	Identificação de pontos de ferrugem	Tratamento com primer antioxidante e pintura	1 Ano	Corretiva/ Preventiva

Tabela 17 - Plano de manutenção preventiva e corretiva**(continuação)**

Area	Item	Descrição da Manutenção	Providência	Período	Manutenção
Pintura Externa	Fachada	Repintura	Providenciar reparo	2/3 Anos	Corretiva/ Preventiva
Forro	Drywall	Repintura	Providenciar reparo	2/3 Anos	Corretiva/ Preventiva

Observação: Após o término da garantia procurar empresas especializadas em manutenção predial para avaliação das manutenções necessárias.

22.4 PRAZOS DE GARANTIA

A Tabela 18 mostra os Prazos de Garantia para os Serviços e Materiais utilizados na construção de seu imóvel, contados a partir da data de emissão do "Habite-se" por parte da Prefeitura Municipal.

Tabela 18 - Plano de manutenção preventiva e corretiva**(continua)**

SISTEMA		ESPECIFICAÇÃO		PRAZO
Esquadrias de Madeira	Material	Resistência, comportamento da madeira		Fabricante
		Trincas, empenamento e/ou descolamento, fixação e funcionamento das ferragens		1 ano
		Ferragens riscadas ou manchadas		No ato da entrega
	Serviço	Desempenho do sistema, dobradiça, fechadura		1 ano
Esquadrias de Alumínio	Material e Serviço	Borrachas, escovas, articulações, fechos, roldanas – durabilidade		Fabricante
		Perfis / fixadores – durabilidade e acabamento		Fabricante
		Partes móveis – vedação e funcionamento		1 ano
		Riscados, amassados, manchados		No ato da entrega
Esquadrias Metálicas	Material e Serviço	Perfis/ Fixadores - durabilidade		6 meses
		Acabamento/Pintura – descascamento ou deterioração		6 meses
		Riscados, amassados, manchados		No ato da entrega
		Partes móveis – vedação e funcionamento		1 ano
Vidros	Material	Trincados e/ou riscados		No ato da entrega
Impermeabilização	Material e Serviço	Solidez e desempenho técnico		2 anos

Tabela 18 - Plano de manutenção preventiva e corretiva

(continuação)

SISTEMA		ESPECIFICAÇÃO	PRAZO
Instalações Elétricas	Fios e Cabos	Resistência e durabilidade	2 anos
	Funcionamento da Instalação	Funcionamento do Sistema Elétrico na forma como foi executado e dentro dos padrões estabelecidos	2 anos
	Tomadas e Interruptores	Acabamento e isolamento térmico	2 anos
		Funcionamento / desempenho	1 ano
Instalações Hidráulicas, Louças e Metais	Tubos e Conexões	Espejos danificados e/ ou mal colocados	No ato da entrega
		Durabilidade do material dentro dos padrões estabelecidos	3 anos
	Louças, Metais e Bancadas	Funcionamento, acabamento, descolamento	2 anos
	Peças trincadas e/ou quebradas	Peças trincadas e/ou quebradas	No ato da entrega
Instalações Telefônicas	Serviço	Funcionamento do Sistema Hidráulico dentro dos padrões normais, isento de qualquer vazamento	1 ano
	Material	Resistência / durabilidade	2 anos
Instalações de Gás	Funcionamento	Resistência e dimensionamento compatíveis com a utilização	2 anos
	Material	Resistência compatível com a pressão de utilização	2 anos
Paredes e Revestimentos	Serviço	Vedação e desempenho	1 ano
	Alvenaria e Reboco	Comportamento adequado do sistema de vedação, garantindo aderência do revestimento, estanqueidade e integridade do sistema	2 anos
		Azulejos	Forma, textura, resistência do esmalte, aderência
	Quebrados, trincados, riscados	Quebrados, trincados, riscados	No ato da entrega
		Forro de PVC, gesso	Resistência à variação de temperatura, descolamento, o não aparecimento de fissuras e manchas
	Pintura	Resistência à variação de temperatura, descolamento, o não aparecimento de fissuras e manchas	1 ano
		Acabamento, cobertura, coloração, descascamento, empolamento e deterioração	1 ano
	Sujeira, mau acabamento	Sujeira, mau acabamento	No ato da entrega
Pisos Cerâmicos	Pisos Cerâmicos	Forma, textura, resistência do esmalte, aderência	2 anos
	Quebrados, trincados e/ou riscados	Quebrados, trincados e/ou riscados	No ato da entrega
Rejuntamentos	Rejuntamentos	Aderência e estanqueidade	1 ano
Solidez e Segurança da Edificação		Defeitos de peças estruturais (fundações, blocos, lajes, contenções) que possam vir a comprometer a estabilidade da edificação	5 anos
Equipamentos Pré-industrializados	Bombas de Recalque/Filtro	Termo de garantia e manual de operação do Fornecedor	Fabricante
	Instalação de interfone	Material - Termo de garantia e manual de operação do Fornecedor	Fabricante
		Instalação – resistência e dimensionamento compatíveis com a utilização	2 anos

22.4.1 Observações – Disposições Gerais

- a. Prazo Especificado pelo Fabricante – entende-se por desempenho de equipamentos e materiais sua capacidade em atender aos requisitos especificados em projetos, sendo o prazo de garantia o constante dos contratos ou manuais específicos de cada material ou equipamento entregue.
- b. A EMPRESA Y se obriga a prestar, dentro dos prazos de garantia, o serviço de Assistência Técnica, reparando, sem ônus, os eventuais problemas que venham a ter nas unidades entregues, conforme constante no presente Termo de Garantia.
- c. A EMPRESA Y se obriga a prestar o Serviço de Atendimento ao Cliente, por e-mail – sac@empresaY.com.br, para orientações sobre a Manutenção Preventiva e Garantias. Para orientações e esclarecimento de dúvidas relativas ao negócio em si, favor entrar em contato com a Administradora.
- d. O proprietário do imóvel se obriga a efetuar a Manutenção Preventiva de sua unidade e é corresponsável pela Manutenção Preventiva das partes comuns do Condomínio, conforme estabelecido nas Normas Técnicas e neste Manual do Usuário. Obriga-se, ainda, a permitir o acesso de profissional destacado pela EMPRESA Y para proceder às Vistorias Técnicas necessárias, sob pena de perda da Garantia.
- e. O Síndico ou a Administradora é responsável pela elaboração e execução do Programa de Manutenção Preventiva de acordo com NBR:5674 – Manutenção da Edificação.
- f. No caso de revenda, o proprietário é obrigado a transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia do seu imóvel ao novo condômino, entregando os documentos e os manuais correspondentes.

- g. No caso de alteração de Síndico ou responsável pelo gerenciamento do condomínio, este se obriga a transmitir as orientações sobre o adequado uso, manutenção e garantia das áreas comuns, entregando os documentos e manuais correspondentes.
- h. Constatando-se, na visita de avaliação dos serviços solicitados em Pedido de Assistência Técnica, que os mesmos não estão enquadrados nas condições da garantia, será cobrada uma taxa de visita e não caberá à EMPRESA Y a responsabilidade pela execução dos serviços.

22.4.2 Perda da Garantia

- a. Se durante o prazo de vigência da garantia não for observado o que dispõe o presente Manual do Proprietário e a NBR:5674, no que diz respeito à Manutenção Preventiva correta, para imóveis habitados ou não;
- b. Se, nos termos do artigo 393 do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida;
- c. Se for executada reforma ou descaracterizações dos sistemas da unidade autônoma ou nas áreas comuns, com fornecimentos de materiais e serviços pelos próprios usuários;
- d. Se houver danos pelo mau uso, ou não respeitando os limites admissíveis de sobrecarga nas instalações e estruturas;
- e. Se os proprietários não permitirem o acesso do profissional da EMPRESA Y nas dependências de sua unidade e das áreas comuns, para proceder à Vistoria Técnica ou serviços de Assistência Técnica;
- f. Se forem verificadas irregularidades na Vistoria Técnica e as devidas providências sugeridas não forem tomadas por parte do proprietário ou do condomínio;

- g. Se não for elaborado e executado o Programa de Manutenção Preventiva de acordo com a NBR:5674;
- h. Se forem realizadas intervenções nas áreas molhadas ou nas instalações hidráulicas, como: trocar os pisos e revestimentos, alteração de ponto hidráulico, etc.
- i. Se for realizada troca de interruptores, tomadas ou qualquer alteração na rede elétrica da unidade;
- j. Demais fatores que possam acarretar Perda de Garantia estão descritos nas orientações de uso e manutenção do imóvel para os sistemas específicos.

22.5 USO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO

Como ocorre com qualquer outro produto, a manutenção do seu imóvel, além da técnica utilizada e da qualidade dos materiais empregados na sua construção, depende basicamente do uso adequado dos seus equipamentos e componentes.

Neste sentido, para que se mantenha o padrão de qualidade do seu imóvel por um período prolongado de tempo, é muito importante que o usuário o utilize de forma correta e promova a sua manutenção preventiva. Agindo dessa maneira haverá um menor desgaste de materiais e peças, evitando-se a danificação e o envelhecimento precoce das partes do Bloco residencial.

Leia com atenção este Manual e o conserve sempre à mão para eventual uso quando for necessário.

Para que você possa utilizar o seu Imóvel de forma correta, estendendo ao máximo a sua vida útil, descrevemos a seguir, de Forma Genérica, os principais sistemas que o compõe.

Saliente-se que estão listados os itens que mais necessitam de uma manutenção preventiva e de conservação quando de seu uso.

22.5.1 Estrutura / Paredes

O sistema adotado para a construção do RESIDENCIAL TERRA DOS VENTOS é o chamado de Alvenaria Convencional com opção por blocos cerâmicos, com algumas divisões de ambientes em drywall.

É projetado e executado dentro das especificações das Normas Brasileiras, e durante a sua execução tem seus materiais componentes submetidos a um controle tecnológico, garantindo assim, a conformidade com o projeto.

Observações – 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 acomodação gradativa da edificação, bem como, quando submetidos a cargas específicas podem se comportar de forma diferente. Isso 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.

Nota – As fissuras que não geram infiltração são consideradas normais, aceitáveis e deverão ser tratadas pelo condomínio quando do processo de manutenção preventiva da edificação.

Cuidados de Uso:

- a. Evitar escavações próximas à base da edificação, pois podem comprometer as fundações que servem de apoio para as Paredes, bem como sobrecarregá-los com cargas sobre os pisos e outros elementos não previstos no projeto original.
- b. NÃO retirar total ou parcialmente quaisquer Elementos Estruturais, pois tal atitude poderá abalar a solidez e segurança da edificação;
- c. Antes de perfurar as Paredes, consulte os projetos e detalhamentos do seu imóvel, evitando deste modo a perfuração de tubulações de água, energia elétrica ou gás, nelas embutidas;

- d. Para melhor fixação de peças ou acessórios, use apenas parafusos com buchas especiais.

Manutenção Preventiva:

- a. Procure manter os ambientes bem ventilados. Nos períodos de inverno ou de chuva, pode ocorrer o surgimento de mofo nas paredes, decorrente de condensação de água por deficiente ventilação, principalmente em ambientes fechados (armários, atrás de cortinas e forros de banheiros);
- b. Combata o mofo com o uso de água sanitária dissolvida em água, ou pura borrifada diretamente no local;
- c. Tanto as áreas internas (unidades privativas e áreas comuns) como a fachada da edificação devem ser pintadas a cada 2 anos, evitando assim o envelhecimento, a perda de brilho, o descascamento e que eventuais fissuras possam causar infiltrações.

Nota – Toda vez que for realizada uma repintura, após a entrega da edificação, deverá ser feito um tratamento das fissuras, evitando assim futuras infiltrações de água.

Perda de Garantia:

- a. Se qualquer um dos Elementos Estruturais for retirado;
- b. Se forem alterados quaisquer Elementos de Vedação com relação ao projeto original;
- c. Se forem identificadas sobrecargas nas Lajes, Vigas, Pilares e Paredes estruturais além dos limites normais de utilização previstos;
- d. No caso de NÃO ser realizada a repintura da fachada a cada 2 anos, conforme previsto na Manutenção Preventiva;
- e. Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a Manutenção Preventiva necessária.

22.5.2 Esquadrias de Alumínio

Cuidados de Uso:

- a. As Janelas Basculantes e Máximo-Ar podem ser mantidas abertas, com pequena angulação, em caso de chuvas moderadas. Entretanto, em caso de rajadas de vento, os caixilhos podem ser danificados. Portanto fique atento para travar as Janelas nessas situações;
- b. As Janelas devem correr suavemente, não devendo ser forçadas;
- c. Os fechos não devem ser forçados. Se necessário, aplicar suave pressão ao manuseá-los.
- d. Não forçar os trincos;
- e. Os requadros/caixilhos das esquadrias foram dimensionados para suportar condições normais de ventos e chuvas, conforme especificações das normas brasileiras, assim sendo em ocasiões extremas poderão ocorrer pequenas infiltrações de água nos mesmos.

Limpeza das Esquadrias:

- a. Lavar com água e sabão ou detergente diluído com água e enxugar para remover sujeiras acumuladas por períodos muito longos. Uma pequena quantidade de álcool (de 5% a 10%) na água é de grande auxílio;
- b. Limpar periodicamente com um pano macio seco, para remoção da poeira;
- c. Nos cantos de difícil acesso, usar pincel de pelo macio, para remover fuligem, limpar com água quente e secar com pano macio;
- d. Para remover respingos de tinta a óleo, graxa ou massa de vedação, passar um solvente tipo Varsol ou querosene (não usar Thiner);
- e. Caso ocorram respingos de cimento, gesso, ácido ou tinta, remover imediatamente com pano úmido e logo passar uma flanela seca;
- f. As Janelas de correr exigem que seus trilhos inferiores sejam frequentemente limpos, evitando-se o acúmulo de poeira, que com o passar do tempo vão se compactando pela ação de abrir e fechar, se transformando em

crostas de difícil remoção, comprometendo o desempenho das roldanas e exigindo a sua troca precoce;

g. Devem-se manter os drenos (orifícios) dos trilhos inferiores sempre bem limpos e desobstruídos, principalmente na época de chuvas mais intensas, pois esta é a causa principal do borbulhamento e vazamento de água para o interior do ambiente;

h. NÃO usar, em hipótese alguma, fórmulas de detergentes com saponáceos, esponjas de aço de qualquer espécie ou qualquer outro produto abrasivo;

i. NÃO usar produtos ácidos ou alcalinos, pois sua aplicação poderá causar manchas na pintura;

j. NÃO utilizar qualquer tipo de palha de aço;

k. NÃO utilize vaselina, removedor, thinner ou qualquer outro produto derivado do petróleo, pois além de ressecar plásticos ou borrachas, fazendo com que percam sua função de vedação, possuem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, reduzindo em muito a vida do acabamento superficial da esquadria;

l. NÃO utilizar jato de água de alta pressão para lavagem das fachadas. A força do jato pode arrancar as partes calafetadas com silicone ou qualquer outro material protetor contra infiltração;

m. NÃO remover as borrachas ou massas de vedação.

Perda de Garantia:

n. Se forem feitas instalações de cortinas ou quaisquer aparelhos, tais como persianas, ar condicionado, etc., diretamente na estrutura das Esquadrias, ou que com elas possa interferir;

o. Se for feita qualquer mudança na Esquadria, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento que altere suas características originais;

p. Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a Manutenção Preventiva necessária.

22.5.3 Esquadrias de Madeira

Cuidados de Uso:

- a. Procurar manter as Portas sempre fechadas para evitar que empenem com o tempo e principalmente com o sol;
- b. NÃO molhar constantemente a parte inferior das Portas para evitar o seu apodrecimento;
- c. Cuidado especial deve ser tomado com relação às batidas das Portas, evitando fazê-lo com muita força. Além de causar trincas na madeira e na pintura, as batidas poderão ocasionar danos às fechaduras, aos revestimentos das paredes e comprometer sua fixação à parede;
- d. Para evitar emperramentos de dobradiças e parafusos, atentar para que os mesmos estejam sempre firmes e que nenhum objeto se interponha sob as portas;
- e. As Portas e Ferragens não estão dimensionadas para receber aparelhos de ginástica ou equipamentos que causem esforços adicionais.

Manutenção Preventiva/ Periódica:

- a. Nas Portas de Madeira Pintadas, reaplicar o esmalte sintético periodicamente, pois com o tempo o mesmo vai se tornando opaco. Este serviço deve ser feito por profissional especializado.
- b. Lubrifique periodicamente as dobradiças com uma pequena quantidade de óleo fino (de máquina de costura) ou grafite;
- c. Nos tambores das fechaduras, pode ser usado grafite em pó, evitando o uso de óleo;
- d. Os parafusos das fechaduras e dobradiças devem ser mantidos apertados para evitar empenamentos.

Limpeza das Esquadrias:

- a. As Portas pintadas devem ser limpas com pano umedecido em água e sabão neutro diluído.
- b. NUNCA utilizar produtos ácidos ou à base de amoníaco;

- c. Para limpeza das fechaduras e ferragens, use uma flanela simples, evitando qualquer tipo de produto abrasivo.

Perda de Garantia

- a. Se for feita qualquer mudança na Esquadria ou de Esquadria, na sua forma de instalação, na modificação de seu acabamento, que altere suas características originais;
- b. Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a Manutenção Preventiva necessária.

22.5.4 Impermeabilização

Cuidados de Uso:

- a. NÃO lavar ou molhar áreas que não sejam os banheiros. Utilizar somente, “lavagem a seco” para os pisos;
- b. Manter os ralos sempre limpos;
- c. Para qualquer tipo de instalação de equipamento sobre superfície impermeabilizada, deve-se solicitar a presença de uma empresa especializada em impermeabilização.

Manutenção Preventiva/ Periódica:

- d. Inspeccionar periodicamente os rejuntamentos dos pisos, paredes, soleiras, ralos e peças sanitárias, pois através das falhas nos mesmos, poderá ocorrer infiltração de água;
- e. Se aparecerem manchas de umidade no teto de seu imóvel, antes de chamar a construtora, peça ao morador da unidade superior que verifique os rejuntamentos dos pisos, ralos e peças sanitárias;
- f. 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;
- g. No caso de defeitos de impermeabilização e de infiltração de água, não tente você mesmo resolver o problema.

Perda de Garantia:

- a. Reparos e/ou manutenção executados por empresas não especializadas;
- b. Se forem danificados, alterados ou reparados pisos e paredes nas áreas impermeabilizadas;
- c. Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a Manutenção Preventiva necessária.
- d. ATENÇÃO:NÃO é recomendável a utilização de qualquer máquina de alta pressão para limpeza da edificação. Ela pode danificar rejuntamentos e outros materiais de proteção e acabar prejudicando a eficácia da impermeabilização.

22.5.5 Instalações Hidrossanitárias

Água:

- a. Pontos de água fria – pontos que alimentam o lavatório, o vaso sanitário, o chuveiro, a pia, o tanque, a máquina de lavar louça e o filtro;
- b. Prumadas de água – são constituídas por tubulações principais que trazem a água do reservatório coletivo;
- c. Ramais de distribuição de água – são os alimentadores dos diversos pontos, nos ambientes apropriados.

Esgoto:

- a. Pontos de Esgoto de Águas Servidas – pontos por onde são liberados os esgotos dos pontos que alimentam o lavatório, o vaso sanitário, o chuveiro, a pia, o tanque e a máquina de lavar, além do ralo seco e sifonado;
- b. Prumadas Coletoras Principais de Esgoto – por onde escoam as águas servidas para as saídas dos Bloco residenciais.

Águas Pluviais:

- a. Águas de chuvas ou de lavagem são normalmente coletadas pelas Redes Pluviais;

- b. Prumadas de Águas Pluviais – são constituídas por tubulações principais que trazem a água de chuvas coletada na cobertura para a saída do Bloco residencial.

Ralos:

- a. Todos os Ralos possuem grelhas de proteção para evitar que detritos maiores caiam em seu interior ocasionando entupimento;
- b. Ralos Sifonados e Sifões – possuem fecho hidráulico que consiste numa pequena cortina de água que evita o retorno do mau cheiro.

Registros:

- c. Registros de Pressão – válvulas de pequeno porte, instaladas em sub-ramais ou em pontos de utilização, destinadas à regulação da vazão de água ou fechamento;
- d. Registros de Gaveta – válvulas de fecho para a instalação hidráulica predial, destinadas à interrupção eventual de passagem de água para reparos na rede ou ramal.

Cuidados de Uso:

- a. Antes de perfurar as Paredes, consulte os projetos e detalhamentos do seu imóvel, evitando deste modo a perfuração de tubulações de água nelas embutidas. Os dois lados da parede devem ser verificados;
- b. O abastecimento de água do imóvel é controlado por registros. Em caso de emergência ou quando houver necessidade de realizar algum reparo na rede, o registro correspondente ao ponto específico deve ser fechado;
- c. NÃO jogue elementos estranhos no vaso sanitário e ralo que possam causar entupimento, tais como: absorventes higiênicos, panos, fraldas descartáveis, embalagens, cotonetes, cabelos, fio dental, etc.;
- d. NUNCA jogue gordura, fios de cabelo ou resíduos sólidos no ralo da pia e do lavatório, jogue-os diretamente no lixo;
- e. NÃO deixe de usar a grelha de proteção que acompanha a cuba de inox das pias de cozinha;

- f. NUNCA suba ou se apoie nas louças e bancadas, pois podem se soltar ou quebrar, causando ferimentos graves. Cuidados especiais com crianças;
- g. NÃO aperte em demasia as torneiras e registros, pois pode causar danos às buchas de vedação interna;
- h. Ao instalar filtros, torneiras, etc., NÃO os atarraxe com excesso de força, pois pode danificar a saída da tubulação, provocando vazamentos;
- i. Mantenha vedado o ponto de esgotamento de água da máquina de lavar junto à parede, usando acessórios próprios. O sistema de aviso e/ou ladrão NÃO deve ter as suas tubulações obstruídas;
- j. NÃO despejar água de saída da máquina de lavar no tanque, pois a tubulação do mesmo não está preparada para receber quantidades grandes de sabão e espuma, podendo “voltar” para outras saídas. Esta água deve ser despejada diretamente na saída da máquina de lavar;
- k. Mantenha os registros fechados no caso de ausência prolongada do imóvel;
- l. Banheiro, cozinha e área de serviço sem utilização por período prolongado podem provocar “mau cheiro”, em função da ausência de água no “fecho hidráulico” dos ralos sifonados e sifões. Para eliminar este problema, basta adicionar uma pequena quantidade de óleo de cozinha para a formação de uma película, evitando-se assim a evaporação;
- m. A falta de uso prolongado dos mecanismos de descarga pode acarretar danos como ressecamento de alguns componentes e acúmulo de sujeira, causando vazamentos ou mau funcionamento. Caso esses problemas sejam detectados, NÃO mexer nas peças e acionar a Assistência Técnica do Fabricante.

Manutenção Preventiva:

- a. Limpe os Metais Sanitários, ralo da pia e lavatório, louça e cuba de aço inox em pia, com água e sabão neutro e pano macio ou apenas com pano úmido, NUNCA com esponja ou palha de aço e produtos abrasivos;
- b. NÃO utilize na limpeza ou desentupimento, hastes, arames, ácidos ou produtos cáusticos, acetona concentrada e substâncias que produzam ou estejam em alta temperatura. Consultar profissional ou empresa especializada em casos graves;
- c. Limpe periodicamente os ralos e sifões das louças, tanques e pias do seu imóvel, retirando todo e qualquer material causador de entupimento e deixe correr um pouco de água para restabelecer o "fecho hidráulico" nos ralos e sifões, evitando assim o retorno do mau cheiro;
- d. Limpe e verifique a regulagem do mecanismo de descarga periodicamente;
- e. Substitua periodicamente os vedantes (courinhos) das torneiras e registros de pressão para garantir a boa vedação e evitar vazamentos;
- f. Verifique gaxeta, anéis e estanqueidade dos registros de gaveta, evitando vazamentos.
- g. Em caso de necessidade, troque os acabamentos dos registros pelo mesmo modelo ou por outro do mesmo fabricante, evitando assim a troca da base;
- h. Caso os tubos flexíveis (rabichos), que conectam as Instalações Hidráulicas às louças forem danificados, causando vazamentos, substitua-os, tomando o cuidado de fechar o registro geral de água antes da troca;

Perda de Garantia:

- a. Danos sofridos pelo produto em consequência de quedas acidentais, maus tratos, manuseio inadequado, instalação incorreta e erros de especificação;
- b. Danos causados aos acabamentos das Louças por limpeza inadequada (produtos químicos, solventes, abrasivos do tipo saponáceo, palha de aço, esponja dupla face);

- c. Danos nos acabamentos dos Metais Sanitários causados pela utilização dos mesmos com água potável ou a utilização de produtos de limpeza inadequados, tais como: solventes, abrasivos do tipo saponáceo, produtos químicos, palha de aço ou esponjas dupla face.
- d. Peças que apresentem desgaste natural, pelo uso regular, tais como: vedantes, gaxetas, anéis de vedação, guarnições, cunhas, mecanismos de vedação;
- e. Se for evidenciado entupimento por quaisquer objetos jogados nos vasos sanitários e ralos, tais como: absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, embalagens, cotonetes, cabelos, etc.;
- f. Se for evidenciada a falta de troca de vedantes (courinhos) das torneiras;
- g. Se for evidenciada a retirada de elementos de apoio (mão francesa, coluna de tanque, etc.), provocando a queda ou quebra da peça ou bancada;
- h. Se for evidenciado o uso de produtos abrasivos e/ou limpeza inadequada nos metais sanitários;
- i. Equipamentos que foram reparados por pessoas não autorizadas pelo serviço de Assistência Técnica do fabricante;
- j. Aplicação de peças não originais ou inadequadas, ou ainda adaptação de peças adicionais sem autorização prévia do fabricante;
- k. Objetos estranhos no interior do equipamento ou nas tubulações que prejudiquem ou impossibilitem o seu funcionamento;
- l. Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a Manutenção Preventiva necessária.

22.5.6 Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio

Apesar do risco de incêndio em bloco residenciais serem pequenos, eles podem ser provocados por descuidos e imprudências. Cuidado ao sobrecarregar os circuitos

elétricos, fazer reformas e reparos, utilizar aparelhos elétricos, ao manusear o gás e ao usar o fogão. Tome cuidados básicos, como não esquecer o ferro de passar roupas ligado, panelas superaquecidas ou mesmo cigarros mal apagados.

O seu condomínio é dotado de um Sistema de Prevenção e Combate a Incêndios, projetado de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros, sendo que o requisito mínimo atendido consiste na colocação de extintores de incêndio em todos os pavimentos.

Os extintores de incêndio servem para um primeiro combate a pequenos incêndios. Para tanto, é importante ler atentamente as instruções contidas no corpo do próprio equipamento, especialmente no que diz respeito às classes de incêndio para a qual é indicado e como utilizá-lo. A Tabela 19 a seguir esclarece alguns pontos:

Tabela 19 - Extintores recomendados

CLASSE DE INCÊNDIO	TIPO DE INCÊNDIO	EXTINTOR RECOMENDADO
A	Materiais sólidos, fibras têxteis, madeira, papel, etc. Onde o efeito do resfriamento pela água é de primordial importância.	Água pressurizada
B	Líquidos inflamáveis e derivados de petróleo onde o efeito de abafamento é essencial.	Gás Carbônico, Pós Químico Seco, Espuma
C	Material elétrico, motores, transformadores, etc. Onde a extinção deve ser procedida com material não condutor de eletricidade.	Gás Carbônico, Pós Químico Seco
D	Gases inflamáveis sob pressão.	Pó Químico Seco

O extintor e o local de sua colocação não devem ser alterados, pois foram determinados pelo Corpo de Bombeiros.

Os extintores devem sofrer recarga e revisão periódica. Para sua segurança, acompanhe e fiscalize a periodicidade do serviço.

Em caso de incêndio

- a. ao notar indícios de incêndio (fumaça, cheiro de queimado, etc.), certifique-se do que está queimando e da extensão do fogo, sempre a uma distância segura;
- b. informe a Portaria para avisar os demais moradores;

- c. ligue para o Corpo de Bombeiros pelo número 193;
- d. combata o fogo utilizando o extintor mais apropriado conforme descrito na Tabela de Classes de Incêndio;
- e. em caso de não saber manusear os extintores, saia do local imediatamente, fechando as portas e janelas atrás de si, sem trancá-las, desligando a eletricidade e alertando os demais moradores.

22.5.7 Instalações Elétricas

22.5.7.1 Descrição do Sistema

Cada unidade de seu Condomínio possui uma Instalação Elétrica independente que é constituída por diversos elementos:

- a. Tomadas de energia - para ligação de eletrodomésticos de uso corrente;
- b. Pontos de iluminação - para ligação de lâmpadas e luminárias;
- c. Interruptores- para acionamento dos pontos de iluminação;
- d. Circuito - É o conjunto de tomadas de energia, tomadas especiais, pontos de energia, pontos de iluminação e interruptores, cuja fiação se encontra interligada;
- e. Quadro Elétrico de Distribuição— cada um é composto por disjuntores que protegem os circuitos de tomadas e de iluminação, desligando-se em caso de sobrecarga.
- f. Quadro Elétrico de Medição— localizado no térreo, contendo um disjuntor geral que suporta todos os circuitos de seu imóvel e área comum.

A instalação elétrica de seu imóvel foi rigorosamente projetada e executada dentro das normas de segurança, não podendo ser alterada sem revisão por pessoal qualificado e competente. Ela foi dimensionada para uma capacidade de carga específica.

A instalação elétrica de seu imóvel é dividida em vários circuitos possibilitando melhor uso e manutenção dos mesmos. Cada um desses circuitos tem limites determinados de carga, que deverão ser conhecidos para verificação de quais aparelhos poderão ser ligados, ou para se descobrir a razão de um desses circuitos ficar sem energia quando determinados aparelhos são ligados simultaneamente. Os anexos deste manual contem a localização da aplicação dos pontos elétricos.

O Quadro elétrico que controla toda a energia elétrica do seu imóvel, constituído de vários circuitos, todos identificados no próprio quadro, encontra-se atrás das portas nas Salas 01, 03 e 05, e nas salas 02, 04 e 06 está próximo ao lavabo.

A Tabela 20 apresenta os principais problemas que, eventualmente, podem ocorrer nas instalações elétricas do seu imóvel, e as suas respectivas ações corretivas.

Tabela 20 - Ações corretivas

PROBLEMA NA INSTALAÇÃO ELÉTRICA	AÇÃO CORRETIVA
PARTE DA INSTALAÇÃO NÃO FUNCIONA	Verificar, no QUADRO DE LUZ, se a chave daquele circuito não está desligada. Em caso afirmativo, religá-la e se voltar a desarmar solicitar a assistência de técnico habilitado, pois duas possibilidades podem ocorrer: a chave está com defeito e é necessária a 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, o que faz com que determinada parte da instalação não funcione. Nestes casos, somente a Copel terá condições de resolver o problema, após solicitação do consumidor.
SUPERAQUECIMENTO NO QUADRO DE LUZ	Verificar se existem conexões frouxas e reapertá-las. Verificar se existe alguma chave com aquecimento acima do normal, que pode ser provocado por mau contato interno à chave, devendo a mesma ser substituída. Os chuveiros e aquecedores elétricos para torneiras, quando funcionam com pouca saída de água, tendem a aquecer a instalação provocando sobrecarga. Estes aparelhos devem ter sempre resistência blindada para evitar fugas de correntes.
AS CHAVES DO QUADRO DE LUZ ESTÃO DESARMANDO COM FREQUÊNCIA	Podem existir maus contatos elétricos (conexões frouxas) que são sempre fonte de calor, o que afeta a capacidade das chaves. Neste caso, um simples reaperto nas conexões resolverá o problema. Outra possibilidade é de que o circuito esteja sobrecarregado com instalação de novas cargas, cujas características de potência são superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado. Verificar se não existe nenhum aparelho conectado ao circuito em questão, com problema de isolamento ou mau contato que possa causar fuga de corrente.
A CHAVE GERAL DO QUADRO DE LUZ ESTÁ DESARMANDO	Pode existir falta de isolamento da enfição, provocando aparecimento de corrente para terra. Neste caso deve ser identificando qual o circuito com falha, procedendo ao desligamento de todos os disjuntores, um a um, até que se descubra, procedendo então ao reparo da isolamento falha. Pode existir defeito de isolamento de algum equipamento eletrodoméstico; para descobrir qual equipamento está com defeito, proceda da mesma maneira descrita anteriormente, ou seja, desligue todos, um a um, até que se descubra qual está com problema, e em seguida repare a isolamento do mesmo.

CHOQUES ELÉTRICOS EM TORNEIRAS E CHUVEIROS	Ao perceber qualquer sensação de choques elétricos, proceder da seguinte forma: desligar a chave de proteção deste circuito, desligando, assim, o chuveiro e/ou torneira; verificar se o fio terra do chuveiro ou torneira não teve a sua seção interrompida; verificar se o isolamento dos fios de alimentação não foi danificado e estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica da instalação hidráulica; caso nenhum dos itens acima tenha ocorrido, o problema possivelmente está no isolamento interno do próprio chuveiro ou torneira. Neste caso, mandar repará-lo ou substituí-lo por outro de mesmas características elétricas.
CHUVEIRO ELÉTRICO NÃO ESQUENTA A ÁGUA	Verificar se o disjuntor no QUADRO DE LUZ não está desarmado. Caso esteja, religá-lo; Persistindo o problema, verificar se não ocorreu a queima da resistência do chuveiro. Se for o caso, substituí-la.

Cuidados de uso:

- a. Os disjuntores são acionados pela simples movimentação de suas alavancas;
- b. NÃO sobrecarregar os circuitos com a ligação de vários equipamentos no mesmo circuito (utilização de "benjamins", "T" ou extensões com várias tomadas);
- c. Utilizar proteção individual (estabilizadores, etc.) para equipamentos mais sensíveis, tais como: computadores, home-theater, central de telefone, etc.;
- d. Só instalar lâmpadas compatíveis com a tensão do projeto;
- e. As instalações de equipamentos, luminárias ou similares deverão ser executadas por técnico habilitado, observando-se em especial o aterramento, tensão (voltagem), bitola e qualidade dos fios, isolamentos, tomadas e plugues a serem empregados;
- f. Em caso de sobrecarga momentânea em um circuito, o disjuntor do circuito atingido se desligará automaticamente. Neste caso, bastará religá-lo e tudo voltará ao normal. Caso o mesmo venha a se desligar novamente, é sinal de que há sobrecarga contínua ou que está ocorrendo um curto em algum aparelho ou no próprio circuito. Neste caso, chamar o técnico especializado para verificar o problema, não se devendo aceitar conselhos de leigos ou curiosos;
- g. Em caso de necessidade de corte de energia, sobretudo havendo dúvida sobre o disjuntor específico, desligar o disjuntor geral;

- h. Quando o imóvel estiver desabitado, recomendamos desligar o disjuntor geral no quadro de distribuição;
- i. Quando são instalados armários próximos às tomadas, é comum os marceneiros recortarem a madeira e reinstalarem as tomadas no próprio corpo do armário. Nesses casos é preciso que o isolamento seja perfeito e que o fio utilizado seja compatível com a instalação original;
- j. NÃO manusear aparelhos elétricos em contato com a água, pois pode ocasionar acidentes fatais;
- k. O chuveiro elétrico não deve funcionar com pouca água, pois tende a aquecer a instalação e provocar uma sobrecarga;
- l. NUNCA segurar dois fios ao mesmo tempo. O contato simultâneo de um fio positivo e um fio negativo pode ocasionar uma parada cardíaca. Isole sempre o fio que acabou de mexer, antes de desencapar o outro;
- m. NÃO ligar aparelhos de voltagem diferente nas tomadas;
- n. NUNCA ligar aparelhos diretamente do Quadro de Luz;
- o. Ao adquirir um aparelho elétrico, verificar se o local definido para a sua instalação está provido de condições adequadas conforme a especificação do fabricante e do projeto, além de verificar se a carga do aparelho a ser instalado não sobrecarregará a capacidade de carga elétrica da tomada e a instalação;
- p. Evitar o uso de aparelhos eletrodomésticos/ eletroportáteis velhos e/ou de tecnologia desatualizada. Estes tipos de aparelhos não funcionam adequadamente e podem gerar uma quebra de corrente/ queda de corrente ocasionada pela função de proteção do disjuntor geral DR.

