

Faculdade IDD
Tecnologia de construção de Edifícios

Cesar Alexandre e Juliana Finamor

Trabalho de Conclusão de Curso

Curitiba – Pr
2021

Cesar Alexandre e Juliana Finamor

Desenvolvimento do projeto Edifício São Paulo

Projeto Final apresentado à coordenação de Tecnologia de Construção de Edifícios do Instituto IDD, como requisito para obtenção do grau de graduado em Tecnologia da Construção de Edifícios.

Orientado por

Profº Eng. Kenny J. Mormelo

Profº Eng. Oscar Negrão

**Curitiba – Pr
2021**

Memorial Descritivo



Sumário

Descrição Geral.....	3
Descrição do Projeto	4
Objetivo do documento.....	4
Quadro de áreas.....	4
Estatística Gerais	5
Serviços Preliminares	5
Infra- estrutura.....	6
Supra estrutura.....	8
Paredes.....	8
Revestimento	8
Impermeabilização	9
Esquadrias	9
Ferragens.....	12
Pavimentação.....	13
Cobertura	15
Forro.....	16
Pintura.....	16
Escadas	17
Churrasqueiras.....	17
Aparelhos e Acessórios sanitários	18
Metais.....	18
Acabamentos	19
Limpeza de obra.....	19
Instalações	19
Sustentabilidade	19
Segurança.....	20
Áreas comuns	21

Memorial Descritivo

Descrição Geral

Projeto: Edificação residencial multifamiliar em alvenaria estrutural em blocos de concreto.

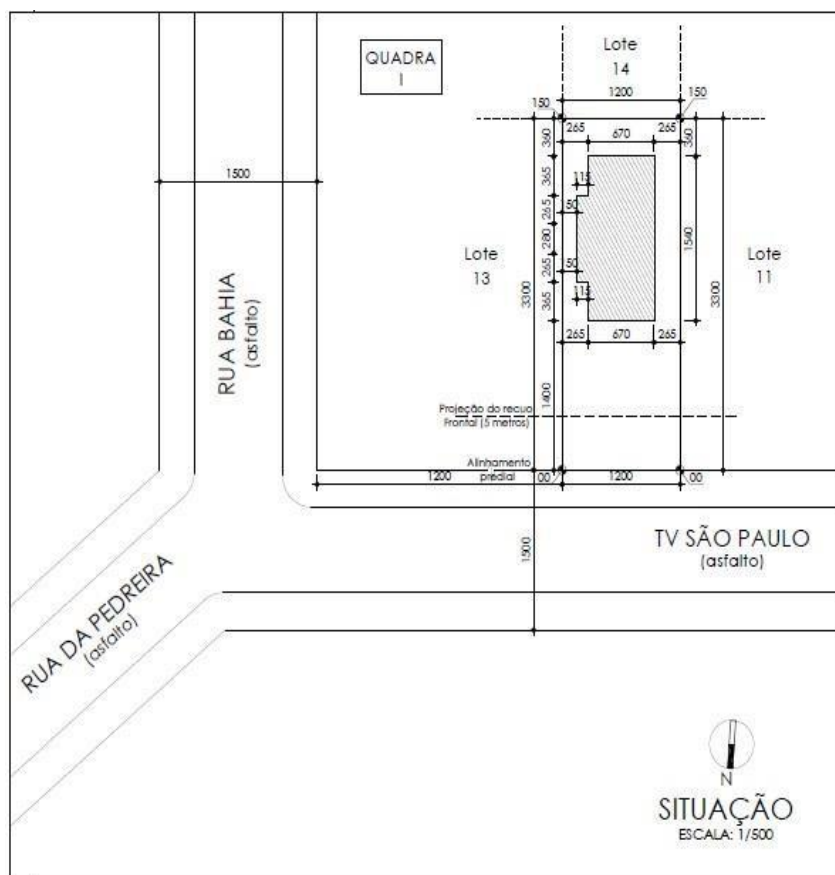
Início da obra: 01/julho/2021 (quinta-feira)

Prazo de execução: 18 meses

Entrega: dezembro de 2022

Localização: Rua Tv São Paulo - Colombo - PR

Loteamento: Vila Guaracy



PROPRIETÁRIO: CJ Empreendimentos Civis.

RESPONSÁVEIS PELO MEMORIAL DESCRITIVO:

Cesar Alexandre e Juliana Finamor.

Descrição do Projeto

Edificação residencial multifamiliar contendo 01 bloco de apartamentos com 4 pavimentos totalizando 07 unidades habitacionais.

Objetivo do documento

Indicar as premissas e considerações do projeto de uma habitação residencial multifamiliar, incluindo informações relativas à execução e compra de materiais específicos.

Quadro de áreas

QUADRO DE ÁREAS							
UNIDADE	UNIDADE ISOLADA	PAVIMENTO	ÁREA CONSTRuíDA DA UNIDADE (m²)	VAGA COBERTA (m²) (NÃO COMP.)	ÁREA COMUM CONSTRuíDA DA UNIDADE (m²)	ÁREA CONSTRuíDA TOTAL DA UNIDADE (m²)	FRAÇÃO
RESIDENCIAL	APARTAMENTO 102	TÉRREO	49,26	0,00 (VG 07)	11,33	60,59	0,1343
	APARTAMENTO 201	2º PVTO	49,26	4,62 (VG 04)	11,32	65,20	0,1445
	APARTAMENTO 202	2º PVTO	49,26	0,00 (VG 01)	11,32	60,58	0,1343
	APARTAMENTO 301	3º PVTO	49,26	11,40 (VG 05)	11,32	71,98	0,1595
	APARTAMENTO 302	3º PVTO	49,26	0,00 (VG 02)	11,32	60,58	0,1343
	APARTAMENTO 401	4º PVTO	49,26	11,07 (VG 06)	11,32	71,65	0,1588
	APARTAMENTO 402	4º PVTO	49,26	0,00 (VG 03)	11,32	60,58	0,1343
TOTAL			344,82	27,09	79,25	451,16	1,0
ÁREAS COMUNS CONSTRuíDAS							
ESCADAS						29,32 m²	
HALL E CIRCULAÇÕES						16,77 m²	
I.S						3,16 m²	
DML						2,03 m²	
NÃO COMPUTÁVEL (RESERVATÓRIO)						12,85 m²	
NÃO COMPUTÁVEL (CIRCULAÇÃO)						15,12 m²	
TOTAL						79,25 m²	

São 7 apartamento de 49,26m² cada;
 04 pavimentos com 109,84m² cada;
 Edifício contém 344,82m² construídos;
 São 03 vagas de garagem coberta totalizando 27,09m²
 Áreas comuns, sendo de recreação descoberta totalizando 79,25m².
 Área total construída da unidade 451,16m².
 07 vagas de garagem descobertas com área permeável total de 168,92m².
 Área de gramado 99,96m²
 Área paver 137,92m²
 Área impermeável do lote 227,08m².

Estatística Gerais

ESTATÍSTICA GERAL	
ÁREA DO LOTE	396,00 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA NO TÉRREO (área não computável = 42,21m ²)	109,45 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA NO 2º PAVIMENTO	109,62 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA NO 3º PAVIMENTO	109,62 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA NO 4º PAVIMENTO	109,62 m ²
ÁREA CONSTRUÍDA RESERVATÓRIO SUPERIOR (não computável)	12,85 m ²
ÁREA TOTAL A SER CONSTRUÍDA	451,16m ²
ÁREA DE PROJEÇÃO	112,50 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	28,41 %
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (área computável = 396,10m ²)	1,00
ALTURA MÁXIMA	12,50 m
NÚMERO DE PAVIMENTOS	04
NÚMERO DE UNIDADES ISOLADAS	07
ÁREAS COMUNS DE INSTALAÇÕES	
CENTRAL DE GLP	1,12 m ²
DEPÓSITO PARA LIXEIRAS	1,21 m ²
ÁREA EXCLUSIVA DE JARDIM	
APARTAMENTO 102	57,07 m ²

Serviços Preliminares

Limpeza do terreno: Retirada de todo material vegetal e entulhos deve ser removido da área.

Topografia: Realização levantamento topográfico.

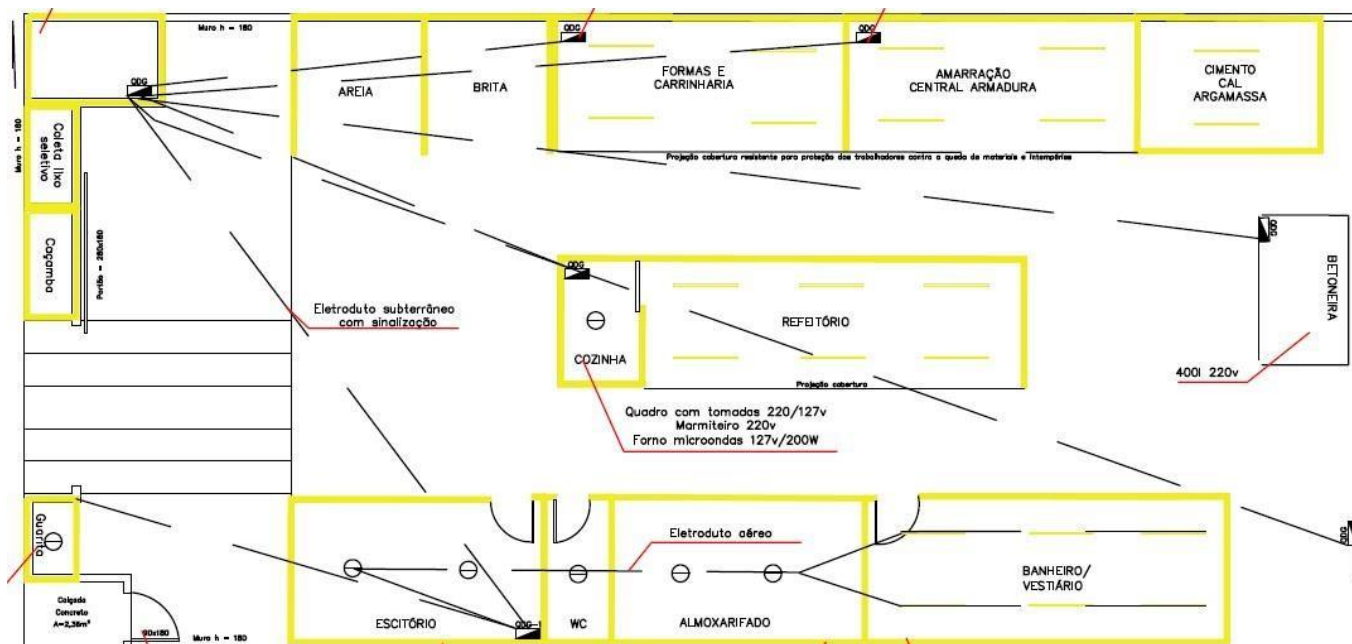
Isolamento da área: Deverá ser realizado Isolamento da Área com Tapume (cerca da obra) metálico.

Instalações elétrica e hidráulicas provisórias: Deverá ser solicitado instalações provisórias junto a concessionárias;

Placa de identificação da Obra: Enquanto durar a execução de obras, instalações e serviços de qualquer natureza, é obrigatória a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público, contendo o nome do autor e coautores do projeto, em todos os seus aspectos técnicos e artísticos, assim como os dos responsáveis pela execução dos trabalhos.

		100 cm
Empresa:	CJ Empreendimentos Civis	
Responsável Técnico	Tecnólogo. Juliana Finamor CREA PR - 000.000/D	
Prazo de Execução	18 Meses	
Obra:	Construção Edifício residencial SÃO PAULO	
150 cm		

Composição Canteiro de obras: Layout em desenvolvimento abaixo:



Infra- estrutura

Solo

Executado estudo preliminar do solo gerando o Relatório de Sondagem a seguir:

 FASTENGE FUNDAÇÕES E SONDAGENS FONE / FAX : (41) 3039-2635 fastenge@fastenge.com.br										
CLIENTE: LAC INCORPORADORA DE IMÓVEIS LTDA					REL: 182/2019					SP 02
OBRA: EDIFÍCIO RESIDENCIAL					Nível d'água inicial: 1,20 m					
ENDEREÇO: Travessa São Paulo nº 146					Nível d'água final: 1,80 m					
Bairro: Campo Pequeno					Cidade: Colombo / PR					
Data Inicial: 02/12/2019					Data Final: 02/12/2019					
					Cota do furo: + 2,60 m					
					Revestimento: 25,00 m					
COTAGEM	AMOSTRA	NUMERO DE GOURS (Penetração de 15cm)	CLASSIF.	GRÁFICO	DESCRIÇÃO DO SOLO					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0,00	0	0	0	0	-					
-1,45	1	2	3	2	5	Mole				
-2,45	2	2	3	2	5	Mole				
-3,45	3	3	3	3	6	Médio				
-4,45	4	3	4	4	7	Médio				
-5,45	5	3	5	6	8	Rijo				
-6,45	6	6	6	10	12	Rijo				
-7,45	7	6	6	8	12	Rijo				
-8,45	8	6	7	10	13	Rijo				
-9,45	9	7	9	11	16	Duro				
-10,45	10	9	11	14	20	Duro				
-11,45	11	10	12	18	22	Duro				
-12,45	12	11	13	18	24	Duro				
-13,45	13	13	15	21	28	Duro				
-14,45	14	13	17	23	30	Duro				
-15,45										
-16,45										
-17,45										
-18,45										
-19,45										
-20,45										
-21,45										
-22,45										
-23,45										
-24,45										
-25,45										
-26,45										
-27,45										
-28,45										
-29,45										
-30,45										
Provável adorno de argila silteosa, pouco arenosa, vermelha. Silte argiloso, pouco arenoso, marrom com cinza. Idem, pouco argiloso. Argila silteosa, pouco arenosa, marrom com cinza. Idem. Idem, cinza. Idem, marrom com cinza. Idem. Idem, cinza. Idem, cinza. Idem. LIMITE DA SONDAGEM - 14,45 m										
Obs:										
Operador: Edilson Munhoz					Engº Resp. Renato Mendes Pedraza					

Fundação

Á definir (Cálculo Estrutural) – a ser executado pelo Eng. Luiz Henrique Olavo – Ensolo.

Bloco: Previsão fundação de estaca escavada com vigas baldrame

Central de gás Projeto com utilização sistema de fundação Radier, com espessura de 0,18m, armadura dupla e com tela superior e inferior, com área de 1,12m²

Supra estrutura

Executada em alvenaria estrutural com blocos de concreto, laje maciça moldada *in loco*.

Paredes

Alvenaria

As paredes exercem não somente função de vedação, mas também função estrutural, visto que as mesmas foram executadas pelo método construtivo de alvenaria estrutural, com blocos de concreto de largura 14 cm com resistência de 4MPa, e graute Quartzolit com resistência inicial de 25Mpa e atingindo aos 28 dias 50Mpa.



Revestimento Paredes

Os revestimentos das paredes serão em chapisco comum em areia e cimento em todas as superfícies, tanto interna como externa. Em seguida as paredes serão revestidas com reboco camada única, com massa de cimento e areia com espessuras de 1,5cm na parte interna e externa das paredes. As paredes do banheiro, cozinha e área de serviço terão revestimento cerâmicos do piso ao teto na cor branca 30x40, sobre argamassa cimentcola.



Pisos

Será realizado contrapiso, camada de argamassa aplicada sobre laje estrutural, com finalidade de regularizar, nivelar e dar declividade ao piso, servindo de substrato para um posterior acabamento da escolha do cliente. Os pisos do banheiro, cozinha e área de serviço serão revestidos com revestimento cerâmicos na cor branca 30x30, sobre argamassa cimentcola.

Fachada

A fachada será executada em textura projetada em tons de cinza nas cores Crômio B161 e Titânio P157, referencias da paleta de cores Suvinil.

Crômio
B161

Titânio
P157

Detalhe Granilhado In Out Sevilha "A" 35x60 em toda a extensão da chaminé com juntas de assentamento de 2mm conforme orientação do fabricante. Assentado com argamassa colante AC III.



Impermeabilização

Executada nos banheiros sendo: toda área do piso e paredes. Sistema a definir.

Esquadrias

Em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca linha Suprema com 25mm de espessura, com a função de vedação, proteção térmica e acústica, de alta resistência e qualidade que impede a presença de ferrugens. Janelas: de correr, janela de banheiro: basculante.

Porta Hall de entrada e sacada de Vidro Temperado 6mm

A porta da entrada principal e sacadas serão executadas com vidro temperado incolor 6mm fixado por meio de acessórios cromados próprios para este tipo de fechamento e puxadores em aço inoxidável.



Portas Internas

As portas internas serão de abrir em madeira semi-oca, de cerejeira, pinho ou jequitibá de 1ª qualidade não se aceitando lâminas trincadas e/ou rachadas. Os marcos e guarnições serão de madeira de lei, igualmente de 1ª qualidade



Portões

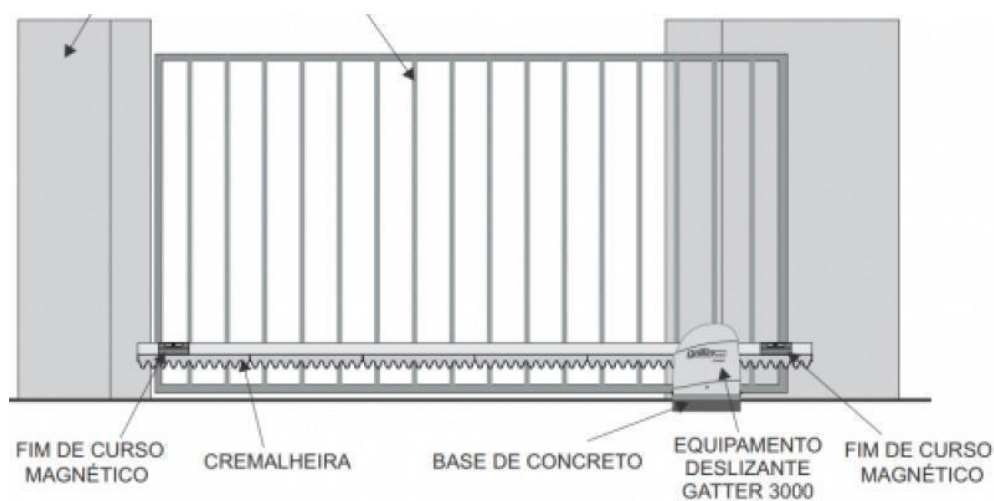
De entrada de pedestres

Metálico, com pintura eletrostática na cor branco RAL 9003, de abrir, com fechadura magnética com abertura por TAG



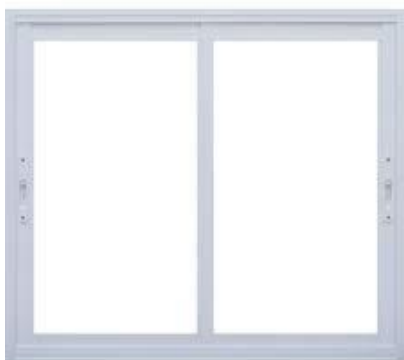
De entrada de veículos

De correr, com pintura eletrostática na cor branco RAL 9003, automatizado.



Janelas em Vidro Temperado 6mm

Todos os vãos externos das alvenarias serão fechados com vidro temperado 6mm. As áreas que necessitam ventilação direta, serão dotadas de janelas do tipo de correr ou maxim-ar. Janelas dos banheiros, copa e escadas, serão do tipo maxim-ar, e as demais serão do tipo de correr, atendendo às recomendações mínimas de ventilação e luminosidade. Serão fixadas por meio de acessórios cromados próprios para este tipo de fechamento, e com puxadores em aço inoxidável.



Ferragens

Fechadura Externa: Zamac 40mm Externa Concept ROS 401E CR Pado - maçaneta em alumínio e espelho em aço inoxidável, ou de igual qualidade existente no mercado.



Fechadura Interna: Zamac 40mm Externa Concept ROS 401E CR Pado - maçaneta em alumínio e espelho em aço inoxidável, ou de igual qualidade existente no mercado.



Fechadura para Banheiro: Roseta 40mm Pado Zamac Concept - maçaneta em alumínio e espelho em latão, ou de igual qualidade existente no mercado



Maçaneta das porta de vidro temperado: deverão ser do tipo barra horizontal em aço inoxidável com acabamento escovado.



Pavimentação

Externa, Coberta, Vagas de Estacionamento e Rampa

Paver

Intertravado em concreto medindo 10x20cm e espessura de 6cm, cor predominante cinza, assentado em solo nivelado sobre uma camada de 4 a 8 cm de pó de pedra atendendo a normativa NBR9781.



Passeio externo

Em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente) com camada de 4cm aplicado sobre base de rachão com preenchimento de brita graduada (30%) e diâmetro máximo 4" com espessura de 12cm.

