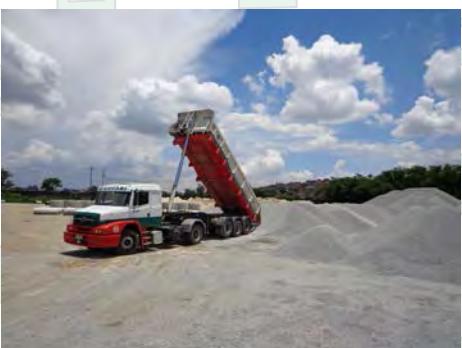




CATÁLOGO TÉCNICO E COMERCIAL





No início do séc. XX, desembarcou em São Paulo, Brasil, Pasquale Mignella, vindo ainda criança de Bojano, Campobasso (Itália). Começou a trabalhar como oleiro, em Olarias de seu tio, na região de Guaianases (São Paulo) e Itaquera (São Paulo). Já adulto, morava na Penha (São Paulo) e administrava olarias da

Famiglia Matarazzo. Posteriormente, comprou terras na Várzea do Palácio, em Guarulhos, e iniciou a extração de areia, além de fabricar tijolos de barro e vender lenha.

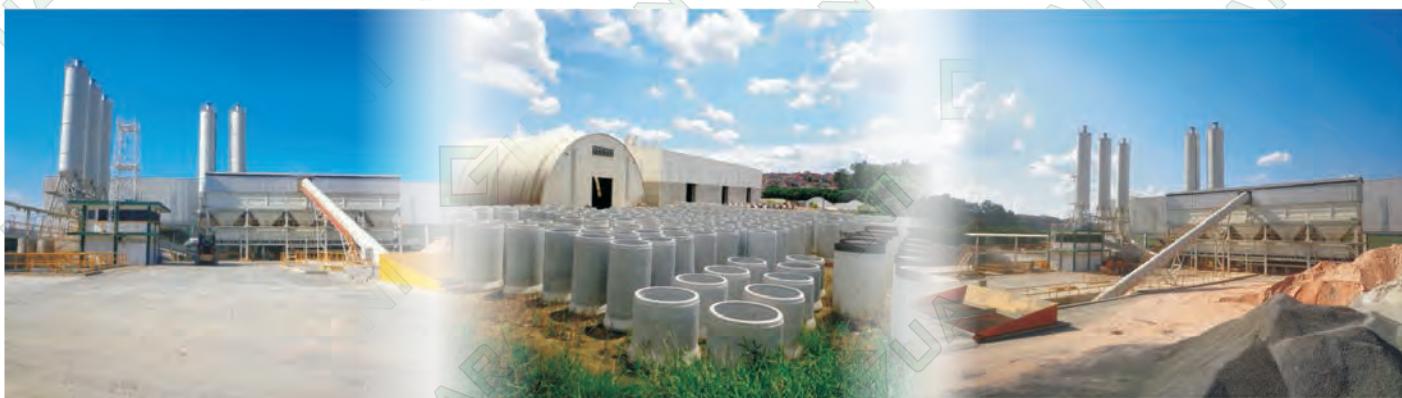
Já na década de 60, Pasquale Mignella Filho passa a administrar a empresa, que passa a ser uma das pioneiras a participar em licitações públicas no Serviço Funerário, e posteriormente na Prefeitura de São Paulo e Sabesp. Com a retificação do rio Tietê, a sede da empresa foi desapropriada, ficando esta com a matriz na Penha (São Paulo), e diversas filiais: Pq. São Luiz (desapropriado pelo Aeroporto Internacional de Guarulhos), Lavras (Guarulhos), Ermelino Matarazzo (São Paulo), Santa Isabel e Itaquaquecetuba.

Após atuar sob outras denominações ou outras formas societárias, no dia 28/05/1974 é registrada na JUCESP a sociedade empresária GUARANI MATERIAL PARA CONSTRUÇÃO LTDA, cujo maior escopo era a participação em licitações públicas e a extração de areia, fabricação de tijolos de barro e plantação de eucalipto. Já na década de 80, iniciou a Guarani a fabricar pré-moldados de concreto, como blocos, guias e lajes, além de comercializar cimento, cal e outros produtos em geral. Durante a década de 90 a empresa continuou atuando fortemente no setor público, assumindo posição de liderança na região metropolitana de São Paulo. Com o início do séc. XXI, a empresa começa a atuar no ramo de tubos de concreto, para águas pluviais, esgoto sanitário e cravação, mudando sua sede para a Av. Paschoal Thomeu, 1885, Bonsucesso (Guarulhos), numa área de 90.000 m², fechando todas as demais filiais.

A partir de 2010 a empresa começa a investir fortemente na sua infra-estrutura, resultando em forte liderança no setor público de comércio de materiais de construção na região metropolitana de São Paulo, no Vale do Paraíba, Região de Campinas e Sorocaba e em todo o Litoral. Também passa a ter amplo domínio do mercado público de pré-moldados como blocos, guias, lajes e tubos de concreto. Em 2011 começa a ampliação de seu parque fabril, com finalização de obras no início de 2014, que deu um grande poder produtivo no setor de tubos de concreto, trouxe novidades técnicas no setor de poços de visita, inspeção e galerias técnicas, além de consolidar a maior usina de concreto da Região de Guarulhos, iniciando, assim a Guarani a atuar no setor de execução de obras e prestação de serviços.



Pasquale Mignella Filho, criança, com sua irmã, pais, tios e avós.



Equipamentos	01
Tubos de concreto	02
Tubo de concreto de seção circular.....	02
Espessura mínima de parede.....	02
Tabela - compressão diametral de tubos simples.....	03
Tabela - compressão diametral de tubos armados - águas pluviais.....	03
Tabela - compressão diametral de tubos armados - esgoto sanitário.....	03
Tabela - especificação de tubos jp com desenho técnico.....	04
Tabela - especificação de tubos ponta e bolsa com desenho técnico.....	04
Armazenamento e estocagem dos tubos de concreto.....	05
Determinação dos comprimentos dos tubos.....	05
Tubos de concreto com junta incorporada.....	06
Instrução de assentamento de tubos.....	06
Poços de visita	07
Equipamento para fabricação de poços de visita e inspeção.....	07
Requisitos específicos.....	08
Poços de seção circular.....	08
Especificações técnicas.....	09
Aduelas (galérias celulares de concreto)	10
Aduelas (galérias celulares de concreto).....	10
Dimensões das aduelas.....	11
Blocos de concreto	12
Blocos de concreto simples para alvenaria.....	12
Tabela - dimensões nominais.....	13
Tabela - designação por classe: largura e espessura.....	13
Pisos de concreto	14 / 15
Peças de concreto	16
Guia chapéu.....	16
Guia reta.....	16
Canaleta de concreto (meia cana).....	17
Lajes para boca de lobo.....	17
Laje funerária.....	17
Guia curva.....	18
Prisma.....	18
Blocos maciços.....	19
Ossário.....	19
Grelha de concreto armado.....	20
Blocos curvos.....	21
Lajes superiores e inferiores para pv e pi.....	21
Boca de leão.....	22
Malotão de concreto.....	22
Concreto usinado	23
Tipos de concreto.....	24
Revenda de materiais	25
Laboratório e controle de qualidade	26
Mapa de localização	27

TUBO DE CONCRETO DE SEÇÃO CIRCULAR PARA ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTOS SANITÁRIOS

TUBO - Peça pré-fabricada de concreto, de seção circular uniforme em toda a sua superfície longitudinal interna, exceto na bolsa ou fêmea. ABNT NBR 8890/2007 - 2008

**PRENSA RADIAL**

Prensa radial SCHLOSSER PFEIFFER. Fabrica tubos de 250mm a 1200mm de diâmetro até 2500mm de comprimento, prensando radialmente o concreto no molde externo através de roletes.

A prensa radial tem como principais características: Completa automação na operação, o que praticamente elimina a falha humana. Eixo duplo para girar cada um dos cabeçotes em sentidos opostos e garantir uma perfeita compactação do concreto e a não torção na armadura. Sensores de pressão e auto checagem para assegurar que o tubo foi fabricado isento de falhas de compactação.

**ROBÔ MBK**

Equipamento para fabricação de armaduras de aço até 3000mm de diâmetro por eletrofusão e tem como principais características: Completa automação na operação, o que praticamente elimina a falha humana.

Totalmente programável de tal forma que possibilita a otimização da armadura com passos diferentes nas diversas partes do tubo como ponta, corpo e bolsa.

**VARIANT**

VARIANT SCHLOSSER PFEIFFER fabrica tubos até 4500mm de diâmetro e 3000mm de comprimento, por vibro compressão.

A máquina VARIANT tem como principais características: Completa automação. Eixo vibratório acoplado a dois motores de 30Cv, o que garante um perfeito adensamento do concreto permitindo se trabalhar com fator água cimento da ordem de 0,35. Molde externo fixado no piso da fábrica. Pórtico hidráulico para finalizar a compactação e a formação do desenho da ponta do tubo.

**NOVA UNIDADE PRODUTIVA**

Em 2014, a Guarani expandiu sua capacidade produtiva e investiu em mais duas novas Prensas Radiais Schlosser Pfeiffer, mais três robôs de solda MBK, uma central de concreto TGM/HESS com capacidade de 250m³/h, um misturador de 3000L da TEKA, um equipamento especializado para fabricação de poços de visita Mistral Prinzing e um galpão industrial de 3500m².

Com isto a Guarani triplicou sua capacidade produtiva de tubos de concreto e entrou definitivamente no mercado de anéis e fundos de poços de visita.

TUBO DE CONCRETO DE SEÇÃO CIRCULAR

TUBO CRAVADO - Tubo pré-moldado de concreto armado, de seção transversal constante ao longo do comprimento, para deslocamento sucessivo sem impacto, por conjunto de macacos hidráulicos **ABNT NBR 15319/2007.**



Tubos tipo JP, JPE, JPA e JPB de 250mm a 3000mm de diâmetro até 3000mm de comprimento.

Água Pluvial



Tubo de Concreto armado para Água Pluvial Classes PA-1, PA-2, PA-3 e PA-4 de 250mm a 3000mm de diâmetro e até 3000mm de comprimento, com ou sem junta elástica **ABNT NBR 8890/2007..**



Tubo de Concreto armado para Esgoto Sanitário Classes EA-2, EA-3 e EA-4 de 250mm a 3000mm de diâmetro e até 3000mm de comprimento, com ou sem junta incorporada.

NORMAS TÉCNICAS DE QUALIDADE NBR 8890/2007 - 2008

(Tubos de Concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgoto sanitários)

E NBR 15319/2007 (Tubos de Concreto para Cravação) DA ABNT.