Manutenção Preventiva

- a. A manutenção deve ser executada com os circuitos desenergizados (disjuntores desligados);

- b. Permitir somente que profissionais habilitados tenham acesso às Instalações e equipamentos. Isso evitará curto circuito, choque, etc.;
- c. Quando verificado qualquer problema elétrico utilizar sapatos com sola de borracha e NUNCA segurar dois fios ao mesmo tempo;
- d. Sempre que for executada manutenção nas Instalações, como troca de lâmpadas, limpeza e reapertos dos componentes, desligar os disjuntores correspondentes;
- e. Rever estado de isolamento das emendas de fios;
- f. Reapertar a cada ano todas as conexões do Quadro de Luz;
- g. Testar a cada 6 meses o disjuntor geral, apertando o botão localizado no próprio disjuntor. Ao apertar o botão, a energia será cortada e voltará após alguns segundos. Caso isso não ocorra, trocar o disjuntor;
- h. Reapertar a cada 2 anos todas as conexões (tomadas, interruptores, pontos de luz);
- i. Verificar o estado dos contatos elétricos substituindo peças que apresentem desgaste, quando necessário (tomadas, interruptores, pontos de luz).

Perda de Garantia

- a. Se for feita qualquer mudança no sistema de instalação que altere suas características originais;
- b. Se for evidenciada a substituição de disjuntores por outros de capacidade diferente, especialmente de maior amperagem;
- c. Se for evidenciado o uso de eletrodomésticos velhos ou chuveiros , desarmando os disjuntores;
- d. Se for evidenciada sobrecarga nos circuitos devido à ligação de vários equipamentos no mesmo circuito;
- e. Se for verificada a não utilização de proteção individual para equipamentos sensíveis;

- f. Se não forem tomados os cuidados de uso ou não for feita a Manutenção Preventiva necessária.

22.5.8 Telefone, Interfone e Antena de TV

Foi previsto ponto de telefone na sala de seu imóvel. Todo o cabeamento e enfição estão executados, bastando solicitar a concessionária linha. Para instalar o aparelho basta conectá-lo ao ponto.

Os imóveis terão pontos para passagem de instalação de Antena de TV, localizados na sala.

Providencie uma perfeita interligação entre o seu aparelho de TV e o terminal de Antena, pois geralmente, a boa conexão elétrica é que determina a melhor qualidade na imagem.

22.5.9 AZULEJOS E PISOS CERÂMICOS

Os revestimentos e pisos de seu imóvel foram escolhidos e aplicados por profissionais habilitados para garantir proteção, durabilidade, beleza e harmonia estética. Alertamos que diferenças de tonalidades devido ao processo de queima do material cerâmico poderão acontecer, onde esclarecemos que não se tratam de defeitos do processo construtivo, afastando, assim, a responsabilidade da construtora em futuras solicitações de troca. Todavia, necessitam de manutenção periódica e, para garantir sua conservação necessita de alguns cuidados.

Para perfurar as paredes revestidas com cerâmica, utilize furadeira e buchas com parafusos, que devem ser colocados sempre nas juntas dos azulejos. Antes de perfurar qualquer parede, verificar os Projetos para informação adequada da localização de tubulações elétricas e hidráulicas.

Cuidados de Uso

- a. Na limpeza, evite lavagens gerais e tome cuidado nos pontos de encontro das paredes com os tetos.
- b. Evite o uso de detergentes agressivos, ácidos, soda cáustica, bem como vassouras ou vassourinhas de piaçava e produtos concentrados de amoníaco que atacam o esmalte das peças e retiram o seu rejuntamento;
- c. Evite a limpeza jogando água no piso para que não ocorram infiltrações no imóvel de baixo;
- d. O melhor sistema de limpeza é o uso de pano ou esponja macia, umedecidos em sabão neutro ou produtos específicos para este fim.

Manutenção Preventiva: 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.

22.5.10 **PINTURAS**

Cuidados de Uso:

- a. NUNCA esfregue as paredes. Manchas devem ser limpas com pano branco umedecido e sabão neutro;
- b. NUNCA use álcool sobre superfícies pintadas, seja tinta PVA, acrílica, óleo ou esmalte;
- c. Para evitar o aparecimento de bolor nos tetos de banheiros e cozinhas, causado pela umidade do banho ou preparo de refeições, mantenha as janelas abertas durante e após o seu uso. Para remover tais manchas, no caso de seu aparecimento, utilizar água sanitária;
- d. O imóvel deve estar sempre bem ventilado, para evitar o aparecimento de mofo nas pinturas – resultado da soma de umidade, sombra e falta de calor;

- e. Pinturas nas áreas externas devem ser comunicadas ao Síndico, tendo em vista o aspecto do prédio como um todo.

Manutenção Preventiva:

- a. Recomenda-se que os forros de gesso sejam repintados anualmente;
- b. Com o tempo a pintura escurece um pouco e fica naturalmente “queimada”, devido à exposição constante à luz natural e à poluição. NUNCA faça retoques de pontos isolados. Se necessário pinte toda a parede ou cômodo;
- c. Para que seu imóvel mantenha uma aparência sempre nova, recomenda-se uma pintura geral, no máximo, a cada dois anos.

22.5.11 FORROS

Todos os banheiros e os ambientes do apartamento terão forro de gesso branco e pintura acrílica cor branca. Nas salas o teto terá uma aplicação e reboco com acabamento em pintura PVA cor branca.

Caso necessite fazer a manutenção nas tubulações de esgoto, elas se localizam entre o forro e a laje.

Cuidados de Uso:

- a. Evite o uso de detergentes corrosivos que atacam a superfície do material, ocasionando a deterioração do forro;
- b. Para proceder à limpeza, utilize esponja macia ou pano umedecido com sabão neutro ou com produtos específicos para este fim.

22.5.12 COBERTURAS

Recomendar cuidados a quem tiver que acessar a cobertura para evitar a quebra de telhas.

Sinais de umidade no forro das unidades do último pavimento podem ser causados por telhas desencaixadas pela ação do vento ou telhas quebradas. Caso

constatado o problema, o Síndico ou a Administração deverá ser avisada imediatamente para providenciar os reparos necessários.

22.6 PROCEDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

22.6.1 Solicitação de Assistência Técnica

Toda solicitação de Assistência Técnica deve chegar à construtora de modo que seja possível seu registro e documentação. Podendo ser feita através do contato pessoal ou por telefone com o setor de atendimento, via e-mail sac@empresa Y.com.br

22.6.2 Agendamento de Vistoria

O setor de Qualidade da empresa entrará em contato com o cliente para o agendamento da vistoria. Na solicitação de assistência o cliente deve disponibilizar os meios para que a construtora possa entrar em contato.

As solicitações serão avaliadas e julgadas se procedentes, quando não for possível a solução imediata, deve ser agendada nova data para a execução do serviço.

22.6.3 Execução dos Serviços

Alguns casos de Assistência Técnica podem ser resolvidos sem a necessidade de agendamento de visita à unidade com problemas. Podendo ser solucionadas através de orientações de ações a serem tomadas ou leitura do Manual do Proprietário. Caso o problema persista, a construtora deve ser novamente acionada para agendamento de vistoria.

Para os casos em que for comprovada situação conforme a descrita acima, e o cliente insista no agendamento da vistoria antes de proceder conforme as instruções passadas pela construtora, o custo da Visita de Manutenção será repassado ao cliente.

Todos os serviços referentes ao problema de Assistência Técnica de responsabilidade da construtora serão executados por conta da mesma.

Caso as solicitações do cliente sejam avaliadas improcedentes, o mesmo será comunicado, com as justificativas para a não realização dos serviços e/ou, se for caso, será apresentado orçamento para a realização do serviço solicitado.

Caso o Pedido de Assistência Técnica seja feito por outra pessoa que não o proprietário do imóvel, deve ser dada ciência do fato ao mesmo e será solicitado o seu "de acordo" para a realização do serviço.

22.6.4 Finalização da Assistência Técnica

A Assistência Técnica estará finalizada quando o responsável designado pela construtora aprovar a execução dos serviços referentes à solução do problema, e o cliente assinar o Documento de Assistência Técnica aprovando os serviços realizados.

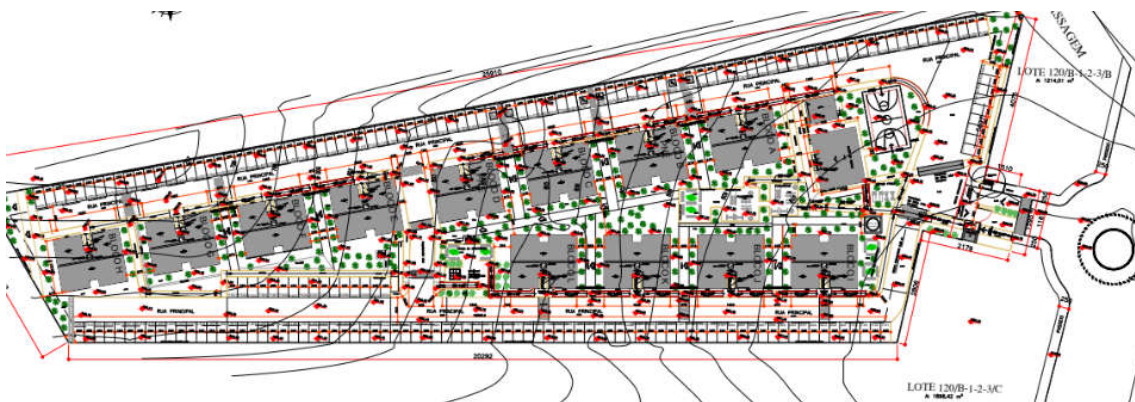
O cliente tem a opção de participar da Pesquisa de Satisfação do Cliente oferecida no Documento de Assistência Técnica.

Caso haja a reincidência do problema a construtora deve ser acionada, de forma que seja possível o registro e documentação da nova solicitação, para a tomada das providências necessárias.

22.7 PROJETOS

22.7.1 LOCALIZAÇÃO DOS IMÓVEIS

Na Figura 12 esta presente a localização deste imóvel, a implantação do condomínio.



22.7.2 PLANTA BAIXA DOS IMÓVEIS

Na Figura 13 está presente a planta baixa dos apartamentos.

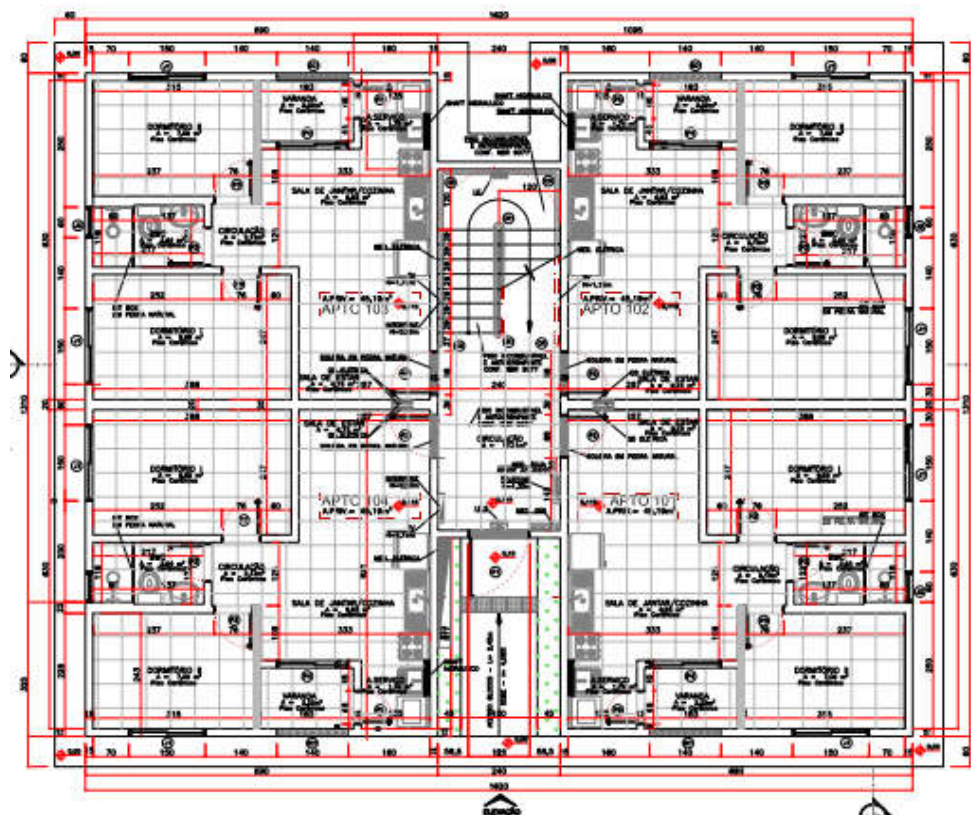


Figura 13 - Planta baixa dos apartamentos

22.7.3 DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO E DE ÁGUA

Nas Figuras 14 e 15 estão presentes respectivamente as plantas de distribuição de esgoto do pavimento térreo e dos pavimentos tipos

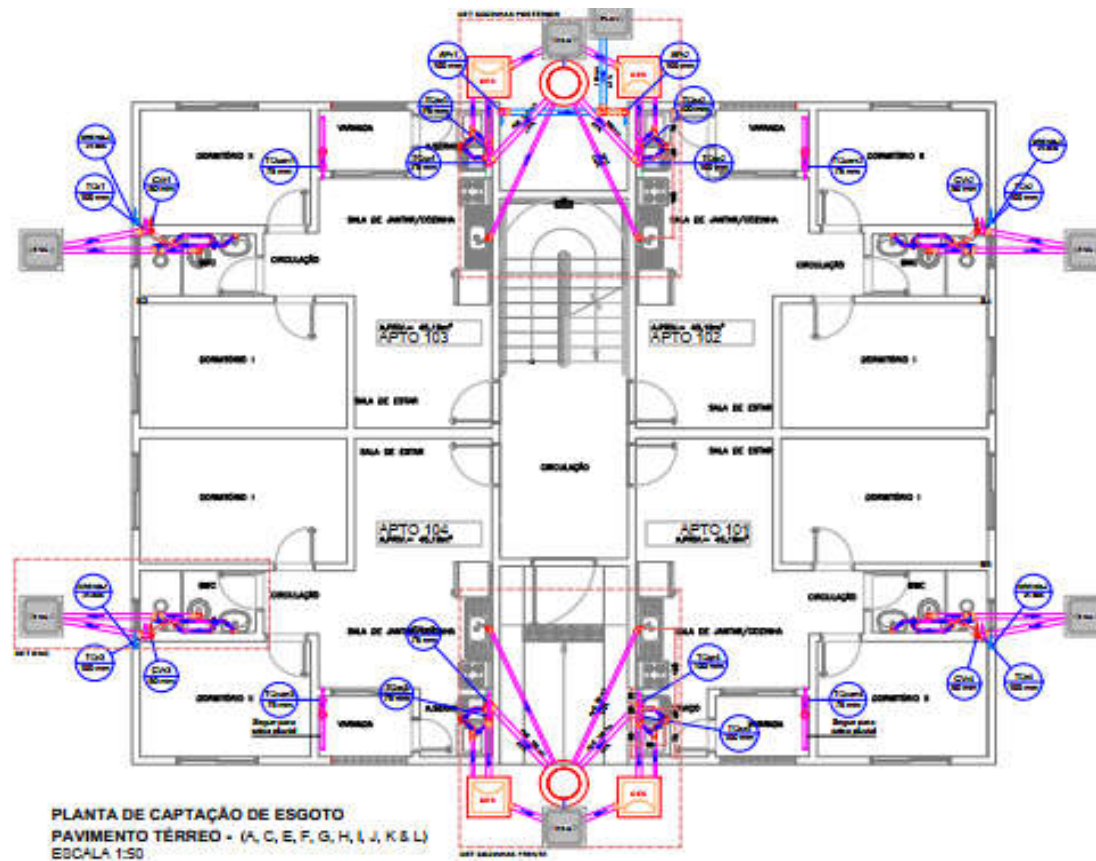


Figura 14 - Planta de distribuição de esgoto do pavimento térreo

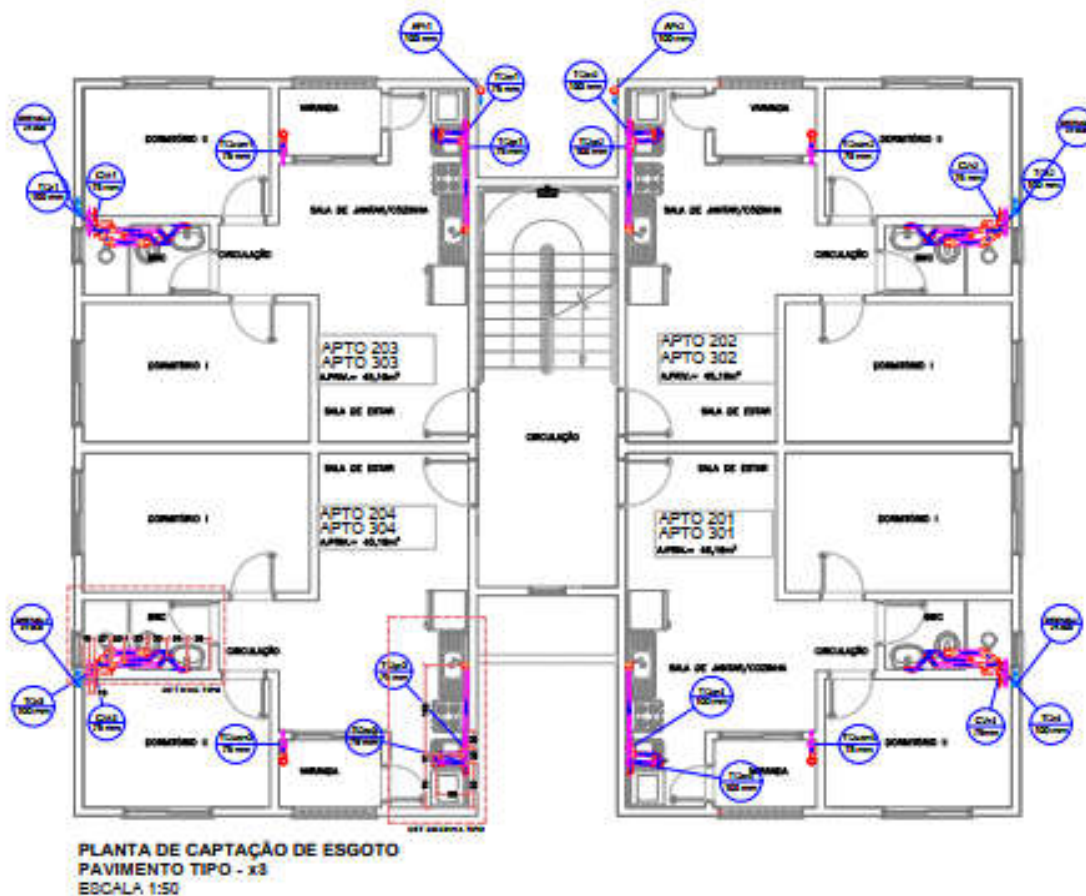


Figura 15 - Planta de distribuição de esgoto do pavimento tipo

Nas Figuras 16 e 17 estão presentes as plantas baixas da distribuição de água dos pavimentos térreo e tipos respectivamente.

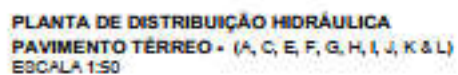


Figura 16 - Planta de distribuição de água do pavimento térreo

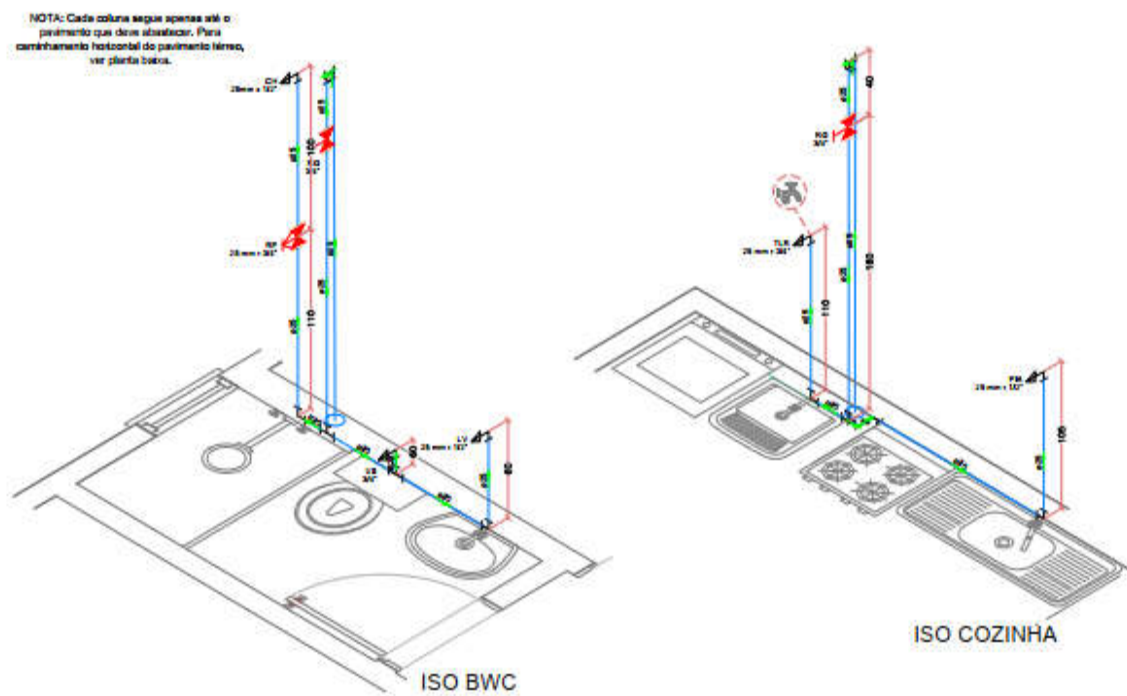


PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA
PAVIMENTO TIPO - x3
ESCALA 1:50

Figura 17 - Planta de distribuição de água do pavimento tipo

22.7.4 ELEVAÇÃO HIDRÁULICA DE PAREDES

Na Figura 18 esta presente o detalhamento isométrico da distribuição de hidráulica e nas Figuras 19 e 20 os detalhes de esgoto.



DETALHE ISOMÉTRICO DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA
ESCALA 1:25

Figura 18 - Detalhamento isométrico da distribuição de hidráulica

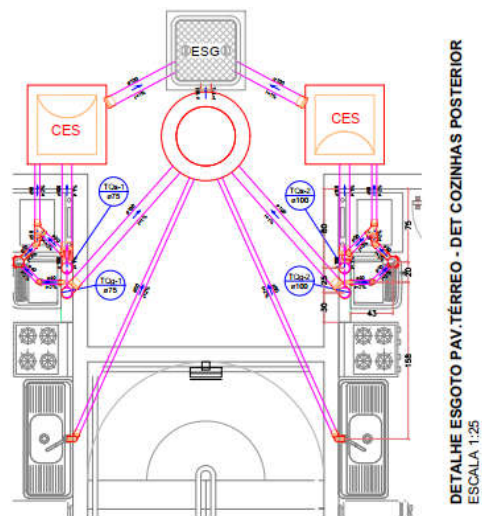
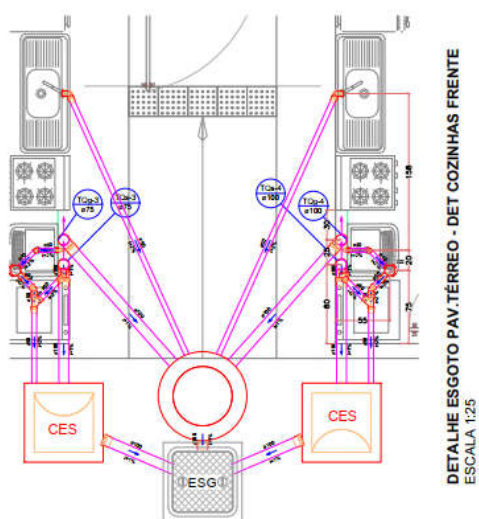


Figura 19 - Detalhes de esgoto do pavimento térreo das cozinhas e áreas de serviços

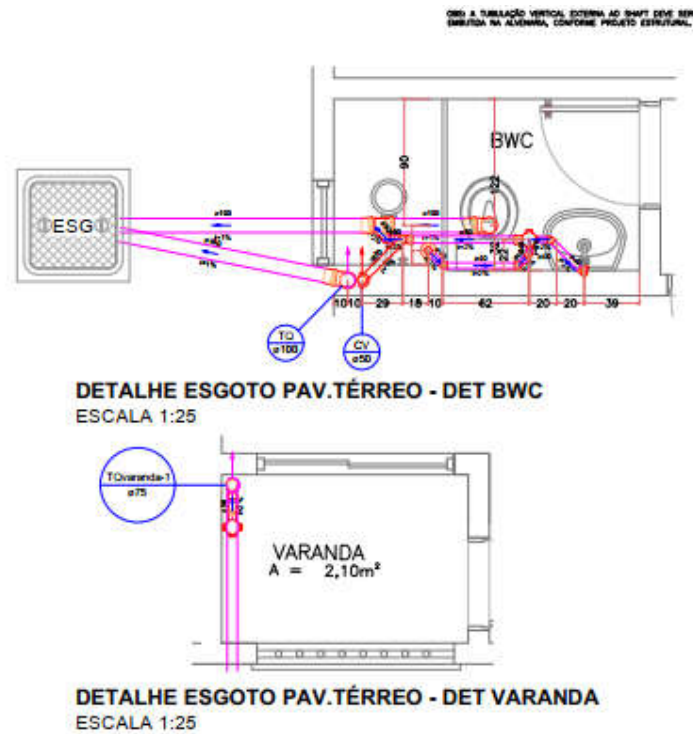


Figura 20 - Detalhes de esgoto dos banheiros e varandas dos pavimentos térreos

22.7.5 PONTOS DE LUZ, TOMADAS E TELEFONE

Na Figura 21 está presente a planta baixa da distribuição elétrica dos apartamentos.

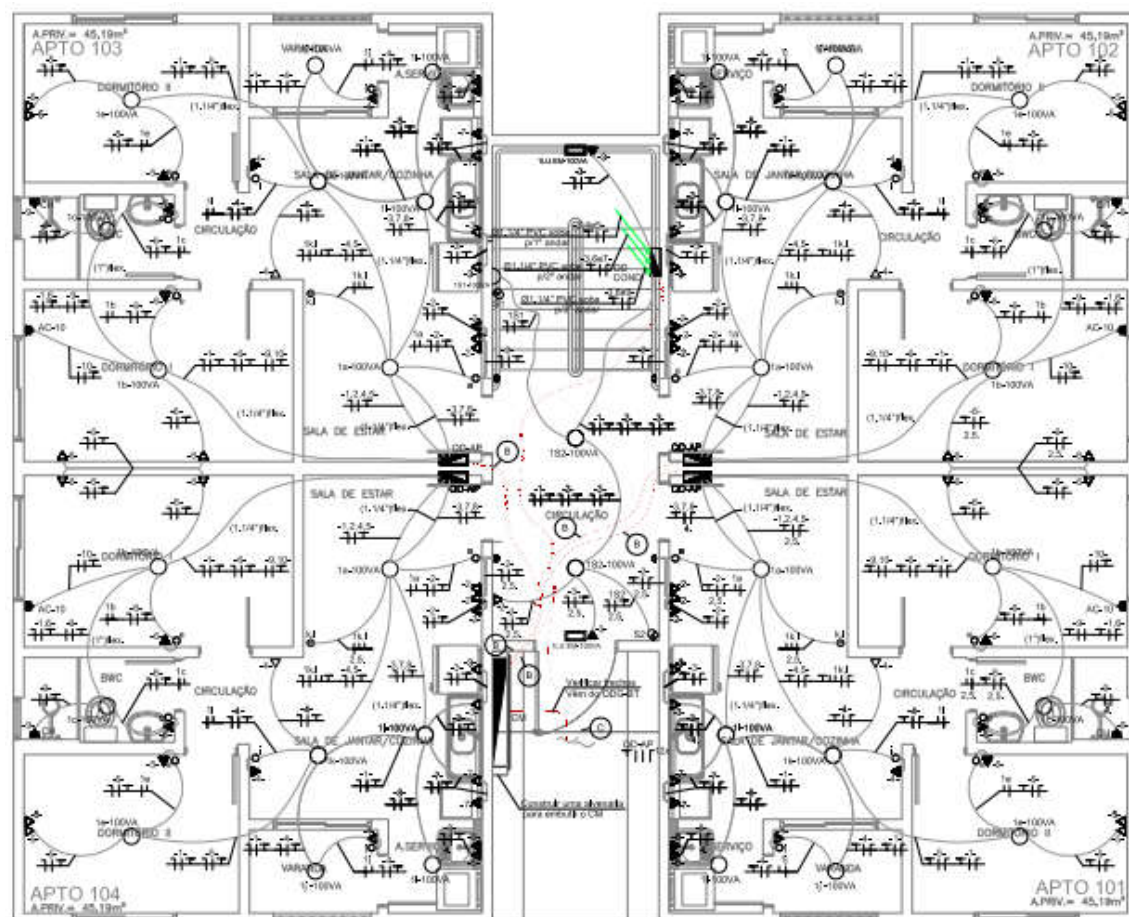


Figura 21 - Distribuição elétrica dos apartamentos

23 ACESSIBILIDADE DO EMPREENDIMENTO

O projeto possui algumas práticas de acessibilidade no pavimento térreo, que possui dois apartamentos por torre destinados às pessoas com necessidades especiais.

O projeto inicialmente prevê rampas de acesso com inclinação menor que 8,33% na entrada das torres, acessos às áreas comuns e entre torres, e travessias em nível com a calçada, conforme ilustrado nas Figuras 22 e 23.

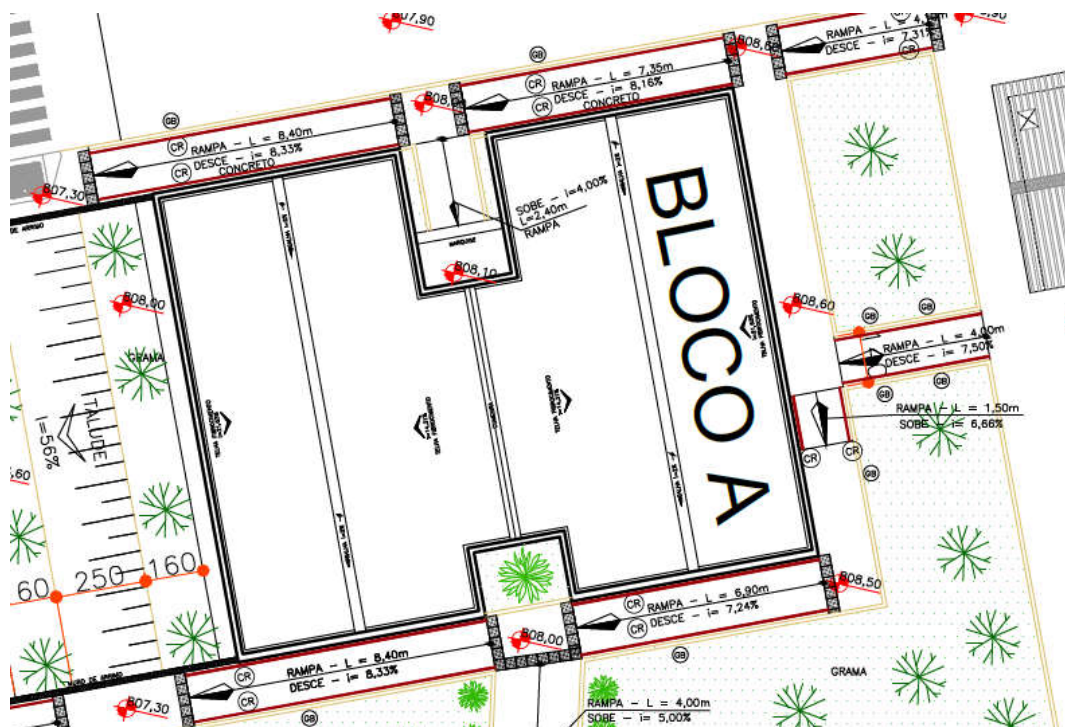


Figura 22– Rampas de acesso

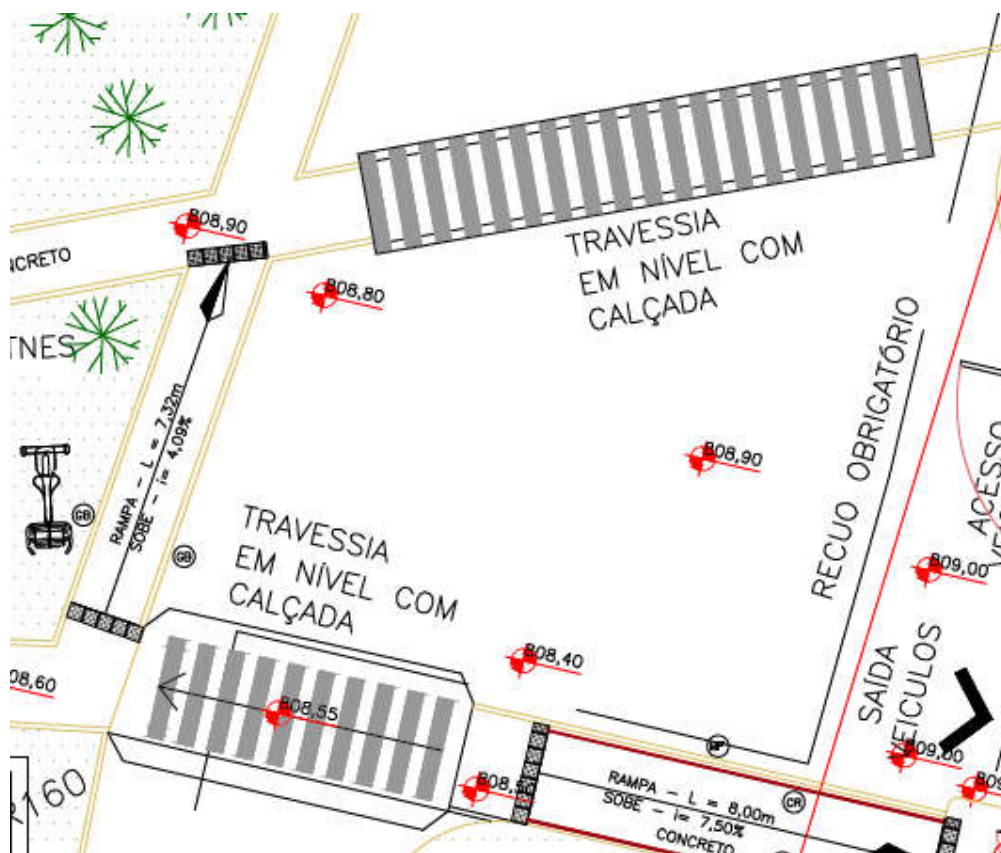


Figura 23 –Travessia em nível

Os apartamentos do térreo possuem banheiros adequados para portadores de necessidades especiais, com espaço para movimentação de uma cadeira de rodas dentro do ambiente, prevê barras de segurança, assim como instalações de vasos sanitários, pias e chuveiros de acordo com as alturas e especificações necessárias, conforme a Figura 24.

