



COMPANHIA MUNICIPAL
DE HABITAÇÃO DE ARAUCÁRIA

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA E
ARQUITETURA PARA APROVAÇÃO DE HABITAÇÃO
COLETIVA TIPO HABITAÇÃO SOBREPOSTA**

MEMORIAL DESCRITIVO

REV. 01

MAIO, 2023

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	3
2 ASPECTOS GERAIS DO CONTRATO	3
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATO	3
2.1 IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORA	3
3 LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL	4
4 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	4
4.1.1 METODOLOGIA	5
4.1.2 SISTEMA DE COORDENADAS E NÍVEL	5
4.2 PLANIMETRIA	6
5 ESTUDOS GEOTÉCNICOS	6
5.1 NORMAS E ORIENTAÇÕES SEGUIDAS	6
5.2 SONDAÇÃO À PERCUSSÃO	6
5.3 LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS	7
5.4 RESULTADOS SPT	8
6 PROJETO DE IMPLANTAÇÃO	10
6.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10
6.2 SERVIÇOS PRELIMINARES, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	10
6.2.1 PLACA DE OBRA	11
6.2.2 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO / CONTAINER	11
6.2.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	11
6.2.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	11
6.3 IMPLANTAÇÃO	13
6.3.1 MURO 13	
6.3.2 ESTACIONAMENTO	14
6.3.3 EQUIPAMENTOS DE RECREAÇÃO	14
6.3.4 CALÇADA	17
6.3.5 GRADIL E PORTÃO	17
6.4 INSTALAÇÕES	18
6.4.1 ÁGUA 18	
6.4.2 ESGOTO 18	
6.4.3 ÁGUA PLUVIAL	18
6.4.4 ELÉTRICA	19

6.4.5	LÓGICA E TELEFONE	20
6.4.6	REDE DE GÁS	21
6.5	COMPLEMENTO e AJARDINAMENTO	21
7	PROJETO DE FUNDAÇÕES	21
7.1	ESTACAS	21
7.2	BLOCOS 22	
7.3	BALDRAME	22
8	PROJETO ESTRUTURAL.....	23
8.1	PILARES 23	
8.2	VIGAS 23	
8.3	LAJES MACIÇAS	24
8.4	LAJES PRÉ-MOLDADAS	24
8.5	ESCADAS.....	24
9	PROJETO ARQUITETÔNICO.....	25
9.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	25
10	impermeabilizações.....	25
11	PROJETO da cobertura	25
11.1	ESTRUTURA.....	26
11.2	TELHAMENTO	26
11.3	RUFO 26	
11.4	CALHA 26	
11.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DAS LAJES.....	26
12	PROJETO DE INSTALAÇÕES	26
12.1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS.....	27
12.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	29
12.3	INSTALAÇÕES DE ESGOTO	30
12.4	INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONE	32
12.5	INSTALAÇÕES DA REDE DE GÁS	32
13	PROJETO DE REVESTIMENTOS	32
13.1	REVESTIMENTO INTERNO – PAREDE.....	32
13.2	REVESTIMENTO INTERNO – PISO.....	33
13.3	REVESTIMENTO INTERNO – TETO.....	34
13.4	REVESTIMENTO EXTERNO – PAREDE.....	34

14 PINTURA.....	34
14.1 PINTURA INTERNA	34
14.2 PINTURA EXTERNA	35
15 ESQUADRIAS	35
15.1 PORTAS 35	
15.2 JANELAS.....	36
15.3 GUARDA-CORPO	36
16 NORMAS APLICÁVEIS.....	36
16.1 REVESTIMENTO DE PAREDES	36
16.1.1 PINTURA / PAPEL DE PAREDE / TEXTURIZADA	36
16.1.2 REVESTIMENTO CERÂMICO	37
16.1.3 GESSO 37	
16.1.4 ARGAMASSA	37
16.2 REVESTIMENTO DE FORRO.....	38
16.2.1 GESSO 38	
16.2.2 PVC, MADEIRA, SINTÉTICOS.....	38
16.3 ESQUADRIAS.....	38
16.3.1 EXTERNA: COMPONENTES FIXOS E MÓVEIS	38
16.3.2 INTERNA: COMPONENTES FIXOS E MÓVEIS	39
16.4 VIDROS 40	
16.4.1 VIDRO COMUM	40
16.4.2 VIDRO IMPRESSO	40
16.5 PISOS 40	
16.5.1 REVESTIMENTO CERÂMICO	40
16.5.2 REVESTIMENTO DE GRANITO OU MÁRMORE	41
16.5.3 REVESTIMENTO DE MADEIRA	41
16.5.4 REVESTIMENTO DE CONCRETO (EXTERNO)	41
16.6 VEDAÇÃO.....	42
16.6.1 EXTERNA: paredes de vedação externas, painéis de fachada, fachadas-cortina 42	
16.6.2 INTERNA: paredes e divisórias leves internas, escadas internas, guarda-copos 42	
16.7 COBERTURA.....	43

16.7.1	ESTRUTURA DE COBERTURA E COLETORES PLUVIAIS EMBUTIDOS.....	43
16.7.2	TELHA DE FIBROCIMENTO.....	43
16.7.3	RUFOS, CALHAS INTERNAS E DEMAIS COMPLEMENTOS (De ventilação, iluminação, vedação).....	43
16.7.4	CALHAS DE BEIRAL E COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS APARENTES, SUBCOBERTURAS FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS.....	44

1 APRESENTAÇÃO

Este relatório tem por objetivo apresentar os **MEMORIAL DESCRITIVO** referente aos projetos executivos de engenharia e arquitetura para viabilizar a implantação da seguinte obra:

- **Elaboração e aprovação de projeto executivo de Condomínio Habitacional com 12 Unidades.**

2 ASPECTOS GERAIS DO CONTRATO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATO

Tabela 1 – Identificação Do Contrato

CONTRATO Nº	002/2021 assinatura em 15/02/2021
CONTRATANTE	COHAB – Companhia Municipal de Habitação de Araucária
PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO	Contrato com Vigência de 09 meses a partir da data de assinatura

2.1 IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORA

Tabela 2 – Identificação Da Consultora

CONSULORA	PARALLELA ENGENHARIA CONSULTIVA SS
CNPJ:	01.160.006/0001-99
ENDEREÇO SEDE	Travessa Cantagalo, 177 – Fazenda Rio Grande/PR.
ENDEREÇO DE CONTATO	Rua Dr. Reynaldo Machado, 1073 – Curitiba/PR.
TELEFONE	(41) 3023-9940
SÓCIO ADMINISTRADOR	Eng. Civil Edmilson de Souza

Informamos que as correspondências entre a Paralela Engenharia Consultiva SS e a COHAB poderão ser centralizadas no escritório de contato da empresa, situado na Rua Dr Reynaldo Machado, 1073, Prado Velho. Curitiba-PR – CEP: 80.215-010 telefone: (41) 3023-9940 e-mail: comercial@paralela.com.br.