Piso tátil - Previsto para atendimento da normativa NBR 9050/2015, ao alinhamento predial, piso tátil medindo 40x40cm espessura 2,5cm fabricado em concreto sendo 2 modelos: direcional para orientação de trejeito e alerta para cruzamentos, mudança de direção e indicação de perigo.

direcional:



Alerta



Gramado

Grama tipo São Carlos em placas com medida 0,4m0x0,62.5 plantada sobre terra preta com camada de 3cm, que somada aos 2cm do tapete de grama formarão a altura final do solo de sobrevivência mínima do gramado. O gramado será regado 2 vezes ao dia com captação da água da chuva sobre sistema de irrigação automatizado.



Cobertura

Telhado

Cobertura será executada com telhas onduladas fibrocimento sem amianto com as dimensões de 244x110cm 6mm na cor cinza, inclinação de 13,25% em todas as áreas cobertas.

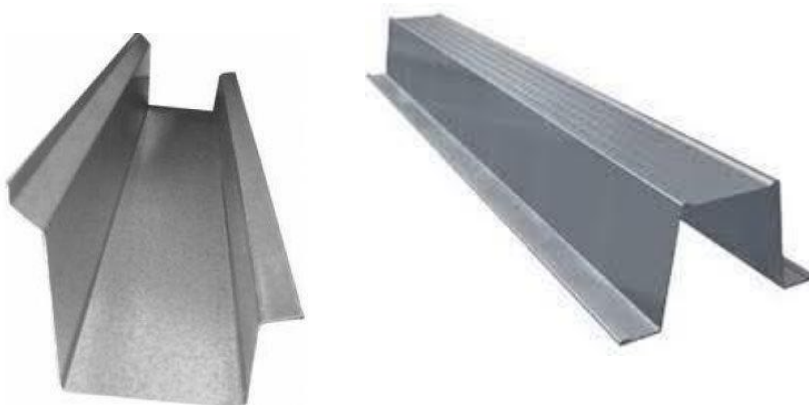


Estrutura metálica

Estrutura do telhado constituída de peças metálicas montadas *in loco*, apoiadas e fixadas sobre alvenaria, seguindo projeto estrutural. Inclinação do telhado terá entre 13,64% a 27,97%.

Rufos, calhas e platibanda

Calhas em U quadrado e rufos serão em aço galvanizado, estrutura da platibanda será a mesma da alvenarias com altura de 1,20m.

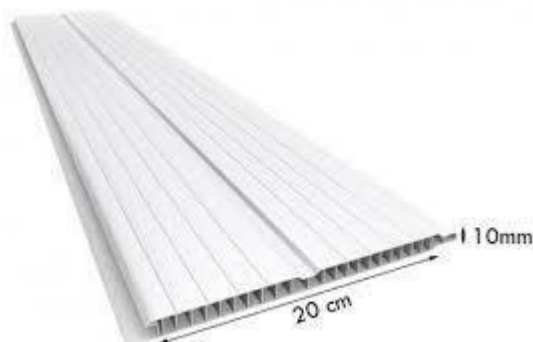


Platibanda

Em bloco de concreto estrutural conforme paredes

Forro

Somente nos banheiros, em régua de PVC branca com largura de 20cm, espessura de 10mm encaixe macho/fêmea - referência marca Plasbil. O Sistema de sustentação será constituído por pendurais, a estrutura de sustentação será metálica com acabamento sendo composta de: pendurais, estrutura primária (paralela ao sentido de colocação do forro) e estrutura secundária (perpendicular às lâminas de PVC). Os perfis utilizados deverão ser galvanizados. Para arremates utilizar perfis em PVC rígido de qualidade e durabilidade compatíveis com as dos perfis que constituem o forro.



Pintura

Antes da aplicação de tinta eliminar infiltrações ou trincas, caso existentes, com tratamento adequado. Todas as superfícies devem ser limpas e lixadas, cada demão de tinta deve respeitar o tempo de secagem da anterior aplicada.

Paredes

Externas: a tinta deve ser acrílica fosca cores conforme projeto da marca Sunivil. Devem ser aplicados impermeabilizante e selador acrílico a base de resina acrílica, aplicado na forma de pintura.



Internas: a tinta deve ser acrílica cores e marcas a serem definidos. Catálogo de cores referência Sunivil para consulta

<https://www.sunivil.com.br/cores/leque-cores-digital>

Teto

Deverá ser aplicado tinta PVA fosca, na cor branco neve.



Nos corrimãos e condutores metálicos de gás será aplicado esmalte sintético sobre ferro, a cor será definida. Antes da pintura estas peças deverão ser limpas, desengorduradas e ter soldas e emendas tratadas com tinta para galvanização e em seguida com material antiferruginoso. O número de demãos de esmalte sintético será o necessário para um perfeito acabamento.



Esquadrias:

Branco, conforme especificado em esquadrias.

Escadas

Todas as escadas internas, serão executadas em concreto armado, nas dimensões especificadas em projeto.

Churrasqueiras

Serão pré-moldadas Refracon 54x55cm Natural, acompanha gaveta e porta espeto.



Aparelhos e Acessórios sanitários

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

Lavatório com coluna branco gelo Incepa

Bacia sanitária com caixa acoplada com altura de 44cm branco gelo Incepa, incluindo vedações e conexões de entrada e demais acessórios cromados.

Tanque de louca branca com cantos arredondados, com estrias profundas; 535mm de largura e 510mm de comprimento, coluna suspensa.

Metais

Torneira

Para Pia De Banheiro Temporizada V9037c Vit



Registros

Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.

Acabamentos

Interruptores e tomadas

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

Limpeza de obra

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins. Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar...

Instalações

Instalações hidro-sanitárias

Instalações elétrica

Instalação gás

Instalação CFTV – segurança

Conforme respectivos projetos.

Sustentabilidade

Painéis fotovoltaicos

Prevista instalação na cobertura para atender as áreas comuns.

Painel Solar Fotovoltaico 280W - OSDA - ODA280-30-P



Sistema automatizado de reaproveitamento de águas pluviais

Previsto para sprinklers de irrigação.



Segurança

Câmeras de segurança: Serão instaladas a fim de garantir a segurança dos colaboradores e bens.

Câmera ip Rotativa Isee Dome Gira 320° Prova D'água Externa Segurança WiFi Infravermelho Visão Noturna



Guarda corpo sacadas

Em vidro temperado com perfis em alumínio atendendo á NBR 14718

Corrimão das escadas

Em tubo redondo 2`` galvanizado pintado conforme especificado no projeto arquitetônico.

Áreas comuns

Central de resíduos

Lixeira no modelo declive medindo 1,00 m x 0,90 cm x 0,90 cm. Com 02 tampas individuais, capacidade para 800 litros.



Central de gás

Dimensionamento da central deverá ser calculada, independente do uso de uma central (uso do gás GLP) ou da canalização (GN), a responsabilidade pelas instalações das tubulações é do condomínio que deve contratar empresa especializada em instalação e manutenção de gás.



Cesar Alexandre
Tecnólogo em construção de Edifícios

Juliana Finamor
Tecnólogo em construção de Edifícios

Plano de Projeto



Sumário

1. RESUMO DO PROJETO	2
2. INCORPORADORA DO PROJETO	2
3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	2
4. BENEFÍCIOS ESPERADOS	2
5. PRAZO	2
6. RECURSOS FINANCEIROS	2
7. TECNOLOGIAS	2
08. EQUIPE TÉCNICA	2
09. EQUIPE DE EXECUÇÃO	3
10. RISCOS INICIAIS DEFINIDOS	3
11. ESTIMATIVA DE CUSTO	3
12. LOGÍSTICA E AQUISIÇÕES DE MATERIAIS	3
13. PLANEJAMENTO DO PROJETO	3
14. PLANEJAMENTO DO CANTEIRO	3
15. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUSTENTABILIDADE (PGRCC)	4
16. CONTROLE DE QUALIDADE	4
17. PLANO DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO-AMBIENTE (SSMA)	4

PLANO DE PROJETO

1. RESUMO DO PROJETO

Habitação residencial multifamiliar composta por 4 pavimentos sendo 2 apartamentos por andar (térreo: 1 apartamento com Hall) totalizando 7 apartamentos. Área total construída 451,16m².

2. INCORPORADORA DO PROJETO

CJ Empreendimentos Cívicos - Seus sonhos em nossas mãos

3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Visando inovação, custo benefício e sustentabilidade esse projeto foi desenvolvido beneficiando não só os moradores do mesmo, mas os que habitam no entorno. Atende as mais recentes normas proporcionando conforto e qualidade de vida aos moradores.

4. BENEFÍCIOS ESPERADOS

Proporcionar um ambiente agradável e acolhedor para os moradores, que têm o sonho da casa própria, visando custo x benefício, contribuindo com a inovação tecnológica aliada à sustentabilidade.

5. PRAZO

À definir (Cronograma)

6. RECURSOS FINANCEIROS

Parceria com a Caixa Econômica Federal - Minha Casa Minha Vida (Habitação Popular).

7. TECNOLOGIAS

Sistema Construtivo - Vedação e fechamento interno em bloco de concreto estrutural.

Painéis fotovoltaicos.

Sistema automatizado de reuso de águas pluviais.

08. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Civil Senior - Oscar Negrão (RT – CREA 14.833-D/PR)

Fiscal de Obras - Kenny Joe (CREA NNNN-D/PR)

Tecnólogo em construção de Edifícios - Cesar Alexandre (CREA – NNN/21-D/PR)

Tecnólogo em construção de Edifícios - Juliana Finamor (CREA – NNN/21-D/PR)

09. EQUIPE DE EXECUÇÃO

M.O. Própria (CLT)

M.O. Especializada (terceiros)

10. RISCOS INICIAIS DEFINIDOS

Será desenvolvido Plano de Gestão de Riscos para que a execução da obra ocorra dentro do planejado e cumpra as normas vigentes visando garantir preço, prazo e qualidade.

11. ESTIMATIVA DE CUSTO

Conforme orçamento – anexo 01

12. LOGÍSTICA E AQUISIÇÕES DE MATERIAIS

Aquisição de materiais feita através de cotação, com no mínimo 3 fornecedores, atendendo as necessidades de projeto e sendo negociadas com as melhores condições comerciais.

Logística de recebimento de material desenvolvido no canteiro de obras.

13. PLANEJAMENTO DO PROJETO

- Anexo 02

14. PLANEJAMENTO DO CANTEIRO

Local da obra destinado ao desenvolvimento das operações de execução da obra. Elaborado seguindo a norma regulamentadora NR18 proporcionando um ambiente com boas condições de trabalho, organizado e seguro.

- Anexo 03

15. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUSTENTABILIDADE (PGRCC)

Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

- Anexo 04

16. CONTROLE DE QUALIDADE

Controle Tecnológico – dos materiais seguindo as normas concernentes aos mesmos.

Gestão da Qualidade - processos (formulários)

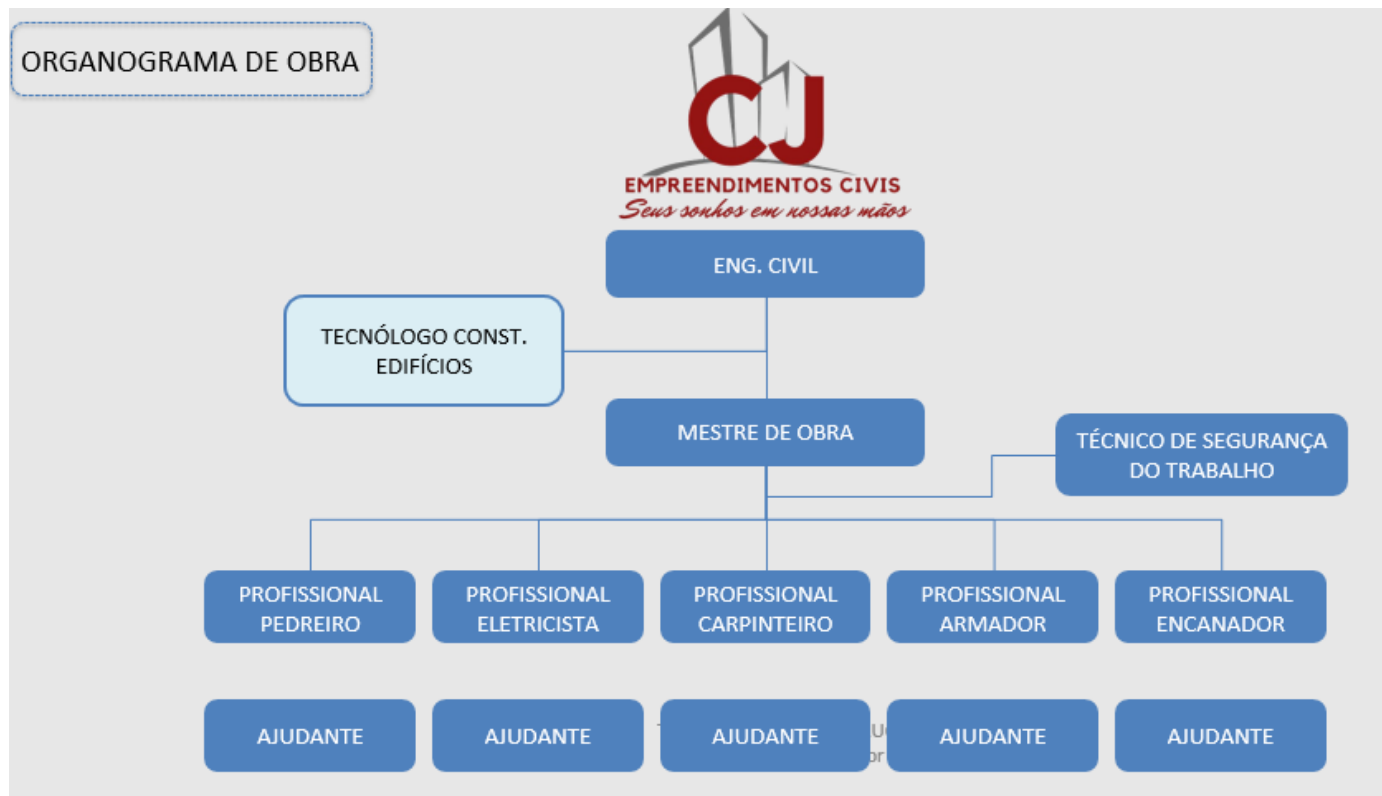
17. PLANO DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO-AMBIENTE (SSMA)

Segurança - Identificar riscos como sendo ou não uma parte necessária do ambiente de trabalho, entender cada um especificamente antes de adotar uma medida protetiva.

Saúde - Criar uma conscientização no local de trabalho que leve a uma rotina menos prejudicial à saúde.

Meio Ambiente – Adotar uma abordagem em nossa produção e funcionamento que não seja prejudicial ao meio ambiente.

ORGANOGRAMA



MATERIAIS



SOLICITAÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO PARA COMPRA

Data: ____/____/____

Solicitamos fornecimento do (s) material (ais) abaixo relacionado (s) para:

OBRA: **Residencial São Paulo**

DESTINO: ☒ Hidráulica ☐ Elétrica ☐ Supra-Estrutura ☐ Fundação ☐ Limpeza

Solicitante: _____

FUNÇÃO: ☐ Engenheiro ☐ Aux Adm obra ☒ Almojarife (para reposição estoque)

Requisitado					
Item	Código (ver planilha ao lado)	Unidade	Quant.	Destino*: (A); (B); (C); ou (D).	Especificação
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Solicitante: _____

Assinatura e carimbo

Observações/Justificativa para eventuais solicitações de itens, cuja demanda não foi devidamente registrada :

* Destino: (A) EXECUÇÃO; (B) REPOSIÇÃO DE ESTOQUE; (C) REPARO (D) OUTRAS: ESPECIFICAR

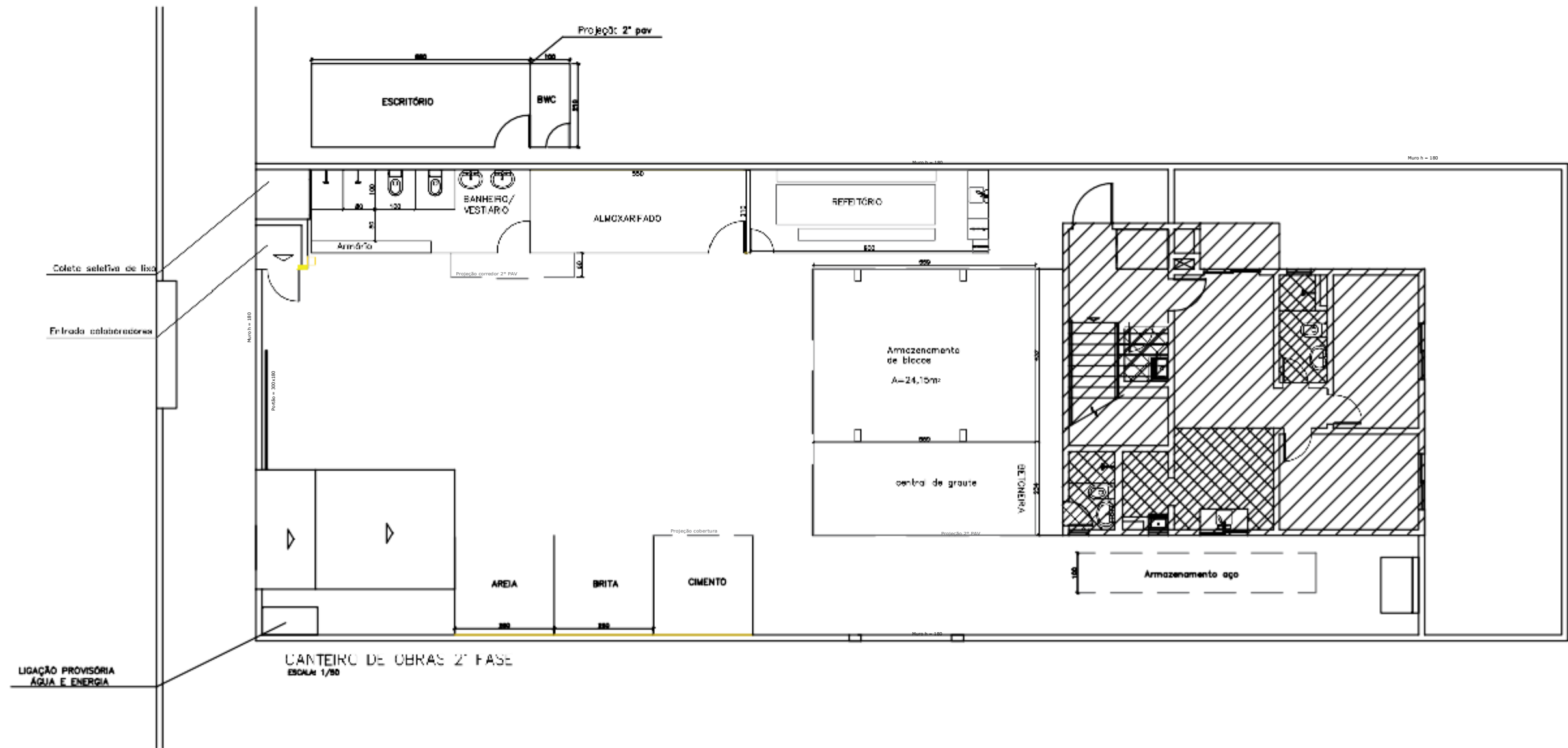
CONTROLE DE LOCAÇÃO

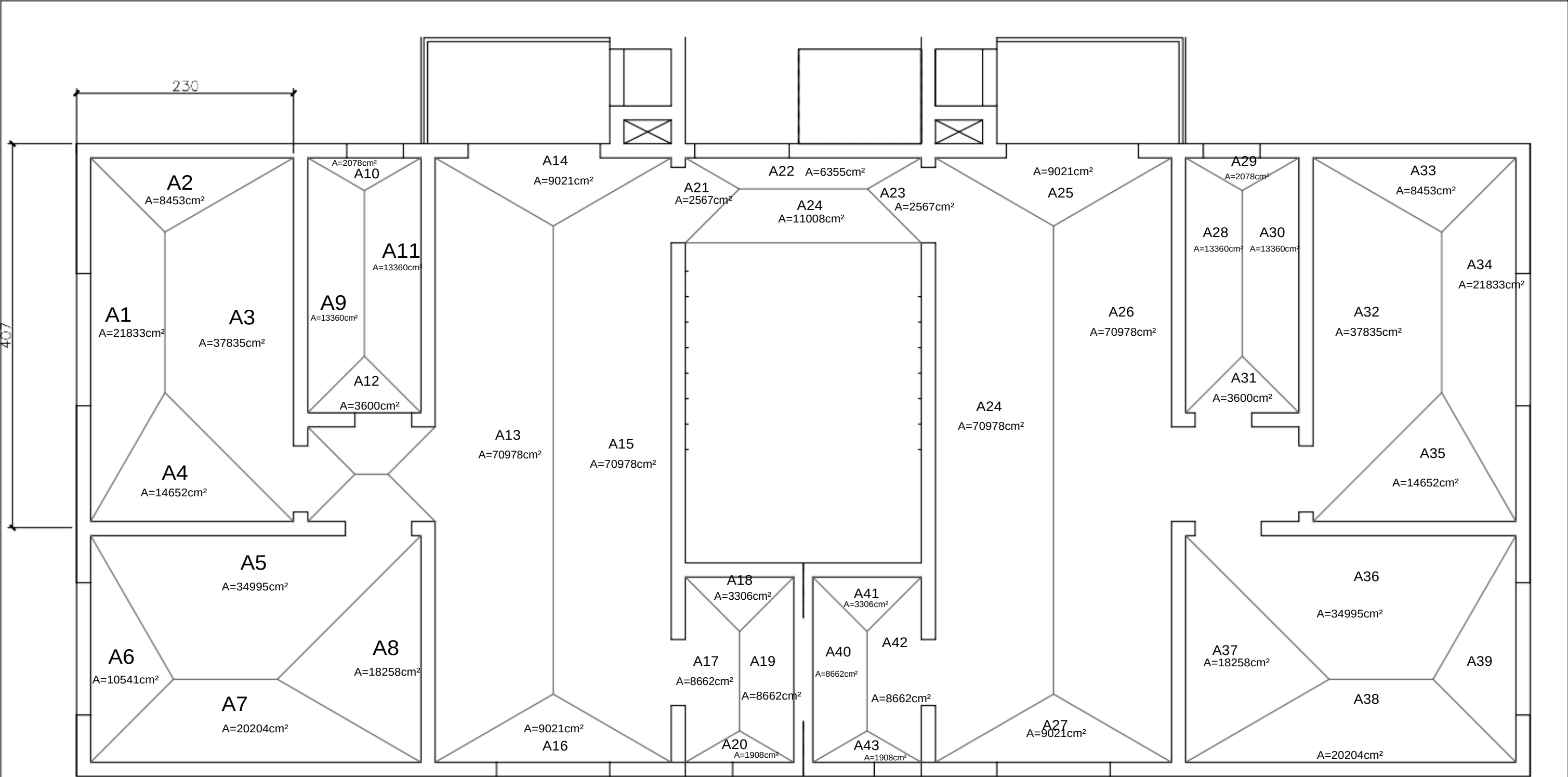
		HOJE	30/07/2021												
EMPRESA	EQUIPAMENTO	QT	Entrega Equipamen	Nº CONTRA	Tipo de Loc D-S-Q-N	Custo Equip	Patrimônio	Previsão de	Status	Data real de devolução	Nº Romaneio Devoluçã	Período total de locação DIA	OBRA		
terra civil	furadeira sds plus	1	01/04/2021	91123-02	180	R\$ 170,00	plug macho 10a	28/09/2021	Devolver			120			
terra civil	placa vibratória 90kg a gasolina 6,5HP	1		patrimônio	15			15/01/1900	Devolver			44407			