DN	ESPESSURA MÍNIMA PAREDE mm			
	PS	PA	ES / EA	JP
200	30	45	45	45
300	30	45	50	50
400	40	45	50	50
500	50	50	55	55
600	55	60	65	65
700		66	70	70
800		72	80	80
900		75	85	85
1000		80	90	90
1200		96	100	100
1500		120	120	120
2000		180	180	180

TABELA - COMPRESSÃO DIAMETRAL DE TUBOS SIMPLES

DN	Água Pluvial		Esgoto Sanitário
	Carga mínima de ruptura kN/m		Carga mínima de ruptura kN/m
classe	PS-1	PS-2	ES
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga diametral de ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

TABELA - COMPRESSÃO DIAMETRAL DE TUBOS ARMADOS

DN	Águas Pluviais							
	Carga mínima de trinca kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m			
classe	PA-1	PA-2	PA-3	PA-4	PA-1	PA-2	PA-3	PA-4
300	12	18	27	36	18	27	41	54
400	16	24	36	48	24	36	54	72
500	20	30	45	60	30	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	122	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180
1200	48	72	108	144	72	108	162	216
1500	60	90	135	180	90	135	203	270
2000	80	120	180	240	120	180	270	360
Carga diametral de fissura/ruptura kN/m								
Qd	40	60	90	120	60	90	135	180

TABELA - COMPRESSÃO DIAMETRAL DE TUBOS ARMADOS

DN	Esgoto Sanitário					
	Carga mínima de trinca kN/m			Carga mínima de ruptura kN/m		
classe	EA-2	EA-3	EA-4	EA-2	EA-3	EA-4
300	18	27	36	27	41	54
400	24	36	48	36	54	72
500	30	45	60	45	68	90
600	36	54	72	54	81	108
700	42	63	84	63	95	126
800	48	72	96	72	108	144
900	54	81	108	81	122	162
1000	60	90	120	90	135	180
1200	72	108	144	108	162	216
1500	90	135	180	135	203	270
2000	120	180	240	180	270	360
Carga diametral de fissura/ruptura kN/m						
Qd	60	90	120	90	135	180

TABELA - ESPECIFICAÇÃO DE TUBOS JP

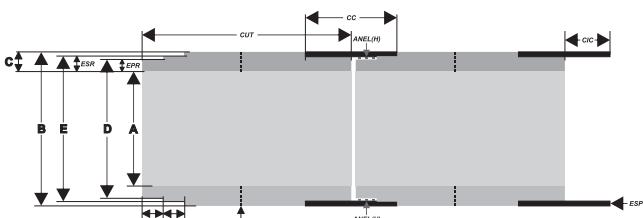
JP	300	400-A	400-B	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	UNIDADE
A DIÂMETRO INTERNO	300	400	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	mm
B DIÂMETRO EXTERNO MÁXIMO	407,4	519,8	550,7	639,8	748,3	862,6	978,2	1095,6	1212,8	1449,9	1786,0	2387,6	mm
C ESPESSURA DA PAREDE MÁXIMA	53,7	59,9	75,3	69,9	74,2	81,3	89,1	97,8	106,4	124,9	143,0	193,8	mm
D DIÂMETRO MÁXIMO PRIMEIRO REBAIXO	373,1	480,6	506,1	608,0	722,2	825,4	948,6	1066,3	1158,6	1406,9	1738,0	2320,2	mm
E DIÂMETRO MÁXIMO SEGUNDO REBAIXO	391,5	493,4	525,2	621,0	709,8	837,2	958,4	1079,1	1193,7	1429,2	1738,0	2352,0	mm
PESO POR METRO LINEAR	160	220,0	280	328,0	385,0	520,0	616,0	740,0	896,0	1264,0	1940,0	3230,0	kg
CARGA NOMINAL MÁXIMA PARA CRAVAÇÃO (TON.) *	45	64	87	108	147	174	238	299	314	494	706	950	ton.

* Considerando carga não excêntrica

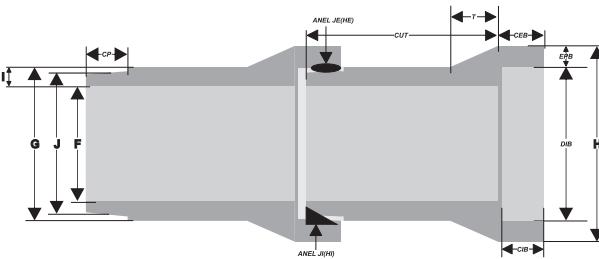
TABELA - ESPECIFICAÇÃO DE TUBOS PONTA E BOLSA

ESGOTO PLUVIAL	300,0	400,0	500,0	600,0	700,0	800,0	900,0	1000,0	1200-A	1200-B	1500,0	2000,0	UNIDADE
F DIÂMETRO INTERNO	300,0	400,0	500,0	600,0	700,0	800,0	900,0	1000,0	1200,0	1200,0	1500,0	2000,0	mm
G DIÂMETRO EXTERNO MÁXIMO CORPO	404,9	518,8	637,9	748,7	849,9	980,4	1098,2	1212,8	1287,2	1445,8	1744,0	2384,1	mm
H DIÂMETRO EXTERNO MÁXIMO BOLSA	512,5	643,0	784,0	913,5	1031,3	967,7	1302,5	1398,0	1582,0	1680,4	1945,5	2610,8	mm
I ESPESSURA DA PAREDE MÁXIMA	52,4	59,4	68,9	74,3	74,9	90,2	99,1	106,4	43,6	122,9	122,0	192,1	mm
J DIÂMETRO MÁXIMO REBAIXO	381,7	493,7	614,3	723,5	834,0	943,1	1069,8	1177,7	1381,5	1404,7	1712,2	2482,8	mm
K PESO POR METRO LINEAR	160,0	228,0	344,0	440,0	540,0	700,0	860,0	1006,7	1160,0	1392,0	1760,0	3580,0	kg

DESENHO TÉCNICO TUBOS JP



DESENHO TÉCNICO TUBOS PONTA E BOLSA

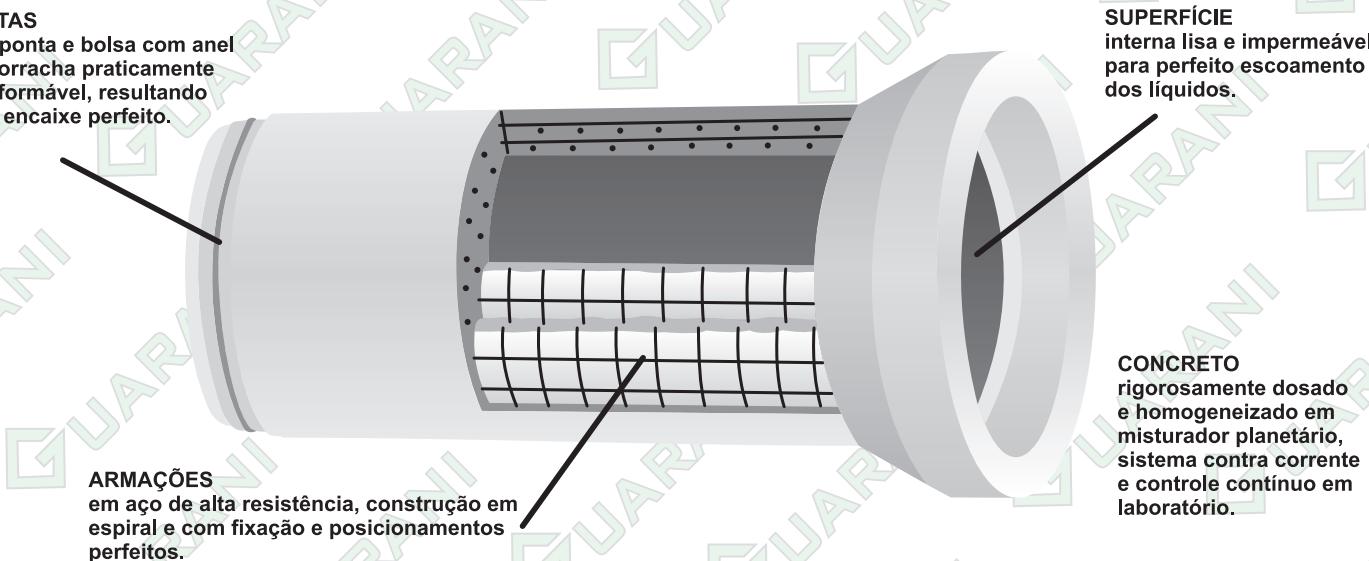


- A - DIÂMETRO INTERNO
- B - DIÂMETRO EXTERNO MÁXIMO
- C - ESPESSURA DA PAREDE MÁXIMA
- D - DIÂMETRO MÁXIMO PRIMEIRO REBAIXO
- E - DIÂMETRO MÁXIMO SEGUNDO REBAIXO

- F - DIÂMETRO INTERNO
- G - DIÂMETRO EXTERNO MÁXIMO CORPO
- H - DIÂMETRO EXTERNO MÁXIMO BOLSA
- I - ESPESSURA DA PAREDE MÁXIMA
- J - DIÂMETRO MÁXIMO REBAIXO

JUNTAS
tipo ponta e bolsa com anel de borracha praticamente indeformável, resultando com encaixe perfeito.

SUPERFÍCIE
interna lisa e impermeável para perfeito escoamento dos líquidos.



ARMAÇÕES
em aço de alta resistência, construção em espiral e com fixação e posicionamentos perfeitos.

CONCRETO
rigorosamente dosado e homogeneizado em misturador planetário, sistema contra corrente e controle contínuo em laboratório.

ARMAZENAMENTO E ESTOCAGEM DOS TUBOS DE CONCRETO

Recomenda-se que os tubos sejam estocados preferencialmente em terrenos nivelados e na posição vertical.

Quando houver a necessidade da estocagem na posição horizontal, por motivo de segurança, é importante que os tubos tenham atingido características de resistência para tal, o que ocorre geralmente após no mínimo três dias de sua fabricação. Também quando estocados na posição horizontal, recomenda-se que os tubos sejam apoiados em terrenos nivelados sobre materiais que não os danifiquem e posicionados em pontos isolados próximos da ponta e da bolsa, conforme figura abaixo.

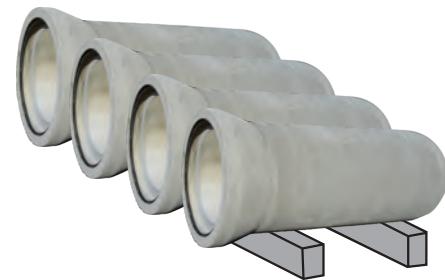
Uma maneira adequada de estocagem na posição horizontal é dispor a pilha superior sobre a pilha inferior, calçando como mostra a figura abaixo, de forma que o peso do tubo seja distribuído uniformemente, evitando-se cargas concentradas.

Para se evitar um empilhamento excessivo, recomenda-se uma altura máxima pelo diâmetro do tubo, conforme apresentado na tabela abaixo.

TABELA - EMPILHAMENTO MÁXIMO RECOMENDADO DOS TUBOS DE CONCRETO

DIÂMETRO NOMINAL mm	NÚMERO MÁXIMO DE PILHAS
200 a 400	4
500 a 600	3
700 a 1.000	2
> 1.000	1

NOTA - Os tubos de concreto não podem ser empilhados ou receber qualquer tipo de carregamento até que atinjam características de resistências mecânicas para tal.



Apoio dos tubos ponta e bolsa quando estocados na horizontal

DETERMINAÇÃO DOS COMPRIMENTOS DOS TUBOS

Existe uma forte tendência dos países europeus e Estados Unidos de se utilizar tubos de concreto com comprimentos cada vez maiores: acima de 2,5m.

No Brasil esta tendência também está cada vez mais presente.

Identificamos duas razões principais:

PRODUTIVIDADE – Existe um aumento significativo na produtividade, pois, no mesmo tempo que se assenta um tubo de 1,5m pode-se assentar um tubo de 2,5m(33% a mais); e há também o ganho de produtividade do próprio fabricante do tubo, pois o tempo gasto na fabricação de um tubo de 1,5m é praticamente o mesmo de um tubo de 2,5m!

CUSTO DIRETO – Como uma parte substancial do custo dos tubos está nas junções (bolsas e argamassa ou juntas elásticas), logicamente quanto menos juntas tivermos menor será o custo por metro.

Conclusão: O custo por metro de um tubo instalado é proporcional ao comprimento; ou seja, o valor por metro de um tubo assentado de 2,5m será muito menor que o valor por metro de um tubo de 1,5m, tanto pelo seu custo direto como também pela produtividade!