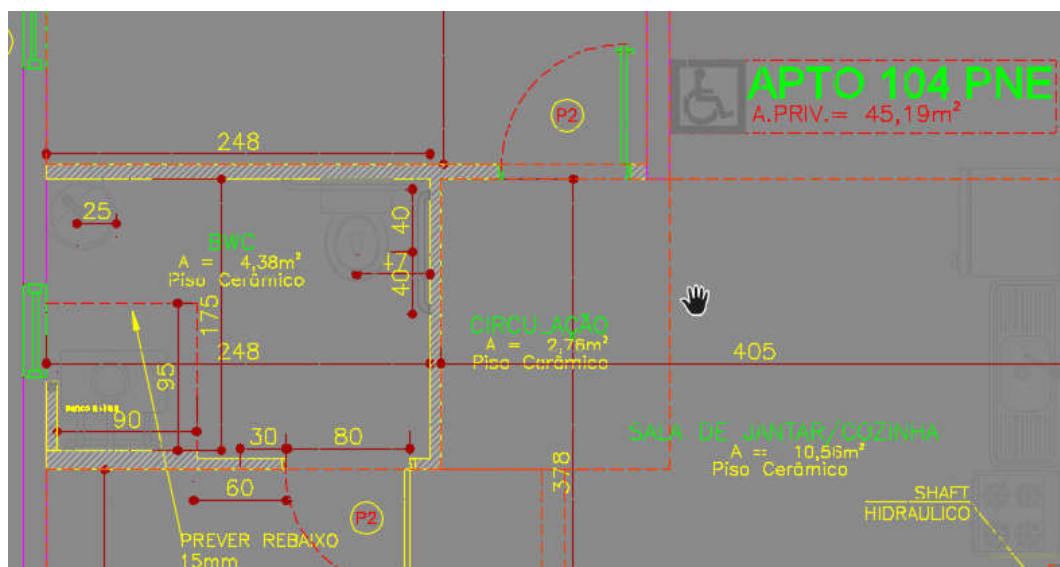


Figura 24—Apartamentos com práticas de acessibilidade

O projeto atual não prevê práticas de acessibilidade em toda a construção, limitando ao térreo. O ideal seria que toda a edificação fosse acessível por todos, e, com isso, seria necessário algumas alterações de projeto.

Por se tratar de um projeto de múltiplas torres com vasta área comum, além das rampas já previstas em projeto, pode ser executado calçada com piso tátil em toda a área do condomínio. Nas rampas o projeto inicial prevê apenas corrimão com altura de 92cm em ambos os lados da rampa, é necessário a colocação de um corrimão de duas alturas, a de 92cm já existente e acrescentar a altura de 70cm.

O acesso aos demais pavimentos além do térreo é feito apenas por escada. Por se tratar de uma edificação com mais de 9m não é possível instalar a plataforma móvel, neste caso deve-se instalar um elevador com acesso à todos os níveis da edificação com cabine mínima de 1,10x1,20m, porta de 0,80m, identificação Braille no painel, piso antiderrapante, botoeiras entre 0,90m e 1,35m do piso, barras de apoio nas laterais e no fundo e dispositivo de voz. Nos andares também deve existir a identificação Braille nos batentes entre 0,90m e 1,10m do piso.

Para adaptar os apartamentos aos cadeirantes, seria necessário deixar espaço suficiente para giro de 180° da cadeira de rodas nos cômodos, área de aproximação para abertura de portas, e cozinha com no mínimo 1,80m de largura. Nos banheiros seria necessário uma largura mínima de 1,50m, garantir o espaço para giro de 360° da cadeira de rodas, espaço para transferência da cadeira para o vaso sanitário, chuveiro na parte lateral do box, barras de segurança, piso antiderrapante. A área necessária para uma cadeira dar uma volta em torno dela mesmo é de no mínimo 1,5m x 15m. Também é necessário ambientes amplos, que após a colocação dos móveis sobre espaço suficiente, de no mínimo 1 metro, para que o cadeirante possa se locomover. A altura das pias devem ser previstas de modo que com a instalação da bancada fique na altura de 0,85m. As portas e as janelas devem ter puxadores e maçanetas especiais para os casos em que a pessoa não tem total domínio motor das mãos. Nos cantos vivos de paredes e parte inferior das portas é aconselhado colocar proteção metálica ou reforços para garantir uma maior durabilidade dos objetos, devido à possíveis colisões com a cadeira. Tomadas e interruptores devem estar na altura que o cadeirante consiga alcançá-las. Para usuários com dificuldades visuais, é possível colocar texturas diferentes nas paredes de modo a auxiliar a locomoção e localização.

24 PLANO DE CONCRETAGEM

O plano de concretagem é um conjunto de medidas a serem tomadas antes e durante o lançamento do concreto para assegurar a qualidade da peça a ser concretada.

É necessário elaborar um planejamento detalhado considerando diversos condicionantes e prevendo os seus comportamentos nas atividades. Esse planejamento consiste em programar desde os movimentos do caminhão até as ações de cada operário.

Para a concretagem das lajes com bombas, serão necessários dois vibradores, o que já demanda o trabalho de quatro operários. É necessário um carpinteiro acompanhando o lançamento por baixo das fôrmas e sobre a laje dois ou três pedreiros para sarrafear e dar o acabamento, deixando assim a superfície pronta para receber o contrapiso.

É recomendável a presença de um armador e um encanador, caso haja algum deslocamento de armaduras e tubulações durante o lançamento do concreto.

Ainda terá a presença de um encarregado para rastrear a aplicação do concreto, identificando a resistência de cada peça por meio do ensaio de compressão.

Abaixo é possível ver itens importantes que servirão como guia para o sucesso da concretagem:

Fôrmas e Escoramentos:

- 1) Confira as dimensões baseadas no projeto;
- 2) Verifique a capacidade de suporte e de deformação das fôrmas provocadas pelo peso próprio ou operação de lançamento do concreto;
- 3) Verifique a estanqueidade da fôrma para evitar a fuga da nata;
- 4) Limpe as fôrmas e aplique o desmoldante.
- 5) Armadura confira as bitolas, quantidade e dimensão das barras;
- 6) Confira o posicionamento da armadura na fôrma;
- 7) Fixe adequadamente;

8) Verifique os cobrimentos da armadura (pastilhas/espaçadores) especificados no projeto.

9) Pastilhas de argamassa devem ter a mesma relação a/c do concreto aplicada, e curada adequadamente;

10) Limpe a armadura (oxidação, gorduras, desmoldante etc.), a fim de garantir a aderência ao concreto;

11) Não pise nos “negativos” da armadura.

Plano de Concretagem:

1) Planejamento dimensione a equipe envolvida nas operações de lançamento, adensamento e cura do concreto;

2) Planeje as interrupções nos pontos de descontinuidade das fôrmas, como: juntas de concretagem e encontros de pilares, paredes com vigas ou lajes etc.

3) Garanta equipamentos suficientes para o transporte de concreto dentro da obra (carrinhos, jericas, dumper, bombas, esteiras, guinchos, guindaste, caçamba etc);

4) Providencie um número suficiente de ferramentas auxiliares (enxadas, pás, desempenadeiras, ponteiros etc);

5) Disponibilize um número suficiente de tomadas de força para os equipamentos elétricos;

6) Tenha vibradores e mangotes reservas, para eventual necessidade. Pedido de Concreto informe antecipadamente o volume da peça a ser concretada;

7) Programe o horário de início da concretagem, o volume de concreto por caminhão-betoneira e os intervalos de entrega;

8) Especifique a forma de lançamento: convencional, por bombas estacionárias ou auto-bomba com lança, esteira, caçamba (gruas) etc;

9) Verifique o tempo previsto para o lançamento.

10) O concreto não pode ser lançado após o início de pega.

25 PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE PARA RESIDENCIAS POPULARES

Práticas de sustentabilidade são um conjunto de medidas adotadas durante todas as etapas da obra que visam a sustentabilidade da edificação, visando minimizar impactos negativos sobre o meio ambiente, promover economia dos recursos naturais e melhoria na qualidade de vida dos seus ocupantes.

São levadas em consideração várias etapas da obra, iniciando pela concepção do projeto, onde deve ser analisado o ciclo de vida do empreendimento e materiais utilizados. O Edifício Residencial Terra dos Ventos foi projetado de modo a utilizar de melhor forma a ventilação e luz natural, com um estudo do posicionamento de cada ambiente, janelas, coloração da edificação, entre outros.

Foi realizado um estudo para a definição dos materiais utilizados, em que a alvenaria estrutural, material utilizado com função estrutural e de vedação, foi definida como material com melhor custo-benefício a ser utilizado, por garantir propriedades térmicas e acústicas necessárias para a edificação, garantir uma economia de cerca de 15% em relação ao concreto armado, e diminuição na geração de resíduos e desperdícios. Para garantir ainda mais a diminuição dos desperdícios, foi realizada uma paginação dos blocos estruturais, para garantir uma aquisição mais precisa dos materiais e diminuição da quebra de blocos, otimizando o sistema.

Na concepção do projeto também foram levadas em consideração a manutenção do edifício, onde foi previsto aproveitamento da água da chuva para manutenção do paisagismo da área comum e limpeza de calçadas, utilização de sensores de presença para a iluminação das áreas comuns para diminuir o consumo de energia, e uso de vegetação nativa para compor o paisagismo.

Durante a execução de obra, sugere-se a realização de coleta seletiva no canteiro com a correta gestão dos resíduos separados por tipo nas caçambas, lava rodas para caminhões, presença de bicicletário para incentivo deste transporte, minhocario para colocar restos de alimentos.

Durante a concepção do empreendimento poderia ter sido utilizado janelas maiores para garantir maior iluminação e ventilação natural, utilização de painéis solares para geração de energia ou geração de energia a partir do vento, utilização de cores claras para menor absorção do calor pelas paredes e pontos de coleta de lixo para os moradores separado por tipo de material para correta destinação. Por se tratar de um condomínio de múltiplos edifícios, poderia ser previsto um ponto de locação de bicicletas para incentivo do uso do transporte. Por se tratar de um empreendimento minha casa minha vida, muitas vezes na concepção dos projetos, durante a escolha dos materiais, é priorizada a baixa de custo, porém, poderia-se focar em utilizar materiais que agredam menos o meio ambiente durante a sua produção, e com melhores propriedades térmicas e acústicas. Também poderia ter sido previsto a realização de pequenas hortas para cultivo de pequenos alimentos, como temperos, para uso dos moradores.

26 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

THOMÉ, Brenda B. O que é BIM? **Entenda agora o conceito e suas aplicações.** Disponível em: < <https://www.sienge.com.br/blog/voce-sabe-o-que-e-bim-entenda-o-conceito-e-suas-aplicacoes/> > Acesso em: 04 de março de 2019.

CAIXA, Financiamento. **Construção em terreno próprio.** Disponível em < <http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/financiamento/construcao-terreno-proprio/Paginas/default.aspx> >. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

NAKAMURA, Juliana. **Ensaio de aderência de revestimentos de argamassa foi padronizado depois da revisão da NBR 13.528 para auxiliar os construtores no controle das variáveis que interferem no desempenho do produto.** Disponível em: < <http://techne17.pini.com.br/engenharia-civil/159/teste-padro-ensaio-de-aderencia-de-revestimentos-de-argamassa-287754-1.aspx> >. Acesso em: 10 de janeiro de 2019.

ALVES, Nadine. **Lean Construction: benefícios, exemplos e 5 princípios fundamentais.** Disponível em: < <https://constructapp.io/pt/lean-construction/> >. Acesso em: 20 de janeiro de 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ORÇAMENTO ANALÍTICO

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ORÇAMENTO PADRÃO				R\$ 8.875.012,10
INFRAESTRUTURA				R\$ 607.474,12
FUNDAÇÕES / CONTENÇÕES				R\$ 338.967,77
SERVIÇOS COMPLEMENTARES				R\$ 19.059,16
LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	m2		12,00	R\$ 11.859,16
PREGO LISO COM CABEÇA 18 X 27	kg	R\$ 7,30	28,60	R\$ 208,78
ARAME GALVANIZADO BWG 16	kg	R\$ 10,60	47,67	R\$ 505,26
CAIBRO DE PINUS 3" X 3" X 3M	pç	R\$ 6,10	33,37	R\$ 203,54
TÁBUA DE PINUS 1" X 8" X 3M	pç	R\$ 7,70	357,50	R\$ 2.752,73
SERV. LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)	m2	R\$ 3,44	2383,32	R\$ 8.188,85
LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA	vb		12,00	R\$ 7.200,00
SERV. LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA	vb	R\$ 600,00	12,00	R\$ 7.200,00

FUNDAÇÃO EM ESTACA ESCAVADA				R\$ 319.908,61
ESCAVAÇÃO DE ESTACA ESCAVADA DIAM=25cm	BLOCO		12,00	R\$ 78.300,67
SERV. ESCAVAÇÃO DE ESTACA ESCAVADA DIAM=25cm	m	R\$ 19,16	4086,00	R\$ 78.300,67
ESCAVAÇÃO DE ESTACA ESCAVADA DIAM=30cm	BLOCO		12,00	R\$ 59.444,12
SERV. ESCAVAÇÃO DE ESTACA ESCAVADA DIAM=30cm	m	R\$ 19,16	3102,00	R\$ 59.444,12
ESCAVAÇÃO DE ESTACA ESCAVADA DIAM=40cm	BLOCO		12,00	R\$ 11.957,81
SERV. ESCAVAÇÃO DE ESTACA ESCAVADA DIAM=40cm	m	R\$ 19,16	624,00	R\$ 11.957,81
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO	BLOCO		12,00	R\$ 35.739,33
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	1381,78	R\$ 4.559,86
ACO CA-50 8 MM	kg	R\$ 3,91	952,51	R\$ 3.724,32
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	2164,40	R\$ 7.207,47
ACO CA-50 12,5 MM	kg	R\$ 3,17	792,00	R\$ 2.510,64
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	158,72	R\$ 2.055,43
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ESPAÇADOR DE PLÁSTICO PARA PILARES, FUNDO E LATERAIS DE VIGAS, LAJES, PISOS E ESTACAS (COBRIMENTO: 30 MM)	mil	R\$ 120,00	15,87	R\$ 1.904,65
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	4809,72	R\$ 13.776,96
CONCRETO BOMBEADO	m3		12,00	R\$ 134.466,67
CONCRETO USINADO fck 25 MPA	m3	R\$ 255,31	526,68	R\$ 134.466,67
BLOCOS E BALDRAMES				R\$ 268.506,35
BLOCOS E BALDRAMES				R\$ 268.506,35
FORMAS DE MADEIRA - FUNDAÇÃO - TAB 1"X8" (4X)	m2		12,00	R\$ 64.907,45
PREGO DE AÇO LISO COM CABEÇA 17 X 21	kg	R\$ 7,42	132,00	R\$ 979,44
RIPA DE PINUS 1" X 3" X 3M	pç	R\$ 3,85	2028,00	R\$ 7.807,80
TÁBUA DE PINUS 1" X 8" X 3M	pç	R\$ 7,70	300,00	R\$ 2.310,00
DESMOLDANTE DE FORMA PARA CONCRETO	l	R\$ 5,79	228,00	R\$ 1.320,12
PREGO LISO COM CABEÇA 17 X 27	kg	R\$ 7,57	228,00	R\$ 1.725,96
ARAME RECOZIDO BWG 10 - D=3,40MM	kg	R\$ 8,47	399,96	R\$ 3.387,66

PONTALETE DE PINUS 3" X 3" X 3 M - 4 REUTILIZAÇÕES	m	R\$ 12,10	276,00	R\$ 3.339,60
SERV. FORMAS DE MADEIRA	m2	R\$ 19,82	2221,56	R\$ 44.036,87
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO	vb		12,00	R\$ 98.815,19
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	1676,40	R\$ 5.532,12
ACO CA-50 6,3 MM	kg	R\$ 3,49	1544,40	R\$ 5.389,96
ACO CA-50 8 MM	kg	R\$ 3,91	264,00	R\$ 1.032,24
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	6481,20	R\$ 21.582,40
ACO CA-50 12,5 MM	kg	R\$ 3,17	2468,40	R\$ 7.824,83
ACO CA-50 16 MM	kg	R\$ 3,17	2415,60	R\$ 7.657,45
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	445,56	R\$ 5.770,00
ESPAÇADOR DE PLÁSTICO PARA PILARES, FUNDO E LATERAIS DE VIGAS, LAJES, PISOS E ESTACAS (COBRIMENTO: 30 MM)	mil	R\$ 120,00	44,64	R\$ 5.356,80
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	13500,00	R\$ 38.669,40
CONCRETO BOMBEADO	m3		12,00	R\$ 75.703,84
CONCRETO USINADO fck 25 MPA	m3	R\$ 255,31	232,80	R\$ 59.436,17

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SERV. DE EXECUÇÃO - LANÇAMENTO DE CONCRETO VIGAS BALDRAME	m3	R\$ 74,85	217,35	R\$ 16.267,67
LASTRO DE BRITA E = 5,0 CM - E	m3		12,00	R\$ 2.287,77
BRITA 1	m3	R\$ 39,17	37,20	R\$ 1.457,12
SERV. LASTRO DE BRITA E = 5,0 CM - E	m3	R\$ 27,40	30,32	R\$ 830,65
SERVICO DE ESCAV. MECANIZADA	m3		12,00	R\$ 147,17
SERV. DE ESCAVAÇÃO MECANIZADA	m3	R\$ 0,17	844,51	R\$ 147,17
NIV. APILOAM FUNDO VALAS MANUAL-SOQUETE	m2		12,00	R\$ 26.543,11
SERV. NIV. APILOAM F VALAS MANUAL-SOQUETE	m2	R\$ 43,77	606,36	R\$ 26.543,11
SERVICO DE ATERRO COMPACTADO	m3		12,00	R\$ 101,82
SERV. DE ATERRO COMPACTADO	m3	R\$ 0,16	619,32	R\$ 101,82
ESTRUTURA				R\$ 2.150.461,75
ALVENARIA ESTRUTUAL				R\$ 1.010.579,22
ALVENARIA - BLOCO				R\$ 899.605,21

FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO - PAVIMENTO TÉRREO	vb		12,00	R\$ 39.415,26
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	29,16	R\$ 96,23
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	3414,96	R\$ 11.371,82
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	103,44	R\$ 1.339,55
TRELIÇA SOLDADA H8 (M)	m	R\$ 2,83	3108,00	R\$ 8.795,64
PROTETOR DE VERGALHÃO	ct	R\$ 55,00	12,00	R\$ 660,00
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	5988,00	R\$ 17.152,03
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO - PAVIMENTO TIPO	vb		12,00	R\$ 69.671,02
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	58,32	R\$ 192,46
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	5641,92	R\$ 18.787,59
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	171,12	R\$ 2.216,00
TRELIÇA SOLDADA H8 (M)	m	R\$ 2,83	6204,00	R\$ 17.557,32
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	10793,76	R\$ 30.917,65
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO - 4º PVTO	vb		12,00	R\$ 36.054,69
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	29,16	R\$ 96,23
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	3006,24	R\$ 10.010,78
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	91,08	R\$ 1.179,49
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
TRELIÇA SOLDADA H8 (M)	m	R\$ 2,83	3102,00	R\$ 8.778,66
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	5582,16	R\$ 15.989,54
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO - COBERTURA	vb		12,00	R\$ 19.034,39
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	2050,80	R\$ 6.829,16
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	61,56	R\$ 797,20
TRELIÇA SOLDADA H8 (M)	m	R\$ 2,83	1068,00	R\$ 3.022,44
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	2927,52	R\$ 8.385,59
CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT - TÉRREO	m3		12,00	R\$ 11.271,18
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	227,04	R\$ 4.972,18
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	33,96	R\$ 1.698,34
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	36,48	R\$ 1.933,44
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	40,56	R\$ 2.667,23
CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT - TIPO	m3		12,00	R\$ 21.831,32
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	439,92	R\$ 9.634,25

BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	65,76	R\$ 3.288,66
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	70,56	R\$ 3.739,68
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	78,60	R\$ 5.168,74
CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT - 4° PVTO			12,00	R\$ 14.966,84
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	301,56	R\$ 6.604,16
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	45,12	R\$ 2.256,45
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	48,36	R\$ 2.563,08
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	53,88	R\$ 3.543,15
CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT - COBERTURA	m3		12,00	R\$ 8.295,97
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	167,04	R\$ 3.658,18
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	24,96	R\$ 1.248,25
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	26,88	R\$ 1.424,64
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	29,88	R\$ 1.964,91
VERGA E CONTRA-VERGA - TÉRREO	m3		12,00	R\$ 6.651,73
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	133,92	R\$ 2.932,85
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	20,04	R\$ 1.002,20
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	21,48	R\$ 1.138,44
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	24,00	R\$ 1.578,24
VERGA E CONTRA-VERGA - TIPO	m3		12,00	R\$ 20.015,96
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	403,32	R\$ 8.832,71
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	60,24	R\$ 3.012,60
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	64,68	R\$ 3.428,04
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	72,12	R\$ 4.742,61
VERGA E CONTRA-VERGA - COBERTURA	m3		12,00	R\$ 861,91
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	17,28	R\$ 378,43
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	2,64	R\$ 132,03
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	2,76	R\$ 146,28
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	3,12	R\$ 205,17
CINTAS - PAVIMENTO TIPO	m3		12,00	R\$ 60.697,35
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	1223,04	R\$ 26.784,58
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	182,88	R\$ 9.145,83

AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	196,32	R\$ 10.404,96
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	218,40	R\$ 14.361,98
CINTAS - COBERTURA	m3		12,00	R\$ 6.334,64
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	127,56	R\$ 2.793,56
BRITA 0/PEDRISCO	m3	R\$ 50,01	19,08	R\$ 954,19
AREIA LAVADA MEDIA	m3	R\$ 53,00	20,52	R\$ 1.087,56
SERV. CONCRETO ESTRUTURAL 15,0 MPA - GROUT	m3	R\$ 65,76	22,80	R\$ 1.499,33
PRE MOLDADOS - VERGAS PORTAS	pvto		12,00	R\$ 14.243,26
PRE MOLDADOS - VERGAS PORTAS	un	R\$ 13,00	960,00	R\$ 12.480,00
ARGAMASSA USINADA PARA ASSENTAMENTO 5 MPA	m³	R\$ 250,00	1,92	R\$ 480,00
SERV. ASSENTAMENTO VERGA	m³	R\$ 668,36	1,92	R\$ 1.283,26
ALV EST BL CER (7,0MPA) - PAVIMENTO TIPO	m2		48,00	R\$ 528.046,86
BLOCO DE CERAMICA INTEIRO 14x19x29cm	un	R\$ 1,13	198960,00	R\$ 224.824,80
BLOCO DE CERAMICA 14x19x44cm	un	R\$ 2,07	16752,00	R\$ 34.676,64
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
BLOCO DE CERAMICA MEIO BLOCO 14X19X14cm	un	R\$ 0,70	4080,00	R\$ 2.856,00
BLOCO DE CERAMICA ESPECIAL 24 14x19x24cm - BLOCO DE CERAMICA 14x19x29cm	un	R\$ 1,18	8736,00	R\$ 10.308,48
BLOCO DE CERAMICA ESPECIAL 19 14x19x19cm - BLOCO DE CERAMICA 14x19x29cm	un	R\$ 1,18	3168,00	R\$ 3.738,24
BLOCO DE CERAMICA COMPENSADOR 09 14x19x09cm - CONSIDERADO 2 DE 04	un	R\$ 0,41	2784,00	R\$ 1.141,44
BLOCO DE CERAMICA COMPENSADOR 04 14x19x04cm	un	R\$ 0,41	17808,00	R\$ 7.301,28
BLOCO DE CERAMICA DE INSTALAÇÃO 05x10cm - BLOCO DE CERAMICA 14x19x29cm	un	R\$ 1,18	3648,00	R\$ 4.304,64
BLOCO DE CERAMICA CANALETA U ALTA 14X19X29cm	un	R\$ 1,52	36576,00	R\$ 55.595,52
BLOCO DE CERAMICA MEIA CANALETA U ALTA 14X19X29cm	un	R\$ 1,18	912,00	R\$ 1.076,16
ARGAMASSA USINADA PARA ASSENTAMENTO 5 MPA	m³	R\$ 250,00	144,00	R\$ 36.000,00
AREIA - ISOLAMENTO ACÚSTICO QUARTOS	m³	R\$ 53,00	43,93	R\$ 2.328,27
PLACA DE ISOPOR 1MX0,5MX0,01M	un	R\$ 2,98	528,00	R\$ 1.573,44
BLOCO DE VEDAÇÃO 09X19X44	un	R\$ 0,60	2400,00	R\$ 1.440,00

BLOCO DE VEDAÇÃO 09X19X29	un	R\$ 0,60	5952,00	R\$ 3.571,20
BLOCO DE VEDAÇÃO 09X17X29	un	R\$ 0,60	816,00	R\$ 489,60
TELA DE AMARRAÇÃO 07,50X50CM	cx	R\$ 200,00	16,96	R\$ 3.392,00
SERV. ALV EST BLOCO DE CERAMICA	m2	R\$ 16,75	7964,16	R\$ 133.429,15
ALV EST BL CER (6,0MPA) - COBERTURA	m2		12,00	R\$ 42.212,81
BLOCO DE CERAMICA INTEIRO 14x19x29cm	un	R\$ 1,13	12828,00	R\$ 14.495,64
BLOCO DE CERAMICA 14x19x44cm	un	R\$ 2,07	528,00	R\$ 1.092,96
BLOCO DE CERAMICA MEIO BLOCO 14X19X14cm	un	R\$ 0,70	0,00	R\$ 0,00
BLOCO DE CERAMICA ESPECIAL 24 14x19x24cm	un	R\$ 1,18	396,00	R\$ 467,28
BLOCO DE CERAMICA ESPECIAL 19 14x19x19cm	un	R\$ 1,18	36,00	R\$ 42,48
BLOCO DE CERAMICA COMPENSADOR 09 14x19x09cm	un	R\$ 0,41	36,00	R\$ 14,76
BLOCO DE CERAMICA COMPENSADOR 04 14x19x04cm	un	R\$ 0,41	156,00	R\$ 63,96
BLOCO DE CERAMICA DE INSTALAÇÃO 05x10cm	un	R\$ 1,18	0,00	R\$ 0,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
BLOCO DE CERAMICA CANALETA U ALTA 14X19X29cm	un	R\$ 1,52	3252,00	R\$ 4.943,04
BLOCO DE CERAMICA MEIA CANALETA U ALTA 14X19X29cm	un	R\$ 1,18	108,00	R\$ 127,44
ARGAMASSA USINADA PARA ASSENTAMENTO 5 MPA	m³	R\$ 250,00	15,24	R\$ 3.810,00
PLACA DE ISOPOR 1MX0,5MX0,01M	ud	R\$ 2,98	86,40	R\$ 257,47
SERV. ALV EST BLOCO DE CERAMICA	m2	R\$ 16,75	1008,60	R\$ 16.897,78
ESCADARIA BLOCO				R\$ 110.974,02
FORMAS DE MADEIRA - ESCADARIA - PLAS 12 (5X)	m2		12,00	R\$ 41.973,34
COMPENSADO RESINADO 1,10X2,20M - 12MM	pç	R\$ 48,00	48,00	R\$ 2.304,00
PREGO DE AÇO LISO COM CABEÇA 17 X 21	kg	R\$ 7,42	84,00	R\$ 623,28
PREGO LISO COM CABEÇA 17 X 27	kg	R\$ 7,57	84,00	R\$ 635,88
PREGO LISO COM CABEÇA 15 X 15	kg	R\$ 8,22	24,00	R\$ 197,28
CAIBRO DE PINUS 3" X 3" X 3M	pç	R\$ 6,10	384,00	R\$ 2.342,40
TÁBUA DE PINUS 1" X 8" X 3M	pç	R\$ 7,70	108,00	R\$ 831,60
ARAME RECOZIDO BWG 10 - D=3,40MM	kg	R\$ 8,47	69,44	R\$ 588,14

DESMOLDANTE DE FORMA PARA CONCRETO	l	R\$ 5,79	7,80	R\$ 45,16
SERV. FORMAS DE MADEIRA	m2	R\$ 29,73	1157,31	R\$ 34.405,59
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO	Lance		12,00	R\$ 54.570,56
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	118,80	R\$ 392,04
ACO CA-50 6,3 MM	kg	R\$ 3,49	2494,80	R\$ 8.706,85
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	4950,00	R\$ 16.483,50
ACO CA-50 12,5 MM	kg	R\$ 3,17	554,40	R\$ 1.757,45
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	243,54	R\$ 3.153,84
ESPAÇADOR DE PLÁSTICO PARA PILARES, FUNDO E LATERAIS DE VIGAS, LAJES, PISOS E ESTACAS (COBRIMENTO: 30 MM)	mil	R\$ 120,00	24,48	R\$ 2.937,60
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	7380,00	R\$ 21.139,27
CONCRETO BOMBEADO	Lance		12,00	R\$ 14.430,12
CONCRETO USINADO fck 25 MPA	m3	R\$ 255,31	56,52	R\$ 14.430,12

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
LAJE				R\$ 1.032.103,75
LAJE				R\$ 985.655,11
FORMAS DE MADEIRA - LAJES - PLAS 12 (5X)	m2		12,00	R\$ 329.847,55
COMPENSADO RESINADO PLASTIFICADO 1,10X2,20M - 17MM	pç	R\$ 58,00	276,00	R\$ 16.008,00
PREGO LISO COM CABEÇA 17 X 27	kg	R\$ 7,57	495,12	R\$ 3.748,06
PREGO LISO COM CABEÇA 15 X 15	kg	R\$ 8,22	123,84	R\$ 1.017,96
CAIBRO DE PINUS 3" X 3" X 3M	pç	R\$ 6,10	1740,00	R\$ 10.614,00
TÁBUA DE PINUS 1" X 8" X 3M	pç	R\$ 7,70	372,00	R\$ 2.864,40
DESMOLDANTE DE FORMA PARA CONCRETO	l	R\$ 5,79	60,00	R\$ 347,40
SERV. FORMAS DE MADEIRA	m2	R\$ 29,73	9903,12	R\$ 294.410,13
FITA ADESIVA TRANSPARENTE 45MMX45M	un	R\$ 3,49	240,00	R\$ 837,60
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO	laje		12,00	R\$ 202.780,12
ACO CA-50 6,3 MM	kg	R\$ 3,49	29383,20	R\$ 102.547,37
ACO CA-50 8 MM	kg	R\$ 3,91	237,60	R\$ 929,02

ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	888,62	R\$ 11.507,68
ESPAÇADOR DE PLÁSTICO PARA PILARES, FUNDO E LATERAIS DE VIGAS, LAJES, PISOS E ESTACAS (COBRIMENTO: 30 MM)	mil	R\$ 120,00	88,86	R\$ 10.663,49
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	26928,00	R\$ 77.132,56
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO - LAJE COBERTURA	laje		12,00	R\$ 71.080,65
ACO CA-60 5 MM	kg	R\$ 3,30	92,40	R\$ 304,92
ACO CA-50 6,3 MM	kg	R\$ 3,49	10058,40	R\$ 35.103,82
ACO CA-50 8 MM	kg	R\$ 3,91	92,40	R\$ 361,28
ACO CA-50 10 MM	kg	R\$ 3,33	145,20	R\$ 483,52
ARAME RECOZIDO BWG 18 - D=1,25MM	kg	R\$ 12,95	311,65	R\$ 4.035,89
ESPAÇADOR DE PLÁSTICO PARA PILARES, FUNDO E LATERAIS DE VIGAS, LAJES, PISOS E ESTACAS (COBRIMENTO: 30 MM)	mil	R\$ 120,00	31,17	R\$ 3.739,82
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM	kg	R\$ 2,86	9444,00	R\$ 27.051,39
CONCRETO BOMBEADO - LAJE TIPO	m3		12,00	R\$ 260.248,63
CONCRETO USINADO fck 25 MPA	m3	R\$ 255,31	792,00	R\$ 202.205,52
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SERV. DE EXECUÇÃO - LANÇAMENTO DE CONCRETO - PISO DO TÉRREO	m3	R\$ 74,85	755,28	R\$ 56.529,31
ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI	kg	R\$ 42,05	36,00	R\$ 1.513,80
CONCRETO BOMBEADO - LAJE COBERTURA	m3		12,00	R\$ 93.227,44
CONCRETO USINADO fck 25 MPA	m3	R\$ 255,31	283,92	R\$ 72.487,62
SERV. DE EXECUÇÃO - LANÇAMENTO DE CONCRETO - PISO DO TÉRREO	m3	R\$ 74,85	270,36	R\$ 20.235,23
ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI	kg	R\$ 42,05	12,00	R\$ 504,60
JUNTA DE DILATAÇÃO			12,00	R\$ 28.470,72
MANTA ASFÁLTICA - DILATAÇÃO	m²	R\$ 30,04	918,00	R\$ 27.576,72
PLACA DE ISOPOR 1MX0,5MX0,01M	un	R\$ 2,98	300,00	R\$ 894,00
ESCORAMENTO				R\$ 46.448,64
LOCAÇÃO DE ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO	ud		12,00	R\$ 46.448,64
LOCAÇÃO DE ESCORAMENTO E CIMBRAMENTO	ud	R\$ 5,04	9216,00	R\$ 46.448,64
LAJE PISO TÉRREO				R\$ 107.778,78
FORMAS DE MADEIRA	m2		12,00	R\$ 2.028,25

PREGO DE AÇO LISO COM CABEÇA 17 X 21	kg	R\$ 7,42	12,00	R\$ 89,04
RIPA DE PINUS 1" X 3" X 3M	pç	R\$ 3,85	36,00	R\$ 138,60
TÁBUA DE PINUS 1" X 8" X 3M	pç	R\$ 7,70	12,00	R\$ 92,40
DESMOLDANTE DE FORMA PARA CONCRETO	l	R\$ 5,79	6,71	R\$ 38,88
PREGO LISO COM CABEÇA 17 X 27	kg	R\$ 7,57	12,00	R\$ 90,84
ARAME RECOZIDO BWG 10 - D=3,40MM	kg	R\$ 8,47	12,09	R\$ 102,37
PONTALETE DE PINUS 3" X 3" X 3 M - 4 REUTILIZAÇÕES	m	R\$ 12,10	12,00	R\$ 145,20
SERV. FORMAS DE MADEIRA	m2	R\$ 19,82	67,14	R\$ 1.330,93
FORNECIMENTO CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM DE AÇO - BLOCOS	m²		12,00	R\$ 25.391,88
TELA SOLDADA NERVURADA Q92-15X15CM-2,45X6M-4,2MM	pç	R\$ 114,37	168,00	R\$ 19.213,49
ESPAÇADOR DE PLÁSTICO PARA PILARES, FUNDO E LATERAIS DE VIGAS, LAJES, PISOS E ESTACAS (COBRIMENTO: 30 MM)	mil	R\$ 120,00	19,20	R\$ 2.304,00
SERV. CORTE, DOBRAGEM E MONTAGEM - tela soldada	kg	R\$ 1,06	3655,68	R\$ 3.874,39

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
CONCRETO BOMBEADO - BLOCOS	m3		12,00	R\$ 64.209,10
CONCRETO USINADO fck 25 MPA	m3	R\$ 255,31	195,60	R\$ 49.938,64
SERV. DE EXECUÇÃO - LANÇAMENTO DE CONCRETO - PISO DO TÉRREO	m3	R\$ 74,85	190,67	R\$ 14.270,46
LONA PLASTICA - BLOCOS	m²		12,00	R\$ 8.184,00
LONA PLASTICA PRETA 4X100M 160 MICRAS	rl	R\$ 620,00	13,20	R\$ 8.184,00
LASTRO DE BRITA E = 5,0 CM - E - BLOCOS	m³		12,00	R\$ 7.965,55
BRITA 1	m3	R\$ 39,17	120,00	R\$ 4.700,40
SERV. LASTRO DE BRITA E = 5,0 CM - E	m3	R\$ 27,40	119,17	R\$ 3.265,15
PAREDES / ESQUADRIAS / PAINEIS				R\$ 1.273.140,90
PAINEIS				R\$ 14.316,06
PAINÉS DIVISÓRIOS				R\$ 14.316,06
DRYWALL FECHAMENTOS DE DUTOS E SHAFTS (E=10CM) - CHAPA STANDART - APARTAMENTO TIPO	m		12,00	R\$ 14.316,06