CONTROLE DE ESTOQUE

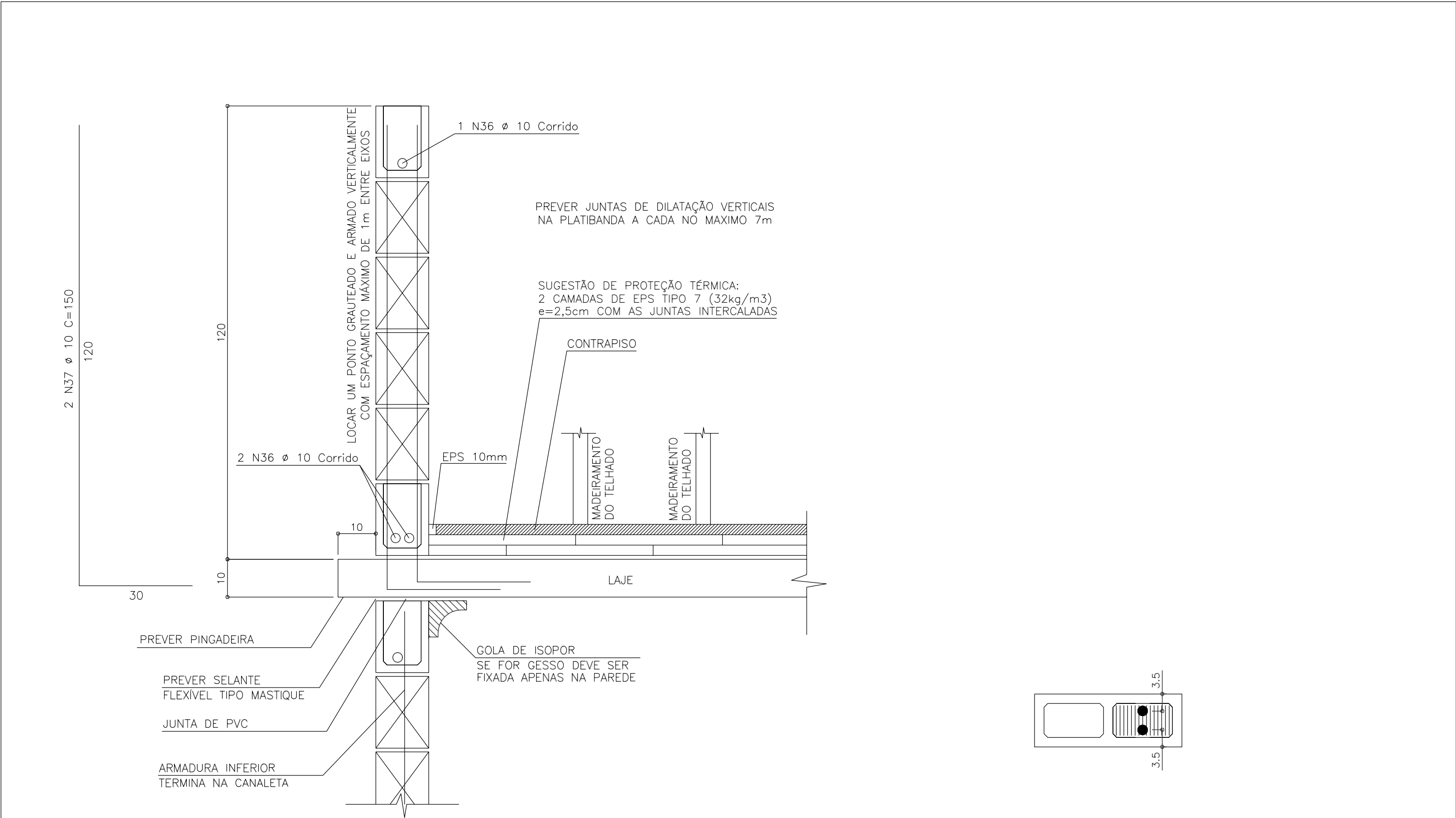
Ver anexo.







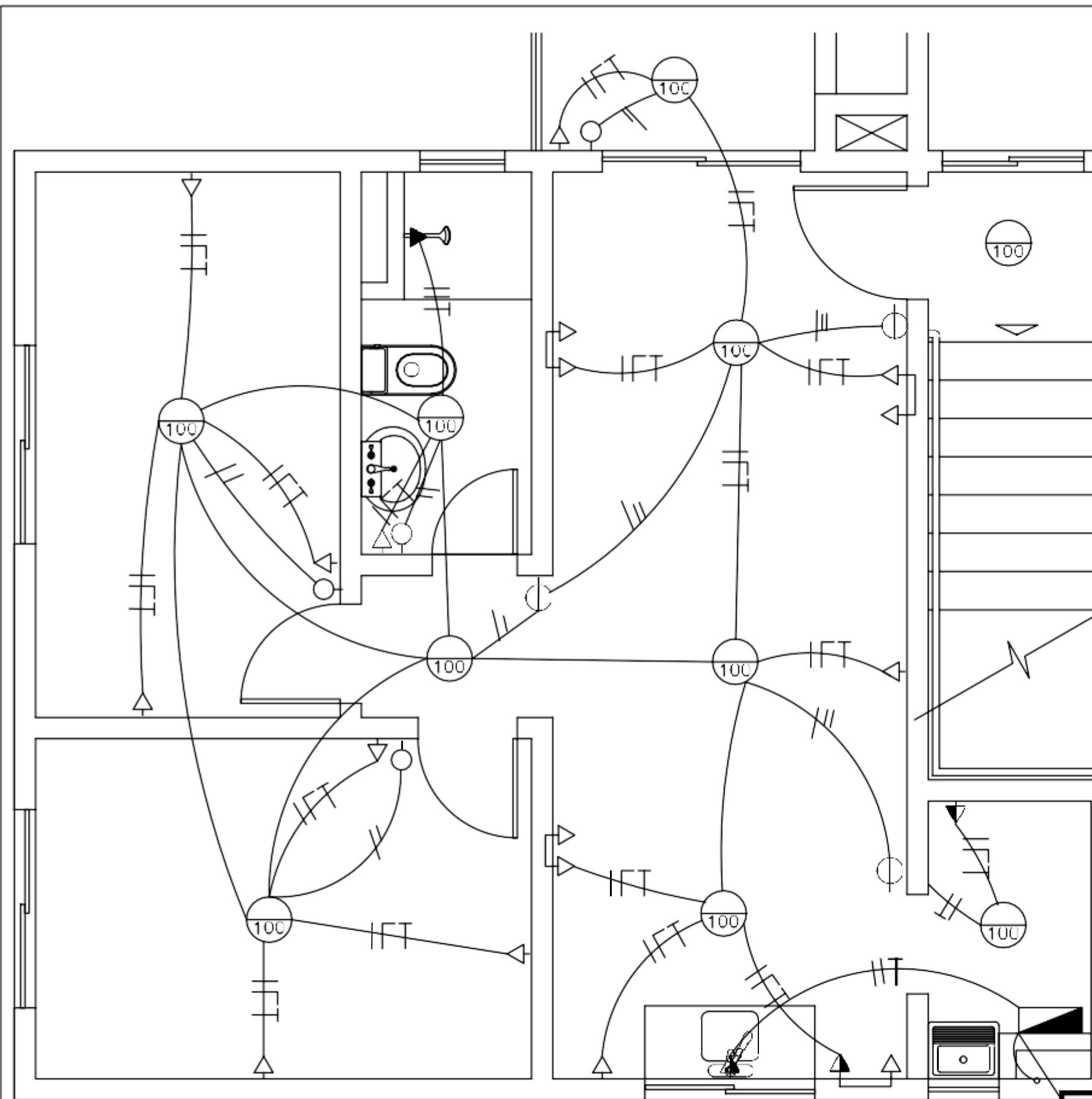
FACULDADE IDD - SISTEMAS PREDIAIS II				
ref.	alu.	CESAR SILVA E JULIANA ARBIGAUS		data 05/2020
	des			form. A3
	esc	indicada	q 00	prancha 03/03



Detalhe para Platibanda h=1,20m
ESCALA 1:10

Detalhe da armadura em planta
ESCALA 1:10

01	12/05/2021	CESAR E JULIANA		
	OBRA	RESIDENCIAL SÃO PAULO	DATA	12/05/2021
	AUTOR		ESCALA	1:25
		PRANCHA	03	
		REFERÊNCIA		



LEGENDA PONTOS ELÉTRICOS		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANT.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO OU FORÇA	01
	TOMADA PADRÃO ABNT, 10 A, A 30 CM DO PISO.	12
	TOMADA PADRÃO ABNT, 10 A, A 130 CM DO PISO.	08
	TOMADA PADRÃO ABNT, 10 A, A 200 CM DO PISO.	01
	INTERRUPTOR 1 TECLA, 10A.	06
	INTERRUPTOR 2 TECLAS 10A.	01
	FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE.	
	ELETRODUTO DE TELEFONE LÓGICA OU TV, EMBUTIDO NA LAJE OU PAREDE	

Circuito	Descrição	P[w]	U [v]
C1	Iluminação Geral	850	127
C2	Tomadas	2600	127
	Banheiro		
C3	Tomadas	1350	127
	Corredor		
C4	Tomadas	3070	127
	Cocina		
C5	Microwaves	1150	127
C6	Torneira Elétrica	1500	220
C7	Chuveiro Elétrico	7500	220

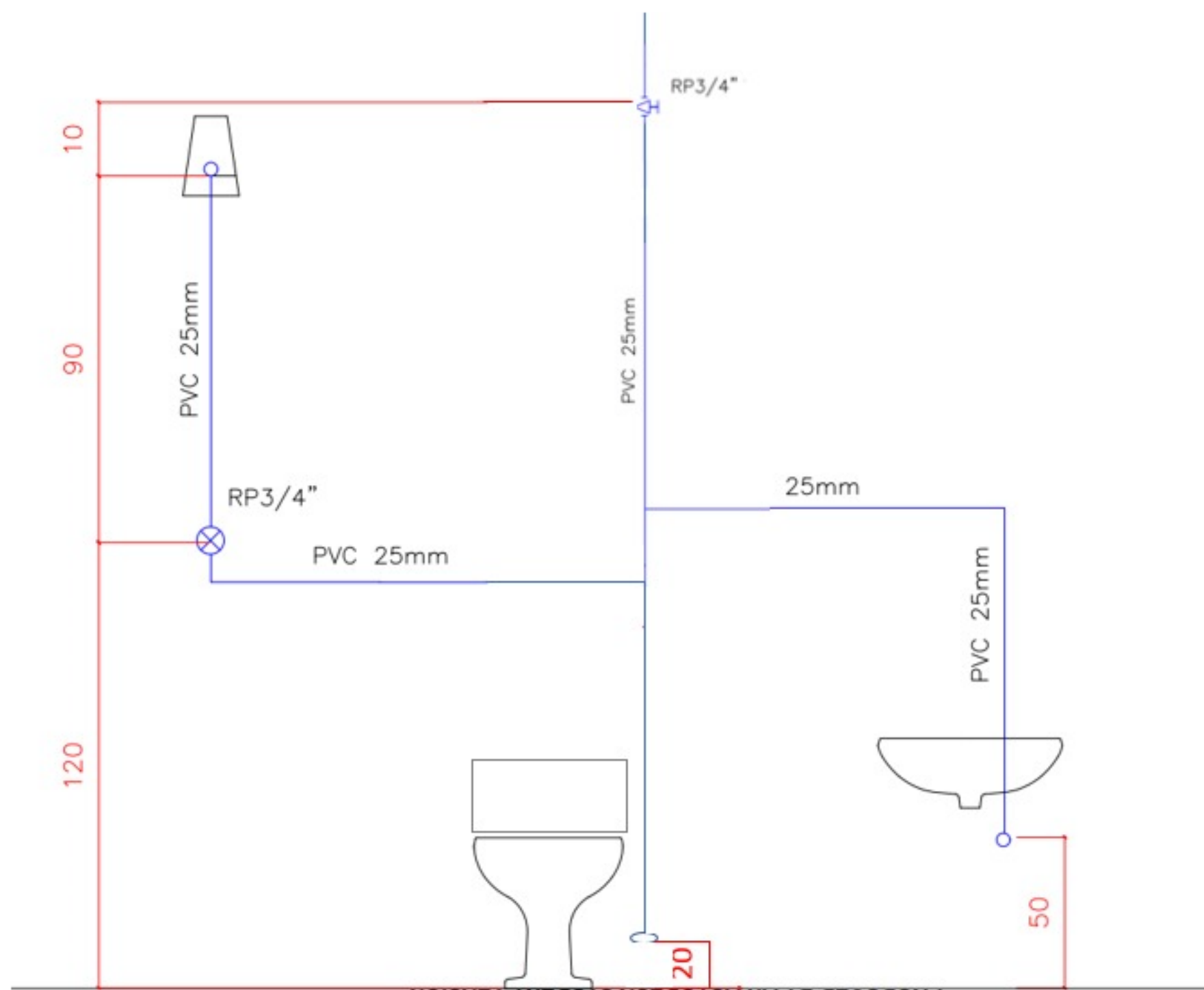


PROJETO ELÉTRICO
ESCALA 1/50



FACULDADE IDD - SISTEMAS PREDIAIS II

alu.	CESAR SILVA E JULIANA ARBIGAUS	data	05/2020	form.	A3
ref.	PROJETO ELÉTRICO	esc	indicada	rev	00
				prancha	01/03



Água Fria

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

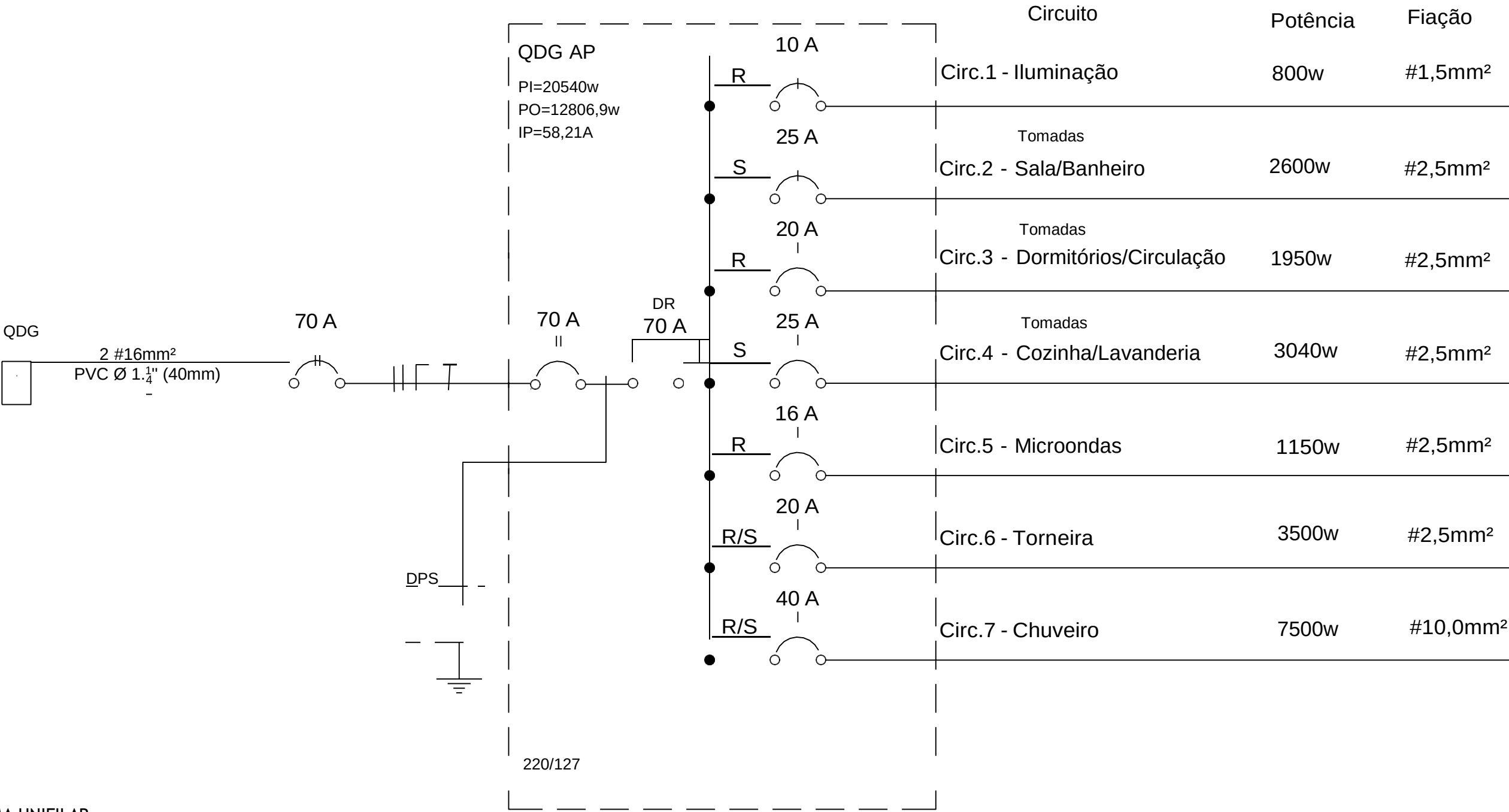
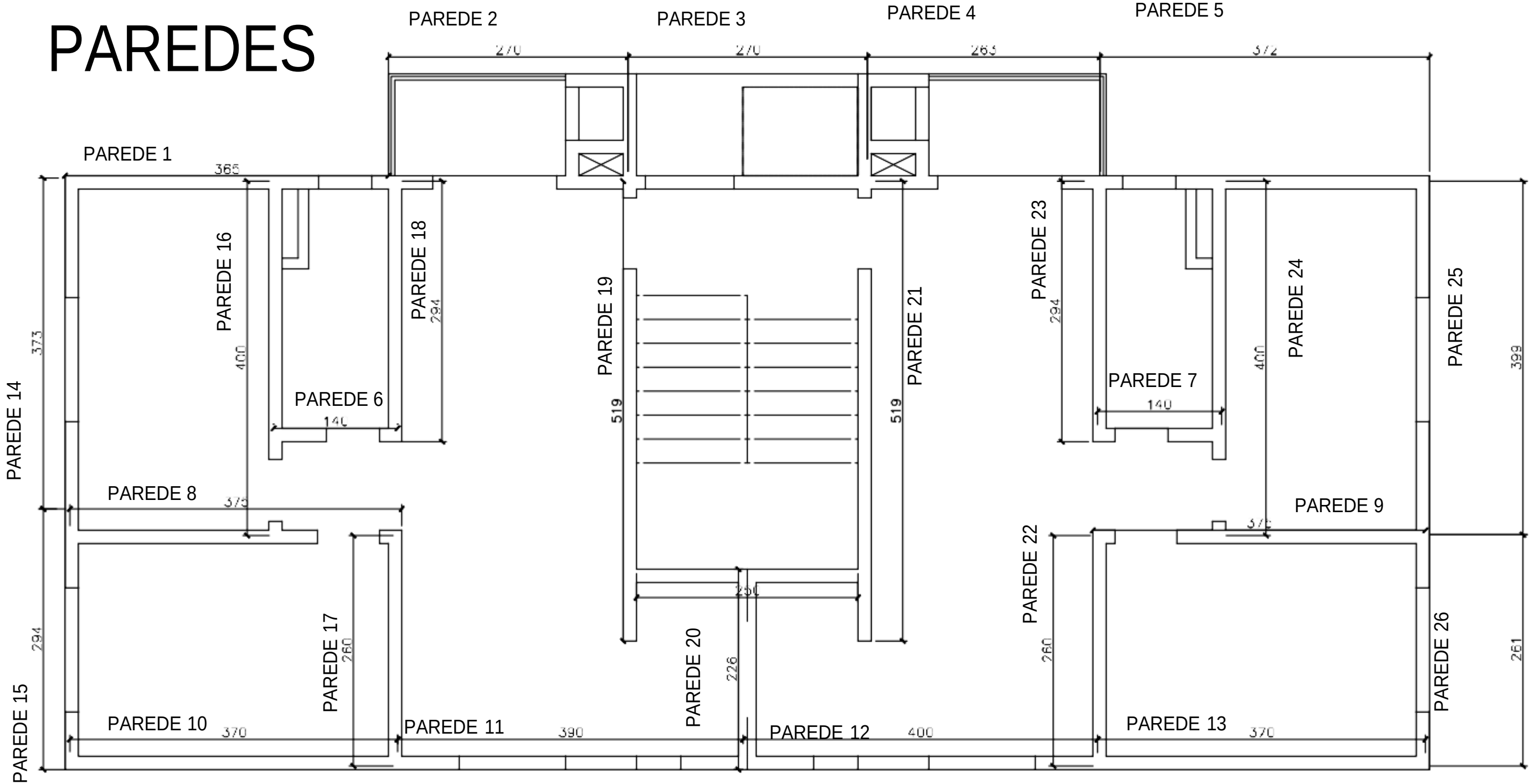