O aumento da produtividade e a economia é sempre desejável em qualquer obra, porém deve-se tomar o devido cuidado na definição do comprimento, pois naturalmente os tubos de 2,5m pesam mais que os tubos de 1,5m (conforme tabela de pesos página 4, item K).

TUBOS DE CONCRETO COM JUNTA INCORPORADA

As linhas de drenagem construídas com tubos de concreto convencional têm o seu ponto mais crítico localizado nas juntas.

As partes de baixo das bolsas e das pontas dos tubos são na maioria das vezes, argamassadas de forma deficiente ou simplesmente não argamassadas, devido à dificuldade de acesso a estes pontos. O que ocorre na maioria das vezes é que estes poluentes carreados pelas águas pluviais se infiltram através das falhas nas juntas e, ou contaminam o lençol freático, ou solapam o solo produzindo verdadeiras crateras.

Com a finalidade de se evitar esses tipos de falhas desenvolveu-se as juntas elásticas, inicialmente avulsas e posteriormente já embutidas no próprio concreto, o que se convencionou chamar de juntas incorporadas.

As obras executadas com este tipo de junta tem a garantia de qualidade e desempenho, pois sendo esta embutida no próprio concreto do tubo, não sofre risco de se deslocar durante a instalação e principalmente se garante o não esquecimento da junta; o que assegura a estanqueidade da rede.

Fig. 1 - Início da montagem

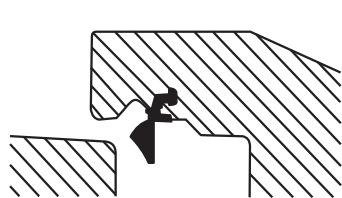
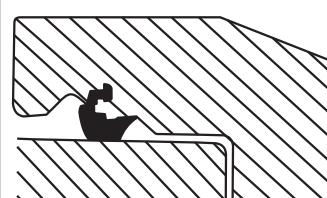


Fig. 2 - Depois de montado



INSTRUÇÃO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS

Anexo A (normativo)

Figura com detalhes de assentamento, apoio, envolvimento e reenchimento de acordo com o previsto na ABNT NBR 15645:2008.

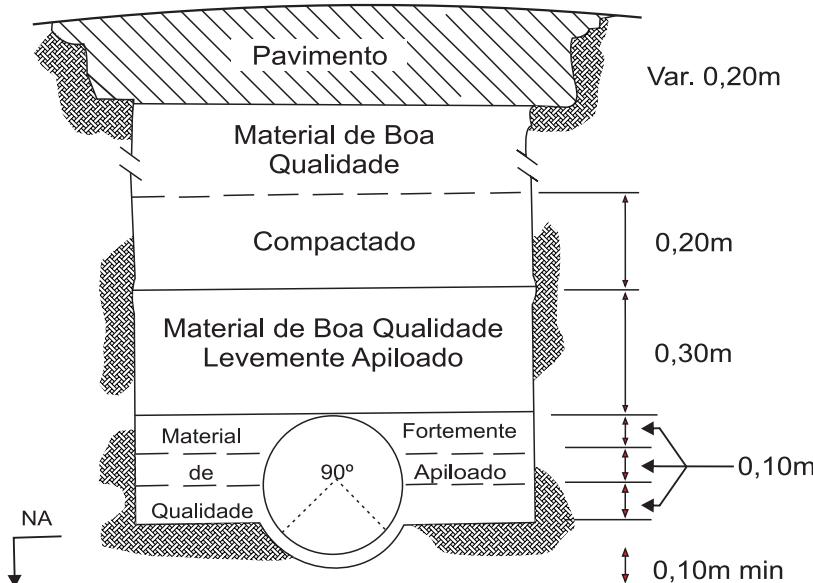


Figura A.1 - Apoio direto

EQUIPAMENTO PARA FABRICAÇÃO DE POÇOS DE VISITA E INSPEÇÃO

Este é um equipamento especializado na fabricação de anéis e fundos de poços de visita, tipo Mistral totalmente automatizado, importado da Alemanha, e desenvolvido pela empresa Prinzing com mais de 100 anos de tradição neste mercado.

Desta forma a **GUARANI** se qualificou para fabricar todos os anéis e fundos de poços de visita em conformidade com a norma ABNT e com a norma Americana e Européia.



POÇOS DE VISITA E INSPEÇÃO

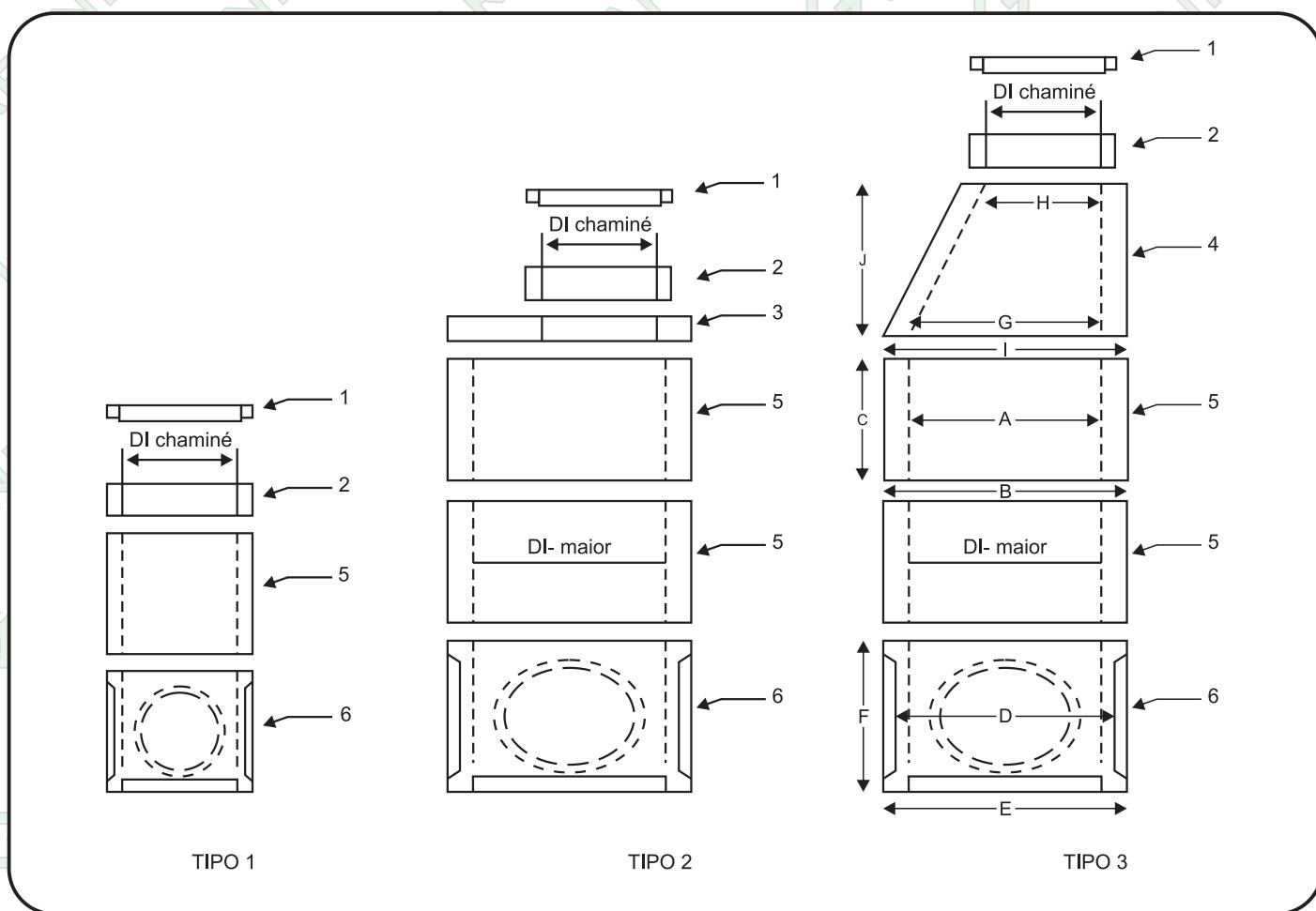


REQUISITOS ESPECÍFICOS

As peças pré-moldadas de concreto para aplicação nos poços de visita e inspeção devem ser fabricadas com as configurações mostradas em 5.1 a 5.5. ABNT NBR 16085/2012

POÇOS DE SEÇÃO CIRCULAR

As peças pre-moldadas devem ser produzidas na forma de elementos de seção circular do tipo ponta/bolsa ou macho/fêmea, com ou sem junta elástica, conforme as configurações da figura abaixo.



Legenda

- 1 Laje de cobertura e tampa de concreto armado, ou de ferro;
- 2 Módulo de ajuste DN 600 mm;
- 3 Laje de redução/transição;
- 4 Cone de redução/ transição exentrico DN 800/600 mm, 1000/600 mm, ou 1500/600 mm;
- 5 Anel circular DN 600 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200 mm ou 1500 mm;
- 6 Módulo de base DN 600 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200 mm ou 1500 mm.

Configurações para poços de seção circular

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Linha de fornecimento: aduelas de concreto com encaixe macho e fêmea (MF), cones de concreto e aduelas com fundo nas seguintes especificações (vide desenho técnico na página anterior).

TIPO		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA MF
UTILIZAÇÃO		PLUVIAL / ESGOTO						
DIÂMETRO INTERNO	A/5	600	A/5	600	A/5	600	A/5	600
DIÂMETRO EXTERNO	B/5	840	B/5	840	B/5	840	B/5	840
ALTURA EXTERNA	C/5	250	C/5	500	C/5	750	C/5	1000
PESO		160		320		480		640

TIPO		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA MF
UTILIZAÇÃO		ESGOTO		ESGOTO		ESGOTO		ESGOTO
DIÂMETRO INTERNO	A/5	1000	A/5	1000	A/5	1000	A/5	1000
DIÂMETRO EXTERNO	B/5	1220	B/5	1220	B/5	1220	B/5	1220
ALTURA EXTERNA	C/5	250	C/5	500	C/5	750	C/5	1000
PESO		255		510		765		1020

TIPO		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA COM FUNDO		ADUELA COM FUNDO
UTILIZAÇÃO		PLUVIAL		PLUVIAL		ESGOTO		ESGOTO
DIÂMETRO INTERNO	A/5	1000	A/5	1000	D/6	1000	D/6	1000
DIÂMETRO EXTERNO	B/5	1180	B/5	1180	E/6	1220	E/6	1220
ALTURA EXTERNA	C/5	250	C/5	500	F/6	500	F/6	1420
PESO		190		380		710		1710

TIPO		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA COM FUNDO
UTILIZAÇÃO		ESGOTO		ESGOTO		ESGOTO		ESGOTO
DIÂMETRO INTERNO	A/5	1200	A/5	1200	A/5	1200	A/5	1200
DIÂMETRO EXTERNO	B/5	1470	B/5	1470	B/5	1470	B/5	1470
ALTURA EXTERNA	C/5	250	C/5	500	C/5	750	C/5	1000
PESO		350		700		1050		1400
								2570

TIPO		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA MF		ADUELA COM FUNDO
UTILIZAÇÃO		ESGOTO		ESGOTO		ESGOTO		ESGOTO
DIÂMETRO INTERNO	A/5	1500	A/5	1500	A/5	1500	A/5	1500
DIÂMETRO EXTERNO	B/5	1800	B/5	1800	B/5	1800	B/5	1800
ALTURA EXTERNA	C/5	250	C/5	500	C/5	750	C/5	1000
PESO		490		975		1465		1950
								4600

TIPO		MINICONE		CONE		CONE		CONE
ALINHAMENTO		LATERAL		LATERAL		LATERAL		CENTRAL
UTILIZAÇÃO		ESGOTO		PLUVIAL		ESGOTO		ESGOTO
DN INTERNO BASE	G/4	1000	G/4	1000	G/4	1000	G/4	1200
DN INTERNO TOPO	H/4	600	H/4	600	H/4	600	H/4	630
DN EXTERNO BASE	I/4	1220	I/4	1220	I/4	1220	I/4	1470
ALTURA EXTERNA	J/4	360	J/4	500	J/4	650	J/4	580
PESO		420		390		540		780
								1340

ADUELAS (GALERIAS CELULARES DE CONCRETO)

ABNT NBR 15396:2006

Aduelas: estruturas pré-fabricadas de concreto armado, enquadradas na categoria de condutos rígidos, ou seja, que suportam as cargas por sua própria resistência. Apresentam normalmente formato de seção transversal retangular, fechada ou aberta, conforme figuras 1 e 2, com junta rígida tipo “macho e fêmea”.