3 LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

O objeto deste relatório será implantado no lote urbano situado na Rua João Chorosnick, nº 75, bairro Boqueirão no Município de Araucária – PR, possui área de 1.049,00m² de acordo com o documento Registro de Imóveis.

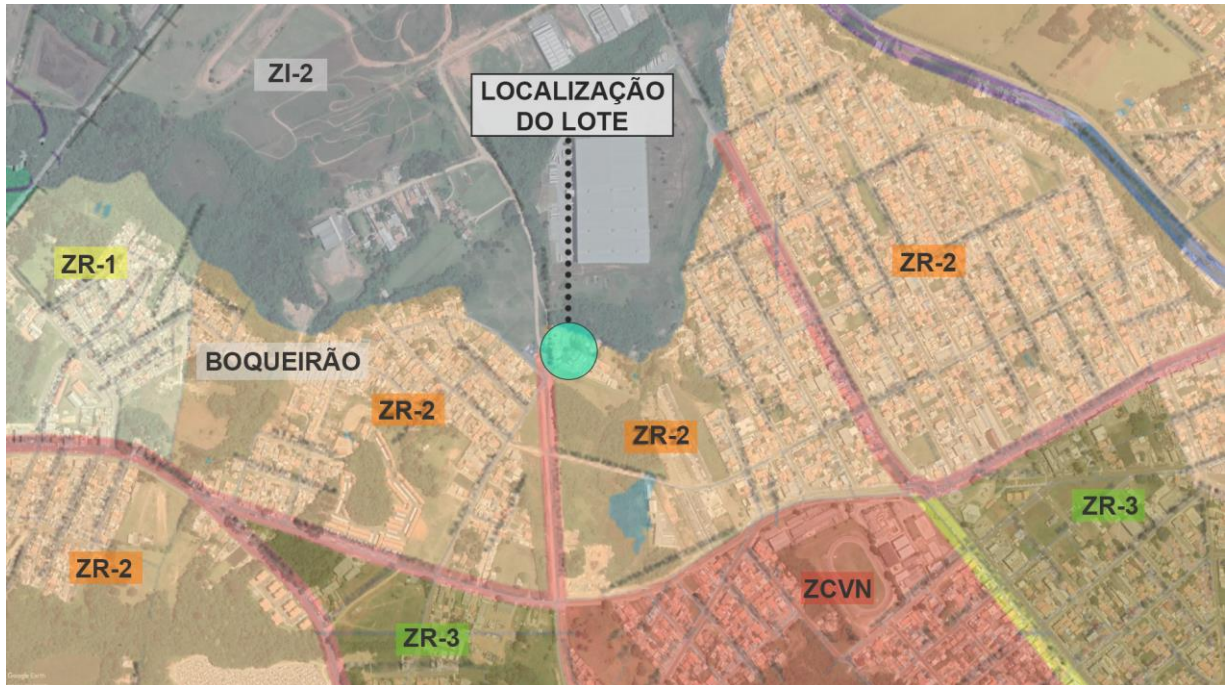


Figura 1 - MAPA ESQUEMÁTICO DA LOCALIZAÇÃO DO LOTE, EM ARAUCÁRIA – PR.

4 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Para a elaboração do projeto foram desenvolvidos estudos topográficos constituído de levantamentos pelos quais se pudesse caracterizar fielmente o terreno alvo deste projeto, objetivando a obtenção das características planialtimétricas que possam identificar as condições do lote e edificações existentes.

Estes Levantamentos foram executados com a inserção de pontos referentes a edificações, alinhamento predial, posteamento, divisas, árvores entre outros.

O levantamento foi executado com estação total, GEODIMETER SPECTRA PRECISION 610 PRO, e direcionado para o software específico para projetos de engenharia.

Os serviços executados foram constituídos de fases distintas, a saber:

- Implantação de poligonal básica;
- Amarração de pontos notáveis;
- Levantamento planialtimétrico dos pontos característicos e cadastrais por
- Irradiação;
- Levantamento de Interferências existentes.

Os Estudos Topográficos se desenvolveram de acordo com as definições da diretriz do projeto. Foram obedecidas as normas técnicas atualizadas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), especialmente a NBR 13133.

Foram levantados os dados para o lote sob matrícula 36051, Indicação Fiscal nº 01.02.00.028.1348, localizado em Zona Residencial tipo 02.

4.1.1 METODOLOGIA

A partir da definição do local do projeto, foram implantados piquetes topográficos que serviram de pontos de partida para os estudos.

A partir dos piquetes topográficos foram lançados pontos auxiliares, criando assim uma poligonal básica.

Com base nessa poligonal, todos os elementos pertinentes ao projeto foram cadastrados por irradiação.

A partir dos pontos da poligonal básica, foram cadastrados por irradiação, os alinhamentos prediais, as divisas de propriedade, as entradas de garagens, árvores, postes, e outros elementos existentes que apresentem impacto no objeto.

4.1.2 SISTEMA DE COORDENADAS E NÍVEL

A referência de nível é local sendo arbitrado a cota P1=100,00m (localizado na Rua em frente ao portão de veículos do lote).

O sistema de coordenadas planas também é local adotando as seguintes coordenadas para o ponto de partida P1:

Ponto	X=Este	Y=Norte	Z=Cota
P1	5000,000	10000,000	100,000

4.2 PLANIMETRIA

Foram levantados os seguintes elementos:

- alinhamentos prediais;
- divisas de lotes;
- tipo de edificação;
- árvores e respectivos diâmetros;
- postes, torres e respectivos diâmetros e dimensões;
- meio-fio, bueiros, valas e fundos de vale (se houver);
- demais ocorrências que possam interferir na elaboração dos projetos.

5 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

5.1 NORMAS E ORIENTAÇÕES SEGUIDAS

As sondagens foram executadas segundo a NBR – 6484 – Execução de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos, NBR – 8036 – Identificação e Descrição de Amostras de Solos Obtidas em Sondagens de Simples Reconhecimento.