DIAGRAMA UNIFILAR
ESCALA 1/50

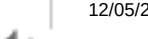
FACULDADE IDD - SISTEMAS PREDIAIS II			
GRUPO idd CONSTRUINDO CONHECIMENTO	alu.	CESAR SILVA E JULIANA ARBIGAUS	data 05/2020
	ref	DIAGRAMA UNIFLAR	prancha form. A3
	esc	indicada	prancha 02/03

CARGAS PAREDES

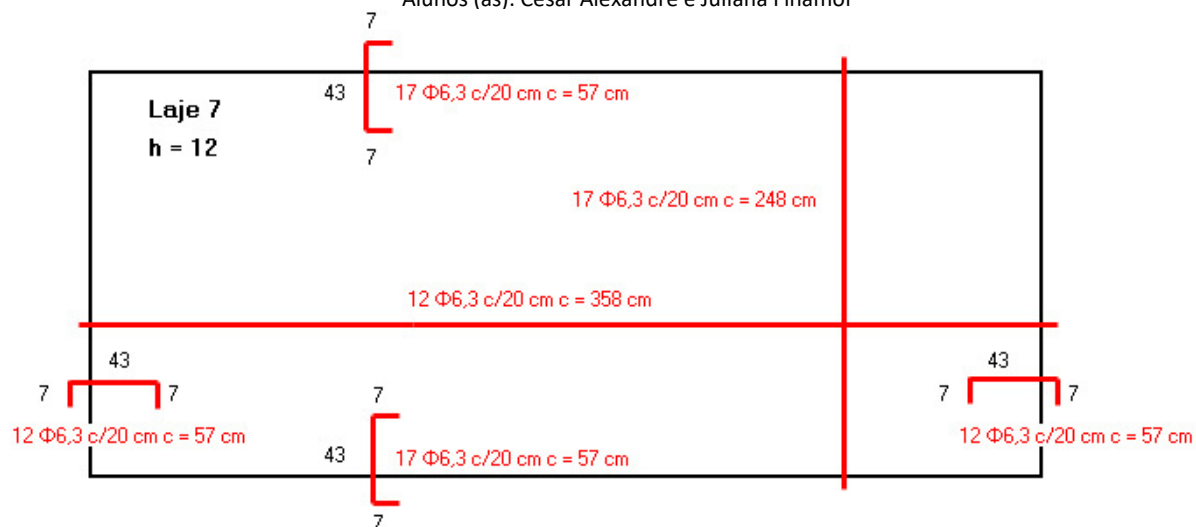


FACULDADE IDD - PROJETO INTEGRADOR			
alu.	CEGAR SILVA E JULIANA ARBGAUS	data	03/21
ref.	POSIOO DE PAREDES - CARGAS	des	01/01
esc	indicada	ev	00

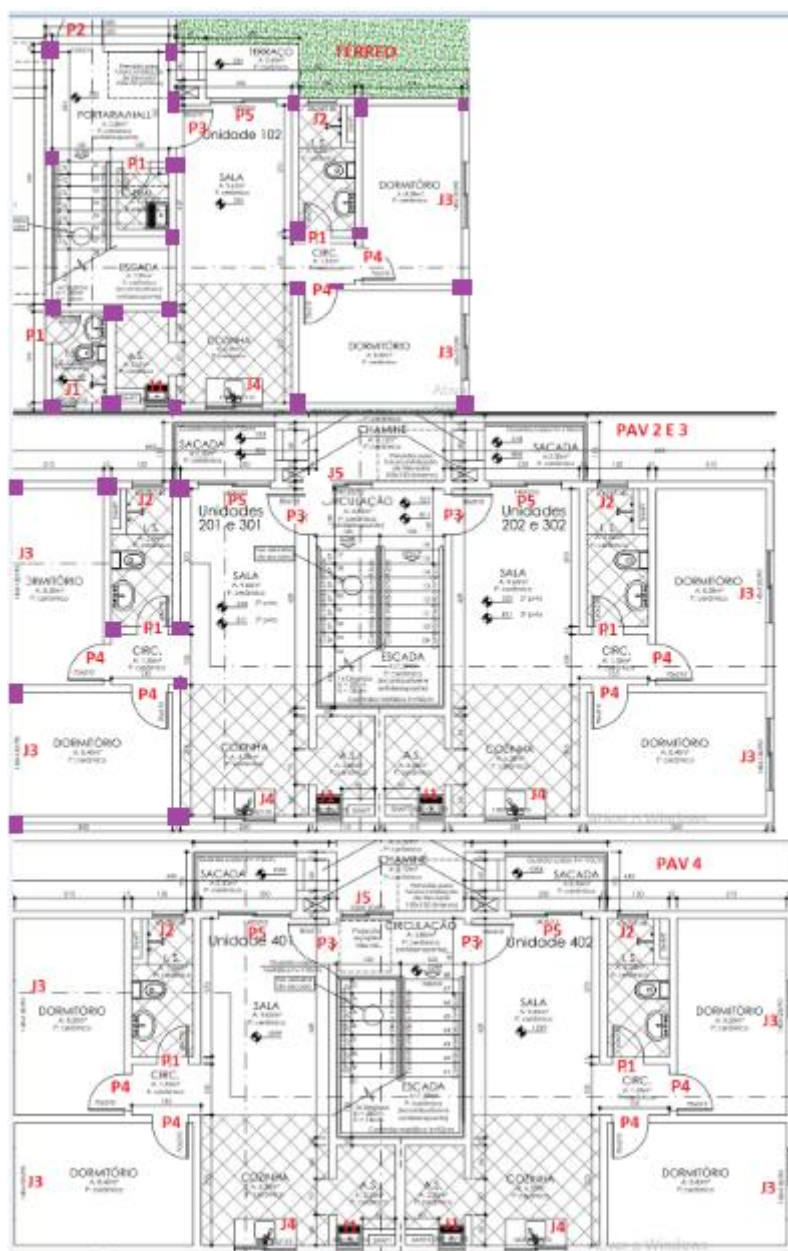


01	12/05/2021	CESAR E JULIANA		
	OBRA	DATA	ESCALA	PRANCHA
	RESIDENCIAL SÃO PAULO	12/05/2021	1:25	02
	AUTOR	REFERÊNCIA		
		PAGINAÇÃO PAREDE		

DETALHAMENTO LAJE



PONTOS DE GRAUTE



PCMAT

PROGRAMA DE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE
TRABALHO

Sumário

1. OBJETIVO	43
2. OBJETIVO GERAL	43
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	44
4. METAS	45
5. APLICAÇÃO	45
6. RESPONSABILIDADE	45
7. DESCRIÇÃO DE PROCEDIMENTOS	45
8 Administração e segurança do canteiro.	46
9 Almoxarifado	46
10 Equipamentos de combate a incêndio	47
11 Áreas de Vivência	47
12 Instalações Sanitárias	47

Realizado por – CJ Empreendimentos

Endereço –

CNPJ –

Telefone

Ramo da atividade

Acompanhamento

Email

1. OBJETIVO

A elaboração do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho) é uma exigência contida na Norma Regulamentadora de número 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção da Portaria 3.214/78 e objetiva a implementação de medidas de gerenciamento dos riscos de acidentes do trabalho, de doenças ocupacionais e de perdas nos processos e nas instalações, melhorando as condições e o meio ambiente de trabalho.

O PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção divide-se em três fases como principais objetivos:

2. OBJETIVO GERAL

O PCMAT estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam uma ampla implementação de iniciativas e medidas de controle e sistema preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção, visando à preservação da saúde e integridade físicas dos trabalhadores.

Toda empresa com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, está obrigada a elaborar e fazer cumprir o PCMAT, estabelecido pela Norma Regulamentadora NR-18 da Portaria 3.214/78 do MTb, considerando um programa essencial que deve contemplar os aspectos desta NR-18 e em especial com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e o programa Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, contendo dispositivos complementares de segurança da empresa, sendo que sua abrangência e profundidade dependem de características dos riscos existentes no local de trabalho e das respectivas necessidades de controle.

A NR-18 e NR-9 estabelecem as diretrizes gerais e os parâmetros mínimos a serem observados na execução do programa, mas os mesmos podem ser ampliados mediante negociação coletiva de trabalho. Procurando garantir a efetiva implementação dos mesmos. A norma estabelece que a empresa deve adotar mecanismos de avaliação que permitam verificar o cumprimento das etapas, das ações e das metas previstas, também a NR-9 prevê algum tipo de controle social e ao meio ambiente, garantido aos trabalhadores o direito à informação e à participação no planejamento e no acompanhamento da execução deste programa.

O PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção divide-se em três fases:

- a) Reconhecimento inicial para identificação dos riscos e estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- b) Avaliação qualitativa e quantitativa dos riscos;
- c) Implantação de medidas de controle.

Para efeito desta norma, consideram **Riscos Ambientais**:

Os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Consideram-se **Agentes Físicos**:

As diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibração, temperatura extrema, pressão anormal, radiação ionizante, radiação não ionizante, bem como infra-som e ultra-som.

Consideram-se **Agentes Químico**:

As substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela inalação (via respiratória), ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da absorção cutânea (pele) ou ingestão. Estes agentes podem estar presentes nos locais de trabalho em várias formas: como matéria-prima, produtos intermediários e finais, como também subprodutos, na utilização com

finalidade específica, nas impurezas de produtos utilizados, na interação entre substâncias químicas e na decomposição de produtos químicos acidentais. Quando o organismo humano entra em contato com tais riscos, a ação pode ser local ou ser distribuída aos diferentes órgãos e tecidos, levados pelos fluídos internos (circulação sanguínea e outros), produzindo uma ação generalizada. Todas as substâncias podem ser usadas de forma segura, se a exposição para pessoas ou organismos susceptíveis for mantida abaixo dos limites de tolerância, ou seja, se forem tomadas as precauções necessárias. Quando não for possível definir um limite de tolerância, deve-se evitar a exposição.

Consideram-se **Agentes Biológicos**:

Bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus entre outros, são exemplos de microrganismos causadores de doenças, com os quais o trabalhador pode entrar em contato, durante o exercício de diversas atividades profissionais. A diferença importante dos agentes biológicos é a de não possuir Limites de Tolerância que possam indicar medidas preventivas. Isto se deve aos seguintes fatores:

- Às operações geralmente dispersa a campo aberto e dificilmente avaliável;
- O mecanismo específica de produção da doença não tem relação imediata entre o agente e o organismo. Entram em jogo os fatores de sensibilização e imunológicos, que fazem variar a resposta de ordem pessoal (muito subjetivos);
- A falta de resultados dados pelas experiências feitas até agora não permite um fácil estudo da ação de numerosos agentes descobertos recentemente que vão além do campo da higiene no próprio local de trabalho. Entre as inúmeras doenças profissionais causadas pelos agentes biológicos, inclui-se, por exemplo, a tuberculose, o tétano, a malária, a febre amarela e o carbúnculo. Tais doenças só devem ser consideradas profissionais quando estiverem diretamente relacionadas com exposições ocupacionais aos microrganismos patológicos.

Consideram-se **Agentes Ergonômicos**:

A NR – 17 visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Consideram-se **Agentes Causadores de Acidentes**:

São as máquinas e equipamentos sem proteção, que poderá proporcionar ao seu operador algum risco de acidente. As ferramentas inadequadas e/ou com defeitos também podem gerar riscos, bem como, a probabilidade de incêndio ou explosão e choque elétrico. Também são consideradas como riscos de acidentes a disposição inadequada (arranjo físico) de móveis e maquinários, e a iluminação inadequada para o trabalho exercido. Estes agentes causam danos a integridade física do trabalhador. Avaliação dos Riscos Ambientais: Segundo o item 9.3.4 da NR-9, “a avaliação quantitativa deverá ser realizada sempre que necessária para”:

- a) Comprovar o controle da exposição ou a inexistência dos riscos identificados na etapa de reconhecimento;
- b) Dimensionar a exposição dos trabalhadores;
- c) “Subsidiar o equacionamento das medidas de controle.”

Nas situações em que as avaliações quantitativas não puderem ser realizadas ou não se justificarem tecnicamente, procederá às avaliações qualitativas. Neste caso, tomaremos por base a Norma Regulamentadora no 15 (Atividades e Operações Insalubres) e seus respectivos Anexos.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Eliminar ou minimizar os riscos ambientais existentes no local de trabalho e nas atividades específicas com adoção de medidas e ações efetivas,
- Monitorar a exposição dos trabalhadores aos riscos ambientais existentes no local de trabalho;
- Preservar o meio ambiente.
- Subsidiar a elaboração e desenvolvimento do PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, direcionado à prevenção de eventuais doenças ocupacionais decorrentes de exposição dos seus integrantes aos agentes ambientais identificados nos ambientes de trabalho.

4. METAS

4.1 Metas de avaliação e controle

- Avaliar criteriosamente e periodicamente o ambiente de trabalho, buscando identificar possíveis agentes agressivos e/ou situações inadequadas de execução dos trabalhos;
- Monitorar o comportamento dos trabalhadores durante a execução das atividades para obter dados para análise do comprometimento dos mesmos com a própria segurança seja pelo uso adequado e constante dos EPI's ou pelo atendimento ao procedimento executivo;
- Inspeccionar rotineiramente os equipamentos, de forma que os mesmos se mantenham sempre em perfeitas condições de uso;
- Elaborar relatórios descritivos demonstrando o resultado das análises, avaliações e acompanhamentos realizados.

4.2 Prioridades

- Realizar o treinamento introdutório dos trabalhadores;
- Realizar a avaliação quantitativa dos agentes agressivos mensuráveis e adotar as medidas, que porventura se façam necessárias, para adequação da situação;
- Estabelecer sistema de inspeções periódicas nos equipamentos, bem como, meio de identificar visualmente que o equipamento está liberado após a inspeção;
- Adotar plano de manutenção mecânica adequado, de forma que os equipamentos sejam liberados para uso por profissional qualificado/ habilitado.

5. APLICAÇÃO

Este Programa se aplica a todas as atividades de engenharia e construção civil e atividades complementares que serão executadas pela CJ EMPREENDIMENTOS CIVIS na obra de construção do Residencial São Paulo.

6. RESPONSABILIDADE

Elaboração, Atualização e Divulgação.

- O Engenheiro de Segurança do Trabalho é o responsável pela elaboração do PCMAT para o Projeto.....
- A garantia da implantação deste Programa é de responsabilidade da Gerência de Contrato, representado pela Tecn[óloga Juliana Finamor,
- O controle da atualização do documento dar-se-á através do Sistema de Gestão da empresa implantado,
- A divulgação deste, dar-se-á ao público interno através da alimentação da Intranet e através dos treinamentos específicos de integração admissional, painéis de gestão integrado das células de serviço por equipe e quadro de avisos.

7. DESCRIÇÃO DE PROCEDIMENTOS

Dados da obra,
Horário de funcionamento,
Data de início,
Data prevista do término da obra,

7.1 METODO EXECUTIVO

Infraestrutura

- Mobilização dos materiais com uso de caminhão, guindauto ou guindaste;
- Montagem dos contêineres;
- Ligação de Energia e Aterramento dos contêineres;
- Instalação da tubulação de água e esgoto;
- Fundações;
- Cobertura da Área;
- Escavação;
- Concretagem;
- Operação de máquinas e Concretagem;

- Operação de concretagem da laje;
- Retirada de Resíduos.

7.2 Equipamentos e máquinas utilizadas

Para a execução dos serviços, estão previstas, entre outras, a utilização das seguintes máquinas e equipamentos.

Retroescavadeira com rompedor hidráulico;

Escavadeira hidráulica tipo PC 120;

Caminhão munck;

Talhas;

Ferramentas manuais Compressor,

Caminhão Betoneira;

Caminhão Caçamba Basculante;

Esmerilhadeira;

Furadeira;

Conjunto oxicorte;

Serra Circular manual;

Compressor lavajato;

Parafusadeiras Pneumáticas

Lixadeiras elétrica;

Máquinas de Solda/ Grafite 750 A;

Plataformas elevatórias

Vibradores elétricos e a combustão;

Tochas de Solda Tig W-19;

Tochas de Eletrodo/Grafite;

Máquinas de Corte 750 A;

Outras.

Todos os operadores deverão ser capacitados para operar as máquinas elevatórias (PTA), guindastes, caminhão guindauto e guas.

7.3 Quadro de empregados

O número médio de empregados próprios previsto do início ao final da obra é de -----empregados do quadro próprio, sendo que ---% é do sexo masculino e ---% do sexo feminino.

7.4 Transporte de empregados

Todo motorista autorizado a dirigir veículos automotores no interior e trajeto da obra deve possuir autorização, que será fornecida pela CJ EMPREENDIMIENTOS CIVIS após avaliação e Curso de Direção Defensiva.

7.5 Canteiro de obras

A obra possui um canteiro central, também conhecido como ESCRITÓRIO CENTRAL, que é o local onde se localiza a instalação da parte administrativa da obra. O canteiro foi instalado em uma área tapume de madeira revestidos internamente, ocupados da seguinte forma: terão, dentre outras, as seguintes construções: 01 área Almoxarifado, 01 área Administrativa, Refeitório, e Instalações sanitárias. Outros tais como, lava bica, geradores e compressores, depósito de resíduos de madeira e pátio.

8 Administração e segurança do canteiro.

Executa serviços gerais de escritório, seguindo rotinas estabelecidas. Efetua levantamento de dados para a confecção de relatórios e planilhas. Preenche formulários e fichas, controlando e acompanhando o fluxo interno de documentos. Participa na organização e manutenção de arquivos de documentos em geral, controlando a entrada e saída do material e atendendo pedidos de terceiros.

9 Almoxarifado

No seu interior devem ter prateleiras e escaninhos para guarda de material de pequeno porte. Todo o material de segurança deve ser controlado pelo almoxarife, que terá a supervisão do técnico de segurança do canteiro. O EPI deverá ser mantido em boas condições de uso, assim como, sem defeitos. Todo o EPI deve possuir o Certificado de Aprovação – CA.

Não armazenar produtos inflamáveis no interior do almoxarifado.

O depósito de combustíveis e inflamáveis deve ser de material incombustível e ficar em local isolado e com boa ventilação, onde só deverá ser permitida a entrada de pessoas autorizadas. É obrigatório instalar placas de advertência, em local bem visível com os seguintes dizeres: “INFLAMÁVEL - NÃO FUME”

10 Equipamentos de combate a incêndio

Os canteiros estão equipados com:

- Extintores de água pressurizada;
- Extintores de pó químico seco e;
- Extintores de gás carbônico (CO₂).