Figura 1 - Aduela de seção transversal fechada

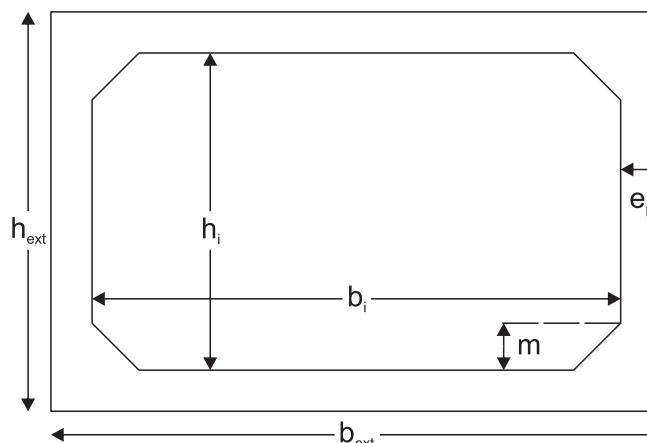
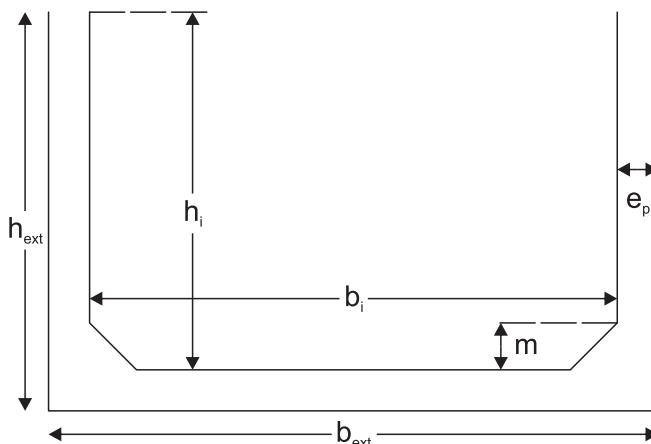


Figura 2 - Aduela e seção transversal aberta



DIMENSÕES DAS ADUELAS:

1. Base e altura: as aduelas devem ter as suas dimensões especificadas, variando-se a base e a altura de 0,50 m. Como ilustração, ver tabela a seguir (“Dimensões de aduelas”).

2. Comprimento: o comprimento útil mínimo das aduelas dever ser de 1,00 m.

3. Comprimento de encaixe (macho e fêmea): o comprimento de encaixe deve atender à seguinte especificação:

a) l_1 maior ou igual a l_2 ;

b) l_2 maior ou igual a 7,0 cm;

4. Folga de encaixe: a folga permitida no encaixe de duas aduelas deve ser no máximo 0,2 de espessura da parede (e_p).

Tabela - Dimensões de aduelas

Largura (b_i)	Altura (h_i)	Largura (b_i)	Altura (h_i)
1,00	1,00	-	-
1,50	1,00	1,00	1,50
2,00	1,00	1,00	2,00
2,50	1,00	1,00	2,00
3,00	1,00	1,00	3,00
3,50	1,00	1,00	3,00
4,00	1,00	1,00	4,00
1,50	1,50	-	-
2,00	1,50	-	-
2,50	1,50	1,50	2,50
3,00	1,50	1,50	3,00
3,50	1,50	1,50	3,50
4,00	1,50	1,50	4,00
2,00	2,00	-	-
2,50	2,00	2,00	2,50
3,00	2,00	2,00	3,00
3,50	2,00	2,00	3,50
4,00	2,00	2,00	4,00
2,500	2,50	-	-
3,00	2,50	2,50	3,00
3,50	2,50	2,50	3,50
4,00	2,50	2,50	4,00
3,00	3,00	-	-
3,50	3,00	3,00	3,50
4,00	3,00	3,00	4,00
3,500	3,50	-	-
4,00	3,50	3,50	4,00
4,00	4,00	-	-

NOTA: Na existência de mísulas, as dimensões mínimas devem ser 15 cm x 15 cm.

BLOCOS DE CONCRETO SIMPLES PARA ALVENARIA

ABNT NBR 6136:2014

TERMOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste documento, aplica-se os seguintes termos e definições.

Bloco vazado do concreto simples

componente para execução de alvenaria, com ou sem função estrutural, vazado nas faces superior e inferior, cuja área líquida é igual ou inferior a 75% da área bruta (ver figura 1).

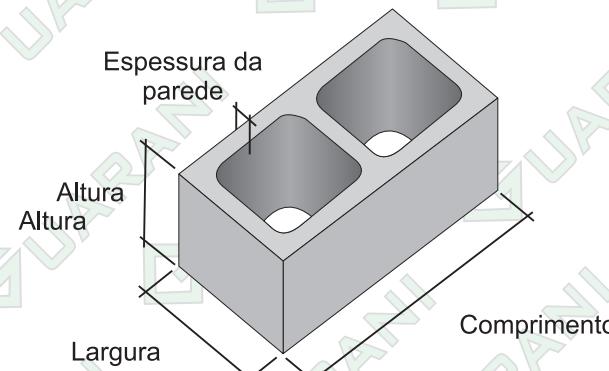


Figura 1 - Bloco vazado de concreto simples

Blocos tipo canaleta

componente de alvenaria, vazados ou não, com conformação geométrica conforme a Figura 2, criados para racionalizar a execução de vergas, contravergas e cintas.

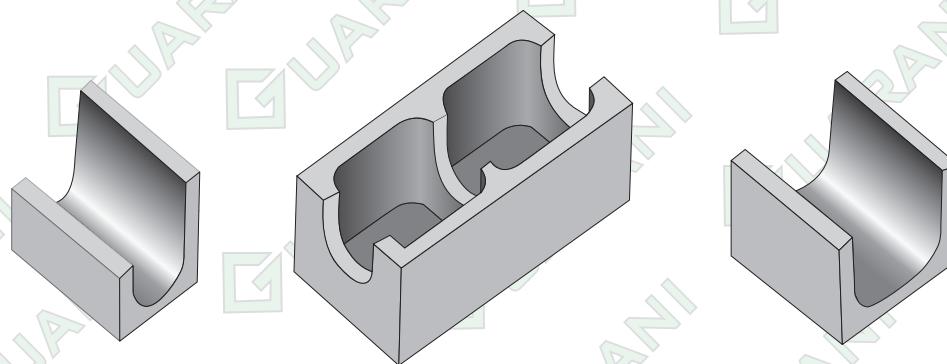


Figura 2 - Blocos tipo canaleta

Bloco compensador

componente de alvenaria destinado para ajuste de modulação

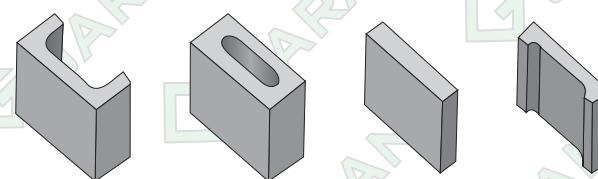


Figura 3 - Bloco compensador

Tabela 1 - Dimensões nominais

Família		20 x 40	15 x 40	15 x 30	12,5 x 40	12,5 x 25	12,5 x 37,5	10 x 40	10 x 30	7,5 x 40
Medida Nominal mm Comprimento	Largura	190	140		115			90		65
	Altura	190	190	190	190	190	190	190	190	190
	Inteiro	390	390	290	390	240	365	390	290	390
	Meio	190	190	140	190	115	-	190	140	190
	2/3	-	-	-	-	-	240	-	190	-
	1/3	-	-	-	-	-	115	-	90	-
	Amarração "L"	-	340	-	-	-	-	-	-	-
	Amarração "T"	-	540	440	-	365	-	-	290	-
	Compensador A	90	90	-	90	-	-	90	-	90
	Compensador B	40	40	-	40	-	-	40	-	40
Canaleta inteira		390	390	290	390	240	365	390	290	-
Meia canaleta		190	190	140	190	115	-	190	140	-

NOTA 1 As tolerâncias permitidas nas dimensões dos blocos indicados nesta Tabela são de $\pm 2,0$ mm para a largura e $\pm 3,0$ mm para a altura e para o comprimento.

NOTA 2 os componentes das famílias de blocos de concreto têm sua modulação determinada de acordo com a ABNT NBR 15873.

NOTA 3 As dimensões da canaleta J devem ser definidas mediante acordo entre fornecedor e comprador, em função do projeto.

A espessura mínima de qualquer parede de bloco deve atender a Tabela 2. A tolerância permitida nas dimensões das paredes é de - 1,0mm para cada valor individual.

Tabela 2 - Designação por classe, largura dos blocos e espessura mínima das paredes dos blocos

Classe	Largura nominal mm	Paredes longitudinais ^a mm	Paredes transversais	
			Paredes ^a mm	Espessura equivalente ^b mmm
A	190	32	25	188
	140	25	25	188
B	190	32	25	188
	140	25	25	188
C	190	18	18	135
	140	18	18	135
	115	18	18	135
	90	18	18	135
	65	15	15	113

"a" Média das medidas das paredes tomadas no ponto mais estreito.

"b" Soma das espessuras de todas as paredes transversais aos blocos (em milímetros), dividida pelo comprimento nominal do bloco (em metros).

Anexo D
(normativo)**AVALIAÇÃO DIMENSIONAL****D.1 - Introdução**

A avaliação dimensional das peças deve ser realizada sempre em planos paralelos ou perpendiculares às arestas das peças, conforme sua tipologia.

Em D.2 estão apresentados esquematicamente exemplos de pontos de medidas de alguns formatos de peças classificados os tipos descritos em 5.1.

D.2 - Formatos**D.2.1 - Peças do Tipo I**

Conforme Figura D.1.

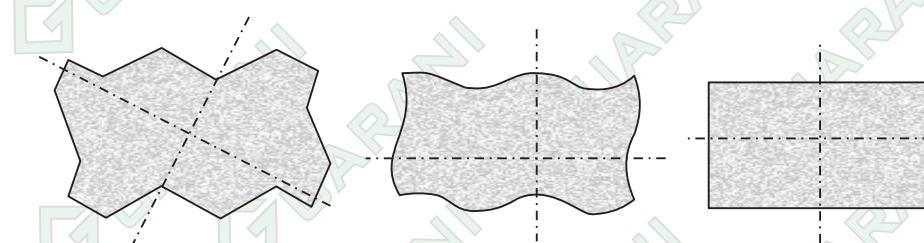


Figura D.1 - Exemplos de peças de concreto do tipo I

D.2.2 - Peças do Tipo II

Conforme figura D.2.