5.2 SONDAGEM À PERCUSSÃO

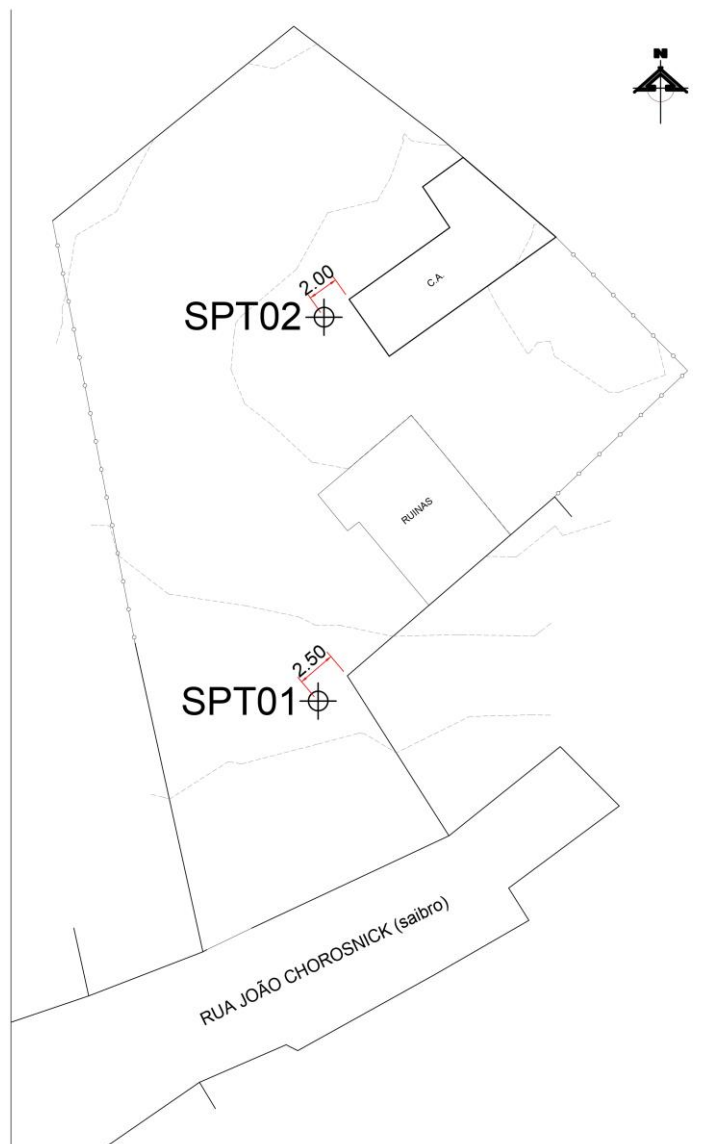
Foram executadas 2 sondagens a percussão do tipo SPT (standard penetration test), totalizando 20 metros perfurados. Para os ensaios de penetração dinâmica foi utilizado um amostrador padrão do tipo Terzaghi-Peck com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,8 mm. A cada metro de profundidade foram coletadas amostras representativas do solo através do amostrador. Após o posicionamento do amostrador em cada uma das cotas de amostragem, foram marcados sobre as hastes de perfuração três segmentos de 15 cm cada, contados a partir do topo do tubo de revestimento. Para efetuar a cravação do amostrador, um martelo de 65 kg foi erguido à uma altura de 75 cm, contados a partir do topo da cabeça de bater, e em seguida deixado cair livremente. Foram então, anotados os

números de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador. Os resultados do ensaio

SPT são expressos pela soma do número de golpes necessários à cravação dos primeiros e dos últimos 30 cm. O índice de resistência à penetração (N) equivale aos valores obtidos, em cada metro, nos últimos 30 cm do amostrador. Nos casos em que não ocorreu penetração dos 45 cm do amostrador, os resultados são apresentados sob a forma de frações ordinárias.

5.3 LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS

Abaixo croqui com localização das sondagens:



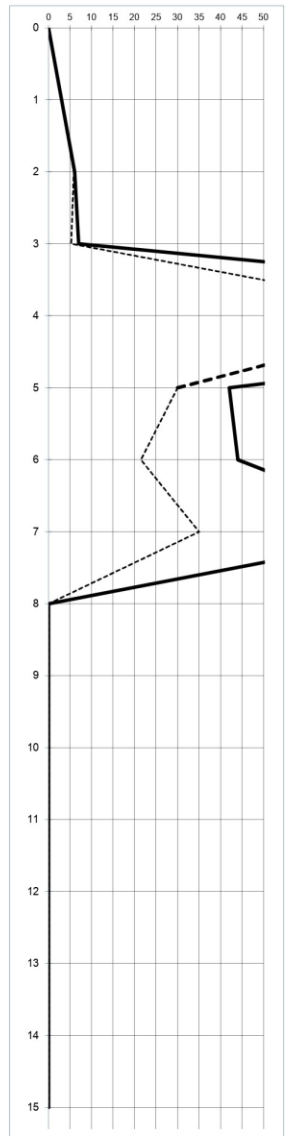
5.4 RESULTADOS SPT

A seguir apresentamos os boletins de sondagem à percussão SPT executados:

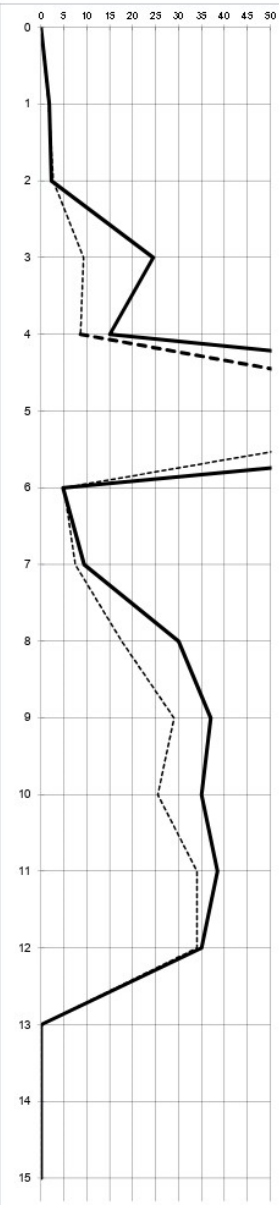
BOLETIM DE SONDAÇÃO SPT

NORMA NBR 6484

OBRA: 598 - Boqueirão	REF: 598-SPT_	revestimento: 3,00	coordenadas locais
FURO: SPT 01	OPERADOR: Carlos Lara	prof. NA: 2,80	X=E: 5005,5428
DATA: 11/03/21		cota NA: 95,85	Y=N: 10022,6268
OBS:			COTA: 98,65

prof. (m)	cota (m)	nível d'água (m) 24 hs	ENSAIO PENETRAÇÃO		GRÁFICO	prof. (m) camada	DESCRIÇÃO TÁCTIL VISUAL DA CAMADA	
			1º+2º	2º+3º				
								