11 Áreas de Vivência

Os canteiros de obras disporão de: Instalações sanitárias, vestiário, refeitório, área de lazer.

12 Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias serão executadas observando-se os seguintes pré-requisitos:

- a) Mantidas em perfeito estado de conservação e higiene;
- b) Portas de acesso que impeçam o devassamento construídas de modo a manter o resguardo conveniente;
- c) Paredes de material resistente e lavável podendo ser de madeira;
- d) Pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante;
- e) Não serão ligadas diretamente com os locais destinados a refeições;
- f) Serão independentes para homens e mulheres, quando necessário;
- g) Terão ventilação e iluminação adequada;
- h) Instalações elétricas adequadas;
- i) Pé-direito mínimo de 2,50m, ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra
- j) Estarão situadas em locais de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior à 150m do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.
- h) A instalação sanitária será constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de um conjunto para cada grupo de vinte trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de uma unidade para cada grupo de dez trabalhadores ou fração.

12.1 Lavatórios

- a) Serão individuais ou coletivos, tipo calha;
- b) Possuirão torneira de metal ou plástico;
- c) Ficarão a uma altura de noventa centímetros;
- d) Terão revestimento interno de material liso, impermeável e lavável;
- e) Espaçamento mínimo entre as torneiras de sessenta centímetros, quando coletivos;
- f) Dispor de recipiente para coleta de papéis usados.

12.2 Vasos Sanitários

O local destinado ao vaso sanitário (gabinete sanitário) será executado conforme abaixo:

- a) Área de 1,00m²;
- b) Provido de porta com trinco interno e borda inferior de, no máximo 15cm;
- c) Divisórias com altura mínima de 1,80m;
- d) Recipiente com tampa, para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico.
- e) Os vasos sanitários serão: - do tipo caixa de descarga; ligado à rede geral de esgotos, com interposições de sifões Hidráulicos.

12.3 Chuveiros

A área mínima necessária para a utilização de cada chuveiro é de 80cm², com altura de 2,10m do piso. Os pisos dos locais onde forem instalados os chuveiros terão caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto, quando houver, e serão de material antiderrapante ou provido de estrados de madeira. Os chuveiros devem ser de metal ou plástico, individuais ou coletivos.

12.4 Vestiários

Alunos (as): Cesar Alexandre e Juliana Finamor

- a) Paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente;
- b) Piso de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente;
- c) Cobertura que proteja contra intempéries;
- d) Área de ventilação correspondente a 1/10 da área do piso;
- e) Iluminação natural e/ou artificial;
- f) Armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo de cadeado;
- g) Pé direito mínimo de 2,50m, ou respeitando o Código de Obras do Município da obra;
- h) Mantido em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza;
- i) Bancos em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 30cm

12.5 Refeitório

Características do nosso refeitório:

- a) Paredes que permitam o isolamento durante as refeições;
 - b) Piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável;
 - c) Cobertura que proteja contra intempéries;
 - d) Capacidade para garantir a atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições;
 - e) Ventilação e iluminação natural e/ou artificial;
 - f) Lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior;
 - g) Mesas com tampos lisos e laváveis;
 - h) Assentos em número suficiente para atender aos usuários;
 - i) Depósito, com tampa, para detritos;
 - j) Não ter comunicação direta com as instalações sanitárias;
- Pé-direito mínimo de 2,80m, ou respeitando o Código de Obras do Município da obra.

PGRCC

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

EMPREENDEDOR: CJ Empreendimentos Cíveis
EMPREENDIMENTO: Edifício São Paulo

Sumário

1.....	INFORMAÇÕES GERAIS	52
1.1. Identificação do Empreendedor.....		52
1.2. Responsáveis Técnicos pela Obra.....		52
1.3. Responsável Técnico pela Elaboração do PGRCC.....		52
2.....	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	52
2.1. Finalidade da obra/atividade		52
2.2. Número de funcionários da obra		52
2.3. Previsão de duração da obra		52
2.4. Etapas da Obra		52
2.5. Localização do Canteiro de Obras		53
3.....	EMBASAMENTO LEGAL	53
4.....	CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS A SEREM GERADOS NA OBRA	53
5.....	TRIAGEM OU SEGREGAÇÃO	54
6.....	ACONDICIONAMENTO	55
7.....	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS	56
8.....	DA PREVISÃO DE REUTILIZAÇÃO DE RCC NO LOCAL DA OBRA	56

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação do Empreendedor

Razão Social: CJ Empreendimentos Cívicos

Endereço: Rua Emiliano Pernetá, 174 - Centro, Curitiba - PR, 80010-050

CNPJ: 00.000.000/000-00

Fone: (41) 0000-0000

Nº do Processo junto ao Urbanismo/SMUR p/ fins de solicitação do Alvará de Construção: 000/2021

1.2. Responsáveis Técnicos pela Obra

Nome: Cesar Alexandre e Juliana Finamor

Telefone: (41) 00000-0000 / (41) 00000-0000

E-mail: cesaralexandre@cjempcivis.com.br / julianafinamor@cjempcivis.com.br

CREA: 000-0 / Tecnólogo Construção de Edifícios / CREA: 000-0 / Tecnólogo Construção de Edifícios

1.3. Responsável Técnico pela Elaboração do PGRCC

Nome: Cesar Alexandre e Juliana Finamor

Telefone: (41) 00000-0000 / (41) 00000-0000

E-mail: cesaralexandre@cjempcivis.com.br / julianafinamor@cjempcivis.com.br

CREA: 000-0 / Tecnólogo Construção de Edifícios / CREA: 000-0 / Tecnólogo Construção de Edifícios

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A obra trata-se de Projeto destinado a Edificação residencial multifamiliar em alvenaria estrutural em blocos de concreto, localizada na Rua Tv São Paulo, loteamento Vila Guaracy, na cidade de Colombo – PR. A edificação será constituída com quatro pavimentos, térreo e 2º, 3º e 4º pavimento, com uma área de construção igual a 451,16 m².

2.1. Finalidade da obra/atividade

Somente a Construção

2.2. Número de funcionários da obra

À definir histograma

2.3. Previsão de duração da obra

Início Julho/2021 Término Dezembro/2022

2.4. Etapas da Obra

Assinalar as etapas que ocorrerão na obra

() a. Demolição;

() b. Limpeza do terreno com Corte de Árvore;

(x) c. Limpeza do terreno sem corte de árvore;

() d. Terraplanagem com exportação (doação) de solo;

() e. Terraplanagem com importação (empréstimo) de solo;

(x) f. Terraplanagem (corte/aterro apenas p/ nivelamento do Terreno);

(x) g. Drenagem de água pluviais;

(x) h. Construção de canteiro de obras (local temporário e de apoio);

(x) i. Base da pavimentação;

(x) j. Muro de divisa;

(x) k. Fundação;

(x) l. Rede de esgoto;

- (x) m. Rede de água;
- (x) n. Fossa e filtro;
- (x) o. Piso e contrapiso;
- (x) p. Calçadas;
- (x) q. Alvenaria;
- (x) r. Emboço interno/externo;
- (x) s. Laje;
- (x) t. cobertura;
- (x) u. Forro;
- (x) v. Sancas;
- (x) w. Ramais hidráulicos, elétricos e de gás;
- (x) x. Enfição;
- (x) y. Cerâmica e azulejo;
- (x) z. Colocação de portas e janelas;
- (x) a1 Pintura interna/externa;
- (x) b1. Paisagismo/Jardinagem;
- (x) c1. Limpeza geral;
- (x) d1. Outros, especificar: impermeabilização de áreas molhadas.

2.5. Localização do Canteiro de Obras

A escolha do local para implantação do canteiro de obras é baseada em aspectos básicos, sendo o requisito prioritário a preferência deste ser em área plana, de fácil acesso para os colaboradores, não ser passível de inundações. A estrutura do canteiro de obras deve dispor de condições mínimas de habitação e segurança do trabalho.

3. EMBASAMENTO LEGAL

Para o desenvolvimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil da Edificação, serão respeitadas as seguintes legislações: * Resolução Conama nº 307/2002 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. * Resolução Conama nº 348 / 2004 – Altera a redação do artigo 3º, item IV da Resolução do Conama nº 307/2001, relativo à definição de resíduos da construção civil de Classe “D”.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS A SEREM GERADOS NA OBRA

A quantificação dos resíduos a serem gerados na construção do Projeto, serão determinados com base nos Projetos Básicos da obra, como o Projeto Arquitetônico, Estrutural e de Instalações e no memorial descritivo da obra, agregados aos parâmetros de geração de resíduos em obras, a partir dos dados encontrados na literatura. Seguem abaixo, as tabelas com os quantitativos de geração de resíduos.

Ite m	Classif i cação	O que São	Destinação	Material	unidade	Qtd	Perda %	Empola mento	Total Destinação
1	A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis na própria obra	Esse resíduo pode ser aproveitado no próprio canteiro de obra, mas se isso não acontecer devem ser encaminhados para usinas de reciclagem ou aterros específicos para resíduos da construção civil que permitem sua reutilização ou reciclagem no futuro	Bloco de concreto	unidade	6621	10%		
2				Concreto	m³			1,5%	
3				Graute	m³				
4				Louças	unidade	16			
5				Revestimento	m²		14%		
6				Telha de fibrocimento					
7	B	Resíduos reutilizáveis	com a separação adequada desses	Madeiras e compensado					

Alunos (as): Cesar Alexandre e Juliana Finamor

		ou recicláveis em outros setores	resíduos da construção civil, em recipientes identificados como caçambas, o material pode ser destinado a cooperativa de reciclagem ou áreas de transbordo e triagem (ATT)	s					
8				Aço (de Construção)	m ²				
9				Tubo PVC			15%		
10				Fiação elétrica					
11				Metais	unidade	17			
12				Esquadrias (alumínio)	m ²	109,24			
13				Aço (de estrutura)					
14				Forro PVC	m ²				
15				Embalagens					
16	C	Resíduos da construção civil para os quais não foram desenvolvidos tecnologias viáveis que permitam sua reciclagem para os materiais que geram resíduos dessa classe vamos evitar o desperdício, essa é a ordem	Esses resíduos devem ser armazenados de forma separada dos demais e enviado para áreas de transbordos e triagem ou para aterros sanitários preparados para seu recebimento.	Gesso			30%		
17		Resíduos perigosos que causam risco a saúde humana e ao meio ambiente, podendo ser tóxicos, explosivos, inflamáveis ou capazes de transmitir doenças	Esses resíduos da construção civil também devem ser enviados para área de transbordo e triagem ou para aterros industriais licenciados para receber esse tipo de produto	Desmoldante	L				
18				Impermeabilizante	L				
19	D			Textura (fachada)	m ²				
20				Tinta	m ²				
21				Pavimentação asfáltica	m ³				

Tabela 1 – Quantificação de Resíduos Gerados na Obra

5. TRIAGEM OU SEGREGAÇÃO

A segregação dos resíduos será realizada no próprio canteiro de obra, logo após sua geração, de acordo com a Resolução do Conama 275/01. Ao fim de um dia de trabalho ou ao término de um serviço específico, a segregação deverá ser realizada, preferencialmente por quem realizou o serviço, com o intuito de assegurar a qualidade do resíduo, potencializando sua reutilização. O processo de triagem tem como objetivo a separação do RCC de acordo com sua classe. Essa prática contribuirá para a manutenção da limpeza da obra, evitando materiais e ferramentas espalhadas pelo canteiro, o que gera desorganização, aumento de possibilidades de acidentes do trabalho, além de acréscimo de desperdício de materiais e ferramentas. Outro procedimento importante a ser adotado, é a utilização de sinalização informativa nos locais de armazenamento de cada

resíduo para alertar e orientar os funcionários, lembrando-os sempre sobre a necessidade da separação correta de cada um dos resíduos gerados, segundo o código de cores que a Resolução do Conama 275/01 estabelece, conforme a seguir:



Figura 1: Definição de cores para cada tipo de resíduo

Azul

Depositar: aparas de papel, jornais, revistas, papelão, caixas, fotocópias e impressos em geral.

Não Depositar: adesivos, etiquetas, fita crepe, fotografias, papel carbono e papéis metalizados, parafinados ou plastificados.

Verde

Depositar: garrafas de bebidas, copos, frascos e potes.

Não depositar: espelhos, cristal, vidro temperado, lâmpadas e materiais de porcelana ou cerâmica.

Amarelo

Depositar: latas, enlatados, pregos, arames, canos, ferragens e painéis sem cabo.

Não depositar: cliques, grampos, esponjas de aço, latas de tintas, pilhas e baterias.

Vermelho

Depositar: garrafas P.E.T., tampas de embalagens, sacos plásticos, baldes e embalagens de produtos de limpeza.

Não depositar: cabos de panela, tomadas, acrílico e espuma.

6. ACONDICIONAMENTO

Após a triagem e ao término da tarefa ou do dia de serviço, os RCC devem ser acondicionados de forma segregada em recipientes devidamente identificados. As formas usuais de armazenamento de resíduos são caçamba ou container, sendo o tamanho relacionado com a segregação de resíduos e frequência de coleta. No caso da obra em questão, por se tratar de canteiro com pouco espaço, é preferível a utilização de baias, bags ou caçambas estacionárias.

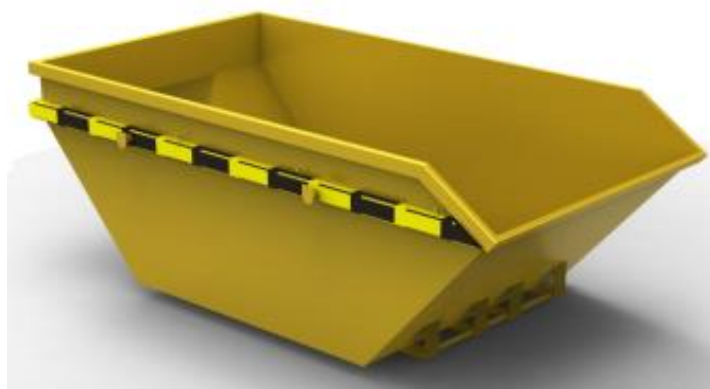


Figura 2 – Exemplo de acondicionamento de resíduos em caçamba



Figura 3 – Exemplo de acondicionamento de resíduos em baias.

7. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS

A movimentação pode ocorrer em dois momentos distintos, no transporte interno e externo. O transporte interno consiste na movimentação de resíduos para a área de armazenamento temporário. Já o transporte externo diz respeito a movimentação realizada de resíduos de armazenamento de reciclagem/disposição final. O transporte interno dos RCC geralmente é feito por carrinhos, e o transporte externo será realizado por empresa devidamente cadastrada e licenciada pelo órgão ambiental competente.

A Lei 2343/11 prevê que os RCC's devem ser destinados das seguintes formas:

Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados¹, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem² futura;

Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

C: a definição da forma da destinação final será de responsabilidade do fabricante ou importador dos produtos;

Classe D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas

A Lei 2343/11 em seu art. 2º adota as seguintes definições:

*Beneficiamento: é o ato de submeter um resíduo às operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto; **Disposição Final em Aterro de RCC: é a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "A" no solo, visando a reserva de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente [Obs: áreas de recepção de RCC devem fornecer o respectivo CDF];

¹Agregado reciclado: é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras;

²Reciclagem: é o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação;

Área de Transbordo: são áreas destinadas ao armazenamento temporário de resíduos da construção civil;

8. DA PREVISÃO DE REUTILIZAÇÃO DE RCC NO LOCAL DA OBRA

Há previsão da reutilização de RCC diretamente no local da obra?

Não

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, (nome completo do PROPRIETÁRIO), e Eu, (nome completo do RESPONSÁVEL TÉCNICO), na qualidade de responsável proponente do empreendimento e responsável técnico pela elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, declaramos que estamos **CIENTES** das condições e restrições abaixo descritas:

- É de nossa responsabilidade exigir da transportadora a via do Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR preenchido corretamente em todos os campos e constando a assinatura e carimbo de todos os envolvidos, pelos quais possuo responsabilidade compartilhada (gerador, transportador e destinação final), bem como de solicitar os Certificados de Destinação de Resíduos – CDR OU notas fiscais discriminando o tipo e volume do resíduo destinado emitidos pelas áreas de destinação final, para posterior comprovação da correta destinação dos resíduos a ser apresentada no Relatório de Gerenciamento de RCC.
- É de nossa responsabilidade, enquanto gerador, pela correta segregação e destinação ambientalmente adequada do Resíduos da Construção Civil - RCC gerado na execução da obra. Os resíduos serão encaminhados para áreas de transbordo, beneficiamento ou aterro de resíduos de construção civil, devidamente licenciados para receber o tipo de resíduo.
- É de nossa responsabilidade observar que é VETADA a disposição de resíduos de construção civil em áreas não licenciadas, aterros domiciliares, áreas de bota fora, encostas, corpos d'água, lotes vazios e áreas protegidas por lei, ficando sujeitos às penalidades legais.
- Que as responsabilidades por omissão ou falsa descrição de informações prestadas por ocasião do plano de gerenciamento podem ser culminadas em ações na esfera civil, penal e administrativa e podem acarretar na aplicação das penalidades previstas na legislação vigente.

DECLARAMOS que as informações fornecidas neste Plano são verídicas e estamos **CIENTES** das exigências estabelecidas na legislação ambiental nas esferas municipal, estadual e federal.

Curitiba, __/__/__.

Assinatura
CJ Empreendimentos
Civis
CPF

Assinatura
Nome do responsável técnico
CPF

CARTA PROPOSTA

A/C:
ED SÃO PAULO

EXECUCAO DE OBRA – EDIFICIO SÃO PAULO

Prezados Senhores:

Encaminhamos nossa carta proposta, para obra acima citada, sob regime de empreitada global, materiais e mão de obra, de acordo com planilha orçamentária e mediante condições gerais a seguir:

COMERCIAL

- **Valor total da obra conforme escopo de projeto: R\$ 983.738,00** (Novecentos e oitenta e três mil, setecentos e trinta e oito reais);
- As medições serão feitas pelo valor total do contrato.
- **IMPORTANTE:** Não serão ajustados os valores unitários da planilha orçamentária após o fechamento do contrato.

CRONOGRAMA

- **Prazo de execução da obra: 18 meses:**
- Sujeito a alterações dos prazos de entregas de materiais e serviços de terceiros.
- Caso a obra passar de 18 meses de execução haverá aditivo de valor no item Gerenciamento, pois nossos custos estão em função de execução em 18 meses de obras.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- Entrada de 20% do valor na assinatura do contrato e saldo com medições após finalização da obra, com pagamento 20 dias da emissão da NF.

CONDIÇÃO DE INÍCIO

- Mobilização em 7 dias após recebimento do contrato.

VALIDADE DA PROPOSTA

- Proposta válida por 30 dias.

CONDIÇÕES FINAIS

- Itens não previsto na proposta:
 - ***Não previsto fornecimento de mobiliário e equipamentos.***
 - ***Não previsto instalação de dispenser de papel sabonete.***
 - ***Alterações de projetos e/ou complemento de projetos recebidos até a data da concorrência, poderão gerar custos adicionais.***

Atenciosamente.

CJ Empreendimentos Civis.

Manual Do Proprietário

APRESENTAÇÃO

Caro proprietário,

A partir de agora você tem o privilégio de participar de mais um empreendimento da CJ EMPREENHIMENTOS CIVIS podendo desfrutar de todas as vantagens dessa edificação.

Este Manual foi elaborado para ajudá-lo já correta operação, utilização e manutenção do seu imóvel, na certeza de assegurar a sua qualidade. Ele contém informações como características construtivas, conformação dos ambientes, cuidados necessários durante as operações de limpeza e conservação, além de algumas dicas sobre segurança e economia.

A leitura atenta e integral deste Manual é imprescindível, tanto pelo seu proprietário como por todos os usuários do imóvel. É importante que no caso de venda ou locação, uma cópia seja entregue ao novo condômino, para que o imóvel seja sempre utilizado da forma mais correta.

Finalmente, a CJ coloca-se à disposição de você, morador, para eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

CJ EMPREENHIMENTOS CIVIS.

INDICE

RESPONSABILIDADES DO PROPRIETÁRIO.....	4
FICHA TÉCNICA DO IMÓVEL	4
USANDO CORRETAMENTE O IMÓVEL	5
• Ligando-se às Redes de Abastecimento.....	5
• Fazendo Obras e Serviços de Adaptação no Imóvel	6
• Usando a Água	6
• Usando a Energia Elétrica	6
• Usando Telefone e Interfone.....	8
• Usando o Gás.....	8
• Aquecendo a Água	8
• Pressurizador.....	9
• Usando a Churrasqueira	9
• Impermeabilização	9
• TV a Cabo.....	9
INFORMAÇÕES ÚTEIS.....	9
• Segurança.....	9
CONSERVANDO E MANTENDO O IMÓVEL.....	10
• Azulejos e Pisos Cerâmicos.....	10
• Esquadrias de Alumínio Anodizado/Pintado	12
• Forro de pvc.....	12
• Impermeabilizações e Vedações	13
• Instalações Elétricas	13
• Louças e Instalações Sanitárias.....	13
• Metais Sanitários	14
• Pintura.....	14
• Portas de Madeira.....	14
• Vidros.....	15
ATENDIMENTO AO CLIENTE E GARANTIAS.....	15
PERDA DE GARANTIA	16
ASSISTENCIA TECNICA.....	17
RECOMENDAÇÕES PARA LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE SEU IMÓVEL	18

RESPONSABILIDADES DO PROPRIETÁRIO

É no momento da vistoria realizada para o recebimento das chaves que se iniciam as responsabilidades do proprietário, relacionadas à manutenção das condições de estabilidade, segurança e salubridade do imóvel. Para manter tais condições em um nível normal, este Manual traz uma série de recomendações importantes para o uso adequado do imóvel.