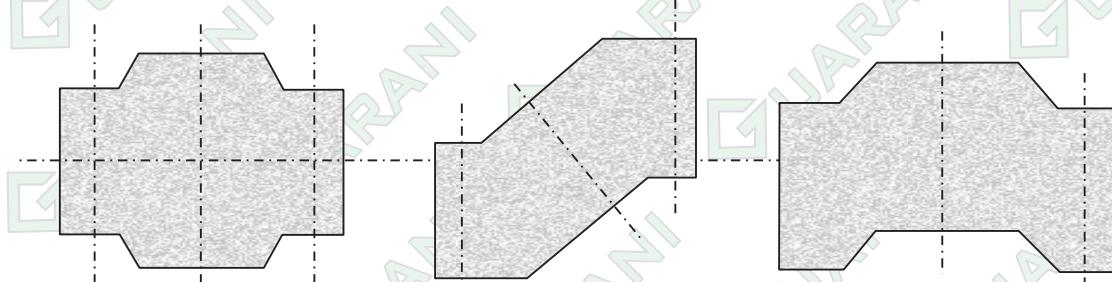


Figura D.2 - Exemplos de peças de concreto do tipo II

D.2.3 - Peças do tipo III

Conforme Figura D.3.

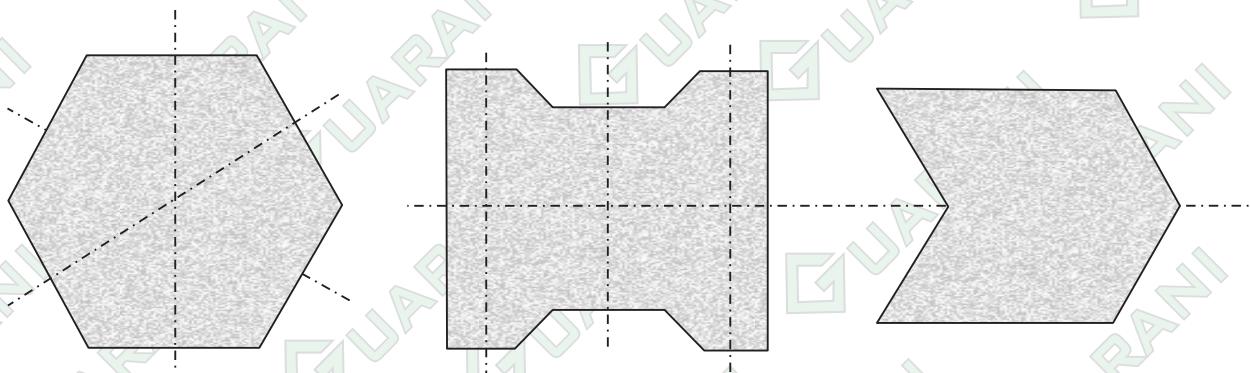


Figura D.3 - Exemplos de peças de concreto do tipo III

D.2.4 - peças do tipo IV

Conforme Figura D.4.

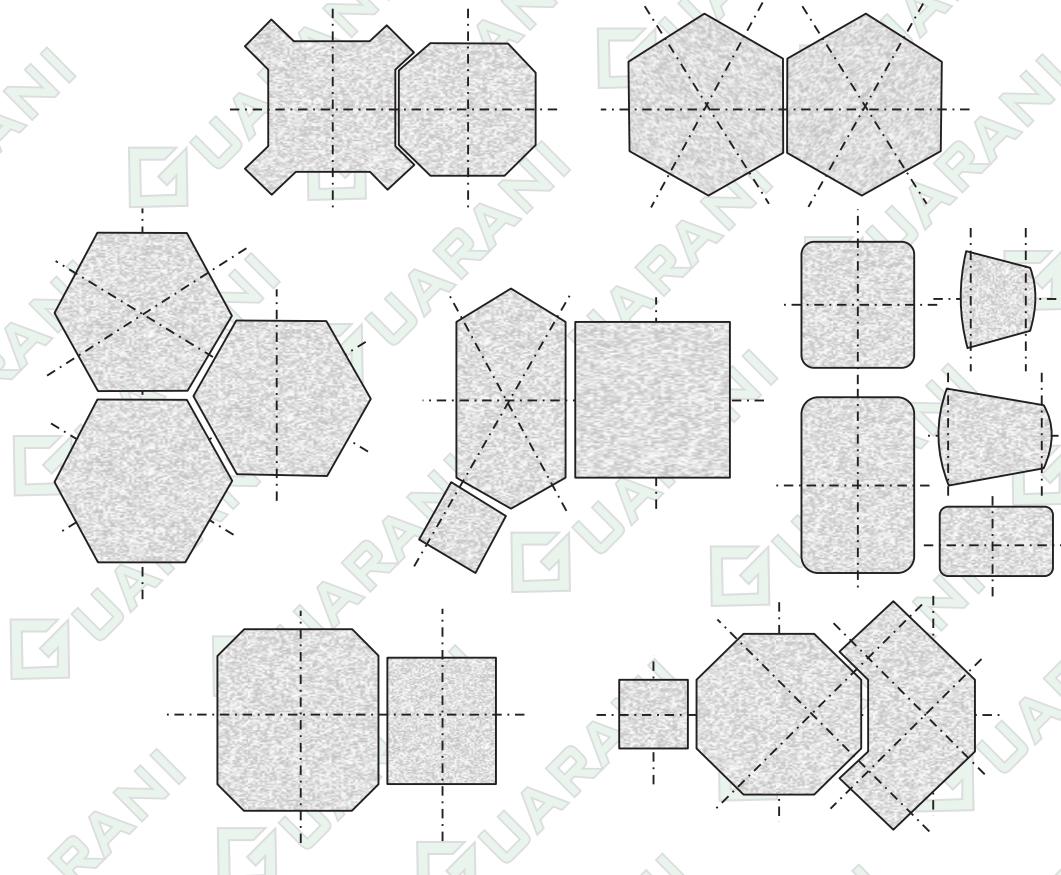


Figura D.4 - Exemplos de peças de concreto do tipo IV

AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM A NBR 9062/2006

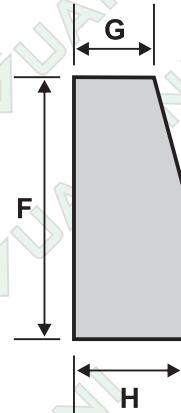
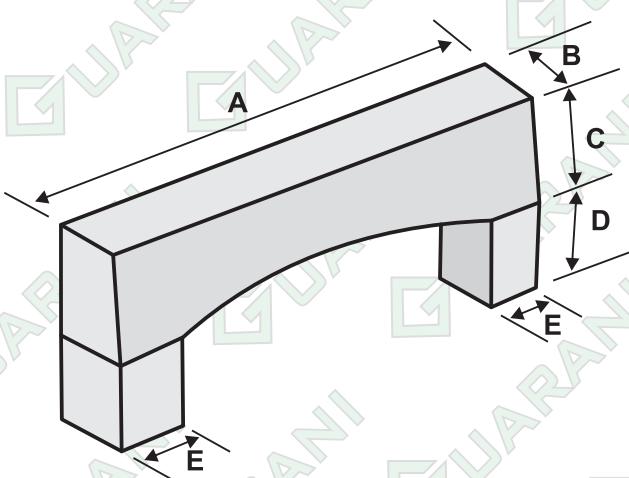


Saída específica
do misturador
para abastecer
mesa vibratória,
para fabricação
de peças
especiais.



Produção de guias retas

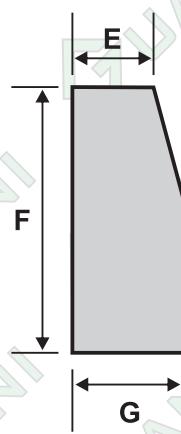
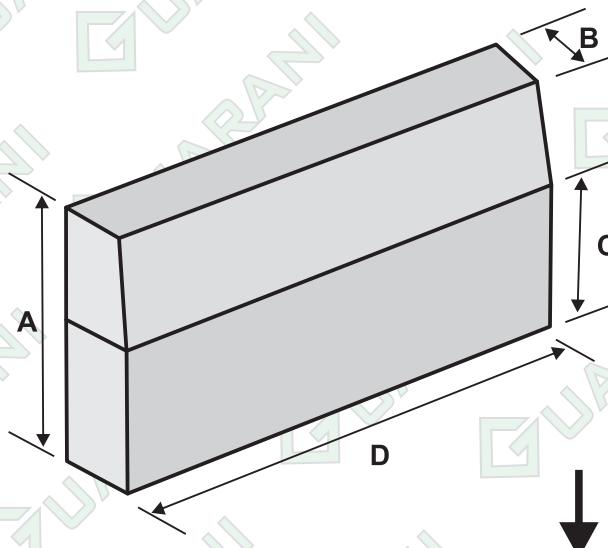
GUIA CHAPÉU



Medidas em mm

A	1200
B	130
C	160
D	150
E	150
F	300
G	130
H	150

* Consulte outras medidas



GUIA RETA

Medidas em mm

A	300
B	130
C	150
D	1000
E	130
F	300
G	150

* Consulte outras medidas

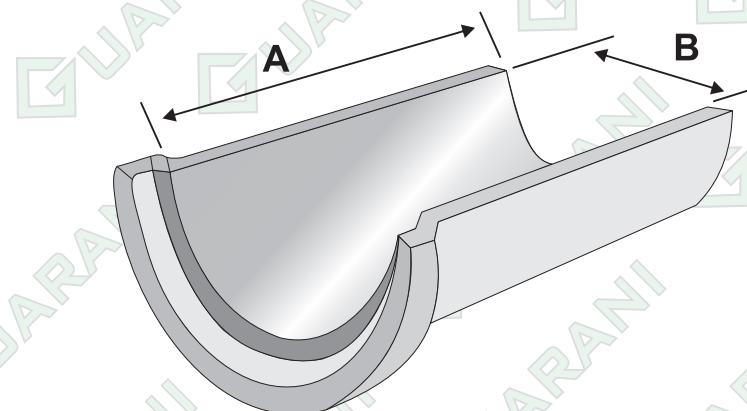
**AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM
A NBR 9062/2006**

CANAleta de CONCRETO (meia cana)