1,00	97,65		0	0		0,80	Argila Preta (Sond à Trado) Consistência Mole	
2,00	96,65		6	5		0,60	Argila Silteosa Amarela (Sond à Trado) Consistência Mole	
3,00	95,65		6	5		2,20	Silte variegado com areia Consistência Mole	
4,00	94,65		30/5	-		1,10	Pedregulho de Quartzo Consistência Muito Duro (Rocha)	
5,00	93,65		17/15	20/12		2,50	Areia Fina (Amostrador Vazio) Consistência Duro	
6,00	92,65		16/15	26/13				
7,00	91,65		22/15	13/3				
8,00	90,65		30/22	-		1,15	Pedregulho (Amostrador Vazio) Consistência Duro	
8,22	90,43		-	-				
								LIMITE DE SONDAÇÃO IMPENETRÁVEL À TRÉPANO

OBRA: 598 - Boqueirão	REF: 598-SPT_	revestimento: 3,00	coordenadas locais
FURO: SPT 02	OPERADOR: Carlos Lara	prof. NA: 2,45	X=E: 5005,9251
DATA: 11/03/21		cota NA: 94,35	Y=N: 10047,4114
OBS:			COTA: 96,80

prof. (m)	cota (m)	nível d'água (m) 24 hs	ENSAIO PENETRAÇÃO		GRÁFICO	prof. (m) camada	DESCRIÇÃO TÁCTIL VISUAL DA CAMADA
			1º+2º	2º+3º			
						0,70	Aterro (Terra com Calça)
1,00	95,80		2	2		0,60	Argila Marron Mole Consistência
2,00	94,80		3	2		0,80	Argila Marron Avermelhada com Areia Consistência Mole
3,00	93,80		9	25		2,60	Argila Marron Avermelhada com Areia Consistência Média
4,00	92,80		9	15		0,70	Pedregulho (Amostrador Vazio) Consistência Duro
5,00	91,80		30/5	30/5		2,40	Pedrisco (Amostrador Vazio) Consistência Duro
6,00	90,80		5	5		0,50	Silte Variiegado Com Pedrisco Consistência Média
7,00	89,80		8	9		2,10	Silte Amarelo Consistência Duro
8,00	88,80		18	30		1,60	Silte Cinza Consistência Duro
9,00	87,80		29	37			
10,00	86,80		26	35			
11,00	85,80		34	14/12			
12,00	84,80		19/15	16/9			

6 PROJETO DE IMPLANTAÇÃO

Trata-se da implantação de residências sobrepostas transversais a rua, constituídas de 04 blocos, totalizando 12 unidades conforme quadro a seguir:

COMPANHIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO DE ARAUCÁRIA		
CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIO HABITACIONAL VERTICAL EM ALVENARIA - 12 UNIDADES DE 02 PAVIMENTOS EM 04 BLOCOS		
ITEM	LOCAL	ÁREA (m ²)
1	IMPLANTAÇÃO	1049,00
2	BLOCO 01 (Unidades 01 a 04)	211,04
3	BLOCO 02 (Unidades 05 a 08)	216,10
4	BLOCO 03 (Unidades 09 e 10)	97,58
5	BLOCO 04 (Unidades 11 e 12)	94,30
	TOTAL ÁREA CONSTRUÍDA	619,02

6.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para a administração local da obra está previsto alocação de pessoal técnico para acompanhamento e execução dos serviços, sendo eles:

- Eng. Civil junior
- Mestre de Obras
- Vigia Noturno
- Almoxarife
- Topógrafo e auxiliar de topógrafo

Contemplados neste item a locação mensal de container para escritório e sanitários, além de despesas correntes mensais (água, esgoto e energia)

6.2 SERVIÇOS PRELIMINARES, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Neste item, estão contemplados os serviços preliminares da obra e serviços de mobilização e desmobilização de equipamentos.

6.2.1 PLACA DE OBRA

Placa de obra para construção civil em chapa galvanizada N.22, adesivada, de dimensões 2,4 x 1,2 m. Sem postes para fixação.

6.2.2 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO / CONTAINER

Transporte e entrega de 2 containers metálicos (escritório e sanitários), entrada provisória de energia elétrica, água e esgoto.

6.2.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Mobilização e desmobilização individual, de até 22 toneladas, de:

- pá carregadeira;
- rolo compactador de pneus;
- rolo compactador liso vibratório;
- rolo compactador pé de carneiro.

Mobilização e desmobilização individual, de até 15 toneladas, de:

- retroescavadeira;
- pavimentadora de asfalto;
- rolo compactador tanden.

6.2.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

O projeto de terraplenagem foi elaborado embasado em subsídios coletados junto aos Estudos Topográficos e Projetos de Arquitetura, com seções tipo de terraplenagem representadas nas escalas H 1:200 e V 1:50.

Devido as necessidades de atender acessibilidade ao empreendimento, existem limitações de inclinação para rampas de acesso (8,0%), a cotas de implantação do empreendimento estão acima das cotas do terreno natural, gerando basicamente somente aterro para execução da terraplenagem.

A obra de terraplenagem pode ser considerada de pequeno porte, uma vez que movimenta pouco mais de 1000,00m³. A mesma deverá ser realizada por empresa especializada nesse tipo de obra, com a apresentação a fiscalização da COHAB na época da execução do licenciamento da jazida de onde será obtido o material de aterro.

Esse material ficará confinado dentro do terreno do empreendimento não atingido nenhum corpo hídrico ou área de vegetação.

Os veículos de transporte deverão estar protegidos por lona para não sujar as vias públicas. O acesso será pela João Chorosnick, único acesso ao empreendimento, através de caminhões caçamba, costumeiramente utilizados nesse tipo de obra, o que não deve ocasionar nenhum impacto nem a via e nem ao trânsito da região, por não se localizar em região central.

Greide

O greide calculado e apresentado no projeto é o greide de terraplenagem.

Taludes

Nos locais onde houver a necessidade de taludamento para a acomodação da plataforma de terraplenagem, os mesmos serão executados conforme apresentados a seguir:

- Cortes (H : V) = 1 : 1
- Aterros (H : V) = 1,5 : 1

Fator de Correção de Volumes

O fator de empolamento foi fixado em 1,4 considerando-se a redução do volume por efeito de compactação e as perdas normais no processo construtivo.