REVESTIMENTO EM DRY-WALL - CHAPA STANDART (PERFIL+CHAPA) - EMBONECAMENTO 20X20 - MAT + MO	m	R\$ 8,82	62,40	R\$ 550,62
REVESTIMENTO EM DRY-WALL - CHAPA STANDART (PERFIL+CHAPA) - SHAFT - MAT + MO	m²	R\$ 44,12	312,00	R\$ 13.765,44
ESQUADRIAS E FERRAGENS				R\$ 1.258.824,84
EM MADEIRA				R\$ 343.873,97
P01 - 80x210cm - DE ABRIR - MADEIRA - ABERTURA ESQUERDA - PAVIMENTO TIPO	un		48,00	R\$ 43.200,25
PORTA COMPLETA DE MADEIRA CHAPEADA LISA INTERNA 80 X 210CM - ESQUERDA	un	R\$ 316,94	96,00	R\$ 30.426,24
ESPUMA EXPANSIVA POLIURETANO V=500ML	un	R\$ 19,00	48,00	R\$ 912,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE PORTAS DE MADEIRA	un	R\$ 123,56	96,00	R\$ 11.862,01
P01 - 80x210cm - DE ABRIR - MADEIRA - ABERTURA DIREITA - PAVIMENTO TIPO	un		48,00	R\$ 43.200,25
PORTA COMPLETA DE MADEIRA CHAPEADA LISA INTERNA 80 X 210CM - DIREITA	un	R\$ 316,94	96,00	R\$ 30.426,24
ESPUMA EXPANSIVA POLIURETANO V=500ML	un	R\$ 19,00	48,00	R\$ 912,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE PORTAS DE MADEIRA	un	R\$ 123,56	96,00	R\$ 11.862,01
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
P02 - 70x210cm - DE ABRIR - MADEIRA - ABERTURA ESQUERDA - PAVIMENTO TIPO	un		48,00	R\$ 128.736,74
PORTA COMPLETA DE MADEIRA CHAPEADA LISA INTERNA 70 X 210CM - DIREITA	un	R\$ 313,94	288,00	R\$ 90.414,72
ESPUMA EXPANSIVA POLIURETANO V=500ML	un	R\$ 19,00	144,00	R\$ 2.736,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE PORTAS DE MADEIRA	un	R\$ 123,56	288,00	R\$ 35.586,02
P02 - 70x210cm - DE ABRIR - MADEIRA - ABERTURA DIREITA - PAVIMENTO TIPO	un		48,00	R\$ 128.736,74
PORTA COMPLETA DE MADEIRA CHAPEADA LISA INTERNA 70 X 210CM - ESQUERDA	un	R\$ 313,94	288,00	R\$ 90.414,72
ESPUMA EXPANSIVA POLIURETANO V=500ML	un	R\$ 19,00	144,00	R\$ 2.736,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE PORTAS DE MADEIRA	un	R\$ 123,56	288,00	R\$ 35.586,02
EM ALUMÍNIO				R\$ 874.478,36
JANELA DE CORRER 2 FLS - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO (DIMENSÃO 150X100 cm)	un		12,00	R\$ 238.704,96

JANELA DE CORRER 2 FLS - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO (DIMENSÃO 150X100 cm)	un	R\$ 565,11	384,00	R\$ 217.002,24
SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE POLIURETANO	un	R\$ 10,54	192,00	R\$ 2.023,68
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	m2	R\$ 34,17	576,00	R\$ 19.679,04
JANELA MÁXIMO AR - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO MINI BOREAL (DIMENSÃO 60X60 cm)	un		12,00	R\$ 55.324,30
JANELA MÁXIMO AR - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO MINI BOREAL (DIMENSÃO 60X60 cm)	un	R\$ 273,74	192,00	R\$ 52.558,08
SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE POLIURETANO	un	R\$ 10,54	38,40	R\$ 404,74
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	m2	R\$ 34,17	69,12	R\$ 2.361,48
PORTA JANELA DE CORRER 2 FLS - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO (DIMENSÃO 140X210 cm)	un		12,00	R\$ 316.605,96
PORTA JANELA DE CORRER 2 FLS - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO (DIMENSÃO 140X210 cm) - APTO TIPO E PNE	un	R\$ 1.614,82	192,00	R\$ 310.046,28
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	un	R\$ 34,17	192,00	R\$ 6.559,68

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
PORTA DE ABRIR 1 FL - ALUMÍNIO ANODIZADO C/ VIDRO (DIMENSÃO 60X210 cm)	un		12,00	R\$ 214.839,48
PORTA DE ABRIR 1 FL - ALUMÍNIO ANODIZADO C/ VIDRO (DIMENSÃO 60X210 cm) - ABERTURA ESQUERDA	un	R\$ 1.080,35	96,00	R\$ 103.713,52
PORTA DE ABRIR 1 FL - ALUMÍNIO ANODIZADO C/ VIDRO (DIMENSÃO 60X210 cm) - ABERTURA DIREITA	un	R\$ 1.080,35	96,00	R\$ 103.713,52
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	m2	R\$ 34,17	216,96	R\$ 7.412,44
PORTA DE ABRIR 1 FL - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO C/ VENEZIANA (DIMENSÃO 120x210 cm) - HALL TÉRREO	un		12,00	R\$ 26.961,53
PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO COM VENEZIANA (DIMENSÃO CONFORME PROJETO) - 1 FOLHA	un	R\$ 2.160,70	12,00	R\$ 25.928,38
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	m2	R\$ 34,17	30,24	R\$ 1.033,15

JANELA MÁXIMO AR - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO MINI BOREAL (DIMENSÃO 60X60 cm) - HALL TIPO	un		12,00	R\$ 10.449,19
JANELA MÁXIMO AR - ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO MINI BOREAL (DIMENSÃO 60X60 cm)	un	R\$ 273,74	36,00	R\$ 9.854,64
SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE POLIURETANO	un	R\$ 10,54	14,40	R\$ 151,78
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	m2	R\$ 34,17	12,96	R\$ 442,78
PORTA DE ABRIR 1 FL - ALUMÍNIO ANODIZADO (DIMENSÃO 80x80 cm) - HALL COBERTURA (alçapão)	un		12,00	R\$ 10.267,64
PORTINHOLA DE ALUMÍNIO ANODIZADO (DIMENSÃO 80X80 cm) - 1 FOLHA	un	R\$ 393,65	24,00	R\$ 9.447,68
SERV. DE INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO	un	R\$ 34,17	24,00	R\$ 819,96
GABARITO METÁLICO - APARTAMENTO	un		12,00	R\$ 1.325,28
GABARITO METÁLICO P/ REQUADRO EM ALVENARIA - 1,50x1,00m	vb	R\$ 21,88	48,00	R\$ 1.050,24
GABARITO METÁLICO P/ REQUADRO EM ALVENARIA - 0,60x0,60 m	vb	R\$ 5,73	48,00	R\$ 275,04
FERRAGENS				R\$ 40.472,52
DOBRADIÇA CROMADA COM PARAFUSOS - PORTA HALL	un		12,00	R\$ 82,44
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
DOBRADIÇA 3" X 2.1/2" CANTO ARREDONDADO	un	R\$ 2,29	36,00	R\$ 82,44
FECHADURA (CROMADO) - EXTERNA - PORTA HALL	un		12,00	R\$ 474,60
FECHADURA EXTERNA	un	R\$ 39,55	12,00	R\$ 474,60
FECHADURA (CROMADO) - EXTERNA - PAVIMENTO	un		12,00	R\$ 15.187,20
FECHADURA EXTERNA	un	R\$ 39,55	384,00	R\$ 15.187,20
FECHADURA ROSETA (CROMADO) - INTERNA - PAVIMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 12.280,32
FECHADURA INTERNA	un	R\$ 31,98	384,00	R\$ 12.280,32
FECHADURA ROSETA (CROMADO) - BANHEIRO - PAVIMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 5.681,28
FECHADURA EMBUTIR PARA BANHEIRO	un	R\$ 29,59	192,00	R\$ 5.681,28
DOBRADIÇA CROMADA COM PARAFUSOS - PAVIMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 6.766,68
DOBRADIÇA 3" X 2.1/2" CANTO ARREDONDADO	un	R\$ 2,29	2954,88	R\$ 6.766,68

COBERTURAS E IMPERMEABILIZAÇÕES				R\$ 638.065,97
TELHADO-ENGRADAMENTO, COBRIMENTO E ACABAMENTO				R\$ 180.803,04
ESTRUTURA				R\$ 77.921,40
ESTRUTURA DE MADEIRA PARA COBERTURA - BLOCO	m2		12,00	R\$ 77.921,40
PREGO LISO COM CABEÇA 18 X 30	kg	R\$ 7,42	450,98	R\$ 3.346,30
MADEIRA DE CAMBARÁ SERRADA	m3	R\$ 1.500,00	36,08	R\$ 54.118,08
JIMO CUPIM INCOLOR 18L	un	R\$ 270,00	27,06	R\$ 7.305,94
SERV. ESTRUTURA DE MADEIRA PARA COBERTURA	m2	R\$ 5,83	2254,92	R\$ 13.151,08
COBRIMENTO				R\$ 32.295,39
COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO - BLOCO	m2		12,00	R\$ 32.295,39
PARAFUSO TELHEIRO CABEÇA SEXTAVADA 5/16" X 120MM	un	R\$ 0,63	3339,84	R\$ 2.104,10
TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA BRASILIT 6MM	m2	R\$ 9,92	2352,00	R\$ 23.327,21
SERV. COBERTURA EM TELHAS DE FIBROCIMENTO	m2	R\$ 2,92	2352,00	R\$ 6.864,08

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
CALHAS E RUFOS				R\$ 70.586,25
RUFO CHAPA AÇO GALV - BLOCO	m		12,00	R\$ 26.837,02
RUFO CHAPA GALVANIZADA CORTE CONFORME ESPECIFICAÇÃO	m	R\$ 15,36	915,13	R\$ 14.056,46
PREGO LISO COM CABEÇA 15 X 15	kg	R\$ 8,22	62,19	R\$ 511,23
VEDA CALHA P=280G	un	R\$ 15,40	95,16	R\$ 1.465,41
SERV. RUFO CHAPA AÇO GALV	m	R\$ 12,16	888,48	R\$ 10.803,92
CONTRA RUFO CHAPA AÇO GALV - BLOCO	m		12,00	R\$ 32.904,11
CONTRA RUFO CHAPA GALVANIZADA CORTE CONFORME ESPECIFICAÇÃO	m	R\$ 21,99	915,13	R\$ 20.123,81
PREGO LISO COM CABEÇA 15 X 15	kg	R\$ 8,22	62,19	R\$ 511,23
VEDA CALHA P=280G	un	R\$ 15,40	95,14	R\$ 1.465,15
SERV. CONTRA RUFO CHAPA AÇO GALV	m	R\$ 12,16	888,48	R\$ 10.803,92
CALHA CHAPA AÇO GALV - BLOCO	m		12,00	R\$ 10.845,12
CALHA CHAPA GALVANIZADA CORTE CONFORME ESPECIFICAÇÃO	m	R\$ 23,89	194,05	R\$ 4.635,90

PREGO LISO COM CABEÇA 15 X 15	kg	R\$ 8,22	16,96	R\$ 139,38
VEDA CALHA P=280G	un	R\$ 15,40	20,17	R\$ 310,68
REBITE DE FERRO ZINCADO Nº 8	kg	R\$ 35,83	7,54	R\$ 270,01
ESTANHO PARA SOLDA 30X70	kg	R\$ 120,39	7,54	R\$ 907,26
SERV. CALHA CHAPA AÇO GALV	m	R\$ 24,32	188,40	R\$ 4.581,89
IMPERMEABILIZAÇÕES				R\$ 457.262,92
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES				R\$ 31.487,08
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - EMULSÃO ASFÁLTICA	m2		12,00	R\$ 31.487,08
IGOL 2 - TINTA ASFÁLTICA DISPERSA EM ÁGUA	l	R\$ 11,05	866,16	R\$ 9.571,07
SERV. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - EMULSÃO ASFÁLTICA	m2	R\$ 10,12	2165,40	R\$ 21.916,01
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BARRADO DO TÉRREO				R\$ 10.330,55
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - BLOCO	m2		12,00	R\$ 10.330,55
VIAPOL VIAPLUS 1000 - REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL BICOMPONENTE P=18KG	un	R\$ 87,30	70,00	R\$ 6.110,65
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SERV. APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 8,38	503,57	R\$ 4.219,90
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO				R\$ 262.367,62
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 207.019,48
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	21,46	R\$ 1.137,53
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	174,47	R\$ 3.820,95
SERV. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	m2	R\$ 145,92	1384,70	R\$ 202.060,99
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 28.393,36
VIAPOL VIAPLUS 1000 - REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL BICOMPONENTE P=18KG	un	R\$ 87,30	192,32	R\$ 16.789,54
SERV. APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 8,38	1384,70	R\$ 11.603,82

PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 26.954,79
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	20,77	R\$ 1.100,84
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	137,09	R\$ 3.002,18
SERV. PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 16,50	1384,70	R\$ 22.851,77
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SACADA				R\$ 147.336,23
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	m2		12,00	R\$ 116.254,70
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	12,05	R\$ 638,80
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	97,98	R\$ 2.145,71
SERV. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	m2	R\$ 145,92	777,60	R\$ 113.470,19
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA	m2		12,00	R\$ 15.944,69
VIAPOL VIAPLUS 1000 - REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL BICOMPONENTE P=18KG	un	R\$ 87,30	108,00	R\$ 9.428,40
SERV. APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 8,38	777,60	R\$ 6.516,29
PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	m2		12,00	R\$ 15.136,84
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	11,66	R\$ 618,19
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	76,98	R\$ 1.685,91
SERV. PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 16,50	777,60	R\$ 12.832,73
IMPERMEABILIZAÇÃO DE JANELAS				R\$ 5.741,45
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - APARTAMENTOS	m2		12,00	R\$ 2.834,61
VIAPOL VIAPLUS 1000 - REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL BICOMPONENTE P=18KG	un	R\$ 87,30	19,20	R\$ 1.676,16
SERV. APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 8,38	138,24	R\$ 1.158,45
PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - APARTAMENTOS	m2		12,00	R\$ 2.690,99
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	2,07	R\$ 109,90
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	13,69	R\$ 299,72
SERV. PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 16,50	138,24	R\$ 2.281,37

FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - HALL	m2		12,00	R\$ 110,73
VIAPOL VIAPLUS 1000 - REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE SEMIFLEXÍVEL BICOMPONENTE P=18KG	un	R\$ 87,30	0,75	R\$ 65,48
SERV. APLICAÇÃO DE ARGAMASSA POLIMÉRICA - IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 8,38	5,40	R\$ 45,25
PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO - HALL	m2		12,00	R\$ 105,12
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	0,08	R\$ 4,29
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	0,53	R\$ 11,71
SERV. PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	m2	R\$ 16,50	5,40	R\$ 89,12
REVESTIMENTOS DE PAREDE / TETO				R\$ 2.328.047,75
INTERNOS COM ARGAMASSA				R\$ 328.298,01
EMBOÇO INTERNO				R\$ 328.298,01
CHAPISCO INTERNO - APARTAMENTO TIPO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 42.757,82
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	310,36	R\$ 6.796,79
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	38,95	R\$ 2.064,57
ADESIVO À BASE DE RESINA SINTÉTICA 18L	bd	R\$ 159,90	106,43	R\$ 17.018,48
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SERV. CHAPISCO INTERNO	m2	R\$ 2,64	6385,92	R\$ 16.877,99
EMBOÇO INTERNO ARGAMASSA IND. E=2CM - APARTAMENTO TIPO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 112.036,50
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO INTERNO	m3	R\$ 250,00	127,72	R\$ 31.929,60
SERV. EMBOÇO INTERNO ARGAMASSA IND. E=2CM	m2	R\$ 12,54	6385,92	R\$ 80.106,90
EMBOÇO INTERNO EM REQUADRO DE PAREDES - APARTAMENTO TIPO TÉRREO	m		12,00	R\$ 13.430,28
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO INTERNO	m3	R\$ 250,00	10,37	R\$ 2.592,00
SERV. EMBOÇO INTERNO EM REQUADRO DE PAREDES	m	R\$ 12,54	864,00	R\$ 10.838,28
CHAPISCO INTERNO - APARTAMENTO TIPO 2º, 3º E 4º PVTO	m2		12,00	R\$ 29.029,30
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	210,71	R\$ 4.614,50
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	26,45	R\$ 1.401,68

ADESIVO À BASE DE RESINA SINTÉTICA 18L	bd	R\$ 159,90	72,26	R\$ 11.554,25
SERV. CHAPISCO INTERNO	m2	R\$ 2,64	4335,55	R\$ 11.458,86
EMBOÇO INTERNO ARGAMASSA IND. E=2CM - APARTAMENTO TIPO 2º, 3º E 4º PVTO	m2		12,00	R\$ 76.064,22
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO INTERNO	m3	R\$ 250,00	86,71	R\$ 21.677,76
SERV. EMBOÇO INTERNO ARGAMASSA IND. E=2CM	m2	R\$ 12,54	4335,55	R\$ 54.386,46
EMBOÇO INTERNO EM REQUADRO DE PAREDES - APARTAMENTO TIPO 2º, 3º E 4º PVTO	m		12,00	R\$ 40.290,83
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO INTERNO	m3	R\$ 250,00	31,10	R\$ 7.776,00
SERV. EMBOÇO INTERNO EM REQUADRO DE PAREDES	m	R\$ 12,54	2592,00	R\$ 32.514,83
CHAPISCO INTERNO - HALL TÉRREO	m2		12,00	R\$ 3.779,23
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	27,43	R\$ 600,75
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	3,44	R\$ 182,48
ADESIVO À BASE DE RESINA SINTÉTICA 18L	bd	R\$ 159,90	9,41	R\$ 1.504,21

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ERV. CHAPISCO INTERNO	m2	R\$ 2,64	564,43	R\$ 1.491,79
EMBOÇO INTERNO ARGAMASSA IND. E=2CM - HALL TÉRREO	m2		12,00	R\$ 9.902,56
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO INTERNO	m3	R\$ 250,00	11,29	R\$ 2.822,16
SERV. EMBOÇO INTERNO ARGAMASSA IND. E=2CM	m2	R\$ 12,54	564,43	R\$ 7.080,40
EMBOÇO INTERNO EM REQUADRO DE PAREDES - HALL TÉRREO	m		12,00	R\$ 1.007,27
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO INTERNO	m3	R\$ 250,00	0,78	R\$ 194,40
SERV. EMBOÇO INTERNO EM REQUADRO DE PAREDES	m	R\$ 12,54	64,80	R\$ 812,87
INTERIOS EM GESSO CORRIDO				R\$ 343.933,45
GESSO CORRIDO - APTO / COBERTURA / AC				R\$ 343.933,45
CHAPISCO ROLADO TETOS - APARTAMENTO TIPO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 16.212,86
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	79,48	R\$ 1.740,58

AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	9,98	R\$ 528,71
VEDACIT BIANCO P=18KG	un	R\$ 159,90	19,62	R\$ 3.137,93
SERV. CHAPISCO ROLADO TETOS	m2	R\$ 6,61	1635,36	R\$ 10.805,64
GESSO CORRIDO TETO INTERNO - APARTAMENTO TIPO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 18.054,05
GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	10139,23	R\$ 4.562,65
SERV. GESSO CORRIDO TETO INTERNO	m2	R\$ 8,25	1635,36	R\$ 13.491,39
GESSO CORRIDO PAREDE INTERNO - APARTAMENTO TIPO 2º E 3º PVTOS	m2		12,00	R\$ 112.205,35
GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	63015,01	R\$ 28.356,76
SERV. GESSO CORRIDO PAREDE INTERNO	m2	R\$ 8,25	10163,71	R\$ 83.848,59
CHAPISCO ROLADO TETOS - APARTAMENTO TIPO 2º E 3º PVTOS	m2		12,00	R\$ 32.425,72
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	158,96	R\$ 3.481,16
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	19,95	R\$ 1.057,42
VEDACIT BIANCO P=18KG	un	R\$ 159,90	39,25	R\$ 6.275,86
SERV. CHAPISCO ROLADO TETOS	m2	R\$ 6,61	3270,72	R\$ 21.611,28
GESSO CORRIDO TETO INTERNO - APARTAMENTO TIPO 2º E 3º PVTOS	m2		12,00	R\$ 36.108,09
GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	20278,46	R\$ 9.125,31
SERV. GESSO CORRIDO TETO INTERNO	m2	R\$ 8,25	3270,72	R\$ 26.982,79
GESSO CORRIDO PAREDE INTERNO - APARTAMENTO TIPO COBERTURA	m2		12,00	R\$ 56.102,67
GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	31507,51	R\$ 14.178,38
SERV. GESSO CORRIDO PAREDE INTERNO	m2	R\$ 8,25	5081,86	R\$ 41.924,30
CHAPISCO ROLADO TETOS - APARTAMENTO TIPO TIPO COBERTURA	m2		12,00	R\$ 17.469,16
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	85,64	R\$ 1.875,45
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	10,75	R\$ 569,68
VEDACIT BIANCO P=18KG	un	R\$ 159,90	21,14	R\$ 3.381,08
SERV. CHAPISCO ROLADO TETOS	m2	R\$ 6,61	1762,08	R\$ 11.642,94
GESSO CORRIDO TETO INTERNO - APARTAMENTO TIPO COBERTURA	m2		12,00	R\$ 19.453,01
GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	10924,90	R\$ 4.916,20
SERV. GESSO CORRIDO TETO INTERNO	m2	R\$ 8,25	1762,08	R\$ 14.536,81
GESSO CORRIDO PAREDE INTERNO - HALL EXCETO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 18.693,65

GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	10498,44	R\$ 4.724,30
SERV. GESSO CORRIDO PAREDE INTERNO	m2	R\$ 8,25	1693,30	R\$ 13.969,35
CHAPISCO ROLADO TETOS - HALL	m2		12,00	R\$ 8.142,12
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	39,91	R\$ 874,12
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	5,01	R\$ 265,52

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
VEDACIT BIANCO P=18KG	un	R\$ 159,90	9,86	R\$ 1.575,87
SERV. CHAPISCO ROLADO TETOS	m2	R\$ 6,61	821,28	R\$ 5.426,61
GESSO CORRIDO TETO INTERNO - HALL	m2		12,00	R\$ 9.066,77
GESSO EM PÓ TIPO LENTO	kg	R\$ 0,45	5091,94	R\$ 2.291,37
SERV. GESSO CORRIDO TETO INTERNO	m2	R\$ 8,25	821,28	R\$ 6.775,40
INTERNOS COM CERÂMICA				R\$ 120.315,75
EM AZULEJO				R\$ 120.315,75
ASSENTAMENTO DE AZULEJO - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 96.176,84
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	820,22	R\$ 7.217,97
AZULEJO CERÂMICO CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	3608,99	R\$ 68.209,83
ESPAÇADOR PCTE C/ 100 UNIDADES	un	R\$ 1,76	164,04	R\$ 288,72
SERV. ASSENTAMENTO DE AZULEJO	m2	R\$ 6,24	3280,90	R\$ 20.460,32
APLICAÇÃO DE REJUNTE - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 22.890,81
REJUNTE	kg	R\$ 2,54	1640,45	R\$ 4.166,74
SERV. APLICAÇÃO DE REJUNTE	m2	R\$ 5,71	3280,90	R\$ 18.724,07
ASSENTAMENTO EM REQUADRO DE AZULEJO - APARTAMENTO TIPO	m		12,00	R\$ 1.248,10
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	5,76	R\$ 50,69
AZULEJO CERÂMICO CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	25,34	R\$ 479,00
SERV. ASSENTAMENTO EM REQUADRO DE AZULEJO	m	R\$ 6,24	115,20	R\$ 718,41
INTERNOS DE FORRO				R\$ 19.041,40
EM PVC				R\$ 19.041,40

EXECUÇÃO DE FORRO EM PVC - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 11.505,68
FORRO DE PVC	m2	R\$ 13,50	380,16	R\$ 5.132,16
REBITE DE ALUMÍNIO 4,0 X 25	un	R\$ 0,03	1819,98	R\$ 63,62
PERFIL T 5000 MM	pç	R\$ 10,15	144,00	R\$ 1.461,60
ARREIMATE PLASTICO PARA FORRO PVC	m	R\$ 1,78	995,72	R\$ 1.772,38
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
PARAFUSO TROMBETA 3,5 X 25 M	pc	R\$ 0,05	4753,50	R\$ 237,67
PERFIL L 25x30x3000MM	pc	R\$ 6,57	432,00	R\$ 2.838,24
SERV. EXECUÇÃO DE FORRO EM PVC - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 7.535,72
SERV. EXECUÇÃO DE FORRO EM PVC	m2	R\$ 19,82	380,16	R\$ 7.535,72
EXTERNO EM ARGAMASSA				R\$ 593.314,56
EMBOÇO EXTERNO				R\$ 593.314,56
CHAPISCO EXTERNO DE PAREDES - BLOCO	m2		12,00	R\$ 53.993,38
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	651,03	R\$ 14.257,62
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	81,71	R\$ 4.330,84
SERV. CHAPISCO EXTERNO	m2	R\$ 2,64	13395,73	R\$ 35.404,93
EMBOÇO EXTERNO EM PAREDES - BLOCO	m2		12,00	R\$ 383.419,41
ARGAMASSA USINADA PARA REVESTIMENTO FACHADA	m3	R\$ 250,00	602,81	R\$ 150.702,01
SERV. EMBOÇO EXTERNO EM PAREDES	m2	R\$ 17,37	13395,73	R\$ 232.717,40
ANDAIME FACHADEIRO	m2/mês		12,00	R\$ 30.568,32
LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME FACHADERO	m2	R\$ 3,66	8352,00	R\$ 30.568,32
SERV. MONTAGEM E DESMONTAGEM ANDAIME FACHADEIRO	m		12,00	R\$ 125.333,45
SERV. MONTAGEM ANDAIME FACHADEIRO	m2	R\$ 7,50	8352,00	R\$ 62.666,73
SERV. DESMONTAGEM ANDAIME FACHADEIRO	m2	R\$ 7,50	8352,00	R\$ 62.666,73
PINTURAS				R\$ 923.144,58
PINTURA INTERNA				R\$ 523.046,02

MASSA CORRIDA PVA - PAREDES - 2 DEMÃOS - APARTAMENTO TIPO EXCETO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 14.324,70
MASSA CORRIDA BASE PVA	kg	R\$ 2,95	1076,54	R\$ 3.179,39

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
LIXA FOLHA PARA MASSA CORRIDA 225X275MM G100 A257	un	R\$ 0,70	615,17	R\$ 430,62
SERV. MASSA CORRIDA PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 6,97	1537,92	R\$ 10.714,69
MASSA CORRIDA PVA - PAREDES - 2 DEMÃOS - APARTAMENTO TIPO TÉRREO	m2		12,00	R\$ 52.120,62
MASSA CORRIDA BASE PVA	kg	R\$ 2,95	3917,02	R\$ 11.568,27
LIXA FOLHA PARA MASSA CORRIDA 225X275MM G100 A257	un	R\$ 0,70	2238,30	R\$ 1.566,81
SERV. MASSA CORRIDA PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 6,97	5595,74	R\$ 38.985,55
MASSA CORRIDA PVA - PAREDES - 2 DEMÃOS - HALL TÉRREO	m2		12,00	R\$ 5.251,50
MASSA CORRIDA BASE PVA	kg	R\$ 2,95	394,67	R\$ 1.165,58
LIXA FOLHA PARA MASSA CORRIDA 225X275MM G100 A257	un	R\$ 0,70	225,52	R\$ 157,87
SERV. MASSA CORRIDA PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 6,97	563,81	R\$ 3.928,05
PINTURA LATEX PVA - PAREDES - 3 DEMÃOS - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 310.763,90
FUNDO PREPARADOR DE PAREDE À BASE D'ÁGUA V=18L	un	R\$ 183,06	152,69	R\$ 27.952,26
TINTA LATEX PVA BRANCO FOSCO V=18L	un	R\$ 193,32	305,39	R\$ 59.037,81
SERV. PINTURA LATEX PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 10,26	21813,50	R\$ 223.773,83
PINTURA LATEX PVA - TETO - 3 DEMÃOS - APARTAMENTO TIPO EXCETO COBERTURA	m2		12,00	R\$ 69.893,98
FUNDO PREPARADOR DE PAREDE À BASE D'ÁGUA V=18L	un	R\$ 183,06	34,34	R\$ 6.286,75
TINTA LATEX PVA BRANCO FOSCO V=18L	un	R\$ 193,32	68,69	R\$ 13.278,21
SERV. PINTURA LATEX PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 10,26	4906,08	R\$ 50.329,02
PINTURA LATEX PVA - TETO - 3 DEMÃOS - APARTAMENTO COBERTURA	m2		12,00	R\$ 25.103,30

FUNDO PREPARADOR DE PAREDE À BASE D'ÁGUA V=18L	un	R\$ 183,06	12,33	R\$ 2.257,96
TINTA LATEX PVA BRANCO FOSCO V=18L	un	R\$ 193,32	24,67	R\$ 4.769,03
SERV. PINTURA LATEX PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 10,26	1762,08	R\$ 18.076,30
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
PINTURA LATEX PVA - PAREDES - 3 DEMÃOS - HALL	m2		12,00	R\$ 33.887,74
FUNDO PREPARADOR DE PAREDE À BASE D'ÁGUA V=18L	un	R\$ 183,06	16,65	R\$ 3.048,10
TINTA LATEX PVA BRANCO FOSCO V=18L	un	R\$ 193,32	33,30	R\$ 6.437,87
SERV. PINTURA LATEX PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 10,26	2378,69	R\$ 24.401,77
PINTURA LATEX PVA - TETO - 3 DEMÃOS - HALL	m2		12,00	R\$ 11.700,28
FUNDO PREPARADOR DE PAREDE À BASE D'ÁGUA V=18L	un	R\$ 183,06	5,75	R\$ 1.052,40
TINTA LATEX PVA BRANCO FOSCO V=18L	un	R\$ 193,32	11,50	R\$ 2.222,78
SERV. PINTURA LATEX PVA - PAREDES E TETOS	m2	R\$ 10,26	821,28	R\$ 8.425,10
PINTURA EXTERNA				R\$ 306.406,35
REVESTIMENTO EM TEXTURA ACRÍLICA - BLOCO	m2		12,00	R\$ 306.406,35
TEXTURA ACRÍLICA CEVADA	kg	R\$ 4,84	21831,64	R\$ 105.665,12
TEXTURA ACRÍLICA CAFÉ COM LEITE	kg	R\$ 4,84	4941,00	R\$ 23.914,44
TEXTURA ACRÍLICA GELO	kg	R\$ 4,84	6716,70	R\$ 32.508,83
ALMOFADAS DE CANTO EPS 50X50CM	ud	R\$ 9,90	2112,00	R\$ 20.908,80
MOLDURA EXTERNA JANELAS (LARGURA=10CM)	m	R\$ 7,90	1478,40	R\$ 11.679,36
FITA CREPE DE 18MM X 50M	rl	R\$ 6,40	204,00	R\$ 1.305,60
SELADOR ACRÍLICO INCOLOR V=18L	un	R\$ 109,08	156,73	R\$ 17.096,12
SERV. REVESTIMENTO EM TEXTURA ACRÍLICA	m2	R\$ 6,97	13395,73	R\$ 93.328,08
PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO E OUTROS				R\$ 93.692,21
ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CORRIMÃO METÁLICO - 2 DEMÃOS	m		12,00	R\$ 7.935,06
FUNDO ZARCÃO UNIVERSAL V=3,6L	un	R\$ 77,08	2,51	R\$ 193,45

AGUARRÁS MINERAL	l	R\$ 10,52	1,79	R\$ 18,86
TINTA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO V=3,6L	un	R\$ 84,10	0,50	R\$ 42,21
LIXA FOLHA FERRO P80	un	R\$ 2,93	17,93	R\$ 52,53
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SERV. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CORRIMÃO METÁLICO	m	R\$ 21,27	358,56	R\$ 7.628,01
ESMALTE SINTÉTICO SOBRE GUARDA-CORPO METÁLICO - 2 DEMÃOS - HALL EXCETO COBERTURA	m2		12,00	R\$ 4.994,56
FUNDO ZARCÃO UNIVERSAL V=3,6L	un	R\$ 77,08	4,39	R\$ 338,24
AGUARRÁS MINERAL	l	R\$ 10,52	7,02	R\$ 73,87
TINTA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO V=3,6L	un	R\$ 84,10	8,25	R\$ 693,81
LIXA FOLHA FERRO P80	un	R\$ 2,93	52,66	R\$ 154,30
SERV. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE GUARDA-CORPO METÁLICO	m2	R\$ 21,27	175,54	R\$ 3.734,35
ESMALTE SINTÉTICO SOBRE GUARDA-CORPO METÁLICO - 2 DEMÃOS - HALL COBERTURA	m2		12,00	R\$ 376,95
FUNDO ZARCÃO UNIVERSAL V=3,6L	un	R\$ 77,08	0,33	R\$ 25,53
AGUARRÁS MINERAL	l	R\$ 10,52	0,53	R\$ 5,57
TINTA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO V=3,6L	un	R\$ 84,10	0,62	R\$ 52,36
LIXA FOLHA FERRO P80	un	R\$ 2,93	3,97	R\$ 11,64
SERV. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE GUARDA-CORPO METÁLICO	m2	R\$ 21,27	13,25	R\$ 281,84
ESMALTE SINTÉTICO SOBRE GUARDA-CORPO METÁLICO - 2 DEMÃOS - VARANDAS	m2		12,00	R\$ 8.413,05
FUNDO ZARCÃO UNIVERSAL V=3,6L	un	R\$ 77,08	7,39	R\$ 569,75
AGUARRÁS MINERAL	l	R\$ 10,52	11,83	R\$ 124,42
TINTA ESMALTE SINTÉTICO FOSCO V=3,6L	un	R\$ 84,10	13,90	R\$ 1.168,68
LIXA FOLHA FERRO P80	un	R\$ 2,93	88,70	R\$ 259,90
SERV. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE GUARDA-CORPO METÁLICO	m2	R\$ 21,27	295,68	R\$ 6.290,30
ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CALHAS E RUFOS - 1 DEMÃO - BLOCOS	m		12,00	R\$ 47.861,10
FUNDO ZARCÃO UNIVERSAL V=3,6L	un	R\$ 77,08	51,87	R\$ 3.998,06
AGUARRÁS MINERAL	l	R\$ 10,52	46,31	R\$ 487,22
TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO V=3,6L	un	R\$ 76,43	51,87	R\$ 3.964,45
SERV. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CALHAS E RUFOS	m	R\$ 21,27	1852,56	R\$ 39.411,36

PINTURA SOBRE PORTAS DE MADEIRA - 2 DEMÃOS - PAVIMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 24.111,50
FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR PARA MADEIRA 3,6L	un	R\$ 78,97	42,21	R\$ 3.333,40
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
AGUARRÁS MINERAL	l	R\$ 10,52	46,77	R\$ 492,03
LIXA FOLHA PARA MADEIRA 225X275MM G100 A237	un	R\$ 2,93	467,71	R\$ 1.370,40
TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO V=3,6L	un	R\$ 76,43	52,62	R\$ 4.021,46
SILICONE NEUTRO BRANCO P=280G	un	R\$ 200,00	35,08	R\$ 7.015,68
SERV. PINTURA SOBRE PORTAS DE MADEIRA	un	R\$ 10,26	768,00	R\$ 7.878,53