Medidas em

A	1000 a 1500 mm
B	100 a 800

* Consulte outras medidas

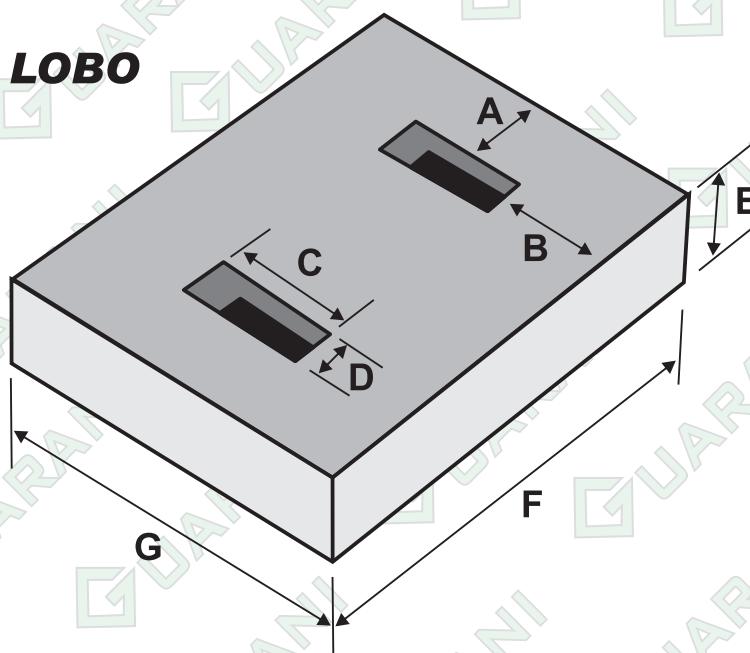


LAJES PARA BOCA DE LOBO

Medidas em mm

A	240
B	320
C	60
D	40
E	80
F	1100/1200
G	700/800

* Consulte outras medidas

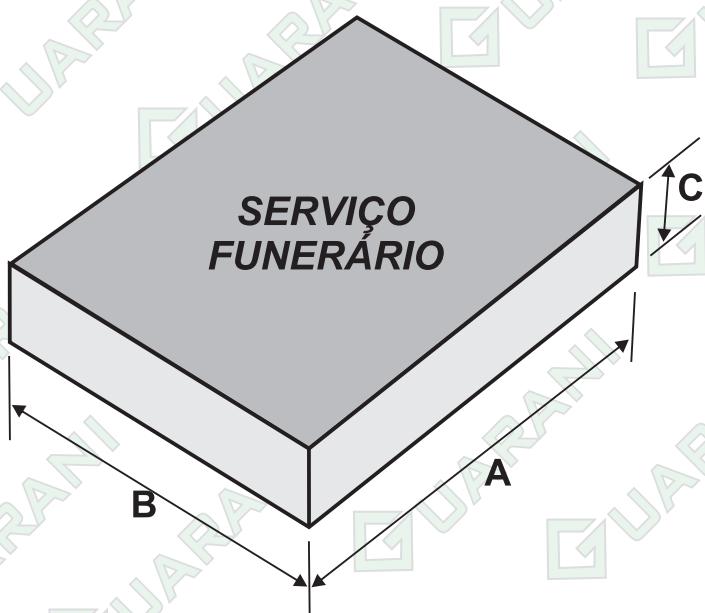


LAJE FUNERÁRIA

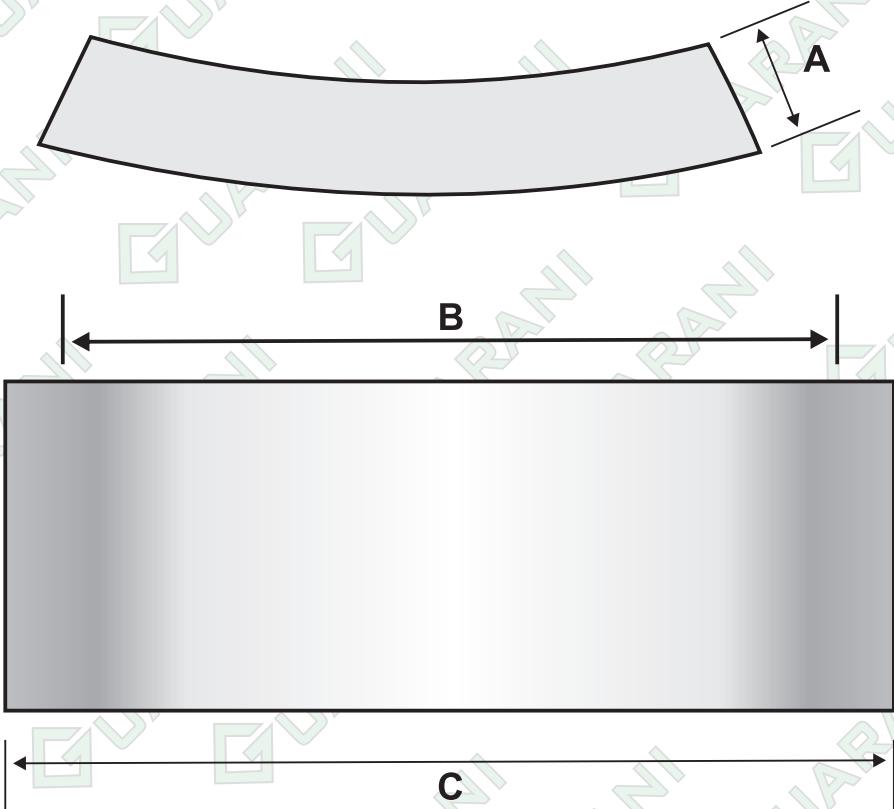
Medidas em mm

A	430	560	800	900
B	400	540	540	600
C	40	40	40	40

* Consulte outras medidas

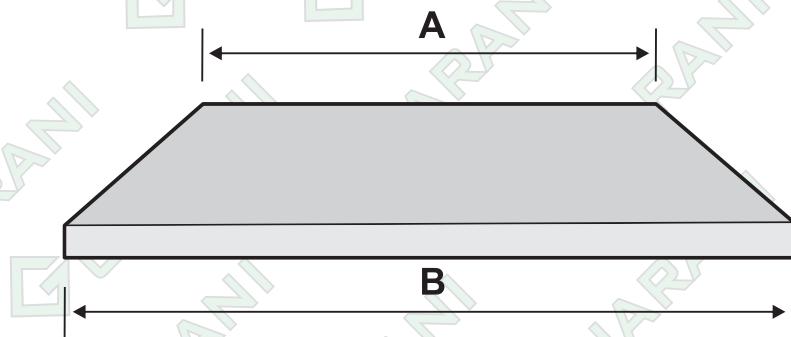


**AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM
A NBR 9062/2006**

GUIA CURVA

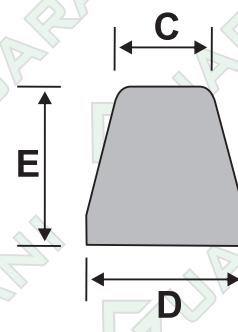
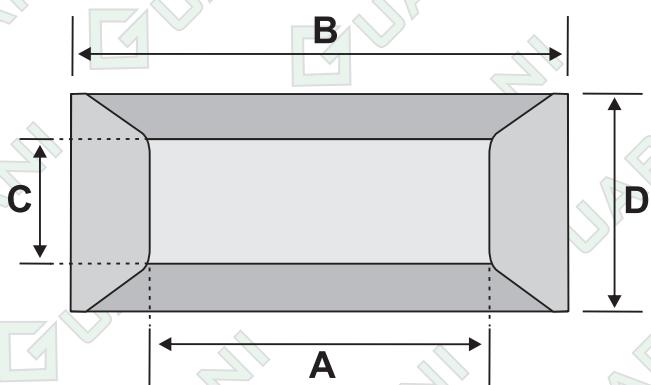
Medidas em mm	
A	130
B	950
C	1000

* Consulte outras medidas

PRISMA

Medidas em mm	
A	600
B	940
C	120
D	170
E	260

* Consulte outras medidas



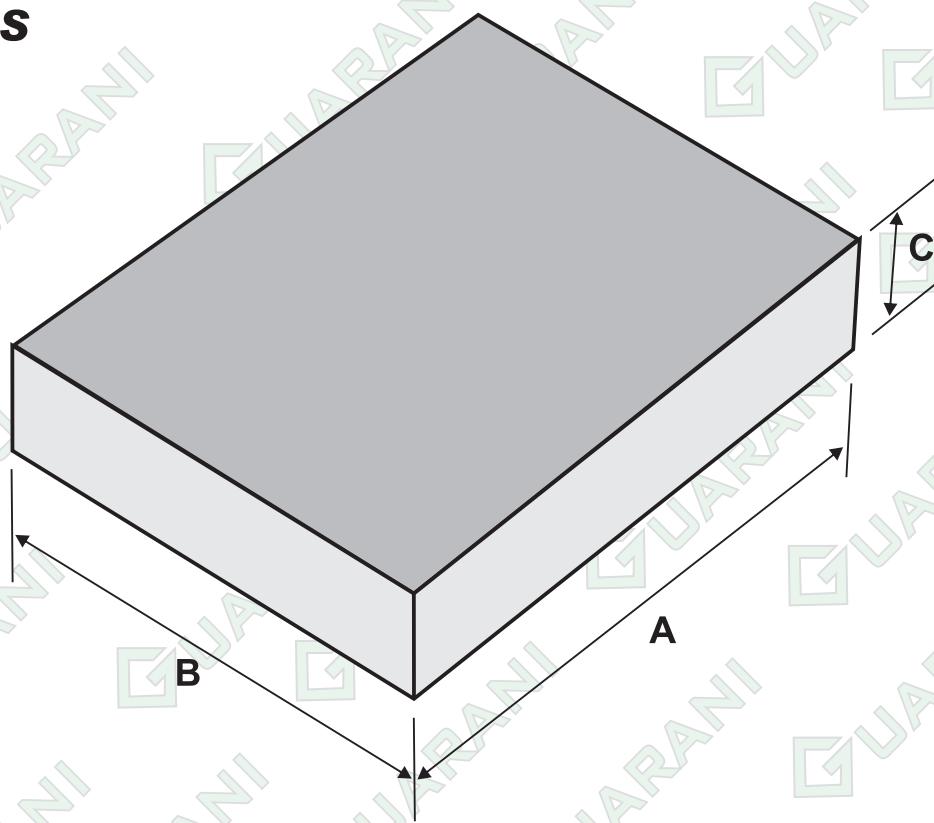
**AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM
A NBR 9062/2006**

BLOCOS MACIÇOS

Medidas em mm

A	250	250
B	150	300
C	100	100

* Consulte outras medidas

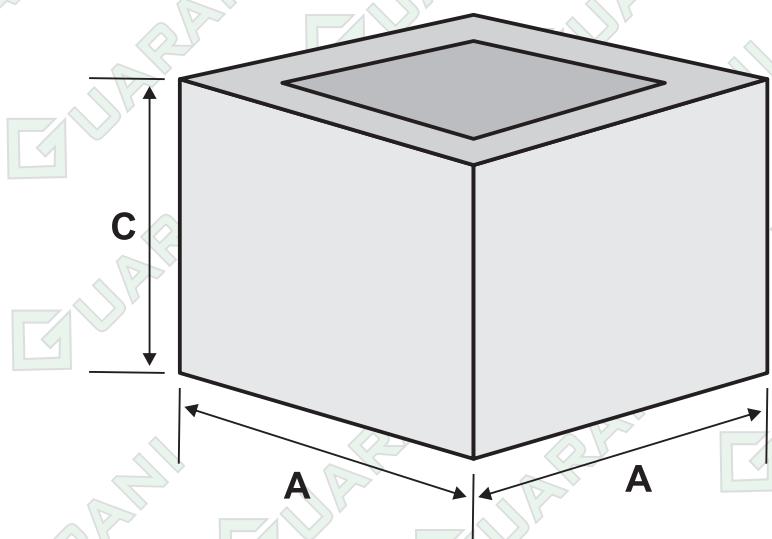
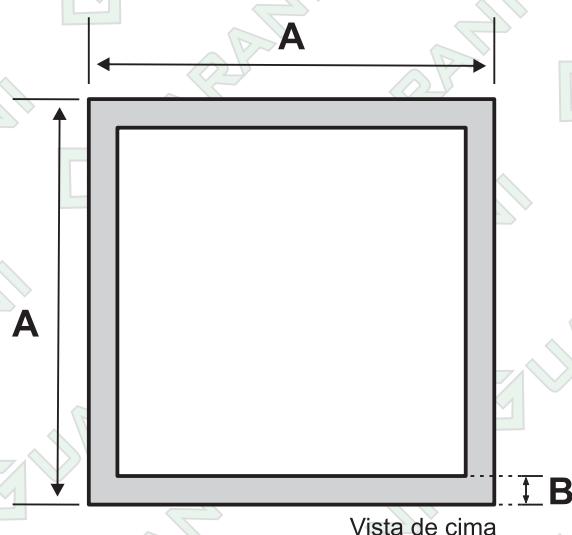