Cálculo e Orientação de Terraplenagem

Os volumes de cortes e aterros foram calculados a partir da integração da superfície do terreno existente com a superfície do terreno projetado. Após definição da Cota de terraplenagem, puderam ser comparadas essas duas superfícies gerando-se assim os volumes:

ÁREA DE PLATÔ: 1.049,00 m²

VOLUME DE CORTE GEOMÉTRICO = 4,45 m³

VOLUME DE ATERRO GEOMÉTRICO = 1007,15 m³

VOLUME DE ATERRO EMPOLADO (1,4x) = 1410,01 m³

MATERIAL DE EMPRÉSTIMO = 1405,56 m³

6.3 IMPLANTAÇÃO

Neste item estão contemplados a descrição dos serviços de implantação referentes à área de convivência (externa aos blocos) do condomínio.

6.3.1 MURO

Execução de muros de divisa do lote, envolvendo os seguintes serviços:

- Concreto magro para lastro, traço 1 : 4,5 : 4,5 (massa seca de cimento / areia média / brita) – preparo mecânico com betoneira 400 L. Fck = 25 Mpa;
- Estaca broca de concreto, de diâmetro 20 cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque. Fck = 25 Mpa;
- Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada. E = 17 mm;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 12,5 mm de diâmetro;
- Armação de estruturas diversas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm de diâmetro;
- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical, de 9x19x39 cm (espessura de 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira;
- Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa de traço 1:3 com preparo em betoneira de 400 L;
- Composição representativa do serviço de emboço / massa única, aplicado manualmente, traço 1 : 2 : 8, em betoneira de 400 L, paredes internas com execução de taliscas, edificação habitacional unifamiliar (casas) e edificação pública padrão.

6.3.2 ESTACIONAMENTO

- Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco retangular de cor natural, de 20 x 10 cm e com espessura de 8 cm assentado em 4 cm de areia ;
- Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso;
- Execução e compactação de base e/ou sub base para pavimentação de brita graduada simples com espessura de 15 cm – exclusive carga e transporte;
- Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km;
- Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, de dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos;
- Execução e compactação de base de brita 4^a com espessura de 20 cm.

6.3.3 EQUIPAMENTOS DE RECREAÇÃO

- Gira-Gira - Assento em Madeira possui estrutura em ferro, assentos de madeira, pintura com tinta automotiva.
 - ✓ Diâmetro: 1,5 metros.
 - ✓ Altura: 0,80 metros.
 - ✓ Peso máximo suportado: 200kg



- Gangorra - Materiais: ferro e tinta automotiva.
 - ✓ Altura do cavalete: 45cm.
 - ✓ Comprimento do cavalete: 1,2m.
 - ✓ Comprimento da prancha: 2m.
 - ✓ Largura da prancha: 20cm.
 - ✓ Peso máximo suportado: 75kg em cada assento.



- Balanço
 - ✓ Altura: 2 metros.
 - ✓ Largura: 2 metros.
 - ✓ Comprimento: 1,30m.
 - ✓ Peso máximo suportado: 75kg em cada assento.
 - ✓ Materiais: ferro, madeira e acabamento com tinta automotiva.



- Banco
- ✓ Réguas de Madeira 100cm x 4,2cm x 2,2cm
- ✓ Estrutura em ferro fundido, com pintura em esmalte sintético preto e parafusos galvanizados.



- Bicletário

Estrutura tubular galvanizada a frio com \varnothing externo 2", espessura da parede=1,2mm e pintura eletrostática vermelho granada, fixada em bloco de concreto.



6.3.4 CALÇADA

- Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular de cor natural, de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm assentado em 4 cm de areia ;
- Regularização e compactação de solo de subleito de solo predominantemente argiloso;
- Execução e compactação de base e/ou sub base para pavimentação de brita graduada simples com espessura de 15 cm – exclusive carga e transporte;
- Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, DMT até 30 km;

6.3.5 GRADIL E PORTÃO

- Fornecimento e colocação de portão fabricado conforme composição OBR-021, com dimensões de 3,00 x 1,80 m;

- Fabricação de gradil de ferro, com duas travessas de barra chata de 1.1/4" x 3/16" (horizontal), ferro redondo maciço de 1/2" a cada 12 cm (vertical), colunas a cada 2,00 m em tubo galvanizado de 50 x 50 x 3,00 mm, inclusive aplicação de uma demão de fundo tipo galvite e todos os acessórios necessários.

6.4 INSTALAÇÕES

Este item contempla os materiais relativos às instalações de água, de esgoto, elétrica, de lógica e telefone e da rede de gás.

6.4.1 ÁGUA

- Torneira de metal amarelo, para tanque / jardim, de parede, sem bico, cano curto, padrão popular / uso geral, 1/2" ou 3/4";
- TE, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25 mm, X 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação.
- Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Tubo, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação.

6.4.2 ESGOTO

- Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais;
- Caixa de passagem em alvenaria 80 x 80 x 80 cm, tampa de concreto.

6.4.3 ÁGUA PLUVIAL

- Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento;

- Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais;
- Caixa sifonada, PVC, 150 x 185 x 75 mm, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial;
- Caixa para boca de lobo combinada com grelha retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,3 x 1 x 1,2 m;
- Base para poço de visita retangular para drenagem, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1 x 1 m, profundidade: 1,40 m, excluindo tampão.

6.4.4 ELÉTRICA

- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede – fornecimento e instalação;
- Caixa ortogonal 3" x 3", PVC, instalada em laje – fornecimento e instalação;
- Caixa de passagem em alvenaria 50 x 50 x 50 cm, tampa de concreto;
- Caixa de passagem em alvenaria 80 x 80 x 80 cm, tampa de concreto;
- Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama, 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – fornecimento e instalação;
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama, 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – fornecimento e instalação;
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², 0,6/1,0 KV, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão – fornecimento e instalação;
- Espelho / placa de 1 posto 4" x 2", para instalação de tomadas e interruptores;
- Tomada média de embutir (1 módulo), 2P + T 10 A, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação;
- Interruptor simples (1 módulo), 10 A / 250 V, sem suporte e sem placa – fornecimento e instalação;

- Base para Rele com suporte metálico;
- Rele fotoelétrico interno e externo bivolt 1000W, de conector, sem base;
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A – fornecimento e instalação;
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 25 A – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Quadro de distribuição de energia em PVC, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores – fornecimento e instalação;
- Luminária arandela tipo meia lua, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 6 w, sem reator - fornecimento e instalação;
- Poste decorativo para jardim em aço tubular, h = 2,5 m, com luminária estanque com proteção contra água, poeira ou impactos e lâmpada led 15 w - fornecimento e instalação.