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
PAVIMENTAÇÕES				R\$ 402.839,27
PISOS				R\$ 402.839,27
REGULARIZAÇÕES				R\$ 909,22
PISO ZERO - PAVIMENTO	m2		12,00	R\$ 909,22
SERV. PISO ZERO	m2	R\$ 0,11	8295,84	R\$ 909,22
EM CERÂMICA				R\$ 401.930,05
ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO - APARTAMENTO TIPO	m2		12,00	R\$ 268.523,57
PISO CERÂMICO PEI 4 CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	8222,02	R\$ 155.396,10
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	896,95	R\$ 7.893,14
ESPAÇADOR PCTE C/ 100 UNIDADES	un	R\$ 1,76	373,73	R\$ 657,76
SERV. ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO	m2	R\$ 7,27	7474,56	R\$ 54.325,10
REJUNTE	kg	R\$ 2,54	2989,82	R\$ 7.594,15
SERV. APLICAÇÃO DE REJUNTE	m2	R\$ 5,71	7474,56	R\$ 42.657,31
RODAPÉ EM CERÂMICA H=7CM - APARTAMENTO TIPO	m		12,00	R\$ 54.349,80
PISO CERÂMICO PEI 4 CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	531,15	R\$ 10.038,71
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	199,18	R\$ 1.752,79
SERV. RODAPÉ EM CERÂMICA	m	R\$ 6,41	6639,36	R\$ 42.558,30
ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO - HALL - TÉRREO	m2		12,00	R\$ 13.503,72
PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE CONFORME PROJETO	m2	R\$ 28,76	317,59	R\$ 9.133,95
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	34,65	R\$ 304,89
ESPAÇADOR PCTE C/ 100 UNIDADES	un	R\$ 1,76	14,44	R\$ 25,41
SERV. ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO	m2	R\$ 7,27	288,72	R\$ 2.098,42
REJUNTE	kg	R\$ 2,54	115,49	R\$ 293,34
SERV. APLICAÇÃO DE REJUNTE	m2	R\$ 5,71	288,72	R\$ 1.647,73
RODAPÉ EM CERÂMICA H=5CM - HALL - TÉRREO	m		12,00	R\$ 2.676,82
PISO CERÂMICO PEI 4 CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	26,16	R\$ 494,42
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	9,81	R\$ 86,33
DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SERV. RODAPÉ EM CERÂMICA	m	R\$ 6,41	327,00	R\$ 2.096,07

ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO - HALL - TIPO	m2		12,00	R\$ 22.865,41
PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE CONFORME PROJETO	m2	R\$ 28,76	537,77	R\$ 15.466,21
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	58,67	R\$ 516,26
ESPAÇADOR PCTE C/ 100 UNIDADES	un	R\$ 1,76	24,44	R\$ 43,02
SERV. ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO	m2	R\$ 7,27	488,88	R\$ 3.553,18
REJUNTE	kg	R\$ 2,54	195,55	R\$ 496,70
SERV. APLICAÇÃO DE REJUNTE	m2	R\$ 5,71	488,88	R\$ 2.790,04
RODAPÉ EM CERÂMICA H=5CM - HALL - TIPO	m		12,00	R\$ 4.278,99
PISO CERÂMICO PEI 4 CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	41,82	R\$ 790,35
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	15,68	R\$ 138,00
SERV. RODAPÉ EM CERÂMICA	m	R\$ 6,41	522,72	R\$ 3.350,64
ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO - HALL - COBERTURA	m2		12,00	R\$ 7.537,61
PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE CONFORME PROJETO	m2	R\$ 28,76	177,28	R\$ 5.098,46
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	19,34	R\$ 170,18
ESPAÇADOR PCTE C/ 100 UNIDADES	un	R\$ 1,76	8,06	R\$ 14,18
SERV. ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO	m2	R\$ 7,27	161,16	R\$ 1.171,31
REJUNTE	kg	R\$ 2,54	64,46	R\$ 163,74
SERV. APLICAÇÃO DE REJUNTE	m2	R\$ 5,71	161,16	R\$ 919,74
RODAPÉ EM CERÂMICA H=5CM - HALL - COBERTURA	m		12,00	R\$ 1.334,97
PISO CERÂMICO PEI 4 CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	13,05	R\$ 246,58
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	4,89	R\$ 43,05
SERV. RODAPÉ EM CERÂMICA	m	R\$ 6,41	163,08	R\$ 1.045,34
ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO ANTI DERRAPANTE - SACADAS E ÁREA EXTERNA	m2		12,00	R\$ 20.385,78
PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE CONFORME PROJETO	m2	R\$ 28,76	468,86	R\$ 13.484,53
ARGAMASSA COLANTE ACII - 20 KG	sc	R\$ 17,60	51,15	R\$ 900,22
ESPAÇADOR PCTE C/ 100 UNIDADES	un	R\$ 1,76	21,31	R\$ 37,51
SERV. ASSENTAMENTO DE PISO CERÂMICO	m2	R\$ 7,27	426,24	R\$ 3.097,91
REJUNTE	kg	R\$ 2,54	170,50	R\$ 433,06
SERV. APLICAÇÃO DE REJUNTE	m2	R\$ 5,71	426,24	R\$ 2.432,55

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
RODAPÉ EM CERÂMICA H=7CM - SACADAS E ÁREA EXTERNA	m		12,00	R\$ 6.473,38
PISO CERÂMICO PEI 4 CONFORME PROJETO	m2	R\$ 18,90	61,29	R\$ 1.158,31
ARGAMASSA COLANTE ACII - 20 KG	sc	R\$ 17,60	22,98	R\$ 404,49
SERV. RODAPÉ EM CERÂMICA	m	R\$ 6,41	766,08	R\$ 4.910,57
INSTALAÇÕES E APARELHOS				R\$ 1.316.519,66
APARELHOS HIDRÁULICO-SANITÁRIOS				R\$ 238.283,79
APARELHOS DE LOUÇA EM GERAL				R\$ 130.590,10
BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA - APARTAMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 60.407,04
BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA BRANCO	un	R\$ 314,62	192,00	R\$ 60.407,04
ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO DAS BACIAS SANITÁRIAS - APARTAMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 16.967,04
ANEL DE VEDAÇÃO PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO	un	R\$ 0,88	192,00	R\$ 168,96
BOLSA DE LIGAÇÃO 1.1/2"	un	R\$ 2,41	192,00	R\$ 462,72
ENGATE FLEXÍVEL PVC BRANCO 1/2"X30CM	un	R\$ 3,15	192,00	R\$ 604,80
BUCHA DE NYLON TIPO S8 PARA FIXAÇÃO GERAL	un	R\$ 0,09	384,00	R\$ 34,56
PARAFUSO CROMADO Ø 1/4" x 2 1/2"	un	R\$ 0,24	384,00	R\$ 92,16
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84
LAVATÓRIO SEM COLUNA - APARTAMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 924,00
LAVATÓRIO SEM COLUNA	un	R\$ 77,00	12,00	R\$ 924,00
ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIOS - APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 17.017,15
VÁLVULA DE PVC PARA LAVATÓRIO SEM UNHO Ø 1"	un	R\$ 3,24	192,00	R\$ 622,08
ENGATE FLEXÍVEL PVC BRANCO 1/2"X30CM	un	R\$ 3,15	192,00	R\$ 604,80
FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS	m	R\$ 0,31	192,00	R\$ 59,71
BUCHA DE NYLON TIPO S8 PARA FIXAÇÃO GERAL	un	R\$ 0,09	384,00	R\$ 34,56

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
PARAFUSO CROMADO Ø 1/4" x 2 1/2"	un	R\$ 0,24	384,00	R\$ 92,16
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84
TANQUE EM PVC	un		12,00	R\$ 19.626,24
TANQUE EM PVC - 24 L	un	R\$ 102,22	192,00	R\$ 19.626,24
ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO DE TANQUES - APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 15.648,62
FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS	m	R\$ 0,31	144,00	R\$ 44,78
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84
BASE DE METAIS SANITÁRIOS				R\$ 9.306,24
BASE DE REGISTRO DE GAVETA DE 3/4" - APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 6.735,36
REGISTRO DE GAVETA BASE 3/4'	un	R\$ 17,54	384,00	R\$ 6.735,36
BASE DE REGISTRO DE PRESSÃO DE 3/4" - APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 2.570,88
REGISTRO PRESSAO SEM CANOPLA 3/4"	un	R\$ 13,39	192,00	R\$ 2.570,88
METAIS SANITÁRIOS				R\$ 98.387,46
TORNEIRA PARA LAVATÓRIO - APARTAMENTO TIPO	un		12,00	R\$ 21.698,37
TORNEIRA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE ACABAMENTOS	un	R\$ 31,45	192,00	R\$ 6.038,40
FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS	m	R\$ 0,31	180,48	R\$ 56,13
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84
TORNEIRA PARA TANQUE - APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 21.698,37
TORNEIRA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DE ACABAMENTOS	un	R\$ 31,45	192,00	R\$ 6.038,40
FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS	m	R\$ 0,31	180,48	R\$ 56,13
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ACABAMENTO DE REGISTRO DE GAVETA 3/4" – APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 36.660,48
ACABAMENTO PARA REGISTRO DE GAVETA 3/4"	un	R\$ 14,20	384,00	R\$ 5.452,80
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	384,00	R\$ 31.207,68
ACABAMENTO DE REGISTRO DE PRESSÃO 3/4" - APARTAMENTOS	un		12,00	R\$ 18.330,24
ACABAMENTO PARA REGISTRO DE PRESSÃO 3/4"	un	R\$ 14,20	192,00	R\$ 2.726,40
SERV. INSTALAÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	un	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84
INSTALAÇÕES HIDRÁULICO-SANITÁRIAS, PREV. INCÊNDIO E FLUÍDOS				R\$ 275.927,48
ESGOTO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS				R\$ 107.944,32
INSTALAÇÕES PARA RAMAIS DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS - 1º PAVIMENTO TIPO	pvto		12,00	R\$ 26.691,74
CAIXA SIFONADA 100X100X50	un	R\$ 11,57	96,00	R\$ 1.110,72
RALO SIFONADO QUADRADO COM GRELHA 100X53X40MM	un	R\$ 7,70	48,00	R\$ 369,60
JOELHO 45 - 100 MM	un	R\$ 5,72	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 45 - 75 MM	un	R\$ 5,05	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 45 - 50 MM	un	R\$ 2,20	108,00	R\$ 237,60
JOELHO 45 - 40 MM	un	R\$ 1,53	252,00	R\$ 385,56
JOELHO 90 - 100 MM	un	R\$ 5,66	300,00	R\$ 1.698,00
JOELHO 90 - 75 MM	un	R\$ 4,31	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 90 - 50 MM	un	R\$ 1,69	396,00	R\$ 669,24
JOELHO 90 - 40 MM	un	R\$ 1,24	108,00	R\$ 133,92
CURVA 90 CURTA - 40 MM	un	R\$ 6,12	60,00	R\$ 367,20
JOELHO 90 C/ANEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO - 40 MM	un	R\$ 1,24	60,00	R\$ 74,40
TÊ SANITÁRIO - 50 MM	un	R\$ 4,77	60,00	R\$ 286,20
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un	R\$ 10,74	60,00	R\$ 644,40
JUNÇÃO SIMPLES 50 MM - 50 MM	un	R\$ 5,55	60,00	R\$ 333,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 100 MM	m	R\$ 9,00	720,00	R\$ 6.480,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
TUBO SÉRIE NORMAL - 75 MM	m	R\$ 10,49	288,00	R\$ 3.021,12
TUBO SÉRIE NORMAL - 50 MM	m	R\$ 8,24	576,00	R\$ 4.746,24
TUBO SÉRIE NORMAL - 40 MM	m	R\$ 3,41	144,00	R\$ 491,04
LUVA SIMPLES ESGOTO 100MM	un	R\$ 3,93	72,00	R\$ 282,96
LUVA SIMPLES ESGOTO 75MM	un	R\$ 3,38	36,00	R\$ 121,68
LUVA SIMPLES ESGOTO 50MM	un	R\$ 1,82	60,00	R\$ 109,20
LUVA SIMPLES ESGOTO 40MM	un	R\$ 0,80	24,00	R\$ 19,20
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 100 MM - 75 MM	un	R\$ 3,68	108,00	R\$ 397,44
REDUÇÃO 75 MM - 50 MM	un	R\$ 2,77	0,00	R\$ 0,00
TERMINAL DE VENTILAÇÃO 100 MM	un	R\$ 6,51	0,00	R\$ 0,00
TERMINAL DE VENTILAÇÃO 75 MM	un	R\$ 4,75	0,00	R\$ 0,00
ANEL DE BORRACHA 100 MM	un	R\$ 1,56	600,00	R\$ 936,00
ANEL DE BORRACHA 75 MM	un	R\$ 1,24	204,00	R\$ 252,96
ANEL DE BORRACHA 50 MM	un	R\$ 0,88	936,00	R\$ 823,68
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	kg	R\$ 43,40	27,60	R\$ 1.197,84
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	6,00	R\$ 284,52
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	8,40	R\$ 345,91
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 774,59
SERV. PARA INSTALAÇÕES DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	vb	R\$ 8,13	12,00	R\$ 97,52
INSTALAÇÕES PARA RAMAIS DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS - 2º PAVIMENTO	pvto		12,00	R\$ 23.830,87
CAIXA SIFONADA 100X100X50	un	R\$ 11,57	96,00	R\$ 1.110,72
CAIXA SECA 100X100X40	un	R\$ 13,41	48,00	R\$ 643,68
JOELHO 45 - 100 MM	un	R\$ 5,72	108,00	R\$ 617,76
JOELHO 45 - 75 MM	un	R\$ 5,05	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 45 - 50 MM	un	R\$ 2,20	204,00	R\$ 448,80
JOELHO 45 - 40 MM	un	R\$ 1,53	300,00	R\$ 459,00
JOELHO 90 - 100 MM	un	R\$ 5,66	60,00	R\$ 339,60
JOELHO 90 - 75 MM	un	R\$ 4,31	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 90 - 50 MM	un	R\$ 1,69	348,00	R\$ 588,12
JOELHO 90 - 40 MM	un	R\$ 1,24	108,00	R\$ 133,92

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
CURVA 90 CURTA - 40 MM	un	R\$ 6,12	60,00	R\$ 367,20
JOELHO 90 C/ANEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO - 40 MM	un	R\$ 1,24	60,00	R\$ 74,40
TÊ SANITÁRIO - 50 MM	un	R\$ 4,77	60,00	R\$ 286,20
TÊ SANITÁRIO - 75 MM	un	R\$ 9,42	0,00	R\$ 0,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un	R\$ 38,85	60,00	R\$ 2.331,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 75 MM	un	R\$ 14,67	0,00	R\$ 0,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un	R\$ 10,74	60,00	R\$ 644,40
JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un	R\$ 8,25	108,00	R\$ 891,00
JUNÇÃO SIMPLES 50 MM - 50 MM	un	R\$ 5,55	0,00	R\$ 0,00
JUNÇÃO INVERTIDA 75 MM - 50 MM	un	R\$ 7,70	60,00	R\$ 462,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 100 MM	m	R\$ 9,00	216,00	R\$ 1.944,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 75 MM	m	R\$ 10,49	432,00	R\$ 4.531,68
TUBO SÉRIE NORMAL - 50 MM	m	R\$ 8,24	288,00	R\$ 2.373,12
TUBO SÉRIE NORMAL - 40 MM	m	R\$ 3,41	144,00	R\$ 491,04
LUVA SIMPLES ESGOTO 100MM	un	R\$ 3,93	24,00	R\$ 94,32
LUVA SIMPLES ESGOTO 75MM	un	R\$ 3,38	48,00	R\$ 162,24
LUVA SIMPLES ESGOTO 50MM	un	R\$ 1,82	36,00	R\$ 65,52
LUVA SIMPLES ESGOTO 40MM	un	R\$ 0,80	24,00	R\$ 19,20
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 100 MM - 75 MM	un	R\$ 3,68	0,00	R\$ 0,00
REDUÇÃO 75 MM - 50 MM	un	R\$ 2,77	60,00	R\$ 166,20
TERMINAL DE VENTILAÇÃO 100 MM	un	R\$ 6,51	0,00	R\$ 0,00
TERMINAL DE VENTILAÇÃO 75 MM	un	R\$ 4,75	0,00	R\$ 0,00
ANEL DE BORRACHA 100 MM	un	R\$ 1,56	420,00	R\$ 655,20
ANEL DE BORRACHA 75 MM	un	R\$ 1,24	312,00	R\$ 386,88
ANEL DE BORRACHA 50 MM	un	R\$ 0,88	1056,00	R\$ 929,28
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	kg	R\$ 43,40	26,40	R\$ 1.145,76
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	6,00	R\$ 284,52
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	9,60	R\$ 395,33
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 691,26
SERV. PARA INSTALAÇÕES DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	vb	R\$ 8,13	12,00	R\$ 97,52

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
INSTALAÇÕES PARA RAMAIS DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS - 3º PAVIMENTO	pvto		12,00	R\$ 23.551,66
CAIXA SIFONADA 100X100X50	un	R\$ 11,57	96,00	R\$ 1.110,72
CAIXA SECA 100X100X40	un	R\$ 13,41	48,00	R\$ 643,68
JOELHO 45 - 100 MM	un	R\$ 5,72	108,00	R\$ 617,76
JOELHO 45 - 75 MM	un	R\$ 5,05	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 45 - 50 MM	un	R\$ 2,20	204,00	R\$ 448,80
JOELHO 45 - 40 MM	un	R\$ 1,53	300,00	R\$ 459,00
JOELHO 90 - 100 MM	un	R\$ 5,66	60,00	R\$ 339,60
JOELHO 90 - 75 MM	un	R\$ 4,31	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 90 - 50 MM	un	R\$ 1,69	348,00	R\$ 588,12
JOELHO 90 - 40 MM	un	R\$ 1,24	108,00	R\$ 133,92
CURVA 90 CURTA - 40 MM	un	R\$ 6,12	60,00	R\$ 367,20
JOELHO 90 C/ANEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO - 40 MM	un	R\$ 1,24	60,00	R\$ 74,40
TÊ SANITÁRIO - 50 MM	un	R\$ 4,77	60,00	R\$ 286,20
TÊ SANITÁRIO - 75 MM	un	R\$ 9,42	0,00	R\$ 0,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un	R\$ 38,85	60,00	R\$ 2.331,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 75 MM	un	R\$ 14,67	0,00	R\$ 0,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un	R\$ 10,74	60,00	R\$ 644,40
JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un	R\$ 8,25	108,00	R\$ 891,00
JUNÇÃO SIMPLES 50 MM - 50 MM	un	R\$ 5,55	0,00	R\$ 0,00
JUNÇÃO INVERTIDA 75 MM - 50 MM	un	R\$ 7,70	60,00	R\$ 462,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 100 MM	m	R\$ 9,00	216,00	R\$ 1.944,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 75 MM	m	R\$ 10,49	432,00	R\$ 4.531,68
TUBO SÉRIE NORMAL - 50 MM	m	R\$ 8,24	288,00	R\$ 2.373,12
TUBO SÉRIE NORMAL - 40 MM	m	R\$ 3,41	144,00	R\$ 491,04
LUVA SIMPLES ESGOTO 100MM	un	R\$ 3,93	24,00	R\$ 94,32
LUVA SIMPLES ESGOTO 75MM	un	R\$ 3,38	48,00	R\$ 162,24
LUVA SIMPLES ESGOTO 50MM	un	R\$ 1,82	36,00	R\$ 65,52
LUVA SIMPLES ESGOTO 40MM	un	R\$ 0,80	24,00	R\$ 19,20
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 100 MM - 75 MM	un	R\$ 3,68	0,00	R\$ 0,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ANEL DE BORRACHA 100 MM	un	R\$ 1,56	420,00	R\$ 655,20
ANEL DE BORRACHA 75 MM	un	R\$ 1,24	312,00	R\$ 386,88
ANEL DE BORRACHA 50 MM	un	R\$ 0,88	996,00	R\$ 876,48
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	kg	R\$ 43,40	25,20	R\$ 1.093,68
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	6,00	R\$ 284,52
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	9,60	R\$ 395,33
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 683,13
SERV. PARA INSTALAÇÕES DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	vb	R\$ 8,13	12,00	R\$ 97,52
INSTALAÇÕES PARA RAMAIS DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS - 4º PAVIMENTO	pvto		12,00	R\$ 27.827,36
CAIXA SIFONADA 100X100X50	un	R\$ 11,57	96,00	R\$ 1.110,72
CAIXA SECA 100X100X40	un	R\$ 13,41	48,00	R\$ 643,68
JOELHO 45 - 100 MM	un	R\$ 5,72	108,00	R\$ 617,76
JOELHO 45 - 75 MM	un	R\$ 5,05	60,00	R\$ 303,00
JOELHO 45 - 50 MM	un	R\$ 2,20	204,00	R\$ 448,80
JOELHO 45 - 40 MM	un	R\$ 1,53	300,00	R\$ 459,00
JOELHO 90 - 100 MM	un	R\$ 5,66	60,00	R\$ 339,60
JOELHO 90 - 75 MM	un	R\$ 4,31	60,00	R\$ 258,60
JOELHO 90 - 50 MM	un	R\$ 1,69	348,00	R\$ 588,12
JOELHO 90 - 40 MM	un	R\$ 1,24	108,00	R\$ 133,92
CURVA 90 CURTA - 40 MM	un	R\$ 6,12	60,00	R\$ 367,20
JOELHO 90 C/ANEL P/ ESGOTO SECUNDÁRIO - 40 MM	un	R\$ 1,24	60,00	R\$ 74,40
TÊ SANITÁRIO - 50 MM	un	R\$ 4,77	60,00	R\$ 286,20
TÊ SANITÁRIO - 75 MM	un	R\$ 9,42	60,00	R\$ 565,20
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 100 MM	un	R\$ 38,85	60,00	R\$ 2.331,00
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 75 MM	un	R\$ 14,67	60,00	R\$ 880,20
JUNÇÃO SIMPLES 100 MM - 50 MM	un	R\$ 10,74	60,00	R\$ 644,40
JUNÇÃO SIMPLES 75 MM - 50 MM	un	R\$ 8,25	108,00	R\$ 891,00
JUNÇÃO SIMPLES 50 MM - 50 MM	un	R\$ 5,55	0,00	R\$ 0,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
JUNÇÃO INVERTIDA 75 MM - 50 MM	un	R\$ 7,70	60,00	R\$ 462,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 100 MM	m	R\$ 9,00	216,00	R\$ 1.944,00
TUBO SÉRIE NORMAL - 75 MM	m	R\$ 10,49	504,00	R\$ 5.286,96
TUBO SÉRIE NORMAL - 50 MM	m	R\$ 8,24	288,00	R\$ 2.373,12
TUBO SÉRIE NORMAL - 40 MM	m	R\$ 3,41	144,00	R\$ 491,04
LUVA SIMPLES ESGOTO 100MM	un	R\$ 3,93	24,00	R\$ 94,32
LUVA SIMPLES ESGOTO 75MM	un	R\$ 3,38	60,00	R\$ 202,80
LUVA SIMPLES ESGOTO 50MM	un	R\$ 1,82	36,00	R\$ 65,52
LUVA SIMPLES ESGOTO 40MM	un	R\$ 0,80	24,00	R\$ 19,20
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 100 MM - 75 MM	un	R\$ 3,68	0,00	R\$ 0,00
REDUÇÃO 75 MM - 50 MM	un	R\$ 2,77	0,00	R\$ 0,00
TERMINAL DE VENTILAÇÃO 100 MM	un	R\$ 6,51	48,00	R\$ 312,48
TERMINAL DE VENTILAÇÃO 75 MM	un	R\$ 4,75	48,00	R\$ 228,00
ANEL DE BORRACHA 100 MM	un	R\$ 1,56	480,00	R\$ 748,80
ANEL DE BORRACHA 75 MM	un	R\$ 1,24	636,00	R\$ 788,64
ANEL DE BORRACHA 50 MM	un	R\$ 0,88	996,00	R\$ 876,48
PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBO DE PVC	kg	R\$ 43,40	32,40	R\$ 1.406,16
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	6,00	R\$ 284,52
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	9,60	R\$ 395,33
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 807,67
SERV. PARA INSTALAÇÕES DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	vb	R\$ 8,13	12,00	R\$ 97,52
ÁGUAS PLUVIAIS - BLOCO	pvto		12,00	R\$ 6.042,68
TUBO 100MM	m	R\$ 9,00	492,00	R\$ 4.428,00
JOELHO 90 - 100MM	un	R\$ 5,66	120,00	R\$ 679,20
TÊ - 100MM	un	R\$ 10,73	12,00	R\$ 128,76
GRELHA FLEXÍVEL HEMISFÉRICA - AQUAPLUV	un	R\$ 13,18	24,00	R\$ 316,32
LUVA SIMPLES ESGOTO 100MM	un	R\$ 3,93	60,00	R\$ 235,80
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 157,08
SERV. PARA INSTALAÇÕES DE ESGOTO/VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	vb	R\$ 8,13	12,00	R\$ 97,52

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ÁGUA FRIA				R\$ 82.488,70
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - 1º PAVIMENTO (TIPO)	BLOCO		12,00	R\$ 49.754,14
TUBO SOLDÁVEL 25MM	m	R\$ 2,76	3780,00	R\$ 10.432,80
TUBO SOLDÁVEL 40MM	m	R\$ 8,64	50,40	R\$ 435,46
JOELHO 90 SOLD 25MM	un	R\$ 0,55	1668,00	R\$ 917,40
JOELHO 90 SOLD 40MM	un	R\$ 3,47	60,00	R\$ 208,20
JOELHO DE REDUÇÃO 90º SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X1/2"	un	R\$ 4,20	156,00	R\$ 655,20
JOELHO DE REDUÇÃO 90º SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X3/4"	un	R\$ 5,00	108,00	R\$ 540,00
BUCHA DE REDUÇÃO SOLD. LONGA 40X25	un	R\$ 2,17	36,00	R\$ 78,12
TÊ SOLD 25MM	un	R\$ 0,92	348,00	R\$ 320,16
TÊ SOLD 40MM	un	R\$ 5,90	180,00	R\$ 1.062,00
ADAPT SOLD.CURTO C/BOLSA-ROSCA P REGISTRO 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,62	252,00	R\$ 156,24
LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,89	60,00	R\$ 53,40
FITA PERFURADA GALVANIZADA 17 MM	m	R\$ 45,72	108,00	R\$ 4.937,76
PINO COM ROSCA 1/4 LONGO 100 UNIDADES	pcte	R\$ 37,10	24,00	R\$ 890,40
PORCA SEXTAVADA UNC 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 16,00	24,00	R\$ 384,00
ARRUELA 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 4,20	24,00	R\$ 100,80
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	11,40	R\$ 469,58
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	16,22	R\$ 769,09
LUVA SOLD 25 MM	un	R\$ 0,49	384,00	R\$ 188,16
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	0,36	R\$ 677,96
REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1.1/2	un	R\$ 47,64	192,00	R\$ 9.146,88
HIDRÔMETRO MONOJATO 3/4"	un	R\$ 90,06	192,00	R\$ 17.291,52
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC	vb	R\$ 3,25	12,00	R\$ 39,01
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - 2º PAVIMENTO (TIPO)	BLOCO		12,00	R\$ 13.191,03
TUBO SOLDÁVEL 25MM	m	R\$ 2,76	1404,00	R\$ 3.875,04

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
TUBO SOLDÁVEL 40MM	m	R\$ 8,64	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 90 SOLD 25MM	un	R\$ 0,55	492,00	R\$ 270,60
JOELHO 90 SOLD 40MM	un	R\$ 3,47	0,00	R\$ 0,00
JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X1/2"	un	R\$ 4,20	156,00	R\$ 655,20
JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X3/4"	un	R\$ 5,00	108,00	R\$ 540,00
BUCHA DE REDUÇÃO SOLD. LONGA 40X25	un	R\$ 2,17	0,00	R\$ 0,00
TÊ SOLD 25MM	un	R\$ 0,92	156,00	R\$ 143,52
TÊ SOLD 40MM	un	R\$ 5,90	0,00	R\$ 0,00
ADAPT SOLD.CURTO C/BOLSA-ROSCA P REGISTRO 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,62	252,00	R\$ 156,24
LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,89	60,00	R\$ 53,40
FITA PERFURADA GALVANIZADA 17 MM	m	R\$ 45,72	111,60	R\$ 5.102,35
PINO COM ROSCA 1/4 LONGO 100 UNIDADES	pcte	R\$ 37,10	24,00	R\$ 890,40
PORCA SEXTAVADA UNC 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 16,00	24,00	R\$ 384,00
ARRUELA 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 4,20	24,00	R\$ 100,80
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	5,48	R\$ 225,63
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	6,35	R\$ 301,20
LUVA SOLD 25 MM	un	R\$ 0,49	144,00	R\$ 70,56
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 383,07
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC	un	R\$ 3,25	12,00	R\$ 39,01
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - 3° PAVIMENTO (TIPO)	BLOCO		12,00	R\$ 10.505,65
TUBO SOLDÁVEL 25MM	m	R\$ 2,76	1128,00	R\$ 3.113,28
TUBO SOLDÁVEL 40MM	m	R\$ 8,64	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 90 SOLD 25MM	un	R\$ 0,55	156,00	R\$ 85,80
JOELHO 90 SOLD 40MM	un	R\$ 3,47	0,00	R\$ 0,00
JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X1/2"	un	R\$ 4,20	156,00	R\$ 655,20
JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X3/4"	un	R\$ 5,00	108,00	R\$ 540,00
BUCHA DE REDUÇÃO SOLD. LONGA 40X25	un	R\$ 2,17	0,00	R\$ 0,00
TÊ SOLD 25MM	un	R\$ 0,92	156,00	R\$ 143,52

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
TÊ SOLD 40MM	un	R\$ 5,90	0,00	R\$ 0,00
ADAPT SOLD.CURTO C/BOLSA-ROSCA P REGISTRO 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,62	252,00	R\$ 156,24
LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,89	60,00	R\$ 53,40
FITA PERFURADA GALVANIZADA 17 MM	m	R\$ 45,72	93,60	R\$ 4.279,39
PINO COM ROSCA 1/4 LONGO 100 UNIDADES	pcte	R\$ 37,10	12,00	R\$ 445,20
PORCA SEXTAVADA UNC 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 16,00	12,00	R\$ 192,00
ARRUELA 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 4,20	12,00	R\$ 50,40
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	4,43	R\$ 182,25
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	4,35	R\$ 206,31
LUVA SOLD 25 MM	un	R\$ 0,49	120,00	R\$ 58,80
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	0,36	R\$ 304,85
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC	un	R\$ 3,25	12,00	R\$ 39,01
INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA - 4º PAVIMENTO (TIPO)	BLOCO		12,00	R\$ 9.037,88
TUBO SOLDÁVEL 25MM	m	R\$ 2,76	852,00	R\$ 2.351,52
TUBO SOLDÁVEL 40MM	m	R\$ 8,64	0,00	R\$ 0,00
JOELHO 90 SOLD 25MM	un	R\$ 0,55	492,00	R\$ 270,60
JOELHO 90 SOLD 40MM	un	R\$ 3,47	0,00	R\$ 0,00
JOELHO DE REDUÇÃO 90º SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X1/2"	un	R\$ 4,20	156,00	R\$ 655,20
JOELHO DE REDUÇÃO 90º SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25X3/4"	un	R\$ 5,00	108,00	R\$ 540,00
BUCHA DE REDUÇÃO SOLD. LONGA 40X25	un	R\$ 2,17	0,00	R\$ 0,00
TÊ SOLD 25MM	un	R\$ 0,92	156,00	R\$ 143,52
TÊ SOLD 40MM	un	R\$ 5,90	0,00	R\$ 0,00
ADAPT SOLD.CURTO C/BOLSA-ROSCA P REGISTRO 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,62	252,00	R\$ 156,24
LUVA SOLDÁVEL COM ROSCA 25MM - 3/4"	un	R\$ 0,89	60,00	R\$ 53,40
FITA PERFURADA GALVANIZADA 17 MM	m	R\$ 45,72	73,20	R\$ 3.346,70
PINO COM ROSCA 1/4 LONGO 100 UNIDADES	pcte	R\$ 37,10	12,00	R\$ 445,20
PORCA SEXTAVADA UNC 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 16,00	12,00	R\$ 192,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ARRUELA 1/4 - 100 UNIDADES	pcte	R\$ 4,20	12,00	R\$ 50,40
SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC	l	R\$ 41,18	4,98	R\$ 205,27
ADESIVO DE TUBO PARA PVC - BISNAGA COM 850g	un	R\$ 47,42	5,90	R\$ 279,67
LUVA SOLD 25 MM	un	R\$ 0,49	96,00	R\$ 47,04
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	0,36	R\$ 262,10
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA EM PVC	un	R\$ 3,25	12,00	R\$ 39,01
PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS				R\$ 17.122,56
INSTALAÇÕES E ACABAMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PAVIMENTO TÉRREO	vb		12,00	R\$ 4.295,64
EXTINTOR CARGA DE ÁGUA 2A	ud	R\$ 120,75	12,00	R\$ 1.449,00
EXTINTOR CARGA DE PÓ 20BC	ud	R\$ 138,00	12,00	R\$ 1.656,00
PLACA SINALIZADORA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO (L=134MM)	ud	R\$ 6,00	12,00	R\$ 72,00
PLACA SINALIZADORA DE INDICAÇÃO DO SENTIDO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA (L/H=126/63MM)	ud	R\$ 5,00	12,00	R\$ 60,00
PLACA SINALIZADORA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA (L/H=190/95MM)	ud	R\$ 5,00	12,00	R\$ 60,00
SUPORTE DE FIXAÇÃO DE EXTINTOR	ud	R\$ 16,61	24,00	R\$ 398,64
SERV. INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	pvto	R\$ 50,00	12,00	R\$ 600,00
INSTALAÇÕES E ACABAMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PAVIMENTO TIPO	vb		12,00	R\$ 8.591,28
EXTINTOR CARGA DE ÁGUA 2A	ud	R\$ 120,75	24,00	R\$ 2.898,00
EXTINTOR CARGA DE PÓ 20BC	ud	R\$ 138,00	24,00	R\$ 3.312,00
PLACA SINALIZADORA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO (L=134MM)	ud	R\$ 6,00	24,00	R\$ 144,00
PLACA SINALIZADORA DE INDICAÇÃO DO SENTIDO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA (L/H=126/63MM)	ud	R\$ 5,00	24,00	R\$ 120,00
PLACA SINALIZADORA DE ESCADA DE EMERGÊNCIA (L/H=126/63MM)	ud	R\$ 5,00	24,00	R\$ 120,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SUPORTE DE FIXAÇÃO DE EXTINTOR	ud	R\$ 16,61	48,00	R\$ 797,28
SERV. INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	pvto	R\$ 50,00	24,00	R\$ 1.200,00
INSTALAÇÕES E ACABAMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO - PAVIMENTO COBERTURA	vb		12,00	R\$ 4.235,64
EXTINTOR CARGA DE ÁGUA 2A	ud	R\$ 120,75	12,00	R\$ 1.449,00
EXTINTOR CARGA DE PÓ 20BC	ud	R\$ 138,00	12,00	R\$ 1.656,00
PLACA SINALIZADORA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO (L=134MM)	ud	R\$ 6,00	12,00	R\$ 72,00
PLACA SINALIZADORA DE ESCADA DE EMERGÊNCIA (L/H=126/63MM)	ud	R\$ 5,00	12,00	R\$ 60,00
SUPORTE DE FIXAÇÃO DE EXTINTOR	ud	R\$ 16,61	24,00	R\$ 398,64
SERV. INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	pvto	R\$ 50,00	12,00	R\$ 600,00
GÁS				R\$ 68.371,89
INSTALAÇÕES DE GÁS - BLOCOS	apto		12,00	R\$ 68.371,89
TUBO MULTICAMADA GAS 16mm (3/8")	m	R\$ 9,26	1400,00	R\$ 12.964,00
TUBO MULTICAMADA GAS 20mm (1/2")	m	R\$ 15,17	150,00	R\$ 2.275,50
JOELHO FUSAO-FUSAO 16 mm MAYGAS	ud	R\$ 2,55	576,00	R\$ 1.468,80
JOELHO FUSAO-FUSAO 20 mm MAYGAS	ud	R\$ 3,10	48,00	R\$ 148,80
JOELHO FUSAO-ROSCA MET FEMEA 16x1/2" MAYGAS	ud	R\$ 18,05	48,00	R\$ 866,40
JOELHO FUSAO-ROSCA MET FEMEA 20x1/2" MAYGAS	ud	R\$ 18,05	24,00	R\$ 433,20
LUVA FUSAO-FUSAO 16 mm MAYGAS	ud	R\$ 1,95	192,00	R\$ 374,40
LUVA FUSAO-FUSAO 20 mm MAYGAS	ud	R\$ 2,70	48,00	R\$ 129,60
LUVA FUSAO-ROSCA MET FEMEA 20x1/2" MAYGAS	ud	R\$ 16,25	24,00	R\$ 390,00
LUVA FUSAO-ROSCA MET FEMEA 16x1/2" MAYGAS	ud	R\$ 19,25	336,00	R\$ 6.468,00
LUVA FUSAO-ROSCA MET MACHO 20x1/2" MAYGAS	ud	R\$ 22,70	24,00	R\$ 544,80
LUVA FUSAO-ROSCA MET FEMEA 32x1" MAYGAS	ud	R\$ 31,00	24,00	R\$ 744,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
BUCHA FUSAO-FUSAO RED 32x20 MAYGAS	ud	R\$ 2,35	24,00	R\$ 56,40
TE FUSAO-ROSCA MET FEMEA 20x1/2" MAYGAS	ud	R\$ 18,70	168,00	R\$ 3.141,60
VALVULA ESF MONOBLOCO C/ALAVANCA FF 1/2" NPT	ud	R\$ 24,93	24,00	R\$ 598,32
VALVULA UGV-1 1/2" NPT	ud	R\$ 69,78	192,00	R\$ 13.397,76
PLUG C/ROSCA 1/2"	ud	R\$ 2,41	384,00	R\$ 925,44
SUORTE PAREDE PARA CENTRAL GLP 1/2"	ud	R\$ 16,61	48,00	R\$ 797,28
FITA METALICA PERFURADA 30 metros x 19mm	ud	R\$ 59,55	2,00	R\$ 119,10
FITA VEDA ROSCA 18mm x 25metros	ud	R\$ 7,07	40,00	R\$ 282,80
NIPLA ENTRE FUSAO 16mm MAYGAS	ud	R\$ 1,70	192,00	R\$ 326,40
NIPEL DUPLO 1/2" NPT PR 300	ud	R\$ 6,60	48,00	R\$ 316,80
UNIAO ASSENTO BRONZE 1/2" NPT PR 150	ud	R\$ 26,55	24,00	R\$ 637,20
PARAFUSO SEXTAVADO ROSCA SOBERBA 3/16"x40mm	ud	R\$ 0,07	1000,00	R\$ 70,00
BUCHA PARA FIXAÇÃO 8mm	ud	R\$ 0,09	1000,00	R\$ 90,00
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	5,76	R\$ 0,17
SERV. INSTALAÇÃO DE GÁS	APTO	R\$ 108,36	192,00	R\$ 20.805,12
INSTALAÇÕES ELÉTRICA, TELEFÔNICA E DE TRANSMISSÕES				R\$ 802.308,39
INSTALAÇÃO ELÉTRICA / TELEFÔNICA / SPDA				R\$ 802.308,39
INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA - LAJE APTO TIPO	apto		12,00	R\$ 68.189,06
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 3/4"	m	R\$ 1,16	5760,00	R\$ 6.681,60
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 1.1/4	m	R\$ 3,68	2304,00	R\$ 8.478,72
CAIXA OCTOGONAL EM PVC E TERMINAIS METÁLICOS PARA OS PARAFUSOS	pç	R\$ 4,20	1536,00	R\$ 6.451,20
ARAME GUIA nº14BWG	kg	R\$ 9,80	221,76	R\$ 2.173,25
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	12,00	R\$ 713,54
SERV. INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA EM LAJE	vb	R\$ 4,06	10752,00	R\$ 43.690,75