OSSÁRIO

Medidas em mm

A	420
B	10
C	30

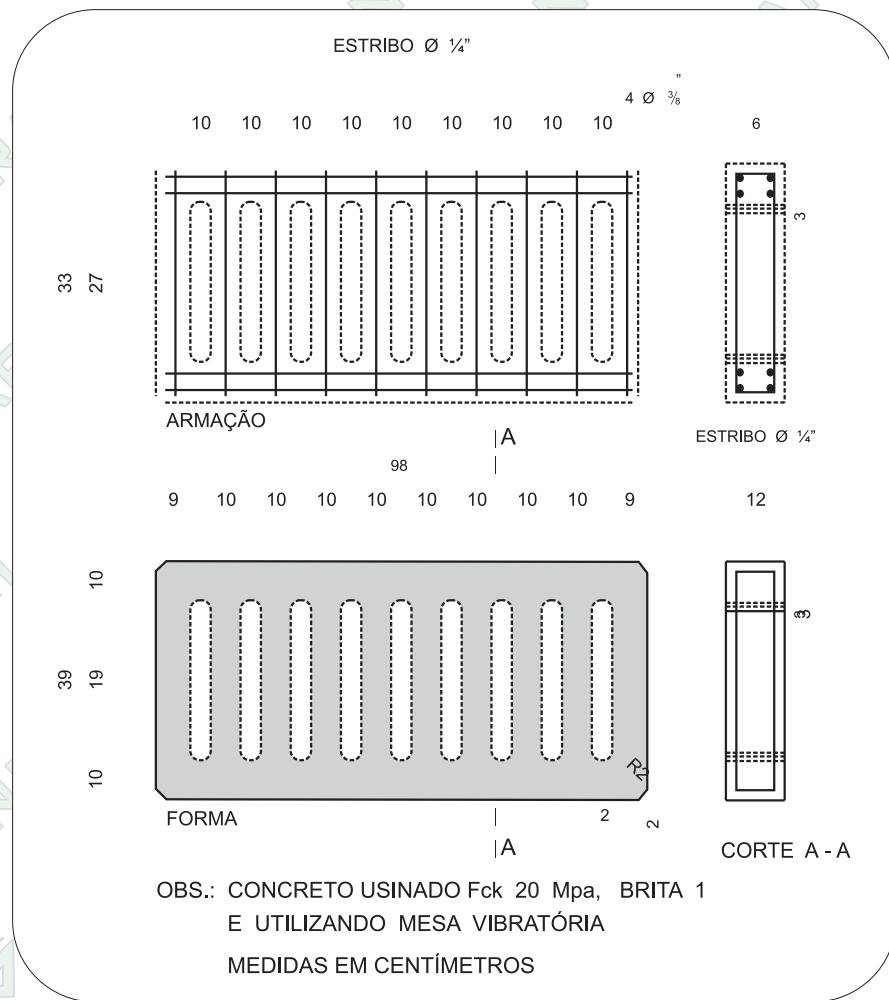
* Consulte outras medidas



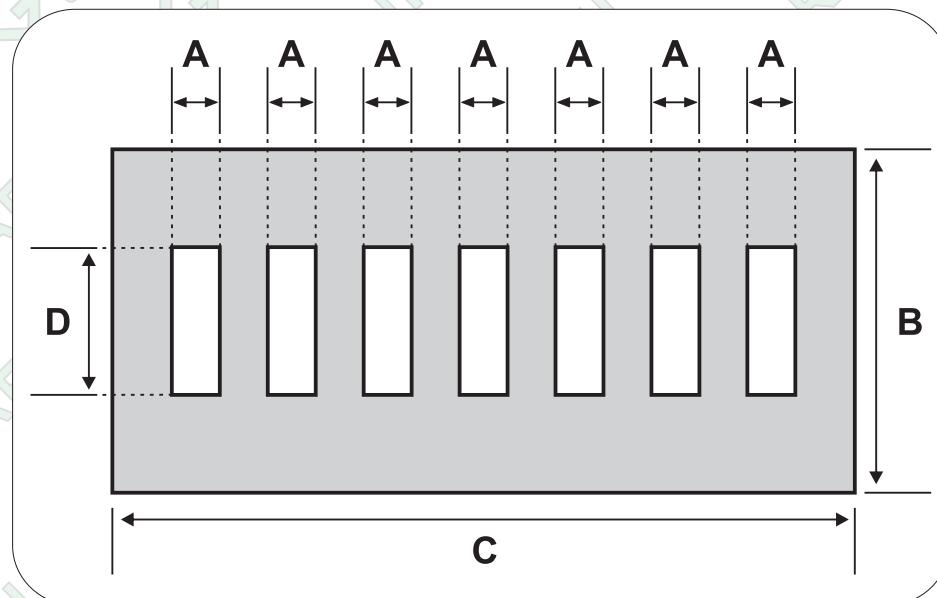
Vista de cima

**AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM
A NBR 9062/2006**

GRELHA DE CONCRETO ARMADO
PADRÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS



GRELHA DE CONCRETO ARMADO
PADRÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO



Medidas em mm	
A	60
B	280
C	850
D	120

* Consulte outras medidas

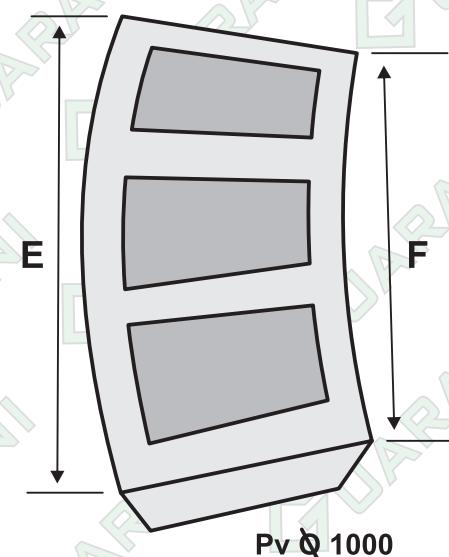
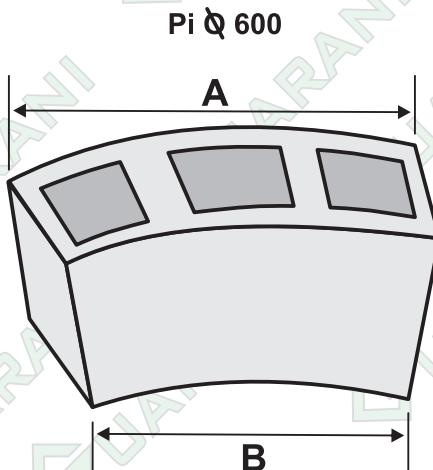
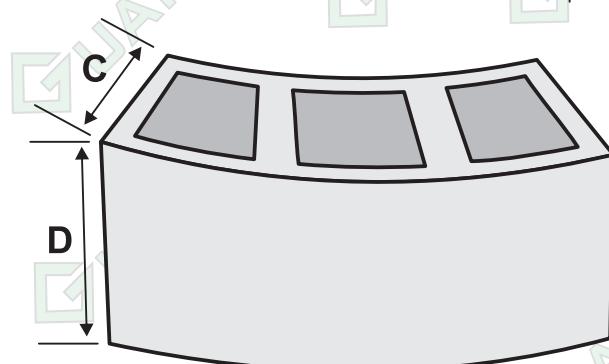
**AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM
A NBR 9062/2006**

BLOCOS CURVOS

Medidas em mm

A	380
B	230
C	190
D	190
E	400
F	300

* Consulte outras medidas

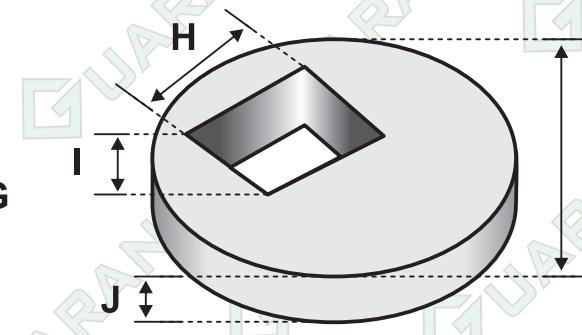
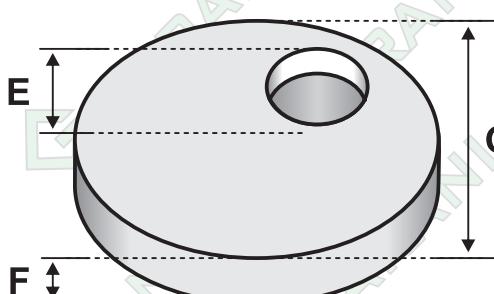
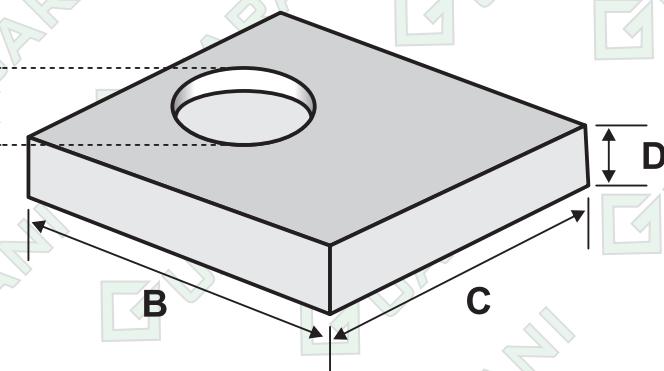


LAJES SUPERIORES E INFERIORES PARA Pv E Pi

Medidas em mm e q

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	
I	
J	
K	

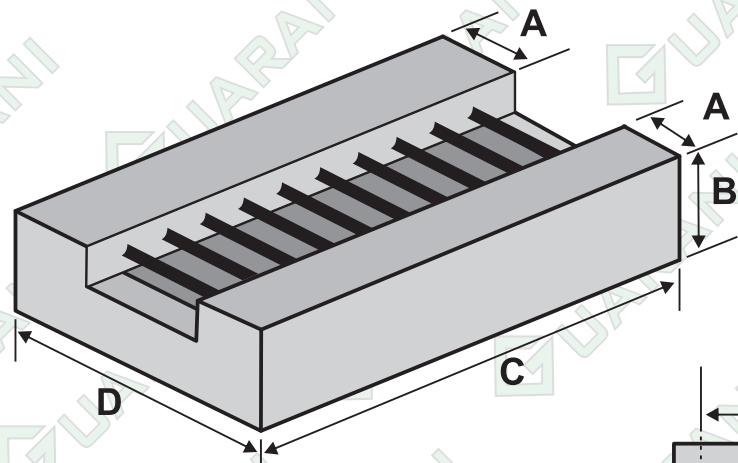
* Sob encomenda



**AS PEÇAS A SEGUIR SÃO FABRICADAS DE ACORDO COM
A NBR 9062/2006**

BOCA DE LEÃO

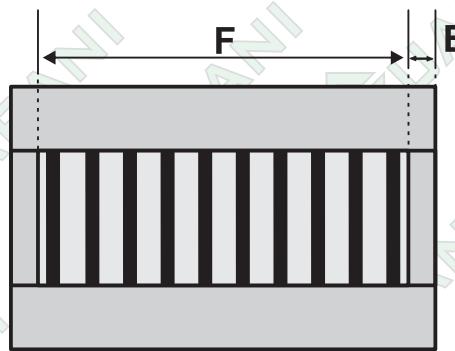
PADRÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO DO CAMPO