É imprescindível que o proprietário repasse as informações contidas neste Manual aos demais usuários do imóvel.

A conservação das partes comuns do condomínio também faz parte das responsabilidades dos moradores. O regulamento interno do condomínio discrimina atividades necessárias para essa manutenção, assim como as orientações para rateio de seus custos.

Além disso, é muito importante a participação individual de cada morador na conservação e uso adequado, não danificando qualquer parte das áreas comuns ou equipamentos coletivos.

As normas estabelecidas na convenção do condomínio e no regulamento interno devem ser cumpridas por todos os moradores do condomínio, independentemente de ser o proprietário ou apenas um usuário. Faz parte, ainda, das obrigações de cada um dos usuários a aplicação e o fomento das regras de boa vizinhança, arquivo dos documentos, garantindo a sua entrega a quem o substituir, mediante protocolo discriminado de cada item, guarda dos documentos legais e fiscais, durante os prazos legais e providências para a renovação dos documentos pertinentes.

FICHA TÉCNICA DO IMÓVEL

O Residencial São Paulo está situado a rua Tv São Paulo - Colombo – PR no bairro Vila Guaracy, em Colombo, Paraná. Seu uso é destinado a residências e é composto por 1 bloco de 4 pavimentos, totalizando 7 apartamentos. Cada unidade autônoma possui sala de estar, sala de jantar, cozinha, área de serviço, 3 quartos, banheiro social, sacada, 1 vaga de garagem e churrasqueira. O sistema construtivo adotado para a construção do imóvel, consiste em estrutura e alvenaria de vedação em blocos de concreto. É importante lembrar que todos os materiais usados na construção do imóvel são de primeira linha, adquiridos de fornecedores tradicionais do mercado.

Além disso, alguns materiais foram submetidos a ensaios tecnológicos atendendo às especificações das Normas Técnicas Brasileiras.

As tabelas apresentadas a seguir resumem os principais materiais e componentes utilizados no empreendimento, segundo cada ambiente.

A seguir, estão listados os principais fabricantes e fornecedores de materiais e equipamentos que participaram da construção desse empreendimento.

AMBIENTE	PISO	RODAPÉ	PAREDE	FORRO	PORTAS	LOUÇAS	METAIS	ESQUADRIA DE ALUMINIO	ACABAMENTOS ELÉTRICOS
SALA ESTAR E JANTAR	01	-	06	06	07	-	-	13	12
COZINHA	01	05	06; 04	06	07	-	-	13	12
ÁREA DE SERVIÇO	03	05	06	06	07	10	-	13	12
CIRCULAÇÃO	01	-	06	06	07	-	-	13	12
QUARTOS	01	-	06	06	07	-	-	13	12
BWC SOCIAL	03	05	06; 04	02	07	08,09	11	13	12
SACADA	01	-	06	06	07	-	-	13	12

CODIGO	MATERIAL	FABRICANTE
01	Piso acabado -contrapiso	
02	Forro pvc liso	Plasbil
03	Porcelanato 45x45cm modelo Fuoco Bianco	Eliane
04	Porcelanato 45x45cm modelo Beton Dual White	Eliane
05	Rodapé cerâmico padrão piso	Eliane
06	Pintura latéx PVA, cor Branco Neve	Suvinil
07	Porta chapeada de madeira com pintura branca	Ipumirim
08	Bacia Ecoflush Avant Plus	Incepa
09	Lavatório com coluna	Incepa
10	Tanque 20L 51,0x49,3cm	Incepa
11	Modelo Bella cromado	Docol
12	Linha Beleze	Enerbrás
13	Esquadrias de aluminio	Ideal Esquadrias

Tubulação de água fria	PVC marrom Amanco
Tubulação de esgoto	PVC branco Amanco
Tubulação de gás	Cobre 22mm Eluma
Portão	Ferro sem acionamento automático
Reservatórios água potável	

USANDO CORRETAMENTE O IMÓVEL

- Ligando-se às Redes de Abastecimento**

O edifício já é entregue com as ligações definitivas de água, telefone e energia elétrica.

Para solicitar a ligação de energia elétrica no seu imóvel basta discar para a COPEL no número **0800 51 00 116**, localização do imóvel, informando o nome do proprietário, endereço, número do apartamento e amperagem.

A ligação de água deverá ser feita direto com a concessionária responsável.

A ligação do aparelho telefônico, bem como Internet e TV a cabo, fica a critério do usuário.

- **Fazendo Obras e Serviços de Adaptação no Imóvel**

O proprietário somente poderá realizar “obras” complementares em seu imóvel, como colocação de armários embutidos, alteração de revestimentos, abertura ou fechamento de vãos, após a entrega das chaves, quando assume total responsabilidade sobre o imóvel. Porém, é necessário adotar os seguintes cuidados:

- ✓ Não efetuar, em hipótese alguma, alterações que impliquem em demolição total ou parcial de elementos estruturais da edificação (pilares ou vigas) ou das instalações principais (hidráulica, elétrica ou gás);
- ✓ Evite sobrecarga nas lajes.

Para fixação de acessórios (quadros, armários, cortinas e outros) que necessitem furação em paredes ou pisos de seu imóvel, é importante tomar os seguintes cuidados:

- ✓ Na fixação de objetos em paredes, verificar se o local escolhido não é passagem de tubulações hidráulicas, pilares ou vigas (mais difíceis de serem perfurados) conforme Anexo 01;
- ✓ Para melhor fixação recomenda-se o uso de parafusos com buchas, por serem considerados ideais para paredes de alvenaria de blocos de concreto. Recomenda-se evitar o uso de pregos para que não danifiquem o acabamento;
- ✓ Ao executar armários embutidos sob as pias de banheiros e cozinhas, instruir os marceneiros contratados para não baterem ou retirarem sifões e ligações flexíveis, evitando vazamento;
- ✓ Evitar perfurações da parede próximo ao quadro de luz e nos alinhamentos de interruptores e tomadas, para evitar acidentes com os fios elétricos;
- ✓ Não furar os pisos dos banheiros para evitar danos na impermeabilização.

- **Usando a Água**

O abastecimento de água de cada 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.

As tubulações principais do imóvel, como colunas de água, esgoto, ventilação e águas pluviais, além de conexões destas tubulações com ramais de distribuição estão embutidas nas paredes, posicionados conforme projeto.

- **Usando a Energia Elétrica**

Na área de serviço encontra-se o quadro de luz que controla toda a energia elétrica da unidade. Este é constituído de vários circuitos, protegidos por disjuntores que desligam-se automaticamente no caso de sobrecarga ou curto-circuito. Cada disjuntor atende a pontos

específicos indicados no próprio quadro. Neste quadro há também uma chave geral que protege todos os circuitos de uma só vez.

Em caso de incêndio, desligar a chave geral. Sempre que houver necessidade de manutenção nas instalações elétricas é necessário desligar o disjuntor correspondente ao circuito.

Quando são instalados armários próximos às tomadas, é comum os marceneiros recorrerem a madeira e reinstalarem as tomadas no próprio corpo do armário. No caso do seu imóvel, esse procedimento não é possível visto que as tubulações e pontos de energia estão embutidos na parede.

Em destaque, apresentam-se os principais problemas que pode ocorrer eventualmente nas instalações elétricas de seu imóvel e as respectivas ações corretivas.

CUIDADOS COM A ENERGIA ELETRICA

- Não trocar os disjuntores por outros de amperagem maior, pois tal atitude pode provocar danos na instalação.
- Não manusear aparelhos elétricos em contato com a água, pois pode ocasionar acidentes fatais.
- Evitar, sempre que possível, o uso de “tês” ou “benjamins” (dispositivos com que se ligam vários aparelhos a uma só tomada), pois eles também provocam sobrecarga.
- Nunca segurar dois fios ao mesmo tempo. O contato simultâneo com 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.
- Deve-se ter um cuidado especial na colocação de chuveiros, lustres, apliques e similares, pois o corte indevido, ou emendas inadequadas de fios, pode provocar a interrupção de luz em partes do imóvel e permitir o surgimento de peças que transmitam choques elétricos. Para esses serviços procurar sempre um técnico especializado.

Problemas na Instalação Elétrica	Ação Corretiva
Parte da Instalação Não Funciona	Verificar no quadro de distribuição se a chave daquele circuito não está desligada. Em caso afirmativo, religá-la e se voltar a desarmar solicitar a assistência do técnico habilitado, pois duas possibilidades ocorrem: • A chave está com defeito e é necessária a sua substituição por uma nova. • Existe algum tipo de 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. Neste caso, somente a concessionária 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 a resistência blindada para evitar fugas de corrente.
A Chave Geral do Quadro Está Desligando	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. Podem existir falta de isolamento de enfição, provocando aparecimento de corrente para terra. Neste caso deve ser identificado qual o circuito com falha procedendo ao desligamento de todos os disjuntores até que se descubra qual o circuito com problema, precedendo então ao reparo da isolamento com falha. Podem existir defeito de isolamento de algum equipamento eletrodoméstico; para descobrir qual o equipamento com defeito proceda da maneira descrita anteriormente e repare a isolamento do equipamento. Outra possibilidade é de que o circuito esteja sobrecarregado com instalações de novas cargas, cujas características de potência são superiores às previstas no projeto. Tal fato deve ser rigorosamente evitado.
Choques Elétricos em Torneira e Chuveiros	Ao perceber qualquer sensação de choques elétricos, proceder da seguinte maneira: • Desligar a chave de proteção deste circuito, desligando, assim, o chuveiro; • Verificar se o fio terra do chuveiro não teve a sua seção interrompida; • Verificar se o isolamento dos fios de alimentação não foram danificados e estão fazendo contato superficial com alguma parte metálica da instalação hidráulica. Caso nenhum dos itens tenha ocorrido, o problema possivelmente está no isolamento do próprio chuveiro. Neste caso, mandar repará-lo ou substituí-lo por outro de mesmas características elétricas.

• Usando Telefone e Interfone

Foram previstos pontos de telefone e interfone na sala de seu imóvel. Todo o cabeamento e fiação estão executados, bastando solicitar a operadora da preferência do usuário a linha e a instalação do aparelho. Para instalar o aparelho basta conectá-lo em qualquer ponto.

• Usando o Gás

Na cozinha, junto ao tampo da pia, encontra-se instalado o ponto de gás para o fogão e na lavanderia o ponto para o aquecedor de passagem.

Todas as tubulações, abrigos de medidores, abrigos de válvulas reguladoras de pressão e outros dispositivos exigidos já foram executados pela Construtora, vistoriados e aprovados pela Companhia de Gás.

É importante lembrar que o fogão deve ser compatível com este sistema. Caso não seja, deve-se solicitar sua adaptação a uma assistência técnica autorizada do fabricante do equipamento.

• Aquecendo a Água

O aquecimento da água do banheiro é feito através e um aquecedor a gás de passagem. Este equipamento está localizado na lavanderia, devendo ser utilizado conforme manual fornecido pelo fabricante.

Recomenda-se desligar a chama piloto do aquecedor sempre que não houver utilização

constante ou em caso de ausência prolongada.

No banheiro, ainda está previsto ponto para instalação de chuveiro elétrico.

CUIDADO

A manutenção de aparelhos a gás deve ser confiada somente a pessoas habilitadas pela empresa concessionária.

Os ambientes onde se situam os aparelhos a gás devem ser ventilados para que o gás se disperse, por isso, em sua área de serviço há uma ventilação permanente que nunca deve ser tampada.

- **Pressurizador**

As redes hidráulicas estão sendo pressurizadas com equipamento específico para atender a pressão mínima exigida em projeto.

Este equipamento está localizado junto a caixa d'água, devendo ser utilizado conforme manual fornecido pelo fabricante.

- **Usando a Churrasqueira**

A churrasqueira é dotada de revestimento refratário na área de fogo e chaminés individuais que escoam a fumaça.

- **Impermeabilização**

A construtora executou impermeabilização com manta asfáltica na área dos boxes e sacadas. Recomenda-se não fazer furos nessas regiões para que não venha ocorrer problemas futuros com infiltrações.

- **TV a Cabo**

A construtora entrega a tubulação instalada e fica por conta do usuário a colocação da fiação.

INFORMAÇÕES ÚTEIS

- **Segurança**

- ✓ Não utilizar qualquer aparelho sanitário (bacias, caixa acoplada, tanque, lavatórios) como ponto de apoio, que pode quebrar provocando acidente.
- ✓ Não se pendurar nas janelas para limpeza de vidros; utilizar utensílios com cabos alongados especiais para esse fim.
- ✓ No caso de ausências prolongadas, é aconselhável fechar o registro de gás.
- ✓ Nunca testar ou procurar vazamentos no equipamento a gás utilizando fósforo ou qualquer outro material inflamável. Recomenda-se para este fim o uso de espuma de sabão. Em caso de dúvida fechar imediatamente o registro e solicitar auxílio de empresa

especializada. Abrir as janelas e procurar não acender fósforos, não usar objetos que produzam faíscas, nem acionar os interruptores.

- ✓ Apesar dos riscos de incêndios em residências serem pequenos, eles podem ser provocados por descuidos como esquecer o ferro de passar roupas ligado, panelas super aquecidas, curtos-circuitos ou mesmo cigarros mal apagados.

CONSERVANDO E MANTENDO O IMÓVEL

Com o intuito de manter o padrão de qualidade dos imóveis da CJ EMPREENDIMIENTOS CIVIS por um período prolongado de tempo, é importante que o usuário utilize de forma correta e promova a manutenção preventiva de sua unidade. Assim haverá um menor desgaste de peças, evitando-se a danificação e o envelhecimento precoce das partes do imóvel.

Atentar para outros materiais e componentes no empreendimento que não foram mencionados neste capítulo.

A seguir estão descritos alguns cuidados nas operações de limpeza e manutenção de várias partes de seu imóvel.

- **Azulejos e Pisos Cerâmicos**

- ✓ Evitar o uso de detergentes agressivos, ácidos ou soda cáustica, bem como escoas e produtos concentrados de aminoácido que ataquem esmalte de peças e seu rejuntamento.
- ✓ A limpeza e lavagem desses revestimentos, devem ser feitas com sabão em pó neutro, utilizando pano úmido ou esponjas. Tomar cuidado com encontros da parede com tetos de gesso.
- ✓ Semestralmente, deve ser feita a revisão do rejuntamento, principalmente nas áreas para box de chuveiro, pois a água quente com sabão ataca o material e pode provocar, no futuro, infiltrações, apesar da impermeabilização efetuada. Para realizar o rejuntamento utilizar materiais apropriados existentes no mercado e mãos de obra especializada.
- ✓ Na tabela a seguir estão descritas as ações para as manchas mais comuns (observar a seqüência das operações).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Açúcar	①														②		
Batom														①	③		②
Café						①	②								③		
Cera													①		②		
Cerveja	①				②										③		
Chá									①						②		
Chicletes		①													②		
Balas e Doces								①						②	③		
Esmalte					②					①					③		
Frutas e Ácidos														①	②		
Gordura/Óleo					②										③		①
Graxa de sapato							②						①		③		
Lama														①	③		②
Látex							①								②		
Leite								①							②	③	
Licor			①		②										③		
Manteiga		①												②	③		
Ovo							①								②		
Polidor											①			②	③		
Refrigerante														①	②		
Sangue														①	②		
Sorvete							①								②	③	
Tinta/Verniz												①	②		③	④	
Urina														①	②		
Vinho														①	②		
Vômito									①					②	③		
Whisky/Coquetel				①	②										③		

A	Água Morna	G	Detergente	M	Solvente (limpeza a seco)
B	Benzina	H	Glicerina	N	Solução
C	Removedor	I	Amoníaco Diluído	O	Enxugar com pano absorvente
D	Vinagre Branco	J	Acetona - deixar secar	P	Repetir a operação
E	Água e sabão	K	Aguarrás	Q	Álcool
F	Gelo	L	Thiner		
* Solução: 1 colher de sabão em pó e 1 colher de vinagre em 1 litro de água morna (agitar até formar espuma)					

- **Esquadrias de Alumínio Anodizado/Pintado**

- ✓ Não apoiar escadas ou outros objetos na superfície das esquadrias e evitar pancadas sobre as mesmas.
- ✓ As janelas devem correr suavemente, não devendo ser forçadas.
- ✓ As guias (corrediças) devem ser limpas periodicamente e lubrificadas com pequena quantidade de vaselina em pasta.
- ✓ Não forçar os trincos.
- ✓ Seguir as instruções do fabricante, para aumentar a durabilidade das esquadrias:
 1. Limpar periodicamente com pano macio seco, para remoção de poeira;
 2. Nos cantos de difícil acesso, usar pincel de pelos macios;
 3. Para remover fuligem, limpar com água quente secar com pano macio;
 4. Lavar com água e sabão ou detergente diluído em água. Enxugar para remover sujeiras acumuladas por períodos mais longos. Uma pequena quantidade de álcool (de 5% a 10% de álcool) na água é de grande auxílio;
 5. Para remover respingos de tinta óleo, graxa ou massa de vedação, passar um solvente tipo Varsol ou querosene (não usar Thiner);
 6. Caso ocorram respingos de cimento, gesso, ácido ou tinta, remover imediatamente com um pano úmido e, logo após, passar uma flanela seca;
 7. Não utilizar qualquer tipo de palha de aço;
 8. Não remover, em caso algum, as borrachas ou massas de vedação para evitar infiltrações indesejáveis.

- **Forro de pvc**

- ✓ Nos forros de pvc, não se deve permitir impactos, pois podem quebrar.
- ✓ Não fixar ganchos ou suportes para pendurar vasos ou qualquer outro objeto, pois não estão dimensionados para suportar tal peso;
- ✓ Fazer a limpeza com sabão e pano úmido quando necessário.
- **Impermeabilizações e Vedações**
 - ✓ Recomenda-se cuidados especiais por ocasião de alterações que possam influir nas condições de permeabilidade das superfícies tratadas (banheiros, área de serviço e paisagismo) tais como instalações de antenas, poste de iluminação, substituição de pisos, colocação de batedores de portas nos pisos, etc.
- **Instalações Elétricas**
 - ✓ A manutenção preventiva das instalações elétricas é bastante simples e deve ser executada com os circuitos desenergizados (chaves desligadas):
 1. Quadro de distribuição de circuitos (uma vez por ano):
 - reapertar todas as conexões;
 - eliminar pontos de fios que apresentem sinal de superaquecimento;
 - substituir chaves com problemas para religação;
 - rever estados de isolamento das emendas de fios.
 2. Tomadas, interruptores e pontos de luz (a cada 2 anos):
 - reapertar todas as conexões;
 - verificar estado dos contatos elétricos e substituir as peças que apresentarem desgaste.
 3. Chuveiro e aquecedores elétricos (2 vezes ao ano):
 - reapertar todas as conexões elétricas;
 - verificar estado do “aterramento” das carcaças de chuveiros e aquecedores. Caso o aparelho fique desligado por mais de 60 dias, o mesmo deve ser drenado e limpo antes de ser novamente usado.
- **Louças e Instalações Sanitárias**
 - ✓ A limpeza das louças sanitárias deve ser efetuada somente com água, sabão e desinfetante, evitando o uso de pós abrasivos e esponjas de aço que podem danificar as peças e os rejuntas.
 - ✓ Para evitar entupimentos, não jogar nos vasos sanitários: absorventes higiênicos, fraldas descartáveis, plásticos, algodão, cotonetes, preservativo, grampos ou outros objetos.
 - ✓ Não jogar gordura ou resíduos sólidos nos “ralos” das pias ou lavatórios. Manter a pia da cozinha sempre protegida com a grelha que acompanha a cuba inox.

COMO DESENTUPIR A PIA

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

- ✓ Fazer a limpeza de todos os “ralos” e sifões de pias e lavatórios periodicamente, sendo conveniente que este serviço seja executado por um profissional especializado.
- ✓ Jogar água nos ralos e sifões quando estes estiverem muito tempo sem uso, para evitar o mau cheiro da rede de esgoto, principalmente no verão.
- ✓ Evitar o uso excessivo de detergente nas máquinas de lavar louça e roupas, pois os resíduos destas depositam-se na tubulação, causando futuros entupimentos.
- ✓ Semestralmente, deve ser feita a revisão do rejuntamento das peças sanitárias.

