

# CHIMICA EDILE DO BRASIL LTDA

*Aditivo impermeabilizante, multifuncional, em pó de nova geração para concreto de alta durabilidade.*

## UN SUCESSO RECENTE

Aditivo impermeabilizante de nova geração.

## FUNCIONALIDADE DO DRY D1 IDRO NG

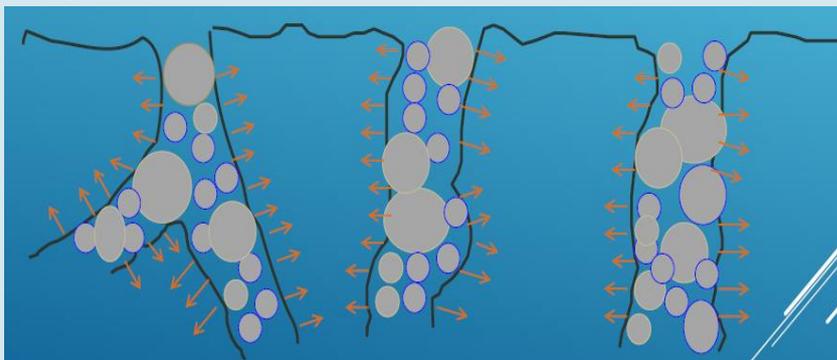
DRY D1 IDRO NG é um aditivo impermeabilizante em pó de nova geração para argamassas e concretos, não é um repelente de água, à impermeabilidade não interage quimicamente com o cimento é completamente natural e isento de cloretos e sulfatos, sua ação é puramente mecânica.

A Funcionalidade de DRY D1 IDRO NG, e' preencher a porosidade e fechar os capilares, de forma natural, sem qualquer interação química e eliminar totalmente a fissuras. Com este desempenho DRY D1 IDRO NG aumenta automaticamente a resistência a compressão, melhora a aderência de barras de reforço, quando existem, e protege da degradação, elimina todas as complicações exigida pelos padrões internacionais, particularmente a cura, que com o nosso aditivo é suficiente de 2 dias com lona de polietileno e sem água, mas por uma questão de um melhor resultado do concreto aconselho deixar a lona para pelo menos 4/5 dias.

Tudo é possível com a simples adição de 7 a 8 kg por metro cúbico, ou cerca de 2-3% acima do cimento (1-1,5 kg cada de saco de 50 kg de cimento) do DRY D1 IDRO NG.

## PRINCIPIO DO DRY D1 IDRO NG

O DRY D1 IDRO NG procura naturalmente a água durante as fases de mistura da massa de concreto e si instala nas partes de água em excesso penetrando nos capilares saturado de água. A granulometria fina do DRY D1 IDRO NG reage rapidamente com água e se transforma em matéria estável e, de acordo com a gradual evaporação da água, contrasta as forcas de atrações das moléculas de silicato de cálcio hidrato e modula o fenômeno de evaporação da água nas área interna do concreto A granulometria mais grossa do DRY D1 IDRO NG tem maior capacidade de resistência ao fenômeno de hidratação por parte das moléculas de água em excesso e reagem muito mais lentamente com água. A Curva granulométrica do DRY D1 IDRO NG foi preparada especificamente para se adaptar as fases de pega /endurecimento das pastas de cimentos e os vários estágios de evaporação de água. A pó do DRY D1 IDRO NG assim que vem se hidratando captura as moléculas de água obtendo um leve (mícron) processo de aumento de volume que permite criar tensões superficiais que autocompactam o concreto e contrastam o fenômeno de retração.



## Dosagens.

Tudo é possível com a simples adição de 7 a 8 kg por metro cúbico, ou cerca de 2-3% acima do cimento (1-1,5 kg cada saco de 50 kg de cimento) do DRY D1 IDRO NG.

## Preparação.

DRY D1 IDRO NG é introduzido em uma betoneira ou misturador, juntamente com o cimento e todos os outros componentes. Os tempos de mistura de concretos e argamassas com DRY D1 IDRO NG são semelhantes aos utilizados normalmente para a embalagem de um concreto homogêneo normal ou argamassa.

## Embalagem.

DRY D1 IDRO NG esta disponivel em sacos de 10 a 20 kg ou BigBag de 1 ou 1,2 toneladas. Sob pedido, também podemos fornecer sacos solúveis em água ou em granel.