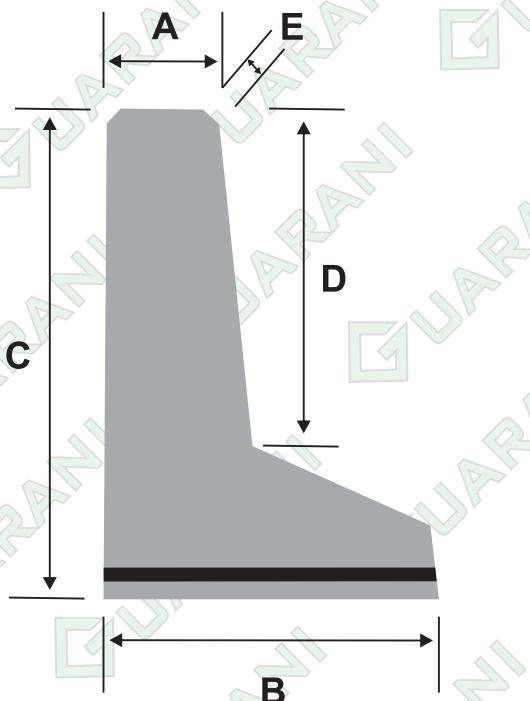
Medidas em mm

A	200
B	200
C	1000
D	600
E	110
F	780

* Consulte outras medidas



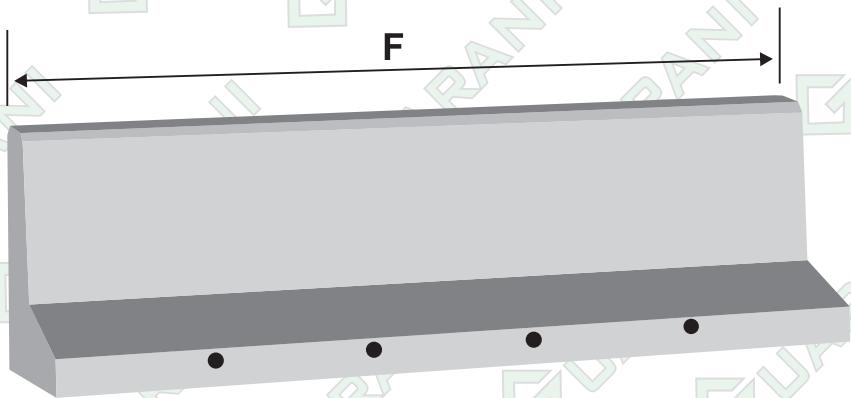
MALOTÃO DE CONCRETO



Medidas em mm

A	
B	
C	
D	
E	
F	

* Sob encomenda



USINA DE CONCRETO

ABNT NBR 12655/2015

Esta usina de concreto foi desenvolvida a quatro mãos em conjunto com a empresa TGM/HESS e Guarani.

Esta usina tem capacidade de dosagem de 250m³/h de forma totalmente automatizada.

Possui 5 compartimentos duplos de agregados, 5 silos de cimento, e uma moega que permite o basculamento direto dos caminhões de areia e pedra com sua respectiva distribuição mecanizada nos silos.

A Guarani também investiu nas instalações e na aquisição de caminhões betoneira e passa a atender o mercado de concreto usinado.

O software de automação desta usina, foi inteiramente desenvolvido pela própria Guarani.

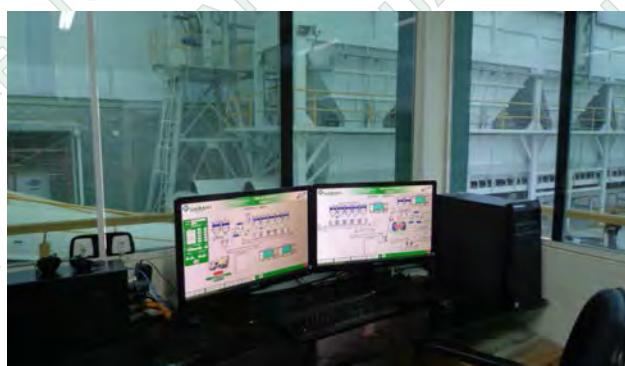
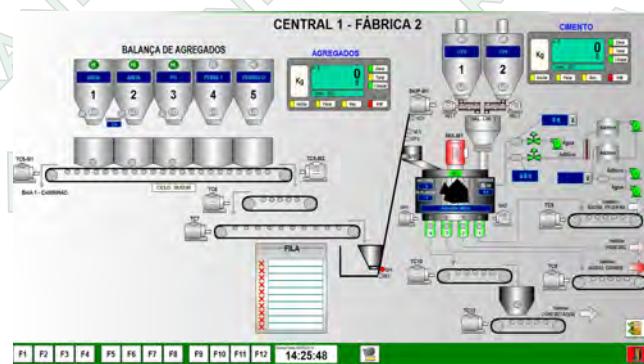


FOTO PANORÂMICA DA INDÚSTRIA



TIPOS DE CONCRETO QUE TRABALHAMOS

CONVENCIONAL

- Slump Teste entre 60 a 80mm
- O concreto é lançado de forma convencional diretamente da bica do caminhão betoneira.
- Resistência FCK entre 15 a 35 Mpa.

BOMBEÁVEL

- Slump Teste mínimo de 100mm
- O concreto é lançado através de bomba estacionária ou lança acoplado a caminhões bomba.
- Resistência FCK mínimo de 20 Mpa.

CONCRETOS ESPECIAIS

- Sob Consulta



REVENDA DE MATERIAIS

A Guarani investiu num novo galpão de 2000m² para armazenamento de material de revenda e distribuição



Produtos:

Areia

Pedra

Aço: Vergalhão - Rolo

Cimento: CP II - CP III - CP IV - CP V

Sacos de 25 e 50kg

Cal: Virgem - Hidratado - Pintura

Argamassas

e outros.



FROTA PRÓPRIA



LABORATÓRIO

Laboratório completo para ensaios de tubos e anéis de PV e PI conforme normas ABNT NBR 15319/2007 e para concreto de cimento portland - Preparo, controle e recebimento Procedimento - ABNT NBR - 12655.



CREDENCIAMENTOS

SABESP

SANEPAR

COPASA

SANESUL

SANASA

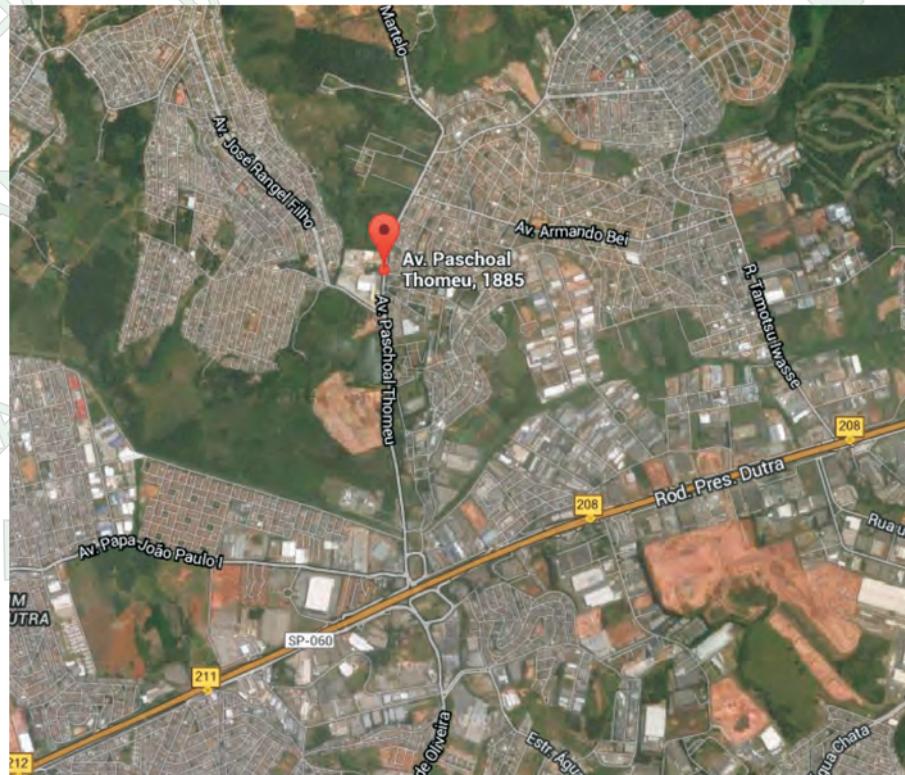
CEDAE

SANEAGO

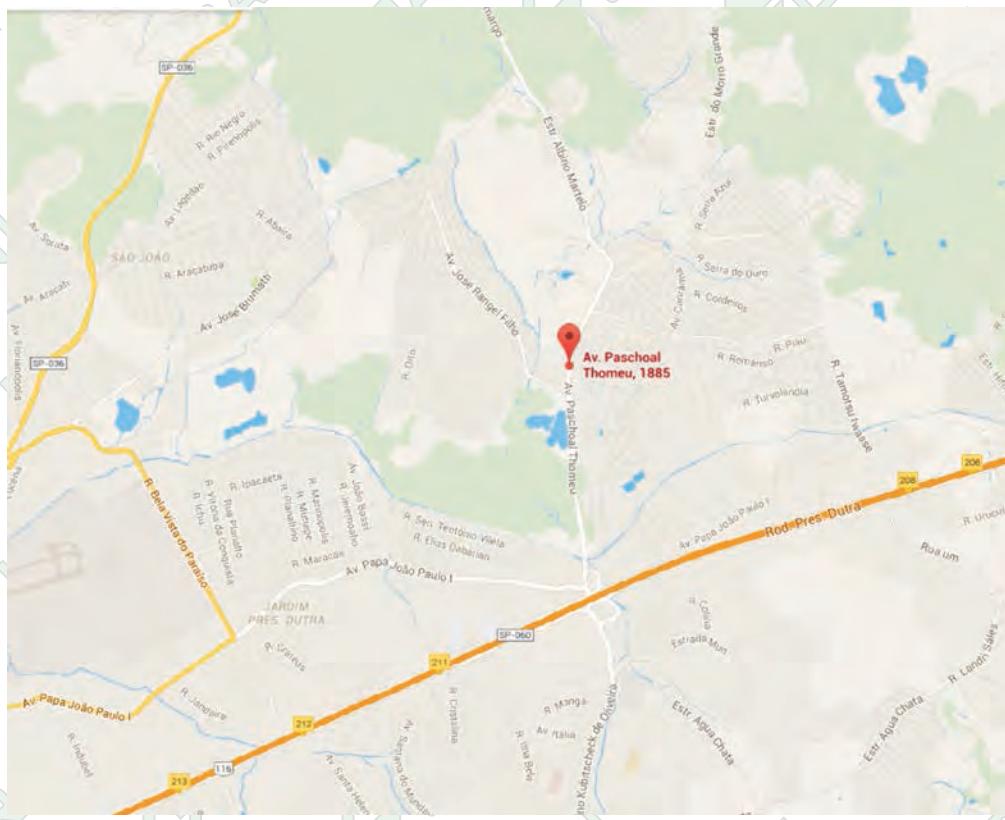
CAESB

e outros

GUARANI



Fonte: Google Maps - mapa 2015



Fones: (11) 2436-1341 - 2436-1343 - 2436-1353 - Fax: 2436-1599

Av. Paschoal Thomeu, 1.885 - Vila Nova Bonsucesso - CEP 07175-090 - Guarulhos - São Paulo

www.guaranitubos.com.br - E-mail: guaranitubos@guaranitubos.com.br



Fones: (11) 2436-1341 - 2436-1343 - 2436-1353 - Fax: 2436-1599

Av. Paschoal Thomeu, 1.885 - Vila Nova Bonsucesso - CEP 07175-090 - Guarulhos - São Paulo
www.guaranitubos.com.br - E-mail: guaranitubos@guaranitubos.com.br