6.4.5 LÓGICA E TELEFONE

- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 50 mm (1 1/2”), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica – fornecimento e instalação.

6.4.6 REDE DE GÁS

- Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, DN 25 (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Luva, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 25 (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Joelho 45 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 25 (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada DN 52 (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Válvula de esfera bruta, bronze, roscável, 1” – fornecimento e instalação.

6.5 COMPLEMENTO e AJARDINAMENTO

- Plantio de grama São Carlo em placas em áreas de jardim, com terra preta adubada;
- Plantio de 03 árvores Dedaleiro;
- Limpeza geral de obra com remoção de entulhos para seguir para uma fase minuciosa com a eliminação de sujeiras, respingos, manchas de titã, entre outros resíduos.

7 PROJETO DE FUNDAÇÕES

Este item contempla a discriminação dos serviços e materiais utilizados referentes ao projeto de fundação dos quatro blocos do condomínio.

7.1 ESTACAS

- Estaca escavada mecanicamente, sem fluido estabilizante, com 25 cm de diâmetro, concreto lançado por caminhão betoneira (exclusive mobilização e desmobilização);

- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem;
- Montagem de armadura de estacas, diâmetro = 8,0 mm.

7.2 BLOCOS

- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e = 25 mm, 4 utilizações;
- Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, Fck 30 Mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento;
- Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm – montagem;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem.

7.3 BALDRAME

- Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço CA-60 de 5 mm – montagem;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem;
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e = 25 mm, 4 utilizações;
- Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrame, Fck 30 Mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento.

8 PROJETO ESTRUTURAL

Este item contempla a descrição dos serviços e materiais utilizados referentes ao projeto estrutural dos quatro blocos do condomínio.

8.1 PILARES

- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – montagem;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem;
- Concretagem de pilares, $F_{ck} = 25$ MPa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento;
- Montagem e desmontagem de fôrmas de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 6 utilizações.

8.2 VIGAS

- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm – montagem;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – montagem;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem;
- Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento metálico, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 6 utilizações;
- Concretagem de vigas e lajes, $F_{ck} = 25$ MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento.

8.3 LAJES MACIÇAS

- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm – montagem;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 10,0 mm – montagem;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem;
- Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações;
- Concretagem de vigas e lajes, $F_{ck} = 25$ MPa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento.

8.4 LAJES PRÉ-MOLDADAS

- Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa) = (8+4);
- Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento + capa) = (8+3).

8.5 ESCADAS

- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm – montagem;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-50 de 8,0 mm – montagem;

- Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações;
- Concretagem de vigas e lajes, Fck = 25 MPa, para lajes maciças ou nervuradas com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento.

9 PROJETO ARQUITETÔNICO

Este item contempla a descrição dos serviços e materiais utilizados referentes ao projeto arquitetônico dos quatro blocos do condomínio.

9.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira;
- Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão;
- Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão;
- Contraverga pré-moldada para vãos de até 1,5 m de comprimento.

10 IMPERMEABILIZAÇÕES

Estão previstos serviços de impermeabilização com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante para as vigas baldrame. Além da impermeabilização de superfícies dos banheiros com membrana à base de resina acrílica (3 demãos).

11 PROJETO DA COBERTURA

Este item contempla a descrição dos serviços e materiais utilizados, referentes às estruturas que compõem a cobertura dos blocos.

11.1 ESTRUTURA

- Trama de madeira em cambará ou sedrinho composta por ripas de 1"x2", caibros e terças de 2"x4" para telhados de até 2 águas, para telha ondulada de fibrocimento - incluso transporte vertical.

11.2 TELHAMENTO

- Telhamento com telha ondulada de fibrocimento (e = 6 mm), com recobrimento lateral de 1 1/4 de onda para telhado com inclinação máxima de 10°, com até duas águas – incluso içamento;
- Cumeeira para telha de fibrocimento ondulada (e = 6 mm), incluso acessórios de fixação e içamento.

11.3 RUFO

- Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm - incluso transporte vertical.

11.4 CALHA

- Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm – incluso transporte vertical;
- Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 75 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.

11.5 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS LAJES

Está previsto serviço de impermeabilização de superfície com membrana à base de resina acrílica (3 demãos)

12 PROJETO DE INSTALAÇÕES

Está contemplada neste item, a discriminação dos serviços e materiais utilizados, referentes às instalações hidro-sanitárias, elétricas, de esgoto, de lógica e telefone e da rede de gás presentes nos quatro blocos do condomínio.

12.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

- Vaso sanitário sifonado com caixa aclopada – louça branca – fornecimento e instalação;
- Lavatório – louça branca – com coluna, 44 x 35,5 cm, padrão popular – fornecimento e instalação;
- Tanque de louça branca com coluna, 30 L ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado, padrão popular – fornecimento e instalação;
- Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha – fornecimento e instalação;
- Torneira de metal amarelo, para tanque / jardim, de parede, sem bico, cano curto, padrão popular / uso geral 1/2” ou 3/4”;
- Torneira cromada longa, de parede, 1/2 ou 3/4 , para pia de cozinha, padrão popular – fornecimento e instalação;
- Torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão popular – fornecimento e instalação;
- TE, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água – fornecimento e instalação;
- TE, PVC, soldável, DN 32 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 32 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25 mm, X 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Luva com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25 mm X 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;

- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados – fornecimento e instalação;
- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" – fornecimento e instalação;
- Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1" – fornecimento e instalação;
- Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25 mm x 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32 mm x 1, instalado em ramal ou sub-ramal de água – fornecimento e instalação;
- Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 25 mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 32mm x 1, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Tubo, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Tubo, PVC, soldável, DN 32 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados – fornecimento e instalação;
- Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 25 mm X 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;

12.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede – fornecimento e instalação;
- Caixa octogonal, 3" x 3", PVC, instalada em laje – fornecimento e instalação;
- Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – fornecimento e instalação;
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais – fornecimento e instalação;
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica – fornecimento e instalação;
- Espelho / placa de 1 posto 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores;
- Espelho / placa cega 4" X 2", para instalação de tomadas e interruptores;
- Tomada média de embutir (1 módulo), 2P + T 10 A, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação;
- Tomada média de embutir (2 módulos), 2P + T 10 A, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação;
- Interruptor simples (1 módulo), 10A / 250V, sem suporte e sem placa – fornecimento e instalação;
- Interruptor simples (1 módulo), 10A / 250V, incluindo suporte e placa – fornecimento e instalação;
- Interruptor simples (2 módulos), 10A / 250V, sem suporte e sem placa – fornecimento e instalação;
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10 A – fornecimento e instalação;
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16 A – fornecimento e instalação;

- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 20 A – fornecimento e instalação;
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 25 A – fornecimento e instalação;
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 32 A – fornecimento e instalação;
- Disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal de 60 até 100 A – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm (1 1/4”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Quadro de distribuição de energia em PVC, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores – fornecimento e instalação;
- Luminária tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 12 / 13 w - fornecimento e instalação;
- luminária tipo calha, de sobrepor, com 1 lâmpada tubular fluorescente de 18 w, com reator de partida rápida ou led 9 w - fornecimento e instalação.