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA - PAREDE APTO TIPO	apto		12,00	R\$ 69.859,95
CAIXA 2X4" EM PVC E TERMINAIS METÁLICOS PARA OS PARAFUSOS	pç	R\$ 1,62	4224,00	R\$ 6.842,88
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 3/4	m	R\$ 1,16	7680,00	R\$ 8.908,80
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 1.1/4	m	R\$ 3,68	2496,00	R\$ 9.185,28
ARAME GUIA nº14BWG	kg	R\$ 9,80	279,84	R\$ 2.742,43
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	12,00	R\$ 830,38
SERV. INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA EM PAREDE	vb	R\$ 4,06	10176,00	R\$ 41.350,18
INSTALAÇÕES DE FIAÇÃO ELÉTRICA/TELEFÔNICA - APTO TIPO	apto		12,00	R\$ 264.261,47
FITA ISOLANTE PRETA, 3M++	rl	R\$ 7,90	192,00	R\$ 1.516,80
CONECTOR TIPO SINDAL EM PORCELANA: 3X6MM²- 30A/240V	pç	R\$ 3,16	192,00	R\$ 606,72
FIO FLEXÍVEL PIRASTIC ANTIFLAN 1,5MM²- 0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 0,67	28800,00	R\$ 19.296,00
FIO FLEXÍVEL PIRASTIC ANTIFLAN 2,5MM²- 0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 1,06	86400,00	R\$ 91.584,00
FIO FLEXÍVEL PIRASTIC ANTIFLAN 4MM²- 0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 1,90	2880,00	R\$ 5.472,00
FIO FLEXÍVEL PIRASTIC ANTIFLAN 6MM²- 0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 3,10	5760,00	R\$ 17.856,00
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 4.089,95
SERV. INSTALAÇÕES DE FIAÇÃO ELÉTRICA/TELEFÔNICA	vb	R\$ 1,00	123840,00	R\$ 123.840,00
INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS ELÉTRICOS - APTO TIPO	apto		12,00	R\$ 90.611,27
TOMADA ELÉTRICA DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 6,60	768,00	R\$ 5.068,80
TOMADA ELÉTRICA DE 20A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 11,43	768,00	R\$ 8.778,24
CONJUNTO: DUAS TOMADAS ELÉTRICA DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 12,81	384,00	R\$ 4.919,04
CONJUNTO: DUAS TOMADAS ELÉTRICA DE 20A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 12,81	192,00	R\$ 2.459,52
TOMADAS ELÉTRICA ESPECÍFICA PARA AR CONDICIONADO DE 20A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 5,95	192,00	R\$ 1.142,40

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
TOMADA DE TELEFONE, TIPO RJ11, COM PLACA DE 2X4"	cj	R\$ 14,55	192,00	R\$ 2.793,60
TOMADA DE TV, COM CONECTOR 75 OHMS, COM PLACA DE 2X4"	cj	R\$ 11,17	192,00	R\$ 2.144,64
PULSADOR DE CAMPAINHA DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 4,13	192,00	R\$ 792,96
INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 5,06	192,00	R\$ 971,52
INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS SIMPLES DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 12,01	192,00	R\$ 2.305,92
CONJUNTO: INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES DE 10A/240V E UMA TOMADA ELÉTRICA DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 15,68	768,00	R\$ 12.042,24
CONJUNTO: INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES DE 10A/240V E UMA TOMADA ELÉTRICA DE 20A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 15,68	192,00	R\$ 3.010,56
PLACA CEGA DE FURO CENTRAL PARA CAIXA 2X4"	pç	R\$ 1,74	384,00	R\$ 668,16
CAMPAINHA ELÉTRICA DE EMBUTIR, COM PLACA PARA CAIXA 2X4"	pç	R\$ 15,62	192,00	R\$ 2.999,04
BOCAL DE SOBREPOR EM CAIXA OCTOGONAL, E27, 10A/240V	pç	R\$ 2,91	1536,00	R\$ 4.469,76
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	vb	R\$ 5,69	6336,00	R\$ 36.044,87
INSTALAÇÃO DE QUADROS E DISJUNTORES - APTO TIPO	apto		192,00	R\$ 95.024,64
QUADRO DE EMBUTIR, 450X350X100MM, EM PVC, COM TAMPA E SUBTAMPA, COM BARRAMENTOS DE COBRE ELETROLÍTICO DE 3/8"X1/16"-(DUAS FASES, NEUTRO E TERRA), PIAL OU EQUIV.	cj	R\$ 189,46	192,00	R\$ 36.376,32
DISJUNTOR MONOPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 10A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 8,49	960,00	R\$ 8.150,40
DISJUNTOR MONOPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 20A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 8,49	576,00	R\$ 4.890,24
DISJUNTOR BIPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 20A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 48,68	192,00	R\$ 9.346,56
DISJUNTOR DIFERENCIAL TRIPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 30A/5KA-300MA, SIEMENS	pç	R\$ 59,65	192,00	R\$ 11.452,80
DISJUNTOR BIPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 50A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 47,94	192,00	R\$ 9.204,48
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE QUADROS E DISJUNTORES DOS APARTAMENTOS	vb	R\$ 81,27	192,00	R\$ 15.603,84

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA - PAREDE HALL	BLOCO		12,00	R\$ 5.210,64
CAIXA 2X4" EM PVC E TERMINAIS METÁLICOS PARA OS PARAFUSOS	pç	R\$ 1,62	288,00	R\$ 466,56
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 3/4", TIGRE	m	R\$ 1,16	840,00	R\$ 974,40
ARAME GUIA nº14BWG	kg	R\$ 9,80	31,02	R\$ 304,00
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 52,35
SERV. INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA EM LAJE	vb	R\$ 4,06	840,00	R\$ 3.413,34
INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA - LAJE HALL	BLOCO		12,00	R\$ 5.756,39
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 3/4", TIGRE	m	R\$ 1,16	960,00	R\$ 1.113,60
CAIXA OCTOGONAL EM PVC E TERMINAIS METÁLICOS PARA OS PARAFUSOS	pç	R\$ 4,20	96,00	R\$ 403,20
ARAME GUIA nº14BWG	kg	R\$ 9,80	29,04	R\$ 284,59
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 54,04
SERV. INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES E CAIXAS PARA ELÉTRICA/TELEFÔNICA EM LAJE	vb	R\$ 4,06	960,00	R\$ 3.900,96
INSTALAÇÕES DE FIAÇÃO ELÉTRICA/TELEFÔNICA - HALL	BLOCO		12,00	R\$ 39.338,70
FITA ISOLANTE PRETA, 3M++	rl	R\$ 7,90	24,00	R\$ 189,60
FIO FLEXÍVEL PIRASTIC ANTI FLAN 1,5MM²-0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 0,67	2640,00	R\$ 1.768,80
FIO FLEXÍVEL PIRASTIC ANTI FLAN 2,5MM²-0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 1,06	1800,00	R\$ 1.908,00
CABO DE TELEFONIA, TIPO CI-50-2PAR	m	R\$ 0,66	4800,00	R\$ 3.168,00
CABO DE TV- COAXIAL 75 OHMS	m	R\$ 0,80	1200,00	R\$ 960,00
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 234,14
SERV. INSTALAÇÕES DE FIAÇÃO ELÉTRICA/TELEFÔNICA	vb	R\$ 2,98	10440,00	R\$ 31.110,16
INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS ELÉTRICOS - HALL	BLOCO		12,00	R\$ 12.466,78
CAIXA METÁLICA DE EMBUTIR DE 40X40X12CM, COM TAMPA	pç	R\$ 67,28	24,00	R\$ 1.614,72
TOMADA ELÉTRICA DE 10A/240V, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 6,60	144,00	R\$ 950,40

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
SENSOR DE PRESENÇA, INFRAVERMELHO, 127V, DIRECIONÁVEL, COM PLACA 2X4"	cj	R\$ 21,53	96,00	R\$ 2.066,88
LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, 127V, COFORME ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO DE PREVENÇÃO INCÊNDIOS.	cj	R\$ 3,66	96,00	R\$ 351,36
LUMINÁRIA DE SOBREPOR TIPO GLOBO VÍTREO LEITOSO, COMPOSTA DE DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DE 20W/127V-TEMPERATURA DE COR: BRANCA MORNIA	cj	R\$ 50,93	96,00	R\$ 4.889,28
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	vb	R\$ 5,69	456,00	R\$ 2.594,14
INSTALAÇÃO DE QUADROS E DISJUNTORES - HALL	BLOCO		12,00	R\$ 101.643,27
QUADRO DE EMBUTIR, 450X350X100MM, EM PVC, COM TAMPA E SUBTAMPA, COM BARRAMENTOS DE COBRE ELETROLÍTICO DE 3/8"X1/16"-(DUAS FASES, NEUTRO E TERRA), PIAL OU EQUIV.	cj	R\$ 189,46	12,00	R\$ 2.273,52
DISJUNTOR MONOPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 10A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 8,49	120,00	R\$ 1.018,80
DISJUNTOR MONOPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 15A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 8,49	24,00	R\$ 203,76
DISJUNTOR BIPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 50A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 47,94	204,00	R\$ 9.779,76
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO DIÂMETRO 1.1/4", TIGRE	m	R\$ 3,68	2640,00	R\$ 9.715,20
FITA ISOLANTE PRETA, 3M++	rl	R\$ 7,90	12,00	R\$ 94,80
FITA ISOLANTE AMARELA, 3M++	rl	R\$ 7,90	12,00	R\$ 94,80
FITA ISOLANTE BRANCA, 3M++	rl	R\$ 7,90	12,00	R\$ 94,80
FITA ISOLANTE VERMELHA, 3M++	rl	R\$ 7,90	12,00	R\$ 94,80
CENTRO DE MEDIÇÃO MODULADO, COM SEIS MÓDULOS DE MEDIÇÃO E O MÓDULO CENTRAL COM BARRAMENTOS DE COBRE TIPO MÉDIO 1X1/8"-PARA DISJUNTOR INFERIOR, PADRÃO COPEL	cj	R\$ 2.355,55	12,00	R\$ 28.266,60
DISJUNTOR TRIPOLAR, PADRÃO IEC, EM CAIXA MOLDADA, TIPO C DE 150A/22KA, SIEMENS	pç	R\$ 369,10	12,00	R\$ 4.429,20
DISJUNTOR MONOPOLAR, PADRÃO IEC, TIPO C DE 50A/5KA, SIEMENS	pç	R\$ 12,59	12,00	R\$ 151,08
CABO DE COBRE RIGIDO 10MM²-ISOLAÇÃO SINTENAX ANTIFLAN-1KV, PIRELLI	m	R\$ 4,83	1800,00	R\$ 8.694,00
CABO DE COBRE RIGIDO 10MM²-ISOLAÇÃO PIRASTCI ANTIFLAN-0,75KV, PIRELLI	m	R\$ 4,83	6600,00	R\$ 31.878,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	1,00	R\$ 2.903,67
SERV. PARA INSTALAÇÃO DE QUADROS E DISJUNTORES DOS APARTAMENTOS	vb	R\$ 81,27	24,00	R\$ 1.950,48
INSTALAÇÕES DE SPDA - BLOCO	BLOCO		12,00	R\$ 47.546,21
CABO DE COBRE NÚ 35MM²	m	R\$ 12,24	960,00	R\$ 11.750,40
FIO DE COBRE RIGIDO NÚ 6MM²	m	R\$ 3,60	120,00	R\$ 432,00
BARRA DE ALUMÍNIO ANODIZADO DE 1"X1/4"	m	R\$ 10,91	1440,00	R\$ 15.710,40
TERMINAL AÉREO EM AÇO INOXIDÁVEL DE DIÂMETRO 3/8"x45CM, COM BASE PARA FIXAÇÃO	cj	R\$ 6,82	144,00	R\$ 982,08
ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO REFORÇADO DIÂMETRO 3/4"	m	R\$ 1,16	120,00	R\$ 139,20
CONECTOR EM LATÃO CABO-CHAPA 35MM²	cj	R\$ 4,26	48,00	R\$ 204,48
HASTE TIPO COPPERWED 5/8"x2,40M	un	R\$ 20,15	60,00	R\$ 1.209,00
CONECTOR TIPO GAR, EM LATÃO	cj	R\$ 4,55	24,00	R\$ 109,20
CAIXA 30X30X30CM, COM TAMPA E PRÉ FABRICADA EM CONCRETO	cj	R\$ 33,94	24,00	R\$ 814,56
KIT DE SOLDA EXOTÉRMICA	cj	R\$ 21,20	60,00	R\$ 1.272,00
PARAFUSO SEXTAVADO 1/4"x7/8" (AÇO INOX OU LATÃO)	un	R\$ 0,10	960,00	R\$ 96,00
ARRUELA LISA 7/8"	un	R\$ 0,25	960,00	R\$ 240,00
BUCHA DE NYLON	un	R\$ 0,09	960,00	R\$ 86,40
TUBO DE BORRACHA DE SILICONE PARA VEDAÇÕES - 300 ML	un	R\$ 10,54	48,00	R\$ 505,92
MISCELÂNEAS	vb	R\$ 0,03	33045,72	R\$ 991,37
SERV. INSTALAÇÃO DE SPDA	vb	R\$ 13,55	960,00	R\$ 13.003,20
TESTES E VISTORIAS - BLOCO	BLOCO		12,00	R\$ 2.400,00
SERV. TESTES E VISTORIAS	vb	R\$ 200,00	12,00	R\$ 2.400,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
MATERIAIS ESPECIAIS				R\$ 110.409,02
PEDRAS NATURAIS				R\$ 24.612,69
SOLEIRAS / PEITORIS / BIT				R\$ 24.612,69
FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - PEITORIL DE CIMENTO MOLDADO IN LOCO - BLOCO	m		12,00	R\$ 13.492,68
AREIA MÉDIA	m3	R\$ 53,00	8,16	R\$ 432,24
CIMENTO CP II Z-32 - 50 KG	sc	R\$ 21,90	39,04	R\$ 855,02
TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA Q 92, Ø 4,20 mm, MALHA 15 x 15 cm, 1,48 kg/m²	pç	R\$ 114,37	12,00	R\$ 1.372,39
COMPENSADO PLASTIFICADO 2,44x1,22 m, e=18 mm - 3 reutilizações	unid	R\$ 85,00	18,00	R\$ 1.530,23
PREGO 15x21	kg	R\$ 5,30	65,07	R\$ 344,87
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	32,54	R\$ 286,31
SERV. DE CONFECCÃO E INSTALAÇÃO DE PEITORIL DE CIMENTO	m3	R\$ 668,36	12,97	R\$ 8.671,62
FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - SOLEIRA DE PEDRA NATURAL PORTA-ENTRADA - APARTAMENTO	un		12,00	R\$ 6.432,61
PEDRA NATURAL - ARDÓSIA - 0,80X0,15m	un	R\$ 10,50	192,00	R\$ 2.016,00
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	10,18	R\$ 89,55
SERV. DE COLOCAÇÃO DE PEDRA NATURAL EM SOLEIRA DE PORTA-ENTRADA	un	R\$ 28,17	153,60	R\$ 4.327,07
FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - SOLEIRA DE PEDRA NATURAL PORTA-ENTRADA - HALL	un		12,00	R\$ 600,26
PEDRA NATURAL - ARDÓSIA - 1,20X0,15m	un	R\$ 15,75	12,00	R\$ 189,00
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	0,64	R\$ 5,60
SERV. DE COLOCAÇÃO DE PEDRA NATURAL EM SOLEIRA DE PORTA-ENTRADA	un	R\$ 28,17	14,40	R\$ 405,66
FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO - BITBOX EM PEDRA NATURAL - APARTAMENTOS TIPO	un		12,00	R\$ 4.087,14
PEDRA NATURAL - ARDÓSIA - 1,20X0,15m	un	R\$ 15,75	192,00	R\$ 3.024,00

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
ARGAMASSA COLANTE ACI - 20 KG	sc	R\$ 8,80	10,18	R\$ 89,55
SERV. DE COLOCAÇÃO DE PEDRA NATURAL EM BITBOX	m²	R\$ 28,17	34,56	R\$ 973,59
EM FERRO				R\$ 85.796,33
SERRALHERIA				R\$ 85.796,33
CORRIMÃO DE FERRO (ESCADAS) - HALL	m		12,00	R\$ 25.705,17
CORRIMÃO TUBO GALV. 1.1/2" ESP=1,11MM	m	R\$ 71,69	358,56	R\$ 25.705,17
GUARDA-CORPO C/ CORRIMÃO DE FERRO (ESCADAS) - HALL EXCETO COBERTURA	m		12,00	R\$ 13.678,45
GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO TUBO GALV. 1.1/2" ESP=1,11MM	m	R\$ 71,69	190,80	R\$ 13.678,45
GUARDA-CORPO C/ CORRIMÃO DE FERRO (ESCADAS) - HALL COBERTURA	m		12,00	R\$ 3.097,01
GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO TUBO GALV. 1.1/2" ESP=1,11MM	m	R\$ 71,69	43,20	R\$ 3.097,01
GUARDA-CORPO DE FERRO GALVANIZADO (SACADAS) - APARTAMENTO	m2		12,00	R\$ 21.197,30
GUARDA CORPO TUBO GALV. 1.1/2", COLUNAS EM TUBO 25/25MM, TRAVESSAS VERTICAIS EM TUBO 20/20MM. ESP=1,11MM	m2	R\$ 71,69	295,68	R\$ 21.197,30
PORTAS PARA OS MEDIDORES DE ÁGUA E GÁS	vb		12,00	R\$ 22.118,40
TAMPA EM FERRO DE MEDIDORES, EM CHAPA LISA DIAMANTADA ESP=1,20MM. E CAIXILHO DE ACABAMENTO COM ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS - GÁS	un	R\$ 210,00	48,00	R\$ 10.080,00
TAMPA EM FERRO DE MEDIDORES, EM CHAPA LISA DIAMANTADA ESP=1,20MM. E CAIXILHO DE ACABAMENTO COM ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS - ÁGUA	un	R\$ 210,00	48,00	R\$ 10.080,00
SERV. INSTALAÇÃO PORTAS VENEZIANAS PARA OS MEDIDORES DE ÁGUA E GÁS	un	R\$ 20,40	96,00	R\$ 1.958,40

DESCRIÇÃO	UD.	VALOR UNIT.	QTDE	VALOR TOTAL
COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA				R\$ 48.053,66
LIMPEZA FINAL DE OBRA				R\$ 43.673,66
LIMPEZA				R\$ 43.673,66
LIMPEZA FINA APTO TIPO	m2		12,00	R\$ 37.372,80
MATERIAL PARA LIMPEZA FINA DOS APARTAMENTOS (MAT+MO) - DESENGROSSO + LIMPEZA FINA	m2	R\$ 5,00	7474,56	R\$ 37.372,80
LIMPEZA FINA ÁREA COMUM - HALL	m2		12,00	R\$ 6.300,86
SERV. LIMPEZA FINA DOS HALLS (MAT+MO)	m2	R\$ 7,67	821,28	R\$ 6.300,86
COMPLEMENTOS				R\$ 4.380,00
COMUNICAÇÃO VISUAL				R\$ 4.380,00
COMUNICAÇÃO VISUAL PAVIMENTOS	un		12,00	R\$ 960,00
PLACA PARA IDENTIFICAÇÃO DE PAVIMENTOS	un	R\$ 10,00	48,00	R\$ 480,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	un	R\$ 10,00	48,00	R\$ 480,00
COMUNICAÇÃO VISUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE TORRES	un		12,00	R\$ 360,00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DAS TORRES	un	R\$ 20,00	12,00	R\$ 240,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	un	R\$ 10,00	12,00	R\$ 120,00
NUMERAÇÃO DE UNIDADES	un		48,00	R\$ 2.880,00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE APARTAMENTOS	un	R\$ 5,00	192,00	R\$ 960,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	un	R\$ 10,00	192,00	R\$ 1.920,00
COMUNICAÇÃO VISUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE ALVENARIA ESTRUTURAL	un		12,00	R\$ 180,00
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS AMBIENTES	un	R\$ 5,00	12,00	R\$ 60,00
SERV. DE INSTALAÇÃO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	un	R\$ 10,00	12,00	R\$ 120,00

APÊNDICE B – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ANALÍTICO

DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	fevereiro-19	março-19	abril-19	maio-19	junho-19	julho-19	agosto-19	setembro-19
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 19.059,16	R\$ 19.059,16							
FUNDAÇÃO EM ESTACA ESCAVADA	R\$ 319.908,61		R\$ 63.981,72	R\$ 63.981,72	R\$ 63.981,72	R\$ 63.981,72	R\$ 63.981,72		
BLOCOS E BALDRAMES	R\$ 268.506,35		R\$ 53.701,27	R\$ 53.701,27	R\$ 53.701,27	R\$ 53.701,27	R\$ 53.701,27		
ALVENARIA - BLOCO	R\$ 899.605,21			R\$ 149.934,20	R\$ 149.934,20	R\$ 149.934,20	R\$ 149.934,20	R\$ 149.934,20	R\$ 149.934,20
ESCADARIA BLOCO	R\$ 110.974,02			R\$ 18.495,67	R\$ 18.495,67	R\$ 18.495,67	R\$ 18.495,67	R\$ 18.495,67	R\$ 18.495,67
LAJE	R\$ 985.655,11			R\$ 164.275,85	R\$ 164.275,85	R\$ 164.275,85	R\$ 164.275,85	R\$ 164.275,85	R\$ 164.275,85
ESCORAMENTO	R\$ 46.448,64			R\$ 7.741,44	R\$ 7.741,44	R\$ 7.741,44	R\$ 7.741,44	R\$ 7.741,44	R\$ 7.741,44
LAJE PISO TÉRREO	R\$ 107.778,78		R\$ 21.555,76	R\$ 21.555,76	R\$ 21.555,76	R\$ 21.555,76	R\$ 21.555,76		
PAINÉS DIVISÓRIOS	R\$ 14.316,06						R\$ 2.386,01	R\$ 2.386,01	R\$ 2.386,01
ESQUADRIA EM MADEIRA	R\$ 343.873,97								R\$ 57.312,33
ESQUADRIA EM ALUMÍNIO	R\$ 874.478,36							R\$ 145.746,39	R\$ 145.746,39
FERRAGENS	R\$ 40.472,52								R\$ 6.745,42
ESTRUTURA	R\$ 77.921,40					R\$ 15.584,28	R\$ 15.584,28	R\$ 15.584,28	R\$ 15.584,28
COBRIMENTO	R\$ 32.295,39					R\$ 6.459,08	R\$ 6.459,08	R\$ 6.459,08	R\$ 6.459,08
CALHAS E RUFOS	R\$ 70.586,25					R\$ 14.117,25	R\$ 14.117,25	R\$ 14.117,25	R\$ 14.117,25
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES	R\$ 31.487,08		R\$ 6.297,42	R\$ 6.297,42	R\$ 6.297,42	R\$ 6.297,42	R\$ 6.297,42		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BARRADO DO TÉRREO	R\$ 10.330,55				R\$ 1.721,76	R\$ 1.721,76	R\$ 1.721,76	R\$ 1.721,76	R\$ 1.721,76
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO	R\$ 262.367,62						R\$ 43.727,94	R\$ 43.727,94	R\$ 43.727,94
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SACADA	R\$ 147.336,23						R\$ 24.556,04	R\$ 24.556,04	R\$ 24.556,04
IMPERMEABILIZAÇÃO DE JANELAS	R\$ 5.741,45							R\$ 956,91	R\$ 956,91
EMBOÇO INTERNO	R\$ 328.298,01				R\$ 54.716,33	R\$ 54.716,33	R\$ 54.716,33	R\$ 54.716,33	R\$ 54.716,33
GESSO CORRIDO - APTO / COBERTURA / AC	R\$ 343.933,45					R\$ 57.322,24	R\$ 57.322,24	R\$ 57.322,24	R\$ 57.322,24

DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	fevereiro-19	março-19	abril-19	maio-19	junho-19	julho-19	agosto-19	setembro-19
		Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8
REVESTIMENTO EM AZULEJO	R\$ 120.315,75						R\$ 20.052,63	R\$ 20.052,63	R\$ 20.052,63
REVESTIMENTO EM PVC	R\$ 19.041,40							R\$ 3.173,57	R\$ 3.173,57
EMBOÇO EXTERNO	R\$ 593.314,56						R\$ 98.885,76	R\$ 98.885,76	R\$ 98.885,76
PINTURA INTERNA	R\$ 523.046,02								R\$ 74.720,86
PINTURA EXTERNA	R\$ 306.406,35								R\$ 51.067,72
PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO E OUTROS	R\$ 93.692,21								R\$ 13.384,60
REGULARIZAÇÕES DE PISOS	R\$ 909,22						R\$ 151,54	R\$ 151,54	R\$ 151,54
PISO EM CERÂMICA	R\$ 401.930,05						R\$ 66.988,34	R\$ 66.988,34	R\$ 66.988,34
APARELHOS DE LOUÇA EM GERAL	R\$ 130.590,10								
BASE DE METAIS SANITÁRIOS	R\$ 9.306,24				R\$ 1.551,04	R\$ 1.551,04	R\$ 1.551,04	R\$ 1.551,04	R\$ 1.551,04
METAIS SANITÁRIOS	R\$ 98.387,46								
ESGOTO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 107.944,32			R\$ 17.990,72	R\$ 17.990,72	R\$ 17.990,72	R\$ 17.990,72	R\$ 17.990,72	R\$ 17.990,72
ÁGUA FRIA	R\$ 82.488,70			R\$ 13.748,12	R\$ 13.748,12	R\$ 13.748,12	R\$ 13.748,12	R\$ 13.748,12	R\$ 13.748,12
PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	R\$ 17.122,56								
GÁS	R\$ 68.371,89				R\$ 11.395,32	R\$ 11.395,32	R\$ 11.395,32	R\$ 11.395,32	R\$ 11.395,32
INSTALAÇÃO ELÉTRICA / TELEFÔNICA / SPDA	R\$ 802.308,39			R\$ 60.173,13	R\$ 60.173,13	R\$ 60.173,13	R\$ 60.173,13	R\$ 60.173,13	R\$ 60.173,13
SOLEIRAS / PEITORIS / BIT	R\$ 24.612,69						R\$ 4.102,12	R\$ 4.102,12	R\$ 4.102,12
SERRALHERIA	R\$ 85.796,33								
LIMPEZA	R\$ 43.673,66								
COMUNICAÇÃO VISUAL	R\$ 4.380,00								
Custo do período		R\$ 19.059,16	R\$ 145.536,16	R\$ 577.895,29	R\$ 647.279,74	R\$ 740.762,59	R\$ 1.001.612,95	R\$ 1.005.953,66	R\$ 1.209.184,59
Custo acumulado		R\$ 19.059,16	R\$ 164.595,32	R\$ 742.490,62	R\$ 1.389.770,36	R\$ 2.130.532,94	R\$ 3.132.145,90	R\$ 4.138.099,56	R\$ 5.347.284,15
% de evolução da obra no período		0,21%	1,64%	6,51%	7,29%	8,35%	11,29%	11,33%	13,62%
% de evolução acumulado da obra		0,21%	1,85%	8,37%	15,66%	24,01%	35,29%	46,63%	60,25%

DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	outubro-19	novembro-19	dezembro-19	janeiro-20	fevereiro-20	março-20	abril-20
		Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15
SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 19.059,16							
FUNDAÇÃO EM ESTACA ESCAVADA	R\$ 319.908,61							
BLOCOS E BALDRAMES	R\$ 268.506,35							
ALVENARIA - BLOCO	R\$ 899.605,21							
ESCADARIA BLOCO	R\$ 110.974,02							
LAJE	R\$ 985.655,11							
ESCORAMENTO	R\$ 46.448,64							
LAJE PISO TÉRREO	R\$ 107.778,78							
PAINÉS DIVISÓRIOS	R\$ 14.316,06	R\$ 2.386,01	R\$ 2.386,01	R\$ 2.386,01				
ESQUADRIA EM MADEIRA	R\$ 343.873,97	R\$ 57.312,33	R\$ 57.312,33	R\$ 57.312,33	R\$ 57.312,33	R\$ 57.312,33		
ESQUADRIA EM ALUMÍNIO	R\$ 874.478,36	R\$ 145.746,39	R\$ 145.746,39	R\$ 145.746,39	R\$ 145.746,39			
FERRAGENS	R\$ 40.472,52	R\$ 6.745,42	R\$ 6.745,42	R\$ 6.745,42	R\$ 6.745,42	R\$ 6.745,42		
ESTRUTURA	R\$ 77.921,40	R\$ 15.584,28						
COBRIMENTO	R\$ 32.295,39	R\$ 6.459,08						
CALHAS E RUFOS	R\$ 70.586,25	R\$ 14.117,25						
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES	R\$ 31.487,08							
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BARRADO DO TÉRREO	R\$ 10.330,55	R\$ 1.721,76						
IMPERMEABILIZAÇÃO DE BANHEIRO E AREA DE SERVIÇO	R\$ 262.367,62	R\$ 43.727,94	R\$ 43.727,94	R\$ 43.727,94				
IMPERMEABILIZAÇÃO DE SACADA	R\$ 147.336,23	R\$ 24.556,04	R\$ 24.556,04	R\$ 24.556,04				
IMPERMEABILIZAÇÃO DE JANELAS	R\$ 5.741,45	R\$ 956,91	R\$ 956,91	R\$ 956,91	R\$ 956,91			
EMBOÇO INTERNO	R\$ 328.298,01	R\$ 54.716,33						
GESSO CORRIDO - APTO / COBERTURA / AC	R\$ 343.933,45	R\$ 57.322,24	R\$ 57.322,24					
REVESTIMENTO EM AZULEJO	R\$ 120.315,75	R\$ 20.052,63	R\$ 20.052,63	R\$ 20.052,63				
REVESTIMENTO EM PVC	R\$ 19.041,40	R\$ 3.173,57	R\$ 3.173,57	R\$ 3.173,57	R\$ 3.173,57			
EMBOÇO EXTERNO	R\$ 593.314,56	R\$ 98.885,76	R\$ 98.885,76	R\$ 98.885,76				

DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	outubro-19	novembro-19	dezembro-19	janeiro-20	fevereiro-20	março-20	abril-20
		Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12	Mês 13	Mês 14	Mês 15
PINTURA INTERNA	R\$ 523.046,02	R\$ 74.720,86	R\$ 74.720,86	R\$ 74.720,86	R\$ 74.720,86	R\$ 74.720,86	R\$ 74.720,86	
PINTURA EXTERNA	R\$ 306.406,35	R\$ 51.067,72	R\$ 51.067,72	R\$ 51.067,72	R\$ 51.067,72	R\$ 51.067,72		
PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO E OUTROS	R\$ 93.692,21	R\$ 13.384,60	R\$ 13.384,60	R\$ 13.384,60	R\$ 13.384,60	R\$ 13.384,60	R\$ 13.384,60	
REGULARIZAÇÕES DE PISOS	R\$ 909,22	R\$ 151,54	R\$ 151,54	R\$ 151,54				
PISO EM CERÂMICA	R\$ 401.930,05	R\$ 66.988,34	R\$ 66.988,34	R\$ 66.988,34				
APARELHOS DE LOUÇA EM GERAL	R\$ 130.590,10					R\$ 43.530,03	R\$ 43.530,03	R\$ 43.530,03
BASE DE METAIS SANITÁRIOS	R\$ 9.306,24	R\$ 1.551,04						
METAIS SANITÁRIOS	R\$ 98.387,46							R\$ 98.387,46
ESGOTO, VENTILAÇÃO E ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 107.944,32							
ÁGUA FRIA	R\$ 82.488,70							
PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	R\$ 17.122,56							R\$ 17.122,56
GÁS	R\$ 68.371,89	R\$ 11.395,32						
INSTALAÇÃO ELÉTRICA / TELEFÔNICA / SPDA	R\$ 802.308,39	R\$ 73.544,94	R\$ 73.544,94	R\$ 73.544,94	R\$ 73.544,94	R\$ 49.029,96	R\$ 49.029,96	R\$ 49.029,96
SOLEIRAS / PEITORIS / BIT	R\$ 24.612,69	R\$ 4.102,12	R\$ 4.102,12	R\$ 4.102,12				
SERRALHERIA	R\$ 85.796,33				R\$ 28.598,78	R\$ 28.598,78	R\$ 28.598,78	
LIMPEZA	R\$ 43.673,66					R\$ 14.557,89	R\$ 14.557,89	R\$ 14.557,89
COMUNICAÇÃO VISUAL	R\$ 4.380,00						R\$ 2.190,00	R\$ 2.190,00
Custo do período		R\$ 850.370,40	R\$ 744.825,34	R\$ 687.503,10	R\$ 455.251,51	R\$ 338.947,59	R\$ 226.012,11	R\$ 224.817,89
Custo acumulado		R\$ 6.197.654,55	R\$ 6.942.479,89	R\$ 7.629.982,99	R\$ 8.085.234,51	R\$ 8.424.182,09	R\$ 8.650.194,20	R\$ 8.875.012,10
% de evolução da obra no período		9,58%	8,39%	7,75%	5,13%	3,82%	2,55%	2,53%
% de evolução acumulado da obra		69,83%	78,23%	85,97%	91,10%	94,92%	97,47%	100,00%