## Armazenamento.

DRY D1 IDRO NG deve ser armazenado em embalagem lacrada original em um local seco.

**DRY DI IDRO NG**

## AS VANTAGENS NO USO DO DRY D1 IDRO NG

- ✓ Dosagens mínimas de aditivo 7-8 Kg metro cúbico.
- ✓ Garantia da durabilidade do concreto de acordo com os requisitos internacionais.
- ✓ Total impermeabilização estável do concreto.
- ✓ Excelente resistência a ataques químicos.
- ✓ Boa proteção de barras de reforço e ferragens
- ✓ Controle volumétrico da retração , eliminando trincas e fissuras
- ✓ Maior resistência mecânica, levando a uma otimização de custos, reduzindo a dosagem de cimento de 10 a 20%.
- ✓ Fácil aplicação em usinas , centrais ,obras sendo um produto em pó.
- ✓ Grande vantagem economico Em comparação com obras de impermeabilização tradicionais .

## CERTIFICAÇÕES - ENSAIOS

### Permeabilidade agua sub pressão

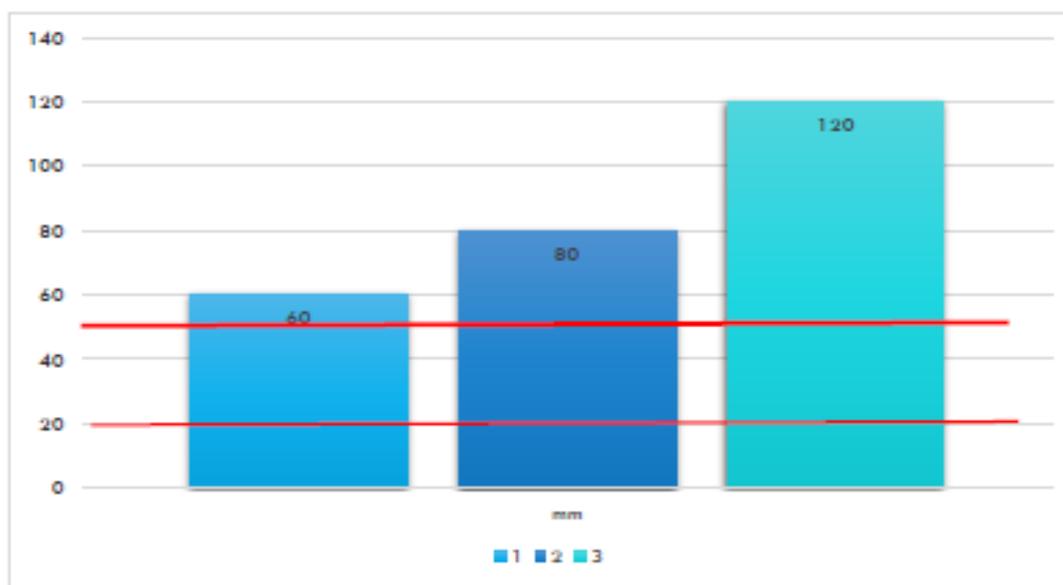
Concreto

Traço - mix design (valores em kg x m³)

	CIM	Areia	Brita0	Brita1	Aditivo	D1	Água	A/C-%	Slump	Exsudação	Tenor de Ar
<b>Sim D1</b>	363	703	438	675	2,2	0	185	0,5	110	2,7	1,3
<b>Com D1</b>	363	703	438	675	2,2	8	185	0,5	110	3,2	1,4