12.3 INSTALAÇÕES DE ESGOTO

- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 40 mm, instalado em prumada de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em prumada de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 40 mm, instalado em prumada de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em prumada de água – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário;

- Junção simples, PVC série R, DN 40 x 40 mm, para esgoto predial;
- Junção simples de redução, PVC, DN 100 x 50 mm, série normal para esgoto predial;
- Junção simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário;
- TÊ sanitário, PVC, DN 100 x 100 mm, série normal, para esgoto predial;
- TÊ de redução, PVC, soldável, DN 50 x 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 110 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Bolsa de ligação em PVC flexível para vaso sanitário 1.1/2” (40 mm);
- Ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramais de encaminhamento de água pluvial;
- Caixa sifonada, PVC, 150 x 150 x 50 mm, com grelha quadrada, branca (NBR 5688);
- Tubo, PVC, soldável, DN 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação;
- Tubo, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em prumada de água – fornecimento e instalação;
- Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

12.4 INSTALAÇÕES DE LÓGICA E TELEFONE

- Quadro de distribuição para telefone N. 2, 20 x 20 x 12 cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebras – fornecimento e instalação;
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4”), para circuitos terminais, instalado em forro – fornecimento e instalação;
- Caixa retangular 4” x 2” baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em parede – fornecimento e instalação.

12.5 INSTALAÇÕES DA REDE DE GÁS

- Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão rosqueada, DN 25 mm (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Luva, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 25 mm (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Joelho 90 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 25 mm (1”), instalado em ramais e sub-ramais de gás – fornecimento e instalação;
- Válvula de esfera bruta, bronze, roscável, 1” – fornecimento e instalação.

13 PROJETO DE REVESTIMENTOS

Estão contemplados neste item, a discriminação dos serviços e materiais utilizados, referentes aos sistemas de revestimentos presentes nos quatro blocos do condomínio.

13.1 REVESTIMENTO INTERNO – PAREDE

- Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L;

- Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm;
- Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada padrão popular de dimensões 20 x 20 cm, argamassa tipo AC III, aplicadas na altura inteira das paredes.

13.2 REVESTIMENTO INTERNO – PISO

- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3 cm;
- Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicado em áreas molhadas sobre impermeabilização, acabamento não reforçado, espessura 3 cm;
- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m²;
- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60 x 60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²;
- Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada, padrão popular, de dimensões 35 x 35 cm, aplicada em ambientes de área menor que 5 m²;
- Reaterro manual apiloado com soquete;
- Lastro com material granular (pedra britada N.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 10 cm;
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers;
- Rodapé cerâmico de 7 cm de altura com placas tipo esmaltada extra, de dimensões 35 x 35 cm;
- Rodapé cerâmico de 7 cm de altura com placas tipo esmaltada extra, de dimensões 60 x 60 cm;
- Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm.

13.3 REVESTIMENTO INTERNO – TETO

- Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em teto, espessura de 20mm, com execução de taliscas;
- Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400 L;
- Forro em réguas de PVC, frisado, para ambientes residenciais, inclusive estrutura de fixação.

13.4 REVESTIMENTO EXTERNO – PAREDE

- Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 L;
- Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm.

14 PINTURA

Estão contemplados neste item, a discriminação dos serviços e materiais utilizados, referentes à pintura dos quatro blocos do condomínio.

14.1 PINTURA INTERNA

- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos;
- Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos;
- Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos;
- Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos.

14.2 PINTURA EXTERNA

- Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, uma demão;
- Aplicação manual de tinta látex acrílica em paredes externas de casas, duas demãos.

15 ESQUADRIAS

Estão contemplados neste item, a discriminação dos serviços e materiais utilizados, referentes às esquadrias dos quatro blocos do condomínio.

15.1 PORTAS

- KIT de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80 x 210 cm, espessura de 3,5 cm. Itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura – fornecimento e instalação;
- KIT de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80 x 210 cm, espessura de 3,5 cm. Itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura – fornecimento e instalação;
- KIT de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70 x 210 cm, espessura de 3,5 cm. Itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, sem fechadura – fornecimento e instalação;
- Fechadura de embutir para portas internas, completa, acabamento padrão popular, com execução de furo – fornecimento e instalação;
- Fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo – fornecimento e instalação;
- Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo – fornecimento e instalação;
- Lixamento de madeira para aplicação de fundo ou pintura;

- Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos.

15.2 JANELAS

- Janela de alumínio linha suprema de correr com 2 folhas para vidros, com vidros incolor 4 mm, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alisar e contramarco. Fornecimento e instalação;
- Janela de alumínio tipo MAXIM-AR, com vidros antilope 4 mm, batente e ferragens. Exclusive alisar, acabamento e contramarco. Fornecimento e instalação.

15.3 GUARDA-CORPO

- Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10 m de altura, montantes tubulares de 1.1/2" espaçados de 1,20 m travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas em ferro de 32 x 4,8 mm, fixado com chumbador mecânico;
 - Corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", em aço galvanizado.

16 NORMAS APLICÁVEIS

A responsabilidade sobre os sistemas construtivos e definições de estruturas, pisos, vedações internas e externas, cobertura e instalações hidrossanitárias são do incorporador e fornecedores, de forma a atender as NBR 13818/1997, NBR 15575-2, NBR 15575-3, NBR 15575-4, NBR 15575-5, NBR 9442 e NBR 10821-2

16.1 REVESTIMENTO DE PAREDES

16.1.1 PINTURA / PAPEL DE PAREDE / TEXTURIZADA

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 16211: 2013; ABNT NBR 14942: 2012; ABNT BR 15299: 2012; ABNT NBR 15987: 2011; ABNT BR 11702:

2011; ABNT NBR 13245: 2011; ABNT NBR 15079: 2011; ABNT BR 15311: 2010; ABNT NBR 15494: 2010; ABNT NBR 14940: 2010; ABNT NBR 15382: 2006; ABNT NBR 15381: 2006; ABNT NBR 15380: 2006; ABNT NBR 15348: 2006; ABNT NBR 15078: 2006; ABNT NBR 15302: 2005; ABNT NBR 15303: 2005; ABNT NBR 15304: 2005; ABNT NBR 15312: 2005; ABNT NBR 15314: 200; ABNT BR 15315: 2005; ABNT NBR 15077: 2004; ABNT NBR 14946: 2003; ABNT BR 14945: 2003; ABNT NBR 14944: 2003; ABNT NBR 14943: 2003.