ANEXOS

ANEXO A – CONTRATO DE EMPREITADA GLOBAL

CONTRATO DE EMPREITADA GLOBAL

NA MODALIDADE DE EXECUÇÃO POR PREÇO FIXO

Pelo presente instrumento particular, de um lado **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, pessoa jurídica de direito privado inscrita no **CNPJ/MF sob o nº XXXXXXXX**, com sede no município de XXXXXX, Estado do Paraná, na Rua XXXXXXXXXXXXXXXX, neste ato representada na forma prevista em seu Contrato Social, doravante denominado **CONTRATANTE** e, de outro lado **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no **CNPJ/MF sob o nº XXXXXXXX**, com sede na rua XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, neste ato devidamente representada nos termos do seu contrato social, por seu administrador **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, brasileiro, portador do XXXXXXXXXXXX e inscrito no CPF XXXXXXXXXXXX, denominada **EMPREITEIRA**, tem entre si, justo e contratado o presente, que se regerá pelas seguintes Cláusulas e Condições

1. OBJETO

a. O Objeto do presente instrumento consiste na prestação de serviços, pela EMPREITEIRA à CONTRATANTE, para a execução de serviços por preço fixo de empreitada global, do XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, cujo escopo caracterizado por um total de XXX(XXX)unidades habitacionais, e área construída total de **XXXm²** (XXX), contemplando ainda todos os equipamentos comunitários, cujos memoriais descritivos e projetos foram elaborados pela CONTRATANTE e após entregues à EMPREITEIRA, que os conferiu e anui com estes de modo que foram considerados aptos à execução dos serviços.

b. A construção será executada conforme projetos apresentados e aprovados pela CONTRATANTE, sendo que o preço do metro quadrado de construção executada restou estipulado entre as partes no importe de **R\$ XXX/m² (XXX reais por metro quadrado)** conforme escopo de base de orçamento dos serviços contratados em ANEXO.

c. A CONTRATANTE apresentou à EMPREITEIRA os projetos executivos e complementares relativos à construção do edifício, responsabilizando-se a EMPREITEIRA pelo estudo prévio, compatibilização dos serviços e execução total dos serviços construtivos, inclusive serviços de infraestrutura, incluindo movimentação de terra, terraplanagem, aterros e compactação, muros, arrimos, contenções, esgoto, pavimentação e outros, garantindo a viabilidade técnica da execução de projeto e a qualidade construtiva e a perfeição da obra, responsabilizando-se de forma integral por sua compatibilidade técnica e construtiva junto à CONTRATANTE, CEF (Caixa Econômica Federal) e COMPRADORES[1] das unidades.

d. Acordam as Partes que os custos com projetos são de responsabilidade da CONTRATANTE, porém em caso de alterações de projetos solicitados pela EMPREITEIRA, visando otimização destes, os custos serão de

responsabilidade da EMPREITEIRA. Importante destacar que tais alterações deverão conter a anuência prévia da CONTRATANTE.

e. Após a entrega dos projetos vigentes à EMPREITEIRA, esta, por sua vez, apresentará à CONTRATANTE, o “Planejamento da Obra”, incluindo, mas, não se limitando ao cronograma de execução de todas as etapas da obra, contendo as respectivas datas parciais de finalização de cada etapa, projetos executivos compatibilizados e seus eventuais ajustes, cronograma de compras e previsão de pagamentos (fluxo de caixa). Tal Planejamento da Obra deverá ser aprovado pela CONTRATANTE, conforme parâmetros de prazo e valores que deram origem ao presente contrato, pelo qual fará parte integrante deste contrato.

f. Além dos documentos acima citados, integrará o presente contrato como Anexo, a Planilha de Medição dos Serviços que serão executados pela EMPREITEIRA, que servirá como **base única** de controle dos trabalhos executados e seus respectivos custos e prazos. Esclarecem as Partes que por se tratar de obrigação contratual, não podem ser opostas outras obrigações senão aquelas previstas neste contrato e seus anexos.

g. A EMPREITEIRA declara neste ato possuir capacidade técnica para desenvolver os serviços para a qual foi contratada, tendo ciência dos limites, bem como declara respeitar a legislação vigente, como por exemplo, o que se refere à APPs (Áreas de Preservação Permanente), responsabilizando-se ainda por realizar, manter e observar PGRCC (Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil).

h. A prestação de serviços por execução por preço fixo de empreitada global implica na integral responsabilidade da EMPREITEIRA pela execução de todos os serviços contratados, incluindo (a) o orçamento e compra de materiais e insumos; (b) a responsabilidade pela contratação, registro e fornecimento de uniformes, de ferramentas de trabalho e equipamentos de segurança dos funcionários que irão trabalhar na obra; (c) a responsabilidade pelo pagamento de eventuais taxas (ART, ISS) impostos (FGTS, PIS, COFINS, IR), contribuições previdenciárias (INSS), fiscais (DCTF, CAJED, SPED), sociais (SINDICATO, CSLL) que incidam na presente prestação de serviços; e (d) pelo reparação/conserto de serviços mal executados (Serviços Glosados[2]), inclusive eventuais multas e encargos decorrentes do descumprimento de suas obrigações.

i. A EMPREITEIRA prestará os serviços constantes do “caput” desta cláusula sem qualquer exclusividade, podendo prestar serviços para terceiros de forma irrestrita.

j. A EMPREITEIRA reconhece ter realizado visitas e inspeções no local onde executará o empreendimento e está ciente das condições do terreno, do solo, das vias de acesso, entre outros, que embasaram a perfeita caracterização de suas obrigações contratuais.

k. Esclarecem as partes que a EMPREITEIRA deverá executar seus serviços de modo que estejam aptos à obtenção do CVCO.

2. CONDIÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

Para a execução dos serviços objeto do presente na modalidade execução por preço fixo de empreitada global, a EMPREITEIRA se responsabiliza em observar as seguintes condições:

- a. Os serviços serão prestados pela EMPREITEIRA, através de funcionários devidamente registrados ou contratados, sem qualquer vínculo com a CONTRATANTE, ficando a EMPREITEIRA responsável por pagar todos os encargos existentes (INSS, FGTS, 13º, férias e outros encargos fiscais ou previdenciários). Devendo, informar previamente à CONTRATANTE eventuais contratações de Pessoas Jurídicas (terceirização), bem como fornecer documentos que as identifiquem, sob pena de infração contratual, tudo conforme previsto na sequência.
- b. A EMPREITEIRA fornecerá todo o equipamento, uniformes, EPIs, EPCs, maquinário, ferramentas e materiais necessários à concretização dos serviços contratados.
- c. A EMPREITEIRA será responsável por realizar todas as competentes medidas de dispensa dos produtos e materiais utilizados, observando as regras do PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil) e a legislação vigente.
- d. Responsabiliza-se a EMPREITEIRA pelo pagamento de qualquer multa ou condenação oriunda do Ministério do trabalho ou outro órgão publico administrativo ou judiciário, comprometendo-se a reembolsar a CONTRATANTE por qualquer valor pago em nome da EMPREITEIRA ou decorrente de responsabilidade que lhe cabia.
- e. A remuneração pelos serviços contratados inclui todos os encargos trabalhistas, sociais, previdenciários, securitários e outros não nominados, gastos e despesas relativos ao exercício dos serviços contratados, nada mais sendo devido pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA, a qualquer título.
- f. A EMPREITEIRA será responsável pelo pagamento e retenção de todos os valores devidos a título de tributos, taxas e contribuições municipais, estaduais e federais, presentes, inclusive INSS, ISS devidos em decorrência da obra, motivo pelo qual se obriga a CONTRATADA a realizar os recolhimentos de INSS junto ao CEI da obra onde o número será informado via email em até 10 dias após assinatura do deste contrato, responsabilizando-se por quitar o valor total relativo ao INSS da obra, conforme valor requerido pela Receita Federal do Brasil e ISS em montante necessário e suficiente para obtenção da CND (Certidão Negativa de Débitos) Municipal, englobando funcionários próprios e subcontratados.
- g. Quaisquer danos causados a terceiros, clientes ou funcionários em decorrência da execução dos trabalhos, praticados de forma dolosa ou culposa, serão de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA, mesmo que praticados por terceirizados ou subcontratados.
- h. A CONTRATANTE poderá suspender o andamento dos serviços contratados em caso de risco de acidente de trabalho previamente notificado, sendo de responsabilidade da EMPREITEIRA as devidas adequações, inexistindo qualquer responsabilidade da CONTRATANTE nas perdas, danos ou penalidades advindas da suspensão dos serviços contratados ou multas impostas pela autoridade competente.
- i. A EMPREITEIRA responsabiliza-se por acidentes de trabalho ou mortes que venham ocorrer em consequência da execução do serviço, responsabilizando-se em contratar seguro de vida e acidentes pessoais para todos os funcionários ou terceirizados durante o período em que estiverem trabalhando na obra. Tal cópia do seguro(s) de vida deverá(ão) ser fornecido(s) à CONTRATANTE em até 30 (trinta) dias a contar da assinatura do presente Contrato ou sempre que solicitado por esta.

- j. A EMPREITEIRA responsabiliza-se pelo integral e exclusivo pagamento de indenização judicial devida em decorrência de acidente de trabalho e consequente acordo ou sentença judicial.
- k. Durante o período de execução dos serviços contratados ou de garantia legal, sendo comprovada falha nos serviços executados pela EMPREITEIRA, a mesma deverá corrigi-los sem custos para a CONTRATANTE, nos prazos estabelecidos no presente Contrato, após ser notificada pela CONTRATANTE por e-mail.
- l. Deve a EMPREITEIRA ressarcir em 5 (cinco) dias úteis, quando da solicitação que fizer a CONTRATANTE à EMPREITEIRA, os eventuais danos ou prejuízos, causados e/ou imputados à CONTRATANTE ou reclamados por terceiros, porém que são de responsabilidade da EMPREITEIRA, sob pena de retenção e/ou compensação em face dos valores mensais devidos pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA, bem como autorizando-se tanto a cobrança judicial de tais valores, como também a rescisão extrajudicial do presente Contrato.
- m. Responsabiliza-se a EMPREITEIRA por zelar pela obra, inclusive contra roubos, sendo responsável por contratar e remunerar com exclusividade vigia ou segurança, bem como contratar seguro contra roubo, incêndio e outros eventos capazes de gerar prejuízo à atividade construtiva. O seguro deverá possuir cobertura de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), bem como ser considerado como custo de obra, e, ainda, ter como beneficiária a CONTRATANTE. Devendo tal apólice ser fornecida à CONTRATANTE em até 60 (sessenta) dias a contar da assinatura do presente Contrato ou sempre que solicitado por esta.
- n. Tal vigia ou segurança deverá garantir a segurança da obra, ou seja, coibindo o acesso de terceiros não identificados, bem como daqueles que não possuam autorização prévia da CONTRATANTE;
- o. Todo e qualquer vício construtivo proveniente dos serviços contratados, seja ele, aparente ou oculto, será de responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA nos termos previstos em lei;
- p. É responsabilidade da EMPREITEIRA o pagamento das despesas fixas da obra, tais como energia, água, esgoto, internet e telefone, enquanto perdurar a execução dos serviços contratados;
- q. A EMPREITEIRA prestará serviços de forma autônoma, possuindo irrestrita liberdade para executar seus trabalhos, contratar e demitir funcionários, não havendo controle de horários ou funções e tampouco vínculo trabalhista com a CONTRATANTE;
- r. A EMPREITEIRA deverá emitir ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados. Devendo fornecer à CONTRATANTE em até 30 (trinta) dias a contar da assinatura do presente contrato.
- s. A EMPREITEIRA deverá cumprir os procedimentos ISO9001 e PBQP-h A, sendo que será instruída pela CONTRATANTE quanto ao cumprimento desses processos, bem como deverá também cumprir e observar o “Código de Práticas CAIXA” e o Manual de procedimentos da CONTRATANTE.
- t. Por fim, acordam ainda, que a não observância integral das exigências constantes nos itens da presente cláusula pela EMPREITEIRA, implicará na retenção e/ou compensação de valores, até a devida regularização das irregularidades, bastando simples notificação por e-mail e/ou apontamento em Sistema (ERP) enviado pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA de modo que esta regularize a respectiva irregularidade no prazo fornecido.

Podendo, ainda, a CONTRATANTE rescindir extrajudicialmente o presente Contrato caso verifique risco à execução e/ou entrega da obra no prazo pactuado.

3. DA RESPONSABILIDADE TRABALHISTA

a. Este Contrato não cria nenhum vínculo empregatício entre a CONTRATANTE e os empregados ou terceirizados da EMPREITEIRA.

b. A EMPREITEIRA é e permanecerá responsável única e exclusivamente por todas as obrigações referentes a seus empregados e terceirizados, inclusive no que se refere à ações trabalhistas mesmo que ajuizadas contra a CONTRATANTE, bem como autuações administrativas, com todos os custos delas decorrentes, incluindo as despesas, honorários advocatícios, impostos, contribuições, indenização e obrigações similares relacionadas às obrigações trabalhistas e previdenciárias, ou resultantes de acidentes no trabalho, tenham esses acidentes ocorridos ou não nas dependências da obra.

c. A EMPREITEIRA declara ter conhecimento da Súmula 331 do Tribunal Superior do Trabalho (TST), respondendo perante a CONTRATANTE por todas as verbas e encargos ou ônus decorrentes de eventual reconhecimento de vínculo empregatício pela Justiça do Trabalho, em Reclamatória Trabalhista que vier a ser promovida por empregado ou sub-contratado da EMPREITEIRA contra a CONTRATANTE.

d. Acordam as partes que a CONTRATANTE, em caso de prejuízos efetivos previstos nesta cláusula, poderá reter, caso a EMPREITEIRA se torne inadimplente de suas obrigações, do valor devido a título de remuneração pela prestação de serviços, o montante que garanta o valor inadimplente em Execução de Sentença.

e. Poderá ainda, a EMPREITEIRA, em pretendendo, expressamente requerer a qualquer momento que a CONTRATANTE efetue desconto, sobre os valores percebidos a título de prestação de Serviços mensais, do total da dívida apurada em Execução de Sentença ou em acordo judicial realizado.

f. Os depósitos recursais, honorários, as custas e demais despesas processuais despendidas pela CONTRATANTE nas ações decorrentes deste Contrato serão suportadas pela EMPREITEIRA.

g. Para o controle de jornada dos colaboradores (próprios e subcontratados) que estiverem trabalhando na obra, a EMPREITEIRA deve manter ponto digital para controle de jornada diária, inclusive horário de almoço e descanso, catraca eletrônica de acesso com relatório fotográfico, mantendo ainda uma câmera sob o relógio ponto, outra no portão de acesso à obra e outras 6 (seis) cameras em locais diversos na obra, devendo a EMPREITEIRA disponibilizar acesso remoto à CONTRATANTE em tempo real.

h. Todos os exames dos colaboradores (ASO / PPRA / PCMSO) deverão ocorrer em clínica indicada pela CONTRATANTE.

4. DAS SUBCONTRATAÇÕES

a. A EMPREITEIRA é exclusivamente responsável pela(s) subcontratação(ões) que eleger, inclusive, mas não limitada, pela segurança, qualidade, prazos, funcionamento e garantias dos Serviços da(s) Sub contratada(s), perante a CONTRATANTE, refazendo às suas expensas (material e mão de obra) os Serviços prestados em desacordo com as especificações deste Contrato.

- b. Em havendo subcontratação, a EMPREITEIRA se compromete pela gestão, identificação e idoneidade dos trabalhadores subcontratados, como se empregados diretos da EMPREITEIRA fossem, devendo a EMPREITEIRA sempre manter atualizada listagem dos subcontratados que vierem a prestar serviços nas instalações da CONTRATANTE, com identificação constando nome, número de CTPS, RG e CPF e Prestador de Serviços da EMPREITEIRA.
- c. A EMPREITEIRA se compromete a utilizar empresas subcontratadas cujos trabalhadores sejam empregados, sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e que cumpram as obrigações legais trabalhistas e fiscais, responsabilizando-se integralmente por condenações ou acordos judiciais decorrentes de funcionários de subcontratadas, ou qualquer terceiro contratado, com o integral reembolso ou retenção de valores eventualmente pagos pela CONTRATANTE.
- d. É obrigatória a abertura de conta corrente pessoa jurídica na CAIXA ECONÔMICA FEDERAL pela subempreiteira para recebimento dos valores devidos pela CONTRATANTE.

5. DA FISCALIZAÇÃO E SUBORDINAÇÃO

A EMPREITEIRA é responsável pela atuação de seus empregados e terceiros por ela contratados, quando da realização dos serviços, cabendo-lhe a supervisão, fiscalização, direção técnica e administrativa dos mesmos.

6. DOS TRIBUTOS

- a. A EMPREITEIRA arcará com todos os tributos incidentes ou que venham a incidir sobre os serviços ora contratados, inclusive os de ordem fiscal, trabalhista, securitária ou quaisquer outros decorrentes de suas atividades.
- b. Quando aplicável ou determinado pela Legislação Vigente, a CONTRATANTE irá deduzir, reter e recolher os Impostos devidos sobre os serviços executados, conforme alíquota estipulada para a localidade da prestação dos serviços, descontando-se o valor recolhido do faturamento a ser pago pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA.

7. DA COMPRA DE MATERIAIS

- a. O valor referente a compra de materiais já está contemplado na remuneração total devida pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA, não sendo devida nenhuma remuneração adicional, conforme planilha de materiais e serviços apresentada pela EMPREITEIRA e aprovada pela CONTRATANTE.
- b. A coordenação da compra de todo o material necessário para a execução dos serviços contratados é de responsabilidade da EMPREITEIRA, devendo ser prévia e expressamente aprovada via Sistema (ERP SCobra) pela CONTRATANTE, devendo as partes pautarem-se nos prazos definidos no cronograma de compras, pelo qual, os pedidos da EMPREITEIRA deverão ser realizados conforme prazos mínimos definidos em planilha (lead time) anexa para cada tipo de material, bem como aprovados pela CONTRATANTE no mesmo prazo.
- c. A compra de materiais será realizada sob responsabilidade da EMPREITEIRA, em nome (CNPJ) da CONTRATANTE, que se responsabilizará pelo pagamento direto dos fornecedores, sendo que todos os pedidos

devem ter as aprovações da CONTRATANTE segundo planilha de LEAD TIME, (ANEXO) que fará parte do presente contrato como anexo.

d. Seguindo o planejamento mensal de compras, no início de cada mês (até o dia 02), a EMPREITEIRA deve repassar à CONTRATANTE, seu planejamento de compras para as etapas a serem realizadas naquele mês, tudo conforme o cronograma da obra.

e. Acordam como sendo responsabilidade da EMPREITEIRA encaminhar, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias da data do vencimento, todas as notas fiscais que se referem aos materiais adquiridos.

f. A EMPREITEIRA deve apresentar no mínimo 3 (três) orçamentos para cada compra de material, porém, caso a CONTRATANTE obtenha fornecedor com preço inferior e igual qualidade e condições comerciais, tal orçamento deverá prevalecer. Além do que, conforme já mencionado acima, todo e qualquer material deve ser aprovado previamente e expressamente via Sistema (ERP SCobra) pela CONTRATANTE. Eventuais descontos obtidos em negociações para compras de materiais na condição de pagamento à vista não serão considerados como referência ou base de cotação, tal condição é vedada para aquisição de materiais, equipamentos ou serviços, salvo em condições onde a CONTRATANTE optar por esta modalidade de pagamento.

g. A compra de materiais, limitações, detalhes de faturamento e quitação de pagamentos do material necessário para a execução da obra atenderá os seguintes critérios:

1. A CONTRATANTE manterá um centro de custo, através do qual serão mantidas informações sobre fornecedores e planilha orçamentária com a discriminação do material que será adquirido;

2. A EMPREITEIRA se obriga a inserir orçamento detalhado dos custos da obra no Sistema disponibilizado pela CONTRATANTE, devendo alimentar o Sistema diariamente com as respectivas OCs (ordens de compra), OSs (ordens de serviço), recebimento de material e notas fiscais, previsões de data e valor de pagamento, controle de estoque mensal e todo outro e qualquer controle solicitado pela CONTRATANTE.

3. A EMPREITEIRA somente está autorizada a adquirir materiais para a obra, que constem expressamente como autorizados na planilha orçamentária, devendo sempre ser observada a etapa específica da obra e respectivas necessidades, sendo vedada a compra antecipada de materiais para etapas futuras. O estoque em obra deve ser mínimo, mais próximo possível do conceito “just-in-time”.

4. Para o respectivo pagamento, o material deve acompanhar a nota fiscal, o comprovante de recebimento das mercadorias, a ordem de compra e a autorização para compra do respectivo material, assinada por representante da CONTRATANTE.

5. O valor máximo de compra mensal em nome da CONTRATANTE deverá observar o cronograma físico-financeiro, não podendo ultrapassar o valor de R\$ 1.200.000,00 (Um milhão e duzentos mil reais). Acordam as Partes que tal limitação é plenamente viável, pelo qual, fora analisada e não irá gerar qualquer impacto ao andamento da obra. Compras acima deste valor devem ser autorizadas expressamente pelo representante legal da CONTRATANTE;

5.1) As compras deverão ter as seguintes condições mínimas de pagamento: parcelamento em 30 (trinta), 60 (sessenta), 90 (noventa) e 120 (cento e vinte) dias, salvo situações as quais sejam devidamente comprovadas junto

a contratante a impossibilidade de parcelamento nestas condições. Devendo, optar-se pelo forma de parcelamento mais longa, sempre que disponível;

5.1.1.) Acordam as Partes que a economia será considerada de forma individual em cada serviço e cada insumo, devendo ser desconsiderados os gastos em serviços ou insumos que ficaram acima do orçado, afinal, os gastos (quantidade ou valor) acima do previsto no orçamento são de responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA em razão da presente modalidade contratual de empreitada.

5.1.2.) Por sua vez, os valores considerados como de economia serão aferidos na medição mensal e retidos mensalmente dos valores devidos à EMPREITEIRA.

5.2) Acordam as partes que economias realizadas abaixo da menor cotação de materiais, equipamentos e serviços enviadas pela EMPREITEIRA, que venham a ocorrer em função de negociação realizada pela equipe da CONTRATANTE, será descontado da EMPREITEIRA a título de meritocracia o valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor economizado e pago à equipe da EMPREITEIRA.

5.3) Eventuais economias/sobras em relação a planilha orçamentária podem gerar economias na obra. Tal economia será apurada e dividida em partes iguais entre EMPREITEIRA e CONTRATANTE, 30 dias após conclusão do empreendimento.

6. Os principais fornecedores (curva A) devem ser informados previamente pela EMPREITEIRA à CONTRATANTE em até 20 (vinte) dias após assinatura do presente Contrato, de forma a serem nominados no centro de custo e, consequentemente autorizados a serem fornecedores de materiais da obra.

7. A aquisição de materiais que não constem expressamente como autorizados na planilha orçamentária ou provenientes de fornecedores não autorizados em centro de custo, deverá ser autorizada previamente e por e-mail pela CONTRATANTE.

8. A EMPREITEIRA manterá o Sistema alimentado diariamente, pelo qual deverá preencher informações sobre as compras realizadas, inclusive com o controle de entrada e saída de cada insumo comprado e serviço contratado para execução da obra, de forma a ser realizado o pagamento dos fornecedores pela CONTRATANTE.

9. Não haverá obrigação de pagamento de valores pela CONTRATANTE, por compras realizadas pela EMPREITEIRA através de outra razão social ou que contemplem erro nas informações fornecidas, além do que deverá providenciar a correção de tais dados, para então obter a prévia autorização da CONTRATANTE.

a. A EMPREITEIRA atuará como preposta da CONTRATANTE, única e exclusivamente para aquisição do material necessário à execução dos serviços contratados e respectivo faturamento em nome da CONTRATANTE, observando integralmente as regras e limitações estabelecidas acima, responsabilizando-se a EMPREITEIRA, pela aquisição de materiais não autorizados e/ou uso indevido da razão social da CONTRATANTE, devendo constar em todas as ordens de compras a informação “XXX”.

b. O material adquirido pela EMPREITEIRA para a construção não pode constar na lista de materiais não conformes do PSQ, devendo ser observados os projetos aprovados e memoriais descritivos para a execução da obra, de plena ciência por parte da EMPREITEIRA.

- c. Sempre que cabível, o material adquirido pela EMPREITEIRA deve apresentar laudo de controle tecnológico de rastreabilidade e qualidade, especialmente blocos cerâmicos ou concreto.
- d. Todo o concreto utilizado na obra deverá passar pelos testes de qualidade, com verificação do SLUMP do concreto tirado diretamente do caminhão, e moldagem de 02(dois) corpos de prova por caminhão de concreto a ser utilizado e, posteriormente a esse procedimento, deve-se seguir as normas técnicas vigentes (NBR 5738 e NBR 5739) e certificação de ISO 9001 e PBQP-H da CONTRATANTE. Para os blocos cerâmicos deverão ser realizados ensaios de prisma e atender a resistência mínima por norma e especificações da NBR 15270. O Laboratório deverá ser indicado pela CONTRATANTE.
- e. Todo o material e insumo fornecido pela EMPREITEIRA para execução do empreendimento deverá ter certificado de garantia e de atendimento às normas vigentes, norma de desempenho ABNT NBR 15.575, ISO 9001 e PBQP-h .
- f. A EMPREITEIRA se responsabilizará por protestos e apontamentos gerados no CNPJ da CONTRATANTE em decorrência da compra de materiais não autorizados pela CONTRATANTE, compras incorretas, bem como de notas não encaminhadas no tempo hábil para pagamento, tudo conforme já previsto acima. Renunciando, deste modo, a imputar à CONTRATANTE o descumprimento contratual em razão de tais apontamentos.

8. DA CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA

- a. A contratação e registro obrigatório da mão de obra necessária para a execução dos serviços contratados, é responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA e seus sub-empreiteiros, que deverão observar a legislação trabalhista, previdenciária e fiscal, inexistindo responsabilidade da CONTRATANTE, com exceção as regras e obrigações de pagamento estabelecidos nos itens a seguir desta cláusula.
- b. A contratação da mão de obra e detalhes de pagamentos deverá atender aos seguintes critérios:
 - 1. Devem ser seguidos os limites quantitativos e de preços estipulados na planilha orçamentária, não sendo admitida a compra de materiais ou a contratação de mão de obra em volume superior ao estabelecido em planilha aprovada pelas PARTES para a respectiva etapa do serviço contratado.
 - 2. A contratação de mão de obra será realizada exclusivamente sob responsabilidade e em nome da EMPREITEIRA ou de empreiteiros contratados pela EMPREITEIRA, sendo estes últimos remunerados diretamente pela CONTRATANTE, ou à EMPREITEIRA, caso os funcionários estejam registrados em seu nome. Afinal, deve a CONTRATANTE ter acesso à tais informações e procedimentos em razão de sua eventual responsabilização equivocada em razão das subcontratações realizadas pela EMPREITEIRA.
 - 3. O pagamento pela CONTRATANTE ocorrerá mediante a emissão de nota fiscal de BDI pela EMPREITEIRA e/ou de mão de obra do empreiteiro autorizado, sendo obrigação da EMPREITEIRA estabelecer e contratar com o sub empreiteiro que os respectivos pagamentos das notas de mão de obra obedecerão datas, valores, regras e requisitos discriminados no presente contrato, afetos à medição e aprovação dos serviços pela CEF (Caixa Econômica Federal) e respectivos pagamentos descritos na cláusula 15 abaixo. É vedada a emissão de boletos bancários seja pela empreiteira e/ou empreiteiro, mesmo que autorizado à prestação dos serviços.

9. DA ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- a. Os serviços a serem executados pela EMPREITEIRA compreendem a construção total do Empreendimento **XXX**, sendo composto por **XXX (XXX)** unidades habitacionais, contemplando ainda todos os equipamentos comunitários e infraestrutura, conforme projetos arquitetônicos e complementares anexos a este contrato.
- b. Em razão de determinação legal, 3% (três por cento) das unidades poderão ser definidas como 'adaptadas', de acordo com normas regulamentadoras para portadores de necessidades especiais, contendo a unidade: 1 quarto, bwc, sala de estar/jantar, cozinha/lavanderia, sendo que estas unidades, se necessárias sua execução, farão parte integrante deste contrato. Por sua vez, a CONTRATANTE deverá informar quais unidades deverão ser adaptadas no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias antes do início da execução dos baldrames dos blocos que receberão essas unidades.
- c. O Empreendimento é composto por uma área total construída de XXXm² (XXX de metro quadrado), sendo composto por:
- 12 BLOCOS HABITACIONAIS COM 16 APARTAMENTOS CADA.**
- d. Acordam as Partes que a EMPREITEIRA deverá possuir na execução do contrato, no mínimo, a seguinte equipe técnica e administrativa: 1 (um) Engenheiro Residente, 1 (um) Técnico de Qualidade, 1 (um) Técnico de Segurança do Trabalho, 1 (um) almoxarife, 1 (um) mestre de obras, 1 (um) encarregado, 1 (um) assistente administrativo, 1 (um) auxiliar de almoxarife, 4 (quatro) estagiários.

10. DO PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

- a. Acordam as partes que a data de início dos serviços contratados ocorrerá 20 (dias) após a data de assinatura deste contrato.
- b. Estabelecem que a partir da data de início das obras, a EMPREITEIRA terá o prazo de 15 (quinze) meses para conclusão dos serviços contratados, inclusive áreas externas e de infra estrutura e 2 (dois) meses para legalização do empreendimento junto aos órgãos públicos (prefeitura e bombeiros), e concessionárias de água, energia e telefone.
- c. Será considerada obra concluída quando da existência do aceite por parte da CONTRATANTE, medição de 100% (cem por cento) da CEF (Caixa Economica Federal) e obtenção do CVCO (Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra) e aprovações das concessionárias de água, esgoto, energia, e ainda corpo de bombeiros.
- d. Não será considerado como atraso de obra, a não obtenção de CVCO (certificado de vistoria e conclusão de obras) por motivos que sejam de responsabilidade da CONTRATANTE, desde que a EMPREITEIRA tenha apresentado toda documentação de sua responsabilidade, e recolhido todos os impostos e tributos referentes aos serviços por ela prestados e/ou seus subempreiteiros, e ainda que os motivos não sejam de caráter técnico ou de responsabilidade da EMPREITEIRA,

11. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO À CONTRATADA

- a. A remuneração total devida pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA em razão dos serviços construtivos na modalidade de empreitada global, englobando mão de obra e material, BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e

todos custos incidentes para execução do empreendimento, é estabelecida entre as partes em valor fixo para todo o prazo de vigência contratual, no montante de **R\$ XXX,XX por m² (XXX reais)** por metro quadrado de obra construída, conforme planilha orçamentaria, totalizando valor global e total de **R\$ XXX,XX (XXX reais)**, para a edificação total e completa do Residencial, inclusive áreas externa e de infra estrutura, inclusive custos não previstos ou resultantes de adequações técnicas que se fizerem necessárias no decorrer da execução do empreendimento, sem qualquer aditivo ou correção de valores, que serão pagos conforme medições proporcionais aos serviços 100% (cem por cento) finalizados e entregues no momento da medição pela EMPREITEIRA, os quais serão vistoriadas pela CONTRATANTE e somente serão pagos se aprovados pelas medições parciais da CEF (Caixa Econômica Federal), bem como liberados de acordo com os percentuais previstos na planilha de desembolso.

b. Destacam as Partes que enquanto negociavam os termos do presente contrato já fora necessário realizar os procedimentos de terraplanagem, muros, guarita, drenagem e assim por diante. E que tais despesas conforme relatório financeiro apresentado à EMPREITEIRA, foram antecipadas pela CONTRATANTE, pelo qual, tal valor deverá ser objeto de desconto/abatimento do preço total já na primeira medição dos serviços.

c. Em resumo, acordam as PARTES que o valor global do presente contrato, englobando material, mão de obra e encargos necessários e suficientes para execução dos serviços descritos acima, será remunerada pela CONTRATANTE no valor total acima mencionado, não havendo Aditivo Contratual para a majoração destes valores ao longo da vigência contratual, sob qualquer hipótese.

d. Acordam as partes que será realizada doação à CONTRATANTE no valor R\$ 10.000,00 (dez mil reais) para realização de confraternização de final do ano de 2018.

e. O valor do metro quadrado foi estabelecido de acordo com orçamento apresentado para compra de materiais, equipamentos, contratação de mão de obra e BDI apresentado pela EMPREITEIRA e aprovada pela CONTRATANTE.

f. Os pagamentos devidos pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA estarão diretamente vinculados aos serviços aprovados nas medições apuradas pela CONTRATANTE e aprovadas pela CEF (Caixa Econômica Federal) (inclusive com a apresentação de email informando eventuais glosas), em razão dos serviços executados, entregues na data prevista de medição, os quais serão vistoriados pela CONTRATANTE e remunerados conforme planilha de levantamento de serviços em ANEXO.

g. A CONTRATANTE firmou um contrato com a CEF (Caixa Econômica Federal) através da modalidade de Apoio à Produção, sendo de conhecimento da EMPREITEIRA que o pagamento será efetuado pela CEF (Caixa Econômica Federal) à CONTRATANTE em parcelas mensais, conforme o andamento das obras, de acordo com o percentual construtivo aprovado e apontado no Relatório de Acompanhamento de Empreendimento – RAE definido no Cronograma Físico-Financeiro de Desembolso.

h. O desembolso de valores por parte da CEF (Caixa Econômica Federal) está condicionado à aprovação dos serviços executados pela EMPREITEIRA e à apresentação de todos os documentos necessários e suficientes para o recebimento do desembolso pela CONTRATANTE perante a CEF (Caixa Econômica Federal), sendo que o pagamento pela CONTRATANTE a EMPREITEIRA esta integralmente vinculado ao repasse de numerário por

parte da CEF (Caixa Econômica Federal), sendo que o não pagamento ou glosa de serviços pela CEF (Caixa Econômica Federal) não será considerado atraso ou inadimplência por parte da CONTRATANTE, inexistindo multa ou compensação a ser paga ao EMPREITEIRO.

i. O pagamento pelos serviços prestados será feito mensalmente mediante a aprovação dos mesmos pela CONTRATANTE, que será apurado através de medição mensal a ser realizada no dia 19 (dezenove) de cada mês, após vistoria e aceite formal dos serviços, com pagamento para o 4º (quarto) dia útil do próximo mês, mediante a emissão de nota fiscal, desde que apresentados integralmente os documentos previsto neste Contrato.

j. O montante a ser pago mensalmente pela CONTRATANTE compreenderá o percentual (%) produzido pela EMPREITEIRA e aprovado pela CONTRATANTE e CEF (Caixa Econômica Federal), descontados os valores relativos a economias, material, mão de obra, equipamentos ou serviços pagos diretamente pela CONTRATANTE, incluindo faturados pagos no mês e incluindo faturados à pagar (regime de competência), sendo a diferença destes parâmetros o valor que deve ser emitido em nota fiscal pela EMPREITEIRA, devendo ser abatidas eventuais retenções fiscais/tributárias e técnicas, conforme já mencionado acima.

k. Será descontado sobre o pagamento mensal devido pela CONTRATANTE, conforme notas fiscais emitidas, percentual relativo à retenção técnica, conforme parâmetros estabelecidos no presente.

l. A EMPREITEIRA e seus subempreiteiros deverão manter conta corrente pessoa jurídica na CAIXA ECONÔMICA FEDERAL para recebimento dos pagamentos devidos pela CONTRATANTE.

m. Como **condição para recebimento do pagamento mensal**, a EMPREITEIRA se obriga a apresentar até o dia 10 (dez) de cada mês, os seguintes documentos, que serão conferidos através de checklist pela CONTRATANTE:

(i) **Semanalmente**

Atualização de pedidos de compra/serviço e lançamentos de notas fiscais (via sistema ERP);

Entradas e saídas de estoque (via sistema ERP);

Controle de recebimentos (via sistema ERP);

Diário de obras (via ERP);

Controle de entrada/saída do canteiro (via catraca eletrônica com câmera às suas expensas) (via e-mail);

Relatório contendo informações sobre as compras de materiais realizadas na semana anterior (via sistema ERP);

Contrato de prestação de serviços ou fornecimento de materiais (via sistema ERP);

Controle de entrada de insumos e serviços contratado para execução da obra (via sistema ERP).