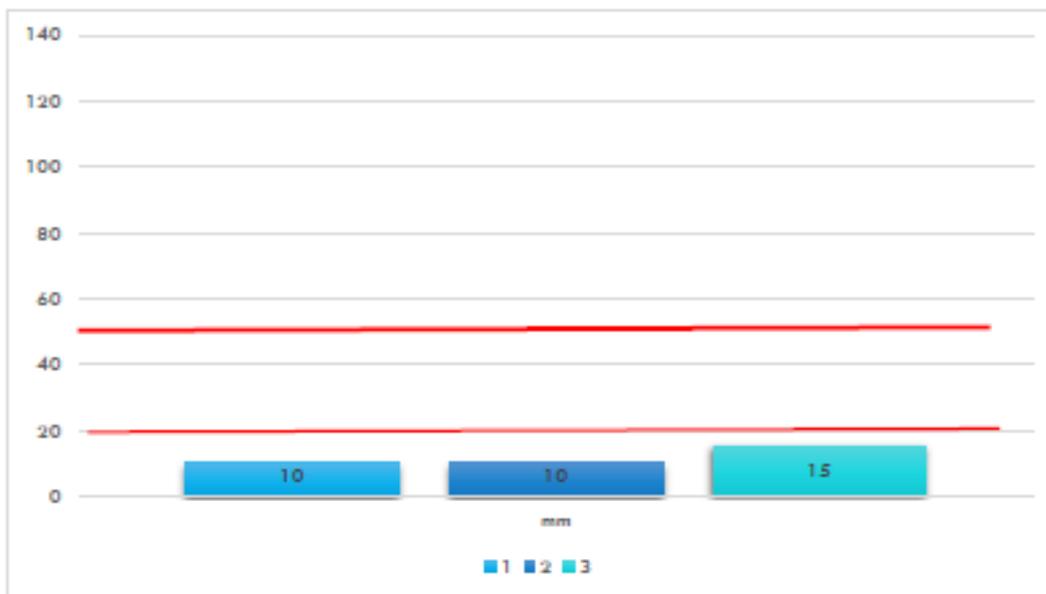
### N. 3 corpo de prova sim DRY D1 IDRO NG

CP	Pressão Mpa	Penetração externa mm	Penetração interna mm
1	0,1	25	
	0,3	35	60
	0,7	60	
2	0,1	40	
	0,3	80	80
	0,7	80	
3	0,1	50	
	0,3	60	120
	0,7	60	



N. 3 corpo de prova com DRY DI IDRO NG

CP	Pressão Mpa	Penetração externa mm	Penetração interna mm
1	0,1	10	
	0,3	10	10
	0,7	10	
2	0,1	0	
	0,3	10	10
	0,7	15	
3	0,1	10	
	0,3	10	15
	0,7	10	



Na confirmação do acima exposto, podemos adicionar teste certificado emitido pela Associação Brasileira de cimento PORTLAND, que salienta que um concreto sem adição de DRY DI IDRO NG, sujeitos a penetração de água, este obtém cerca de 100 mm em média. Enquanto isso, adicionando kg 8 de DRY DI IDRO NG, penetra a apenas 10 mm.

**LABORATÓRIO DE ENGENHARIA CIVIL**  
LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

**TESTE 1**

CP	Pressão (Mpa)	Penetração (mm)	Observações
1	0,1	10	
1	0,3	10	
1	0,7	10	
2	0,1	0	
2	0,3	10	
2	0,7	15	
3	0,1	10	
3	0,3	15	
3	0,7	10	

**TESTE 2**

CP	Pressão (Mpa)	Penetração (mm)	Observações
1	0,1	10	
1	0,3	10	
1	0,7	10	
2	0,1	0	
2	0,3	10	
2	0,7	15	
3	0,1	10	
3	0,3	15	
3	0,7	10	

**CONCLUSÃO**

Os resultados dos testes realizados com o produto DRY DI IDRO NG demonstram a redução da penetração de água em concreto armado, quando comparado com o concreto sem adição de DRY DI IDRO NG.

**Assinaturas:**  
 Eng. [Nome] - Diretor Técnico  
 Eng. [Nome] - Coordenador de Laboratório

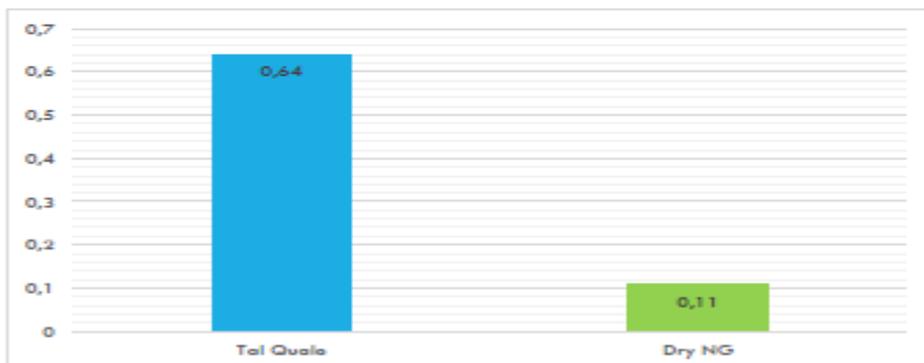
Permeabilidade água para capilaridade.

Concreto.