Vida útil de projeto: 3 a 8 anos.

16.1.2 REVESTIMENTO CERÂMICO

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15463: 2013; ABNT NBR 13754: 1996; ABNT BR 13755: 1997; ABNT NBR 13816: 1997; ABNT NBR 13817: 1997; ABNT NBR 13818: 1997; ABNT NBR 8214: 1983.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.1.3 GESSO

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 13867: 1997.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.1.4 ARGAMASSA

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 7200: 1998; ABNT NBR 13528: 2010; ABNT NBR 13529: 2013; ABNT NBR 13749: 1996.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.2 REVESTIMENTO DE FORRO

16.2.1 GESSO

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15758-2: 2009; ABNT NBR 12775: 1992; ABNT NBR 14715-1: 2010; ABNT NBR 15217: 2009.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.2.2 PVC, MADEIRA, SINTÉTICOS

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 14371: 1999; ABNT NBR 14285: 1999; ABNT NBR 14286: 1999; ABNT NBR 14287: 1999; ABNT NBR 14288: 1999; ABNT NBR 14289: 1999; ABNT NBR 14290: 1999; ABNT NBR 14291: 1999; ABNT NBR 14292: 1999; ABNT BR 14293: 1999; ABNT NBR 14294: 1999; ABNT NBR 14295: 1999.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.3 ESQUADRIAS

16.3.1 EXTERNA: COMPONENTES FIXOS E MÓVEIS

16.3.1.1 JANELAS, PORTA-BALCÃO, GRADIS, GRADES, COBOGÓS,
BRISES E ACABAMENTOS **EM MATERIAL**

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 10821-1: 2011; ABNT NBR 10821-2: 2011; ABNT NBR 15919: 2011; ABNT NBR 15737: 2009; ABNT NBR 13756: 1996.

Vida útil de projeto: 20 anos.

16.3.2 INTERNA: COMPONENTES FIXOS E MÓVEIS

16.3.2.1 PORTAS EXTERNAS, PORTAS CORTA-FOGO, GRADIS DE PROTEÇÃO INTERNOS (Sujeitos à queda maior que 2m) EM MATERIAL

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15919: 2011; ABNT NBR 15737: 2009; ABNT NBR 13756: 1996.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.3.2.2 PORTAS, GRADES INTERNAS, JANELAS INTERNAS E BOXES DE BANHEIRO EM MATERIAL

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15919: 2011; ABNT NBR 15737: 2009; ABNT NBR 13756: 1996.

Vida útil de projeto: 8 anos.

16.3.2.3 COMPLEMENTOS (Ferragens, trilhos, fechaduras etc.)

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15969-1: 2011; ABNT NBR 15969-2: 2011.

Vida útil de projeto: 4 anos.

16.4 VIDROS

16.4.1 VIDRO COMUM

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR NM 294: 2004; ABNT NBR NM 293: 2004; ABNT NBR NM 298: 2006; ABNT NBR 12067: 2001.

Vida útil de projeto: não consta.

16.4.2 VIDRO IMPRESSO

Atendendo à NBR 15575-1_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais", bem, como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR NM 297: 2004.

Vida útil de projeto: não consta.

16.5 PISOS

16.5.1 REVESTIMENTO CERÂMICO

Atendendo à NBR 15575-3_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 13753: 1996; ABNT NBR 15463: 09/2013; ABNT NBR 13816: 1997; ABNT NBR 13818: 1997; ABNT NBR 9457.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.5.2 REVESTIMENTO DE GRANITO OU MÁRMORE

Atendendo à NBR 15575-3_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 7206: 1982; ABNT NBR 15884: 2010; ABNT NBR NM 103: 1998.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.5.3 REVESTIMENTO DE MADEIRA

Atendendo à NBR 15575-3_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15799: 2013; ABNT NBR 15798: 2010; ABNT NBR 6451: 1984.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.5.4 REVESTIMENTO DE CONCRETO (EXTERNO)

Atendendo à NBR 15575-3_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 14833-1: 2009; ABNT NBR 14833-2: 2009.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.6 VEDAÇÃO

16.6.1 EXTERNA: paredes de vedação externas, painéis de fachada, fachadas-cortina

16.6.1.1 BLOCO CERÂMICO NÃO ESTRUTURAL

Atendendo à NBR 15575-4_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15270-1: 2005; ABNT NBR 15270-3: 2005; ABNT NBR 7170: 1983; ABNT NBR 8041: 1983; ABNT NBR 6460: 1983; ABNT NBR 8545: 1984.

Vida útil dos materiais: 40 anos.

16.6.2 INTERNA: paredes e divisórias leves internas, escadas internas, guarda-copos

16.6.2.1 GUARDA-CORPO

Atendendo à NBR 15575-4_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 14718.

Vida útil de projeto: 20 anos.

16.7 COBERTURA

16.7.1 ESTRUTURA DE COBERTURA E COLETORES PLUVIAIS EMBUTIDOS

Atendendo à NBR 15575-5_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 10844; ABNT NBR 9575; ABNT NBR 9574.

Vida útil de projeto: 20 anos.

16.7.2 TELHA DE FIBROCIMENTO

Atendendo à NBR 15575-5_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15210-1.

Vida útil de projeto: 13 anos.

16.7.3 RUFOS, CALHAS INTERNAS E DEMAIS COMPLEMENTOS (De ventilação, iluminação, vedação)

Atendendo à NBR 15575-5_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 15215-1; ABNT NBR 15215-2; ABNT NBR 15215-3; ABNT NBR 15215-4: 2005.

Vida útil de projeto: 8 anos.

16.7.4 CALHAS DE BEIRAL E COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS APARENTES, SUBCOBERTURAS FACILMENTE SUBSTITUÍVEIS

Atendendo à NBR 15575-5_2013. "Edifícios Habitacionais - Desempenho. Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas", bem como as normas correlatas à sua especificidade.

NORMAS ABNT CORRELATAS: ABNT NBR 10844.

Vida útil de projeto: 4 anos.