• Metais Sanitários

- ✓ Deve-se proceder à limpeza dos metais sanitários ou ferragens apenas pano úmido, pois qualquer produto químico pode acarretar remoção da película protetora, ocasionando a sua oxidação.
- ✓ Não utilize esponja de aço ou similares.
- ✓ Durante o manuseio de torneiras e registros não se deve forçá-los, pois isso pode danificar as suas vedações internas e provocar vazamentos.
- ✓ Não utilizar torneiras ou registros como apoio ou cabide.
- ✓ Evitar batidas nos tubos flexíveis que alimentam os lavatórios e as caixas acopladas nos vasos sanitários.

• Pintura

- ✓ Nunca usar produtos químicos na limpeza, principalmente produtos ácidos ou cáusticos.
- ✓ Com o tempo, a pintura escurece um pouco, devido à exposição constante a luz natural e a poluição. Não faça retoques isolados, em caso de necessidade pinte toda a parede ou o cômodo.
- ✓ Limpar utilizando apenas um pano umedecido e sabão neutro. Não esfregar as paredes.

• Portas de Madeira

- ✓ Nas portas de madeira envernizadas, reaplicar o verniz periodicamente, pois como tempo o mesmo vai se tornando opaco. Este serviço deve ser feito por profissional especializado. Para a limpeza, utilizar flanela seca ou escova de pelos.
 - ✓ As portas pintadas devem ser limpas com água e sabão neutro diluído. Jamais utilizar produtos ácidos ou a base de amoníaco.
 - ✓ Procurar manter as portas sempre fechadas para evitar que empenem com o tempo, principalmente com o sol.
 - ✓ Não molhar constantemente a parte inferior das portas para evitar seu apodrecimento.
 - ✓ Cuidado especial deve ser tomado com relação às batidas de portas. Além de causar trincas na madeira e na pintura, pode danificar o revestimento das paredes ou estragar as fechaduras.
 - ✓ Para evitar emperramentos de dobradiças e parafusos, verificar que estes estejam sempre firmes e que nenhum objeto se interponha sob as portas.
 - ✓ Lubrificar periodicamente as dobradiças com pequena quantidade de óleo de máquina de costura ou grafite.
 - ✓ As portas e ferragens não estão dimensionadas para receber aparelhos de ginástica ou equipamentos que causem esforços adicionais.
 - ✓ Nas fechaduras e ferragens, não aplique produtos abrasivos, basta uma flanela para limpeza.
- **Vidros**
 - ✓ Para realização da limpeza, deve-se utilizar apenas pano umedecido com álcool ou produtos destinados a este fim.
 - ✓ Deve-se ter cuidado, no momento da limpeza, para não danificar as esquadrias de alumínio e as massas de vedação.

ATENDIMENTO AO CLIENTE E GARANTIAS

A CJ EMPREENHIMENTOS. é responsável pelo imóvel segundo as prescrições do Código de Defesa do consumidor. Quanto aos vícios aparentes, essa responsabilidade tem prazo de 90 (noventa) dias a contar da assinatura do “Termo de Recebimento do Imóvel”.

Esta garantia cobre falhas ou defeitos em serviços de revestimentos internos e externos, do funcionamento de esquadrias e ferragens e no funcionamento das instalações hidro-sanitárias e elétricas.

A Construtora não se responsabiliza por danos causados pelo uso inadequado do imóvel ou por reformas ou alterações feitas no projeto original, mesmo que ainda esteja vigente o prazo de garantia contratualmente estipulado.

De acordo com o Código Civil Brasileiro, a responsabilidade da Construtora com relação aos vícios ou defeitos redibitórios, ou seja, ocultos é de 5 (cinco) anos no que se refere a solidez e

segurança da construção.

Através de acordos e parcerias com os fornecedores, além dos prazos legais de garantia, a Construtora assegura algumas partes do imóvel conforme a tabela de garantias apresentada a seguir, contados a partir da data do Habite-se.

Esquadrias de alumínio	1 ano
Porta de madeira / rodapés de madeira – empenamento	1ano
Pressurizador – defeitos de fabricação	1 ano
Fechadura e dobradiças – defeitos de fabricação	1 ano
Louças sanitárias – defeitos de fabricação	1 ano
Metais sanitários – defeitos de fabricação	1 ano
Gás (tubulações e acessórios)	1 ano
Vidros – manchas (não incluir trincas)	1 ano
Equipamentos elétricos	1 ano
Equipamentos hidráulicos	1 ano
Textura e pinturas externas – revestimentos soltos, desgaste excessivo	2 anos
Pintura interna – empolamento, descascamento ou deterioração de acabamento	2 anos
Instalações elétricas – materiais	3 anos
Emboço externo – descolamento e fissuras	3 anos
Revestimentos cerâmicos internos	3anos
Instalações hidráulicas – tubulações: integridade e estanqueidade	5 anos
Impermeabilização – estanqueidade	5 anos
Estrutura	5 anos

PERDA DE GARANTIA

Caso haja reforma ou alteração que comprometa o desempenho de algum sistema das áreas comuns, ou que altere o resultado previsto em projeto para o edifício, áreas comuns e autônomas;

- Caso haja mau uso ou não forem tomados os cuidados de uso;
- Caso não seja implantado e executado de forma eficiente o Programa de Manutenção de acordo com a ABNT NBR 5674 - Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção, ou apresentada a efetiva realização das ações descritas no plano;
- Caso não sejam respeitados os limites admissíveis de sobrecarga nas instalações e na estrutura, informados no Projeto de Estrutura;
- Caso os proprietários não permitam o acesso do profissional destacado pela Habiarte às dependências de suas unidades ou às áreas comuns, quando for o caso de proceder à vistoria técnica ou os serviços de assistência técnica;
- Caso seja executada reforma, alteração ou descaracterizações dos sistemas na unidade autônoma ou nas áreas comuns;

- Caso sejam identificadas irregularidades em eventual vistoria técnica e as providências sugeridas não forem tomadas por parte do proprietário ou do condomínio;
 - Caso seja realizada substituição de qualquer parte do sistema com uso de peças, componentes que não possuam característica de desempenho equivalente ao original entregue pela CJ;
 - Se, durante o prazo de vigência da garantia, não for observado o que dispõem o Manual do Proprietário, Manual das Áreas Comuns e a ABNT NBR 5674, no que diz respeito à manutenção correta para edificações em uso ou não;
 - Se, nos termos do artigo 393 do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou de força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida;
 - Falta de comprovação da realização de manutenção eventualmente estabelecida, conforme previsto na norma ABNT 5674.

Nota: Demais fatores que possam acarretar a perda da garantia estão descritos nas orientações de uso e manutenção do imóvel para os sistemas específicos. Nota: Situações não cobertas pela garantia: peças que apresentem desgaste natural pelo tempo ou uso.

Em caso da necessidade de solicitação de serviços de Assistência Técnica em seu imóvel, é necessário formalizar o pedido por meio de email, aos cuidados do Departamento de Assistência Técnica da Construtora.

Durante o prazo de garantia, seu pedido será avaliado por um técnico responsável da empresa que, comprovada a eventual responsabilidade da Construtora, determinará a execução dos serviços em data a serem combinadas entre as partes.

É importante lembrar que o atendimento a reclamação não significa o reconhecimento por parte da Construtora da existência de defeitos ou danos de sua responsabilidade.

ASSISTENCIA TECNICA

A partir da entrega do imóvel, todas as solicitações de manutenção deverão ser feitas **por escrito**.

Estamos a sua disposição para quaisquer duvidas e sugestões:

CJ EMPREENDIMENTOS CIVIS LTDA.

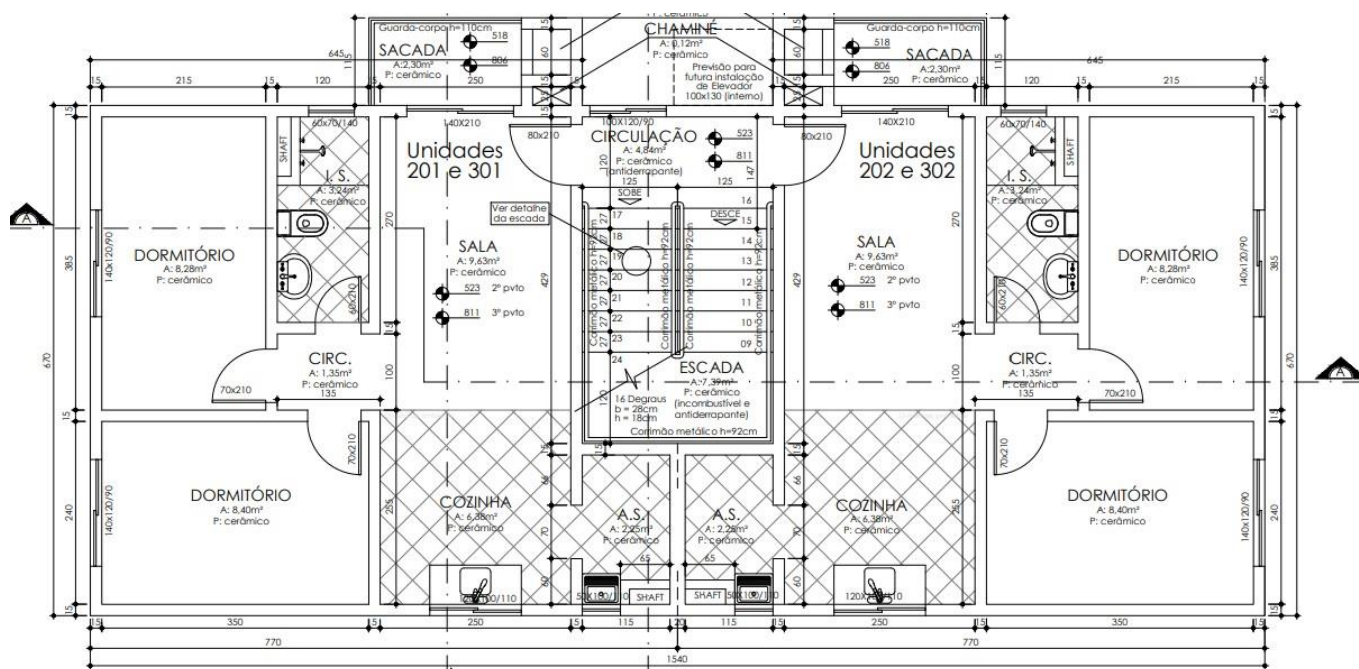
Fone / Fax: (41) 0000-0000

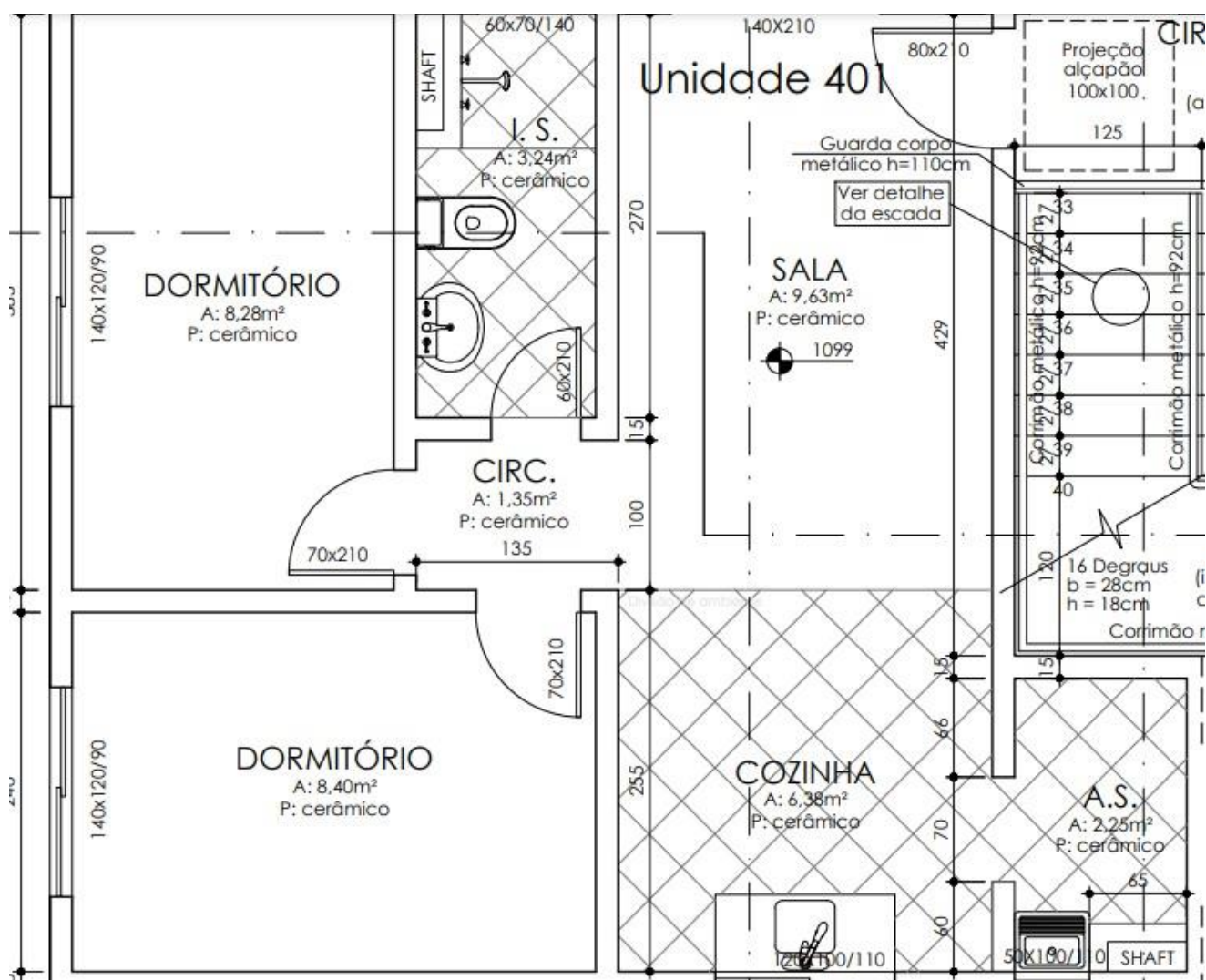
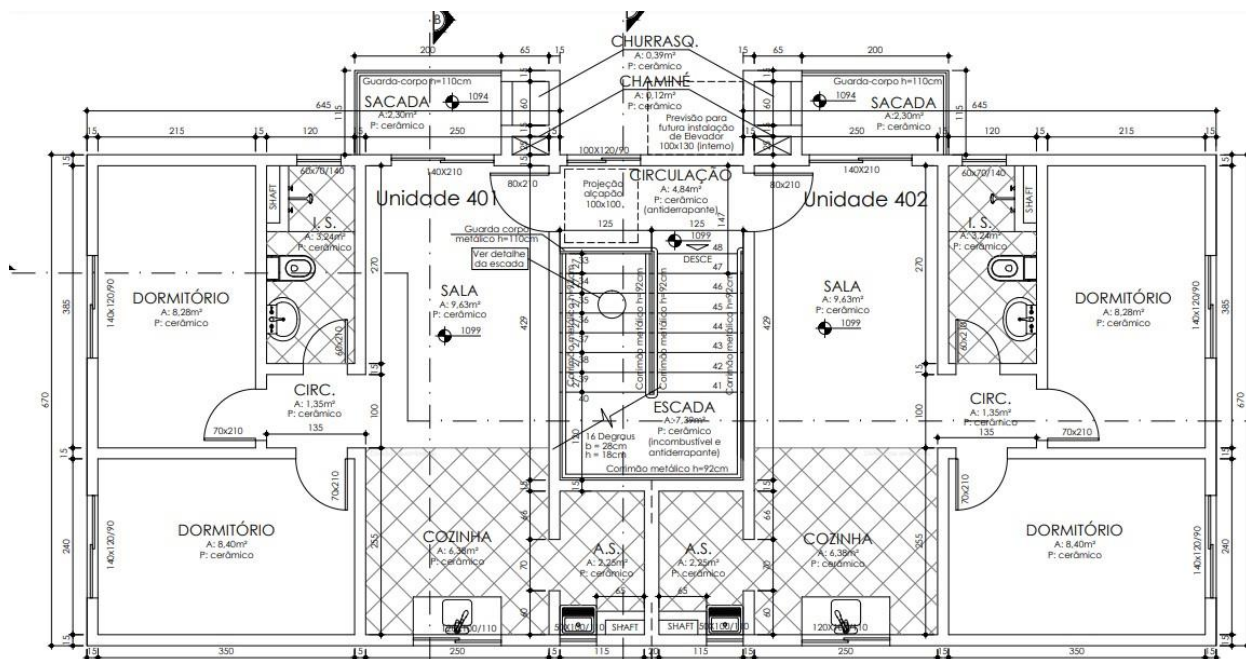
Email: cj@cjempcivis.com.br

RECOMENDAÇÕES PARA LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DE SEU IMÓVEL

	MATERIAL	LIMPEZA	MANUTENÇÃO	OBSERVAÇÕES
PISOS	Cerâmica, pedra polida	Água, sabão em pó, detergente, desinfetante	Diária	Encerar periodicamente e não raspar o rejunte
	Pedra porosa	Água, sabão, sapólio, e escova	Semanal	Não raspar o rejunte
	Porcelanato	Pano umedecido	Diária	Ver quadro Manual Proprietário
	Carpete	Aspirador, xampu especial	Semanal	Excesso de água pode manchar
	Laminado (madeira)	Pano levemente umedecido	Semanal	Não usar solvente ou álcool
PAREDES	Pintura látex	Esponja umedecida com água e sabão de côco	Mensal	Esfregar o mínimo possível
	Azulejo, cerâmica, mármore	Água, sabão em pó, detergente, desinfetante	Semanal	Não raspar o rejunte
TETO	Gesso, concreto	Aspirador ou espanador	Mensal	Evitar contato com a água
	Laminado de madeira	Pano seco e aspirador de pó	Mensal	Não usar solvente e encerar periodicamente
	Popcorn	Espanador	Anual	Não usar água ou solvente
	Pintura acrílica	Esponja umedecida com água e sabão de côco	Mensal	Esfregar o mínimo possível
PORTAS, VISTAS, CAIXILHOS E RODAPES	Madeira encerada	Pano levemente umedecido	Semanal	Não usar solvente e encerar periodicamente
	Madeira pintada	Sabão neutro e pano úmido	Semanal	Não usar solvente
ESQUADRIAS	Alumínio	Esponja umedecida com água, sabão de côco, retirar manchas com solvente	Quinzenal	Cuidado com riscos
	Vidros	Esponja umedecida com água, sabão de côco, álcool ou limpa vidros	Quinzenal	Cuidado com riscos
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	Bancada de mármore e granito	Esponja umedecida com água, sabão e pano umedecido	Diária	Encerar periodicamente
	Louças	Esponja umedecida com água, sabão e pano umedecido	Diária	Não usar abrasivos ou objetos que possam obstruir ou danificar
	Válvula de descarga e caixa de descarga	Esponja umedecida com água e sabão	Quando necessário	Manutenção pessoal qualificado
	Ralos	Retirar os resíduos	Mensal	Manutenção pessoal qualificado
	Metais	Esponja com água, sabão e polidor	Semanal	Não usar objetos que danifiquem
	Sifões	Pessoal qualificado	Quando necessário	Fechar o registro para manutenção periódica
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Tomada e interruptor	Pano umedecido com água e sabão de côco	Mensal	
	Quadro elétrico	Pessoal qualificado	Quando necessário	Desligar o quadro elétrico para fazer a

PROJETOS







Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

Curitiba

2021

Plano de Manutenção Predial

EDIFÍCIO SÃO PAULO



Edifício
SÃO PAULO

Curitiba

2021

SUMÁRIO

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

1. OBJETIVO.....	4
2. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS.....	4
3. PROCEDIMENTOS.....	4
4. PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO.....	5
5. TIPOS DE MANUTENÇÃO	5
6. PRIORIDADE DE ATENDIMENTO E GRAU DE IMPORTÂNCIA.....	6
7. PLANOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO	6
8. PERIODICIDADE	7
9. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL	8
10. MÃO DE OBRA TERCEIRIZADA.....	10
11. CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO.....	14
12. PRAZO DE REVISÃO	18
13. EQUIPE RESPONSÁVEL PELO ELABORAÇÃO DO PLANO	18

Plano de Manutenção Predial Preventiva e Corretiva

1. OBJETIVO

Estabelecer diretrizes da gestão predial para execução de serviços de conservação e manutenção preventiva e corretiva, buscando uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações que integram as edificações, trazendo segurança e bem estar aos servidores, usuários e terceirizados.

2. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS

As atividades do administrador do condomínio, compreendem a conservação e manutenção de edificações, instalações, sistemas hidráulicos, sistemas elétricos e serviços básicos de marcenaria e serralheria, de forma que atenda às necessidades e garanta a segurança dos seus usuários. O administrador como entidade responsável pelo efetivo funcionamento e conservação do prédio e equipamentos, possui entre as suas atribuições e competência a responsabilidade de zelar e garantir que os bens tenham a sua vida útil e características funcionais conservadas. O administrador de Manutenção não possua equipe própria de mão de obra para execução de serviços, bem como não possui recursos orçamentários diretos. Assim compete ao administrador:

- 1) Executar medidas para conservação dos bens e patrimônios;
- 2) Executar serviços de manutenção preventiva;
- 3) Executar serviços de manutenção corretiva;
- 4) Inspeções prediais;
- 5) Receber as solicitações de serviço, fazer uma análise quanto à necessidade de materiais, ferramentas e mão de obra, definir prioridades e encaminhar a execução dos mesmos, além de prever medidas para conservação dos bens e do patrimônio
- 5) Planejar a aquisição e utilização de equipamentos e materiais, fiscalizando sua validade e condições de conservação, de forma que evite desperdícios;
- 6) Acompanhamento de serviços de pequenas instalações.

3. PROCEDIMENTOS

O planejamento das atividades de manutenção é a base para a efetiva operacionalização das atividades de atendimento e recuperação da edificação e equipamentos utilizados pelos moradores do condomínio. O planejamento consiste em um conjunto de regras e procedimentos que visam dirigir as ações do administrador de forma a garantir apriorização e execução das manutenções e a previsibilidade dos recursos necessários para as suas ações e confiabilidade dos serviços prestados.

O Plano de manutenção e seus documentos foram criados a partir dos

parâmetros existentes n memorial descritivo.

4. PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO

A execução das atividades obedece aos critérios dos cronogramas de periodicidades e grau de prioridade, assim organizando e racionalizando o atendimento, conferindo maior padronização e eficiência às suas atividades.

- ✓ Detalhamento dos serviços: fase em que são definidas as principais tarefas, os recursos necessários e o tempo de execução para cada uma delas.
- ✓ Micro detalhamento dos serviços: são incluídas ferramentas, máquinas, peças, descrição de mão de obra específica, etc.
- ✓ Orçamento dos Serviços: verificam-se os custos dos recursos humanos e materiais para a contratação do serviço.

5. TIPOS DE MANUTENÇÃO

As atividades de manutenção têm o objetivo de manter ou restabelecer as condições de uso e operação corrigindo eventuais deteriorações. Enquanto as atividades de melhoria focam-se na identificação de metodologias, ferramentas e processos que contribuam para o aprimoramento e maximização dos recursos possibilitando a antecipação e mitigação de falhas ou interrupções indesejadas. O planejamento efetivo da manutenção e o seu cronograma de atendimento são realizados identificando as atividades de melhoria e manutenção. GOMIDE et al. (2006) identifica, basicamente, as seguintes modalidades:

Manutenção Preditiva: São atividades que visam o estudo de sistemas e equipamentos que compõem a edificação, com análises de seus comportamentos em uso, a fim de predizer e apontar eventuais anomalias, além de direcionar e programar os procedimentos de manutenção preventiva.

Manutenção Preventiva: São atividades planejadas de controle e monitoramento que prezam a conservação dos bens, elementos e equipamentos que compõem as edificações da Instituição, objetivando reduzir ou impedir falhas de desempenho, gerando também relatórios de verificação periódicos sobre o seu estado de conservação.

Manutenção Corretiva: Possuem caráter emergencial e sem planejamento. Caracterizada por serviços que demandam intervenção imediata a fim de permitir a continuidade do uso do sistema, elementos ou equipamentos das edificações, evitando assim, riscos ou prejuízos aos seus usuários.

6. PRIORIDADE DE ATENDIMENTO E GRAU DE IMPORTÂNCIA

A Prioridade de atendimento das solicitações de serviços é definida conforme o tipo de manutenção e o seu planejamento. Outro fator relevante para essa priorização é o Grau de Importância Operacional ou Criticidade de uma máquina/equipamento para o funcionamento do edifício, são esses parâmetros que orientam o coordenador a antepor um atendimento a outro.

Para melhor entendimento, abaixo, segue algumas considerações sobre Criticidade e Prioridade:

Entende-se por Criticidade o quanto um equipamento é crítico ou influencia o funcionamento de um conjunto ou sistema. E quanto o efeito de um mau funcionamento ou falha de um item compromete o desempenho de um sistema como o todo. E Prioridade abrange o tratamento que se dá ao serviço no momento de sua execução. Prioridades de Atendimento são normas ou padrões de gerenciamento que indicam quais os critérios a serem adotados para definir quem tem preferência de atendimento, quando existem vários pedidos pendentes ou simultâneos e acima da capacidade de atendimento momentâneo.

A Criticidade está dividida em:

- ✓ Classe A: são equipamentos essenciais e únicos, que quando sujeitos a falhas, podem ocasionar risco de morte ou danos ao ser humano ou ao meio ambiente, interrupção parcial ou completa das atividades do campus;
- ✓ Classe B: são equipamentos que quando sujeitos a falhas podem ocasionar graves perdas no processo educacional e atividades administrativas do Campus;
- ✓ Classe C: são equipamentos que quando sujeitos a falhas acarretam apenas os custos do reparo, não devendo entrar no plano de manutenção preventiva.

A Matriz de Criticidade é formada com a análise dos equipamentos em relação aos seus aspectos de:

- ✓ Segurança;
- ✓ Meio-Ambiente;
- ✓ Produtividade/Utilização;
- ✓ Qualidade;
- ✓ Custos.

7. PLANOS DE INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO

Componentes do plano de manutenção, os planos de inspeção e de Manutenção são os procedimentos que subsidiam a Coordenadoria de Manutenção a verificar e conservar as características e condições necessárias e satisfatórias que os equipamentos e instalações necessitam para garantir o

seu pleno funcionamento e condições de utilização. Os planos de Inspeção e manutenção dividem-se:

- Planos de Inspeção visual;
- Planos de Manutenção Preventiva de Inspeção elétrica;
- Planos de Manutenção Preventiva de Inspeção predial;
- Planos de Manutenção Preventiva de Inspeção hidráulica;

8. PERIODICIDADE

Verificações do programa de manutenção ou inspeções são avaliações periódicas do estado de uma edificação e suas partes constituintes e são realizadas para orientar as atividades de manutenção. São fundamentais e obrigatórias para a gestão de um programa de manutenção, conforme a ABNT NBR 5674.

A definição da periodicidade das verificações e sua forma de execução fazem parte da elaboração do programa de manutenção de uma edificação, conforme responsabilidades definidas pela ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 5674.

Aspectos considerados:

- a) Manutenção: verificaram-se as características construtivas, as especificações técnicas, os aspectos de desempenho e vida útil de elementos construtivos, os fatores de degradação prováveis e existentes, a durabilidade de materiais.
- b) Operacionalidade: verificaram-se as condições de manutenção efetiva, condições de operação de sistema e suas facilidades, eventuais abusos de uso relacionados a operação do sistema e condições seguras de operação de sistema e equipamentos
- c) Funcionalidade: verificaram-se as condições e formas de uso, atendimento aos aspectos funcionais dos sistemas e expectativas do usuário sobre os desempenhos apresentados.

9. CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL

O imóvel a que se refere o plano de manutenção predial é utilizado para fins de habitação residencial multifamiliar, composta por 4 pavimentos sendo 2 apartamentos por andar, totalizando 7 apartamentos, localizado na Rua Tv. São Paulo - Colombo – PR, Loteamento Vila Guaracy.



- ✓ Portaria
- ✓ Blocos (5)
- ✓ Salas modulares (10)
- ✓ galpão de Construção Naval (01)
- ✓ Toldo / fibra de vidro (01)
- ✓ Containers (14)
- ✓ Área de convivência
- ✓ Banheiros (11)
- ✓ Miniauditório (01 / container)
- ✓ Biblioteca / sala de estudo (01)
- ✓ Sala dos professores (01 / B1))
- ✓ Laboratórios de Automação Industrial (06 / C5; C6; C7; C8; C9; C)
- ✓ Laboratórios de Química (04 / B6; B7; B8 e Microbiologia)
- ✓ Laboratórios de Segurança do Trabalho (02 / E2 e E3)
- ✓ Laboratório de Desenho (01 / D6)
- ✓ Laboratório de Informática (01 / B5)
- ✓ Salas de aulas (18)
- ✓ Salas dos terceirizados (containers)

Da abrangência:

ARQUITETURA E CIVIL:

- ✓ Instalações Hidros sanitárias
- ✓ Pintura Interna e Externa
- ✓ Esquadrias
- ✓ Tetos/forros
- ✓ Impermeabilizações
- ✓ Coberturas

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

- ✓ Quadro de força
- ✓ Transformadores
- ✓ Barramentos
- ✓ Quadros de distribuição de luz e força
- ✓ Iluminação
- ✓ Tomadas e Interruptores
- ✓ Disjuntores
- ✓ Fios e cabos
- ✓ Redes de aterramento

INTERIORES E COMUNICAÇÃO VISUAL

Paisagismo

- ✓ Adubação

- ✓ Podas
- ✓ Tratos fitossanitários

Pavimentação

- ✓ Pavimento de concreto
- ✓ Pavimento em paralelepípedos
- ✓ Pavimento em bloco de concreto
- ✓ Pavimentos asfálticos

FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Estruturas metálicas

- ✓ Pontos de corrosão
- ✓ Parafusos frouxos
- ✓ Trincas em soldas
- ✓ Falhas na pintura

Estruturas de concreto

- ✓ Fissuras
- ✓ Ataques de fungos e apodrecimento
- ✓ Ataques de organismos xilógrafos
- ✓ Contra vento
- ✓ Falhas na pintura

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

- ✓ Reservatórios
- ✓ Bombas hidráulicas
- ✓ Válvulas e caixas de descarga
- ✓ Registros, torneiras, e metais sanitários
- ✓ Tubulações
- ✓ Ralos e aparelhos sanitários
- ✓ Válvulas reguladoras de pressão
- ✓ Poços de recalque
- ✓ Fossas
- ✓ Caixas coletoras
- ✓ Calhas

INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- ✓ Extintores de incêndio

10. MÃO DE OBRA TERCEIRIZADA

A manutenção do imóvel contempla vários componentes, possuem naturezas e características diferenciadas e que exigem diferentes tipos, prazos e formas de manutenção. O quadro atual de funcionários terceirizados para os serviços de manutenção do campus não é responsável por realizar grandes reformas ou alterações substanciais nas edificações, a atuação se restringe as necessidades de médio/pequeno porte nos requisitos indispensáveis ao

funcionamento da instituição.

As atividades da equipe de manutenção compreendem a conservação, limpeza e manutenção de edificações, instalações, sistemas hidráulicos, sistemas elétricos e serviços básicos de marcenaria e serralheria, mediante os contratos de mão-de-obra terceirizada com funções de:

- **Descrição dos serviços de pedreiro:**

Verificar as características das obras, examinando plantas e especificações técnicas;

Orientar na escolha do material apropriado e na melhor forma de execução do trabalho;

Orientar na composição de mistura, cimento, areia, cal, pedra, dosando as quantidades para obter argamassa desejada;

Assentar tijolos, ladrilhos, alvenarias e materiais afins;

Construir alicerces, levantar paredes, muros e construções similares;

Rebocar estruturas construídas;

Realizar trabalhos de manutenção corretiva de prédios, calçadas e estruturas semelhantes;

Armar e desmontar andaimes para execução das obras desejadas;

Operar betoneira;

Executar outras tarefas da mesma natureza e mesmo nível de dificuldade.

- **Descrição dos serviços de Jardineiro:**

Preparar sementeiras e canteiros;

Selecionar e plantar sementes em viveiros;

Escolher galhos de determinadas plantas e enxertá -los;

Dispensar tratos culturais ao viveiros e às plantas que necessitar de enxerto; arar, adubar e irrigar a terra destinada ao plantio de flores, árvores e arbustos, para conservação e embelezamento de parques e jardins;

Executar outras tarefas inerentes ao plantio e colheita de espécies agrícolas.

- **Descrição dos serviços de Auxiliar de Serviços Gerais**

Realizar limpeza de máquinas e equipamentos; Executar eventuais mandados, internos e externos;

Carregar e descarregar móveis, malotes e equipamentos em veículos;

Executar tarefas manuais simples que exijam esforço físico, certo conhecimentos e habilidades elementares;

Executar tarefas de limpeza em geral sempre que solicitado; Efetuar pequenas demolições;

Auxiliar na construção de andaimes, palanques e outras;

Executar tarefas braçais como: abrir valas, tapar buracos, quebrar pedras, limpar ralos, auxiliar na pintura de sinalizações, auxiliar no plantio, adubagem e poda;

Operar máquinas e bater estacas;

Transportar malotes ou correspondências, tanto nas dependências interna com externa;

Executar outras atividades compatíveis com as atribuições do cargo; Executar manutenção preventiva ou corretiva dos bens móveis e imóveis

Subir em andaimes ou escadas, com finalidade de executar tarefas correlatas a função.

11. CRONOGRAMA DE MANUTENÇÃO

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA		
SISTEMA	SERVIÇO	PERIODICIDADE
1. Manutenção Predial		
Lajes	Inspeção de possíveis fissuras, trincas, rachaduras, ferragem aparente, desníveis, corrosão, verificação de possíveis reparos	Semestral
Alvenarias	Inspeção e verificação de possíveis necessidades de reparos	Semestral
Divisórias		
Telhado	Limpeza das coberturas	Mensal
	Limpeza do forro	Mensal
Impermeabilização	Inspeção geral e reparos	Mensal
	Limpeza e reparos	Mensal
Calhas	Inspeção, melhoria da fixação, tratamentos e troca de chapas oxidadas, correção de caimentos, limpeza das calhas, desobstrução de condutores.	Mensal
Pisos intertravados e de concreto	Inspeção / reparos	Anual
Pisos vinílicos	Inspeção / impermeabilização/ reparos	
Pisos cerâmicos	Inspeção / impermeabilização/reparos	
Reboco	Inspeção / reparos / recomposição	Anual
Forros (gesso, fibramineral, pvce metálico)		
Pintura interna e externa	Inspeção / retoques e repintura	Anual
Esquadrias, caixilhos, portas	Inspeção / reparos	Semestral
Ferragens (dobradiças, maçanetas,	Inspeção / lubrificação / regulagem/ substituição.	

fechaduras, molas, grelhas, fechos...)		Semestral
Vidros, espelhos, telas.	Inspeção / reparos	
2.Manutenção hidráulica		
Hidrômetro	Leitura do hidrômetro, inspeção visual, detecção de vazamentos e reparos.	Mensal
Sistema de Caixa d'água	Inspeção visual do funcionamento da válvula, Inspeção de vazamentos nas conexões do reservatório principal.	Diária
	Inspeção visual para detectar vazamento nas tubulações, conexões e registros.	Mensal
	Limpeza das caixas d'água	Semestral
Metais (torneiras, registros, válvulas, engates)	Inspeção Visual, troca de reparos.	Anual
Louças	Inspeção Visual e reparos/substituição, rejuntamentos.	Semestral
Bancadas (granito e inox) e divisórias (box sanitários)	Inspeção visual, estrutura, reajuntamentos e reparos	Semestral
Rede coletora	Inspeção, limpeza e substituição de tampas das caixas de passagens	Trimestral
Bocas de lobo, ralos, grelhas	Inspeção visual, limpeza, impermeabilização e reparos	Trimestral
Terreno	Inspeção e reparos em curvas de nível	Trimestral
Poços	Inspeção visual, limpeza e troca de tampas	Semestral
3.Manutenção Elétrica		
Quadros e painéis	Inspeção / troca de disjuntores	Semestral

Tomadas/interruptores	Inspeção e troca	Semestral
Sistema de iluminação predial	Inspeção / verificação/ reparos	Semestral
Sistema de iluminação pública	Inspeção / verificação/ reparos	Semestral
Bebedouros	Inspeção / reparos/ troca de filtros	Semestral
Cancelas/ catracas/ controle de acesso	Manutenção periódica do equipamento, intervenção corretivas	Anual
4. Paisagismo		
Gramado	Corte	Diária
Jardinagem	Poda, manutenção dos jardins, replantio, irrigação	Diária
Praça das bandeiras	Inspeção e troca das bandeiras, inspeção nos mastros, reaperto e lubrificação da peças	Anual
Controle de pragas	Desinsetização e desratização de ambientes	Anual
Pavimentação	Refazer trechos das calçadas externas que circundam o prédio principal que estiverem danificadas, dificultando o tráfego dos usuários	Semestral
5. Segurança		
Sistemas de prevenção a incêndio	Inspeção dos equipamentos de combate a incêndio	Anual
Sinalização viárias	Inspeção visual, reparos, melhorias	Anual



EMPREENDEIMENTOS CÍVIS
Seus sonhos em nossas mãos

Controle de conformidade ao Plano de Manutenção

Mês: _____ Ano: _____



Procedimentos / Atividades		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Sistema	Diariamente																															
Instalações hidráulicas	Inspeção visual do funcionamento de válvulas, inspeção de vazamentos nos conexões do reservatório principal.																															
Instalações elétricas	Inspeccionar tomadas, registros e válvulas de descargas para verificar eventuais vazamentos. Verificar a existência de umidade, trincas ou demais defeitos nos forros existentes. Inspeccionar o funcionamento dos bebedouros.																															
Instalações civis	Corte:																															
Instalações elétricas	Proteção, manutenção dos jardins, replantio, irrigação. Verificar as luminárias quando a ocorrência de lâmpadas queimadas ou com operação insatisfatória. Verificar a existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.																															
Sistema	Semanalmente																															
Instalações elétricas	Verificar se os circuitos de interruptores, tomadas e sistemas de iluminação.																															
Instalações hidráulicas	Inspeção, revisão, fixação, e ajustes dos lavatórios, pia e aparelhos sanitários. Inspeção de bombas para sistema de abastecimento de água, quanto a seu funcionamento.																															
Instalações civis	Inspeção, limpeza e reparos de ralo, grelhas e sarrafos. Lavagem das calçadas e janelas.																															
Sistema	Mensalmente																															
Instalações hidráulicas	Leitura de hidrômetro, inspeção visual, detecção de vazamentos e reparos. Inspeção visual para detectar vazamento nas tubulações, conexões e registros. Verificar estado dos filtros dos bebedouros e trocá-los se necessário. Inspeção e limpeza nas caixas de gordura.																															
Instalações elétricas	Inspeção da iluminação externa.																															
Instalações civis	Inspeção da pintura, rebocos, elaborar reparos se necessário. Limpeza / desobstrução de coberturas, forros, vigamentos. Verificação de eventuais vidros quebrados.																															
Sistema	Semestral																															
Instalações hidráulicas	Limpeza das calhas d'água. Inspeção Visual e reparos/substituição, rejuntamentos das louças. Inspeção visual, estrutura, rejuntamentos e reparos das bacias e divisórias. Substituição de tampas das calhas de passagens da rede coletora. Inspeção visual, limpeza, impermeabilização e reparos das bacias de furos, ralos, grelhas. Inspeção visual, limpeza e troca de tampas do poço. Inspeção e reparos em curvas de nível do terreno.																															
Instalações elétricas	Inspeção, troca, verificação, reparos de quadros, painéis, sistema de iluminação. Refazer trechos das calçadas externas que circundam o prédio principal que estiverem danificados, dificultando o acesso. Inspeção de possíveis fissuras, trincas, rachaduras, ferrugem, aparecimento, desníveis, corrosão, verificação de possíveis reparos nas lajes.																															
Instalações civis	Inspeção e verificação de possíveis necessidades de reparos de alvenaria / divisórias. Inspeção / lubrificação / regulagem / substituição de esquadrias, portas, fechaduras, maçanetas, vidros.																															
Sistema	Anualmente																															
Instalações hidráulicas	Inspeção Visual, troca de reparos de metais tais como: torneiras, registros, válvulas, engates.																															
Instalações elétricas	Manutenção periódica do equipamento, intervenção corretiva.																															
Instalações civis	Inspeção e troca das bandeiras, inspeção nos muros, reaperto e lubrificação da porta. Desumidificação e desatização de ambientes. Inspeção dos equipamentos de combate a incêndio. Inspeção visual, reparos, melhorias das sinalizações viárias. Inspeção / retoques e repintura interna e externa. Inspeção / impermeabilização / reparos de pisos de concreto, cerâmicas, vitríficos. Inspeção do estado das alvenarias externas/fachadas e muros.																															
Observações																																
Responsável																																

12. PRAZO DE REVISÃO

Este plano de manutenção oferece informações básicas sobre as edificações do campus de forma simples, clara e objetiva. Nele serão encontradas as rotinas de prevenção, correção e conservação desenvolvidas pela equipe de manutenção em cada periodicidade necessária. Sendo assim, o plano terá o prazo de vigência de 01 ano, renovado após a revisão das cabíveis atualizações operacional e estrutural modificadas ao longo do período.

13. EQUIPE RESPONSÁVEL PELO ELABORAÇÃO DO PLANO

Cesar Alexandre

Tecnologo em Construção de Edifícios

Juliana Finamor

Tecnologo em Construção de Edifícios