Traço - mix design (valores em kg x m³)

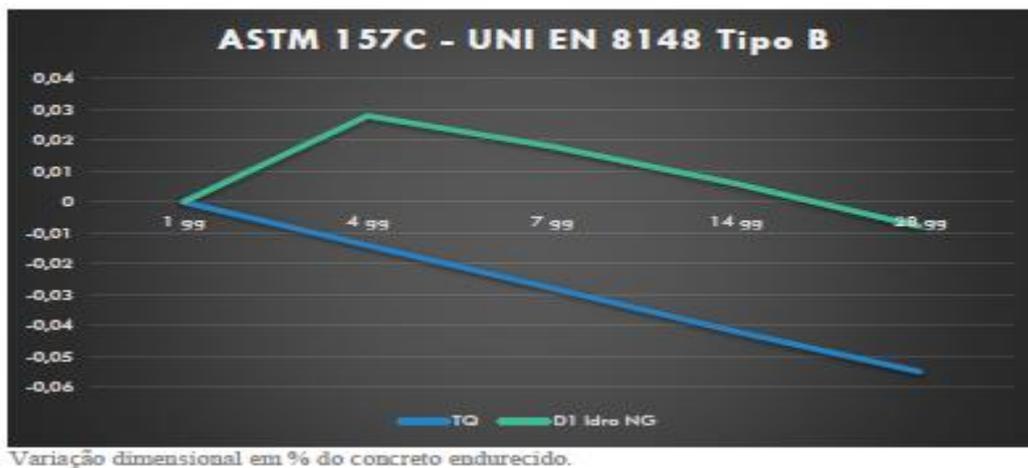
	CIM	Arenia	Brita0	Brita1	Aditivo	D1	Água	A/C - %	Slump	Exsudação	Teor de Ar
Sim D1	363	703	438	675	2,2	0	185	0,5	110	2,7	1,3
Com D1	363	703	438	675	2,2	8	185	0,5	110	3,2	1,4

Permeabilidade água x capilaridade gr/cm²



ASTM 157C – Retração

Controlo volumétrico da retração



Varição dimensional em % do concreto endurecido.

Associação Brasileira de Cimento Portland  
**ÁREA DE TECNOLOGIA - LABORATÓRIO**  
**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 90702**  
 Interessado: Química Edile do Brasil Ltda.  
 Endereço: Rod. Cachoeiro X Safra, km 06 – BR 482 - Cachoeiro de Itapemirim/ES.  
 CEP: 29315-055  
 Referência: Orçamento 58630

Amostras nºs: 174.396, 174.397, 174.399, 174.403, 174.404 e 175.223.  
 Data de entrada: 09/01/2014  
 Material declarado: Agregados, Cimento e Aditivos.  
 Período de realização dos ensaios: 15.01.2014 a 12.05.2014  
 Objetivo: Retração por secagem do concreto

4. RESULTADOS OBTIDOS

4.1. Resultados com o concreto no estado fresco e resistência à compressão

Os resultados obtidos após a realização dos ensaios do concreto no estado fresco podem ser vistos na Tabela 1

Traço de concreto	Abatimento (mm)	Teor de ar (%)	Massa específica (kg/m³)	Resistência à compressão (MPa)		
				3 dias	7 dias	28 dias
Calculado pela Brascontec	70	2,0	2430	20,3	31,9	45,9

4.2. Resultados de retração

TABELA 1 – Determinação das variações dimensionais

Idade (dias)	Condição de cura	Variação dimensional (%)				
		Corpo de prova (nº)				
		1	2	3	Média	
1	Câmara seca Umidade: 50±5% Temperatura: 23±2°C	Leitura inicial (°)				
4		-0,005	-0,004	-0,008	-0,006	
7		-0,017	-0,023	-0,019	-0,020	
14		-0,027	-0,034	-0,031	-0,031	
28		-0,041	-0,045	-0,044	-0,043	
56		-0,044	-0,049	-0,049	-0,047	
112		-0,015	-0,058	-0,058	-0,056	

(\*) A leitura inicial é feita dentro da câmara úmida após a deformação e os corpos de prova são fixados imersos em água com ca por 16 h.  
 Obs.: O sinal negativo indica retração

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios de retração por secagem de corpos de prova de concreto, moldados pela ABCP de uma dosagem de concreto fornecida pelo interessado. Os materiais que compõe a dosagem de concreto foram encaminhados pelo interessado e receberam as seguintes identificações.