(ii) **Mensalmente**(referente a competência do mês anterior à medição):

Relação de todos os empregados e subcontratados que prestarem serviços na obra, informando dados pessoais e funcionais de cada um, bem como datas de início e término das atividades (arquivos digitalizados ou cópias);

Comprovante de disponibilização de café da manhã aos trabalhadores da obra (arquivos digitalizados ou cópias);

Folha de pagamento e GFIP (guia recolhimento do FGTS e do INSS) devidamente quitada de todos os empregados da CONTRATADA (arquivos digitalizados ou cópias);

Holerites, comprovantes de pagamento de Vale Transporte, Vale Refeição / Vale Alimentação e controle de horários de trabalho, recibo de comprovante de entrega de epi's, todos documentos devidamente assinados pelos funcionários (arquivos digitalizados ou cópias); e apresentação dos comprovantes bancários de pagamentos.

Contratos de prestação de serviços e/ou fornecedores de materiais ou mão de obra e respectivos pagamentos de notas fiscais, bem como lista atualizada dos subcontratados que vierem a prestar serviços nas instalações da CONTRATANTE, com identificação constando nome, função, número de RG e CPF, prazo que estará trabalhando como Prestador de Serviços na obra e respectivo comprovante de pagamento, compatível com o contratado (arquivos digitalizados ou cópias);

Comprovante de recolhimento do INSS no CEI da obra (arquivos digitalizados ou cópias);

Comprovantes de quitação de tributos federais, estaduais e municipais pertinentes ao objeto do presente Contrato (arquivos digitalizados ou cópias); e

Comprovante de recolhimento de ISS (arquivos digitalizados ou cópias);

(iii) **Trimestralmente** (referente a competência do trimestre anterior à medição);

CTPS devidamente assinadas no período (arquivos digitalizados ou cópias);

TRCTs homologados e respectivos pagamentos do período, inclusive recolhimentos previdenciários (arquivos digitalizados ou cópias);

Apresentação de laudos de controle tecnológico, por institutos independentes, de material entregue na obra (arquivos digitalizados ou cópias);

Documento de Origem Florestal (arquivos digitalizados ou cópias); e

Apresentação das MTR's e controles ambientais de resíduos e descarte (arquivos digitalizados ou cópias);

(iv) **Anualmente:**

RAIS da EMPREITEIRA (arquivos digitalizados ou cópias); e

RAIS de subcontratada autorizada pela CONTRATANTE (arquivos digitalizados ou cópias).

n. Verificado o atraso e/ou não apresentação da documentação exigida, a EMPREITEIRA será notificada por e-mail e/ou mediante carta registrada, podendo ensejar rescisão contratual extrajudicial, caso decorridos 5 (cinco) dias úteis da notificação sem que haja cumprimento dos itens solicitados.

o. Aplicando ou não a rescisão contratual extrajudicial, a CONTRATANTE poderá efetuar a retenção de pagamentos devidos à EMPREITEIRA por conta de serviços já realizados, até que os comprovantes de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária sejam apresentados.

- p. O não pagamento da medição na data aprazada, desde que cumpridas todas as obrigações legais e contratuais por parte da EMPREITEIRA, bem como efetuado o repasse da medição por parte da CEF (Caixa Econômica Federal), acarretará à CONTRATANTE, multa de 2% (dois por cento) a.m. do valor em atraso.
- q. Fica pactuado que a penalidade acima prevista não será devida se o atraso do pagamento for resultante da não apresentação pela EMPREITEIRA, dos documentos mencionados no presente contrato, a CEF atrase o pagamento do repasse referente a medição, em função de falta de documentos da EMPREITEIRA, ou, caso a CONTRATANTE ou CEF (Caixa Econômica Federal) comprovadamente e justificadamente não aprove os serviços realizados pela EMPREITEIRA, exigindo ajustes ou refazimento, sendo de conhecimento da EMPREITEIRA que serviços comprovadamente e justificadamente glosados devem ser refeitos para serem objeto de pagamento.
- r. Para acompanhar a execução da obra e aprovar a liberação das parcelas de medição, a CONTRATANTE designará engenheiros para vistoria e mensuração das etapas efetivamente executadas pela EMPREITEIRA, sendo que todo e qualquer pagamento devido à EMPREITEIRA está condicionado às condições acima destacadas.
- s. Fica estabelecido entre as partes que a vistoria será feita exclusivamente para efeito de medição do andamento dos serviços contratados e verificação da aplicação dos recursos, sem qualquer responsabilidade técnica pelos serviços, que é única e exclusiva da EMPREITEIRA, ao teor do artigo 618 do Código Civil.
- t. A remuneração pelos serviços contratados inclui todo o material necessário para a execução dos serviços, bem como todas as despesas com maquinário, mão de obra, encargos trabalhistas, sociais, fiscais, previdenciários, securitários, incluindo ISS e INSS dos serviços contratados, gastos e despesas relativos ao exercício dos serviços contratados, nada mais sendo devido pelo CONTRATANTE à EMPREITEIRA, a qualquer título.
- u. Caso a CONTRATANTE efetue qualquer pagamento, acerto ou rescisão com fornecedor, prestador de serviço ou funcionário, cuja responsabilidade pelo pagamento, devidamente comprovada, seria da EMPREITEIRA, esta deverá expressamente autorizar, a CONTRATANTE a realizar desconto e/ou compensação sobre os valores devidos em decorrência das medições e/ou acertos financeiros realizados entre as partes.
- v. No caso da execução dos serviços não estar de acordo com as Especificações Técnicas e demais exigências fixadas neste contrato, a CONTRATANTE poderá reter o pagamento da medição até que sejam regularizadas tais situações.
- w. A CONTRATANTE poderá mediante comunicado escrito rescindir extrajudicialmente o presente Contrato, se constatar desconformidade na execução ou na qualidade dos materiais utilizados pela EMPREITEIRA.
- x. Acordam as Partes que todos custos sejam com cópias e/ou plotagens serão exclusivamente de responsabilidade da EMPREITEIRA, já que trata-se de empreitada global por preço fixo.

12. DA RETENÇÃO TÉCNICA

- a. Sobre os pagamentos mensais (notas fiscais emitidas pela EMPREITEIRA relativas a administração da construção) devidos pela CONTRATANTE à EMPREITEIRA será realizada retenção técnica no percentual de 5% (cinco por cento), o qual será liberado à EMPREITEIRA nas seguintes condições:

- 2% (dois por cento) da retenção será liberado na obtenção de Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra – CVCO;

- 2% (dois por cento) da retenção será liberado em 90 (noventa) dias úteis após a obtenção de Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra – CVCO;

- 1% (um por cento) da retenção será liberado 180 (cento e oitenta) dias úteis após a obtenção de Certificado de Vistoria de Conclusão de Obra – CVCO.

b. Independentemente das retenções acima, a EMPREITEIRA permanecerá como responsável pela pagamento de qualquer condenação ou acordo decorrente de reclamações trabalhistas, bem como da manutenção e correção de vícios construtivos aparentes e/ou ocultos apresentados nos serviços contratados durante o prazo legal mínimo de 5 (cinco) anos para a parte estrutural e demais itens de acordo com a planilha de prazo de garantia da ABNT, bem como garantias legais, incluindo custo de material e mão-de-obra necessários aos reparos.

c. A ocorrência de reclamações trabalhistas, cobranças fiscais, multas decorrentes dos serviços contratados, indenização pela qualidade da prestação de serviços ou de qualquer outra obrigação assumida contratualmente ou por imposição legal pela EMPREITEIRA, possibilitará à CONTRATANTE realizar descontos dos valores retidos para este fim, ocorrendo retenção e ‘compensação’ de valores entre as partes, em decorrência do pagamento pela CONTRATANTE de obrigações ou penalidades que cabiam à EMPREITEIRA.

d. Além do previsto acima, caso qualquer ação trabalhista seja ajuizada antes da devolução da retenção, os valores retidos não serão devolvidos até que a CONTRATANTE seja excluída do polo passivo da ação ou ocorra o trânsito em julgado, com o pagamento de eventuais valores devidos pela EMPREITEIRA.

e. O valor referente a retenção técnica sobre as notas fiscais emitidas pela EMPREITEIRA, será restituído à EMPREITEIRA nos prazos acima, desde que não ocorram hipóteses de uso destes valores, conforme estabelecido acima.

f. Acordam ainda que a retenção de valores não sofrerá correção monetária, bem como nos contratos com os subempreiteiros, o prazo de liberação das retenções técnicas dez por cento (10%) será de até 360 (trezentos e sessenta) dias após emissão de CVCO.

g. Decorridos os prazos acima estabelecidos e havendo saldo de retenção positivo em favor da EMPREITEIRA, a CONTRATANTE procederá a devolução dos valores retidos a título de retenção, conforme percentuais e prazos acima estabelecidos.

h. Por fim, declaram as Partes não haver qualquer óbice entre as partes quanto ao que está sendo disposto no presente contrato em relação aos percentuais de retenção e suas utilizações.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA EMPREITEIRA

São obrigações exclusivas da EMPREITEIRA:

a. A responsabilidade total pela execução dos serviços contratados, através deste contrato e de ART construtiva, a ser emitida pelo responsável técnico da EMPREITEIRA, possuindo responsabilidade técnica perante a Caixa Econômica Federal, CREA, Prefeitura, IAP, COMEC, Instituto das Águas, qualquer outro órgão público,

cliente final e concessionárias de serviços públicos pelos serviços executados, ao teor do artigo 618 do Código Civil.

b. Executar de forma autônoma a obra, na forma e modo ajustados através do presente, das normas e especificações técnicas aplicáveis à espécie, dando plena e total garantia de referidos serviços construtivos à CONTRATANTE e ao consumidor final, durante ou após a conclusão dos serviços.

c. A responsabilidade total, única, irrestrita e ilimitada quanto a problemas técnicos, civis, criminais, trabalhistas e ambientais que venham a surgir, decorrentes da prestação de serviços.

d. A responsabilidade pelas despesas decorrentes dos serviços ora contratados, seja por exigência legal ou em decorrência da prestação de serviços, nada podendo ser cobrado ou exigido da CONTRATANTE, salvo expressa previsão contratual em contrário.

e. O pagamento de todos os tributos federais, estaduais e municipais que incidam ou venham a incidir sobre a prestação de serviços, sobre a contratação de mão de obra bem como o cumprimento de todas as determinações impostas pelas autoridades públicas relativas aos serviços contratados.

f. O fornecimento de toda a mão-de-obra necessária para a boa execução dos serviços, devendo registrar todos os trabalhadores por intermédio de sua empresa, ou empresa terceirizada, obrigando-se pelos salários dos empregados que utilizar na obra, comprometendo-se a respeitar as normas trabalhistas, de segurança do trabalho, fiscais e previdenciárias vigentes, responsabilizando-se por todas as despesas, encargos e eventuais prejuízos decorrentes do serviço, mesmo após o término dos serviços.

g. Utilização integral de equipamentos de segurança do trabalho obrigatórios, segundo legislação vigente, bem como a utilização de uniformes, atendendo as normas exigidas pela ISO 9001 e PBPQH.

h. A total responsabilidade pelos atos e/ou omissões praticados por seus funcionários, extravio, desperdício, perda ou roubo/furto de materiais, inclusive no período da noite e fins de semana, bem como pelos danos de qualquer natureza, sofridos em decorrência da prestação dos serviços contratados.

i. Reparar ou refazer qualquer serviço que apresente problemas ou que for executado em desconformidade com o projeto, instruções e normas técnicas, respondendo por todas as despesas decorrentes deste serviço, além de prestar assistência técnica referente ao serviço executado, mesmo após o término do serviço, conforme mencionado acima, observando o prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas para atendimento e resposta a solicitação de manutenção e 7 (sete) dias para o conserto, sendo que problemas complexos serão discutidos com a CONTRATANTE ou síndico do edifício, e estabelecido de forma conjunta prazo para a respectiva solução, sendo que, caso a EMPREITEIRA não cumpra referidas obrigações nos prazos estabelecidos, a CONTRATANTE executará as manutenções e descontará dos valores da retenção.

j. Responsabilizar-se pelo reembolso de qualquer valor desembolsado pela CONTRATANTE em decorrência de multas, penalidades, acordos ou condenações devidas em decorrência das obrigações assumidas pela EMPREITEIRA, seja no âmbito do direito civil, trabalhista ou criminal, inclusive por custas processuais, honorários advocatícios, danos materiais ou morais, podendo a CONTRATANTE reter valores objetivando a compensação de referidos desembolsos.

- k. Cumprimento de todos os procedimentos de ISO 9001 e PBQPH exigidos pela CONTRATANTE, sendo o controle de procedimentos e verificações de serviços em obra, controle de procedimentos do processo de aquisição de compras, fornecimento de todas as notas fiscais dos serviços contratados e materiais comprados, fornecimento dos laudos de concretagem da concreteira, e todos os laudos dos controles tecnológicos, tudo conforme normas regulamentadoras vigentes, PBQP-H e sistema de gestão de qualidade da contratante e qualquer outro que vier a ser necessário a qualquer tempo através da comprovação de real necessidade da CONTRATANTE.
- l. Atender todos os requisitos da convenção coletiva trabalhista vigente.
- m. Atender todos os requisitos da norma NR 18 e NBR 9050, inclusive NBR relativa a acessibilidade e desempenho.
- n. Apresentar ART de corresponsabilidade pela execução de infraestrutura e total execução da obra.
- o. Utilizar o sistema de informática ERP da CONTRATANTE, realizando atualizações diárias.
- p. Manter as câmeras de monitoramento da obra em bom estado de conservação para funcionamento e manutenção quando necessário, com no-break para caso de corte/desligamento da energia elétrica. Pelo qual, deverá garantir o funcionamento da transmissão em tempo real, bem como durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia;
- q. Apresentar mensalmente os resultados e andamento da obra ao Diretor de Engenharia da CONTRATANTE, reunião esta que será realizada na sede desta.
- r. Todos os pagamentos de colaboradores da EMPREITEIRA e dos colaboradores dos seus subempreiteiros deverão ocorrer através de conta salário da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL.
- s. Demais previsões estabelecidas no presente instrumento.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

São obrigações exclusivas da CONTRATANTE:

- a. Efetuar o pagamento na forma e modo aprezados com a EMPREITEIRA, desde que cumpridas todas as condições e obrigações constantes no presente contrato.
- b. Fornecer a EMPREITEIRA todos os projetos aprovados dentro do prazo para execução, as informações e os esclarecimentos necessários para a execução dos serviços conforme procedimentos de qualidade da CONTRATANTE.
- c. Cumprir os acordos e/ou compromissos assumidos junto aos órgãos judiciais, governamentais, instituições bancárias, CEF, fornecedores e outros para a incorporação.
- d. Disponibilizar todos os projetos necessários à execução dos serviços contratados no início da vigência deste contrato.
- e. Fornecer, e prestar manutenção se necessário, sistema de gestão (ERP) para a EMPREITEIRA.
- f. Atuar em parceria e na melhor forma com a EMPREITEIRA a fim de realizar o objetivo desse contrato.

15. PROCEDIMENTOS PARA MEDIÇÃO

- a. Declara a EMPREITEIRA estar ciente das condições do Contrato existente entre a CONTRATANTE e CEF (Caixa Econômica Federal) no que se refere a normas de execução, condições para pagamento de medição e demais obrigações.
- b. Para os trâmites de medição pela CEF (Caixa Econômica Federal), obriga-se a EMPREITEIRA a apresentar para a CONTRATANTE e CEF, na data da medição, os documentos citados neste contrato, bem como outros que se fizerem necessários.
- c. Compromete-se a EMPREITEIRA a disponibilizar, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, CEF ou seguradora, a observância a projetos, especificações, memoriais descritivos, projetos aprovados pelos órgãos públicos competentes, ART de fiscalização e execução das obras/serviços, CREA da região e licença para realização das obras ou serviços, emitidas pelos órgãos competentes.
- d. Compromete-se ainda a EMPREITEIRA a: a) facilitar o acesso de pessoas credenciadas pela CONTRATANTE a documentos, balanços e demonstrativos de resultado mensais, livros fiscais e lançamentos contábeis concernentes ao empreendimento financiado; b) fornecer todos os documentos, informações e elementos que lhe forem solicitados; c) cumprir as determinações que lhe forem feitas pela CONTRATANTE ou CEF (Caixa Econômica Federal) afetas ao presente contrato.
- e. O pagamento dos valores mensais devidos à EMPREITEIRA está condicionado ao cumprimento integral das obrigações supra e à liberação/disponibilização de valores por parte da CEF (Caixa Econômica Federal).

16. RESCISÃO

16.1. O presente Contrato poderá ser rescindido extrajudicialmente em razão do descumprimento das obrigações assumidas através do presente, mediante notificação, em especial quando observadas as seguintes questões:

- a. Infração legal ou descumprimento de qualquer das cláusulas ou condições relativas à prestação dos serviços aqui avençados, por qualquer uma das partes, se não sanadas no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento de notificação feita à outra parte, neste sentido;
- b. Se a EMPREITEIRA paralisar os Serviços sem prévio conhecimento e/ou aprovação da CONTRATANTE, por prazo superior a 3 (três) dias, excetuando as paralisações decorrentes de intempéries climáticas, greves, intervenções de órgãos responsáveis em decorrência de razões não atribuíveis à culpa da EMPREITEIRA.
- c. Se ocorrer atraso acumulado no cronograma de obras superior à 3% (três por cento), mesmo após a notificação enviada pela CONTRATANTE, bem como não haver recuperação deste atraso nos 15 (quinze) dias seguintes ao recebimento da notificação, ou seja, se não recuperado tal atraso em tal prazo, poderá a CONTRATANTE rescindir extrajudicialmente o presente Contrato;
- d. Nos casos em que ficar verificada a modificação do projeto ou inobservância das plantas, memorial descritivo, Cronograma Físico-financeiro e de Desembolso e dos demais documentos aceitos e integrantes do presente contrato, sem a prévia e expressa concordância da CONTRATANTE. Neste caso, estará rescindido o Contrato a partir do recebimento da notificação extrajudicial seja pela por AR e/ou e-mail, salvo se por mera liberalidade da CONTRATANTE esta fornecer à EMPREITEIRA prazo para a correção das ações causadas por tal inobservância;

e. Caso a obra seja interditada/embargada pelo Poder Público, em razões não atribuíveis a culpa da EMPREITEIRA e ocorra rescisão ou suspensão do contrato de apoio à produção por parte da CEF (Caixa Econômica Federal), medidas judiciais diversas, desastres naturais, acidentes de qualquer espécie, incêndio ou outras questões referentes a caso fortuito ou força maior que impeçam o regular andamento da obra, a CONTRATANTE pode rescindir o presente contrato sem qualquer tipo de penalidade/multa, devendo apenas dar ciência à EMPREITEIRA e efetuar o pagamento referente a medição aprovada pela contratante.

f. Caso a CONTRATANTE identifique por parte da EMPREITEIRA ou seus subempreiteiros o descumprimento das normas de segurança do trabalho vigentes ou infrinja a consolidação das leis do trabalho vigentes, poderá a CONTRATANTE rescindir extrajudicialmente o presente Contrato;

g. Em caso do descumprimento dos procedimentos do sistema de gestão da qualidade PBQP-H e ISO 9001 da CONTRATANTE, e ou a ocorrência de retrabalho superior a 3 vezes para um mesmo tipo de serviço;

h. Em decorrência dos prejuízos que podem ser causados à obra, acordam as Partes que a CONTRATANTE poderá realizar compensações das retenções técnicas com a aplicação das penalidades, ainda que em sede de rescisão, se esta lhe restar como única alternativa de reequilíbrio contratual.

16.2 Em caso de rescisão, motivada ou imotivada, obriga-se a EMPREITEIRA em apresentar à CONTRATANTE, sob pena de indenização por perdas e danos, os documentos necessários para comprovar os recolhimentos/quitação de todos os encargos rescisórios trabalhistas, contribuições/encargos sociais e previdenciários, TRCT e respectivos pagamentos e recolhimentos, incluindo de subempreiteiros, bem como rescisão e pagamento dos prestadores de serviços que estiverem sob sua responsabilidade, no prazo de até 10 (dez) dias contados da data do pagamento da última medição pela CONTRATANTE.

16.3 Em caso dos documentos entregues comprovarem efetivamente os recolhimentos mencionados na cláusula acima, e desde que não hajam outros débitos, compromete-se a CONTRATANTE em efetuar o devido pagamento em até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da documentação.

16.4. Ocorrendo o término do presente Contrato por qualquer motivo, seja ele judicial ou extrajudicial, a EMPREITEIRA:

a) Não criará dificuldade alguma a assunção dos serviços pela CONTRATANTE ou terceiro por esta indicado;

b) Obriga-se a continuar cumprindo com as suas obrigações: (i) de cunho trabalhista, assumidas em relação aos seus empregados e/ou ex-empregados, subcontratados e prepostos envolvidos na execução do objeto do presente Contrato; (II) de ressarcimento de danos ou prejuízos, pessoais ou materiais, causados à CONTRATANTE, ou a terceiros, na execução dos Serviços; (iii) de garantia pelos serviços executados, promovendo as devidas manutenções e/ou consertos que se demonstrem necessários.

c) O prazo para retirada de todos os materiais e equipamentos, e os funcionários é de 5 (cinco) dias úteis após o recebimento da notificação de rescisão.

16.5. Considerando a possibilidade de não haver consenso com relação aos valores eventualmente devidos em razão da rescisão extrajudicial, as Partes acordam em submeter tal controvérsia a cálculo pericial, estando o

contrato rescindido a partir da previsão compatível ao respectivo evento que a originou. Devendo, portanto, o cálculo após a rescisão extrajudicial, independentemente do motivo que a originou, respeitar as seguintes condições:

- a) A controvérsia será decidida por Perícia Técnica (“**Perícia**”) composta por 1 (um) perito nomeado em consenso pelas Partes em até 2 (dois) dias a contar da instauração da discussão devidamente documentada por e-mail de uma parte à outra;
- b) Caso não haja consenso sobre a realização dos cálculos por perito único no prazo estabelecido acima, acordam que a controvérsia será decidida por Perícia composta por 3 (três) peritos, dos quais: Cada Parte designará 1 (um) perito no prazo de 2 (dois) dias a contar do prazo supramencionado. E, uma vez nomeados, os 2 (dois) peritos nomearão, no prazo de 1 (um) dia a contar de sua indicação, um terceiro perito.
- c) Se qualquer das Partes não realizar a indicação do Perito dentro do prazo acima citado, presumir-se-à sua concordância com os valores apresentados pela parte notificante;
- d) Devendo, portanto, a Perícia ***in loco*** ser realizada individualmente ou em conjunto pelos 3 (três) peritos no prazo de até 5 (cinco) dias a contar da data da nomeação do último perito. O resultado da perícia será vinculante entre as Partes;
- e) Acordam as Partes que a partir da realização da Perícia ***in loco***, a CONTRATANTE por si ou por terceiros por ela indicados poderá retomar imediatamente a execução da obra;
- f) Independente se realizada a Perícia por único Perito ou por 3 (três), acordam as Partes que a ***Perícia in loco*** deverá ocorrer no prazo supra mencionado, pelo qual, terão o prazo de até 30 (trinta) dias a contar da Perícia ***in loco*** para apresentar o Laudo Conclusivo;
- g) Os custos e despesas de cada perito, serão suportados pela Parte que os nomear, devendo, por outro lado, suportarem em conjunto os custos e as despesas do terceiro perito nomeado. No mais, caso a EMPREITEIRA nomeie o Perito, mas, não efetue o pagamento de seus honorários, poderá a CONTRATANTE efetuar tal pagamento à título de compensação. Tal medida torna-se necessária de modo a cumprir o cronograma aqui pactuado, bem como para assegurar que não ocorra paralização superior à prevista para esta hipótese;
- h) Pelo qual, acordam ainda em razão da rescisão, que novo Empreiteiro assumirá a obra assim que realizada a Perícia ***in loco***, não, podendo, a obra ficar paralisada por prazo superior ao previsto neste instrumento.
- i) Acordam as Partes que o pagamento do eventual saldo apurado deverá ocorrer em até 60 (sessenta) dias da data do resultado da perícia/ apresentação de laudo conclusivo.
- j) Independentemente se realizados os cálculos do saldo devido por meio de consenso entre as Partes, ou mediante nomeação de Perito(s), acordam que o cálculo em caso de RESCISÃO contratual deverá observar além das previsões contratuais, ainda: (i) O cálculo deverá observar a planilha de desembolso pactuada no contrato; (ii) Considerando que ninguém é obrigado a receber o que não contratou (desconformidade/má qualidade), serviços executados parcialmente não serão considerados nos cálculos, eventuais glosas não serão computadas, tampouco pagas futuramente, afinal, são definidas tão somente pela CONTRATANTE e pela CEF (Caixa Econômica Federal); (iii) em havendo previsão contratual de remuneração do prestador mediante pagamento de um percentual

sobre o valor do custo da obra o qual é estimado com base na planilha de desembolso, caso se verifique uma redução no custo efetivo da obra, a remuneração do prestador reduzirá na mesma proporção, vez que trata-se de percentual sobre o custo efetivo da obra. Assim, a diferença entre a remuneração prevista com base na planilha de desembolso e a remuneração efetivamente devida apurada conforme o custo da obra lançado na contabilidade, será apurado e reduzido o montante a pagar por parcela, ou, de forma acumulada (ainda que residual) na última parcela do contrato, mesmo que se trate de parcela decorrente da rescisão contratual; (iv) Permanecem vigentes as retenções pactuadas no contrato, sendo pagas tão somente após o CVCO (Certificado de Vistoria e Conclusão de Obras), afinal, devem ser suficientes à garantir a boa qualidade dos serviços executados.

k) Empreiteira declara que a planilha PLS da Caixa Economica Federal não faz parte do presente contrato e não poderá ser usado para qualquer tipo de alegação futura, especialmente eventuais valores a receber.

17. PENALIDADES

Estabelecem as partes as seguintes penalidades:

a. O presente contrato poderá ser rescindido **imotivadamente** por qualquer das partes, mediante comunicado formal à outra parte, com no mínimo, 10 (dez) dias de antecedência, bem como mediante o pagamento de multa contratual no equivalente à 10% (dez por cento) do valor do contrato.

b. Caso ocorra rescisão extrajudicial **motivada** em razão do descumprimento das obrigações contratuais assumidas por parte da EMPREITEIRA, a mesma deverá pagar à CONTRATANTE multa indenizatória de 10% (dez por cento) do valor do contrato, em razão dos custos para contratação de nova empreiteira para finalizar a obra e ainda o tempo que a obra permanecerá parada em razão da nova contratação.

c. Em razão dos prazos e obrigações assumidas pela CONTRATANTE perante CEF e adquirentes das unidades, as partes estabelecem multa não compensatória de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) por dia de atraso no cumprimento do cronograma da obra, sendo o atraso configurado pela diferença entre o prazo final do cronograma de obras estabelecido entre as PARTES e o percentual construtivo aprovado pela CONTRATANTE em planilha de medição, devida e paga pela EMPREITEIRA, mediante compensação de valores devidos pela CONTRATANTE por força do presente contrato, que poderão ser retidos e compensados de forma extrajudicial e independentemente de autorização da EMPREITEIRA.

d. Se o negócio se impossibilitar **sem** culpa da CONTRATANTE nas hipóteses de caso fortuito como por exemplo, fim ou paralisação do programa habitacional “Minha Casa, Minha Vida”, não realização dos pagamentos por parte da CEF, congelamento ou redução da liberação de recursos do FGTS para política habitacional popular, embargos judiciais de qualquer espécie, entre outros, o presente contrato poderá ser rescindido, mediante aviso prévio, sem qualquer penalidade.

e. Em caso de **descumprimento dos prazos** agendados para os serviços de manutenção e reparação previstos neste instrumento, durante a vigência do prazo de garantia legal, a EMPREITEIRA pagará a CONTRATANTE multa diária de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) até o reparo ser realizado e aprovado pela CONTRATANTE e pelo comprador final, através de assinatura em formulário específico de solicitação de manutenção.

f. Em caso de descumprimento dos prazos previstos para o envio antecipado das notas fiscais, a EMPREITEIRA pagará a CONTRATANTE multa diária de R\$ 100,00 (cem reais) por nota fiscal até a data em que esteja verificado o recebimento da respectiva nota fiscal, e no caso de protestos gerados por tal atraso a EMPREITEIRA pagará todos os custos (multas e juros) relativos a baixa do protesto.

g. Caso a EMPREITEIRA, por ação ou omissão, direta ou indireta, dê causa a rescisão do contrato de financiamento entre CONTRATANTE e Caixa Econômica Federal, a EMPREITEIRA será juntamente com seus fiadores a única responsável pelo pagamento da multa contratual de 40% (quarenta por cento) sobre o valor do presente contrato, sem prejuízo da apuração de perdas e danos em Juízo.

h. Conforme já mencionado acima, ficará a EMPREITEIRA obrigada ao reembolso de qualquer valor desembolsado pela CONTRATANTE em razão de obrigações que cabiam à EMPREITEIRA por força do presente contrato, incluindo pagamento de multas, condenação ou acordo em processo judicial ou extrajudicial, gastos com o refazimento de trabalhos (MO e material) glosados/não aprovados pela CONTRATANTE ou CEF, despesas extras observadas em razão do atraso no cronograma de obras e outras, as quais poderão ser objeto de compensação ou ação de regresso por parte da CONTRATANTE, acrescidos de multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor pago indevidamente pela CONTRATANTE.

i. Além das multas, a parte que der causa ao descumprimento contratual, bem como à rescisão motivada do presente Contrato, ficará sujeita ao ressarcimento de eventuais perdas e danos à outra Parte, a serem apurados, pagos ou ressarcidos mediante processo judicial.

j. As multas ou reembolsos estabelecidos no presente poderão ser cobradas judicialmente ou, de forma extrajudicial, mediante compensação e/ou retenção de valores.

18. GARANTIA CONTRATUAL

a. De forma a garantir o pagamento das obrigações assumidas no presente contrato por cada uma das partes, bem como qualquer prejuízo direto ou indireto à outra PARTE ou a terceiros, seja por ação ou omissão sua ou de seus prepostos, as PARTES instituem a garantia do contrato nos seguintes termos e condições:

b. Objetivando instituir fiança, de forma a abranger e garantir o cumprimento das obrigações assumidas pela EMPREITEIRA em decorrência do presente contrato, incluindo adiantamento de valores pela CONTRATANTE, pagamento de valores decorrentes de responsabilidade da EMPREITEIRA pela CONTRATANTE, garantias construtivas pelo prazo legal, obrigações perante terceiros, condenações administrativas ou judiciais, prejuízos e perdas e danos incorridos, assim como multas contratualmente assumidas, nos termos do art. 818 e seguintes do Código Civil, comparece **XXX**, brasileiro, portador do RG XXX SSP/PR e inscrito no CPF XXX, domiciliado na rua XXX, como FIADOR e **XXX**, brasileiro, portador do RG XXX SSP/PR e CPF XXX, domiciliado na rua XXX, Curitiba, como FIADOR, que se declaram **FIADORES E PRINCIPAIS GARANTIDORES** das obrigações assumidas no presente contrato, renunciando, inclusive ao benefício de ordem.

19. DISPOSIÇÕES GERAIS

a. É expressamente vedado ao EMPREITEIRA a utilização de trabalhadores menores, púberes ou impúberes, para a prestação dos serviços.

b. Os serviços ora contratados estarão sujeitos à ampla, geral e irrestrita fiscalização do CONTRATANTE ou seu preposto, objetivando vistoriar os trabalhos praticados, podendo fornecer orientações na construção, a qualquer tempo, bem como solicitar que trabalhos sejam refeitos.

c. A CONTRATANTE fica ressalvada o direito à ação regressiva em face do EMPREITEIRA, a retenção da importância devida em decorrência da prestação de serviços, em razão do pagamento pela CONTRATANTE de obrigações cíveis, fiscais, previdenciárias ou trabalhistas dos empregados da EMPREITEIRA. O direito de retenção ou ação regressiva serão válidos mesmo no caso de eventuais acordos realizados pela CONTRATANTE com funcionários da EMPREITEIRA em demandas trabalhistas.

d. As partes reconhecem que este contrato, nos termos aqui previstos, constitui título executivo extrajudicial.

20. DECLARAÇÕES DA EMPREITEIRA e da CONTRATANTE

Declaram:

a) que estão de acordo com todas as cláusulas, termos e condições ora previstas e que foram orientadas por advogados.

21. TOLERÂNCIA E NOVAÇÃO

a. A tolerância por parte da CONTRATANTE, em caráter excepcional, com respeito a inobservância ou descumprimento da EMPREITEIRA de qualquer condição ajustada, assim como transigências tendentes a facilitar o cumprimento voluntário das obrigações aqui assumidas não constituirão, em hipótese alguma, novação ou modificação dos termos deste Contrato, cuja alteração só poderá ser efetuada mediante acordo escrito.

22. FISCALIZAÇÃO

a. Sem que lhe possa ser atribuída responsabilidade de qualquer natureza, fica assegurada à CONTRATANTE o direito de fiscalizar o inteiro cumprimento deste Contrato, obrigando-se a EMPREITEIRA a facilitar aos fiscais credenciados o acesso a todos os documentos e serviços, a fornecerem as informações e elementos que lhe forem solicitados e a cumprir as determinações que lhe forem feitas, tudo dentro dos prazos estabelecidos nas respectivas notificações.

23. MADEIRA LEGAL E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

a. A EMPREITEIRA deve apresentar até a entrega da obra, as licenças obrigatórias para transporte e armazenamento de madeiras nativas (Documento de Origem Florestas – DOF ou guias Florestais) estabelecidas pelo órgão competente (IBAMA), como comprovação de origem legal e declaração informando o volume, a destinação final das madeiras utilizadas na obra, MTR's, documentos que comprovem a destinação de resíduos recicláveis e não recicláveis, juntamente com licença, certificado e manifestos de transportes da empresa contratada, para ser entregue à CONTRATANTE juntamente aos documentos comprobatórios da origem legal das madeiras utilizadas e descarte dos resíduos recicláveis e não recicláveis. A terra residual da terraplenagem é de responsabilidade da EMPREITEIRA a apresentação e comprovação da destinação.

b. Para a emissão do documento de Origem Florestal, ou Documento de Transporte Florestal equivalente é necessário que a EMPREITEIRA esteja inscrita e regular perante o Cadastro Técnico Federal – CTF do IBAMA.

c. Apresentar os documentos mensais que comprovem a destinação de madeiras e resíduos, com cópia do contrato da empresa contratada, alvará para descarte e destinação dos resíduos, local / destino, classificação dos resíduos.

24. FORO

Elegem as partes o foro da Comarca de Curitiba, Estado do Paraná, para nele serem dirimidas todas e quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente contrato, renunciando as partes a qualquer outro, por mais especial e privilegiado que seja.

E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente em três (03) vias de igual teor e forma, na presença de 2 (duas) testemunhas instrumentárias, obrigando-se por si e seus sucessores, para que produzam todos os efeitos de direito.

Cidade, xx de xx de xxxx.

CONTRATANTE

XXX

EMPREITEIRA

XXX

FIADOR

XXXX

FIADOR

X XXX

Testemunhas

1. _____ .

Nome:

RG:

2. _____

Nome:

RG :