ABCP	Identificação do interessado
174.396	Aditivo BASF SF - Polifuncional
174.397	Arenia média cor cinza Terro Mineração
174.398	Aditivo DRY D1 - Química
174.399	Cimento Mizu CP II-40 RS
174.403	Brita 0, Pedreira - Brasília - Cariacica
174.404	Brita 01, Pedreira - Brasília - Cariacica

2. MÉTODOS DE ENSAIO

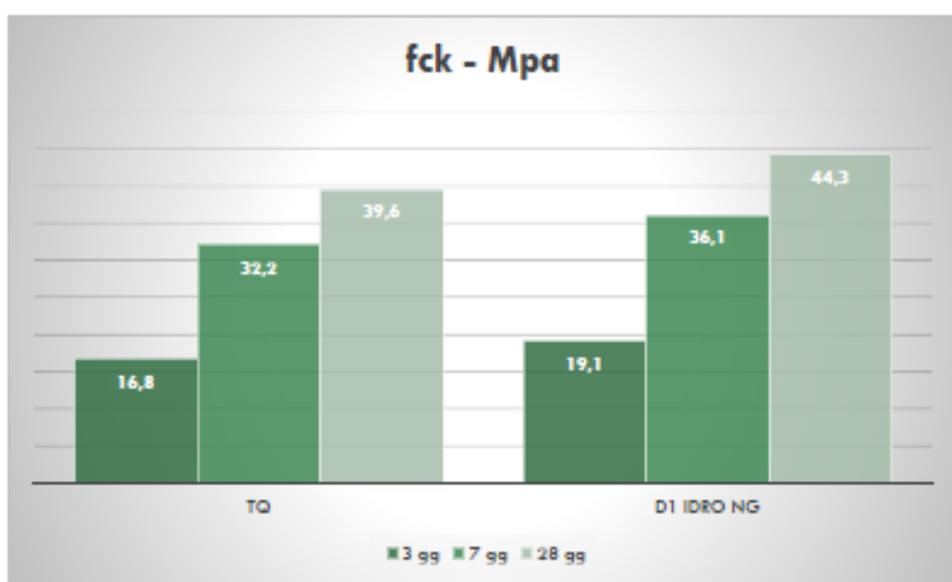
- ASTM C 157-2008 Standard Test Method for Length Change of Hardened Hydraulic-Cement Mortar and Concrete.
- ABNT NBR 5738/13 Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos de prova
- ABNT NBR 5739/12 Concreto - Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos

São Paulo, 13 de maio de 2014

*Eng. Rubens Curti*  
 Eng. Rubens Curti  
 Supervisor Técnico

*Gedi Arnaldo Forti Battaglin*  
 Gedi Arnaldo Forti Battaglin  
 Chefe do Laboratório

Resistência à compressão



Com DRY D1 IDRO NG temos um aumento de resistência de 10% para 20%, dependendo do tipo de cimento.



Cliente: CHIMICA EDILE DO BRASIL LTDA. Cert nº: 02/13  
Endereço: Rodovia Cachoeiro - Safra km 06 - União - Cachoeiro de Itapemirim - E.S. Rev.: 00

DOSAGEM EXPERIMENTAL DE CONCRETO

1 - TIPO DE APLICAÇÃO DE CONCRETO

fck - MPa

Aplicação: Dosagem experimental

2 - MATERIAIS CONSTITUINTES

Cimento	Mizu CPIII 40 RS
Areia média	Terro Mineração - Linhares/ES
Brita 0	Pedreira Brasileira
Brita 1	Pedreira Brasileira
Água	Abastecimento público (Cesan)
Aditivo 1	Polifuncional BASF BF
DRY D1	-

3 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

fck (MPa)	Controle	Adensamento	Lançamento	Faixa de abatimento (mm)
-	Sistemático	Vibratório	Convencional / Bombeável	100 ± 20

4 - TRAÇO UNITÁRIO

Traço bruto em peso			Traço unitário em peso					
Cimento	Material	A / C	Cimento	Areia	Brita 0	Brita 1	Água	Aditivo
1,000	6,261	0,548	1,000	2,542	0,806	2,913	0,548	0,55%

5 - CONSUMO DE MATERIAIS POR M³

Material	Para 1 m³
	Peso (Kg)
Cimento	310
Areia	788
Brita 0	250
Brita 1	905
Água	170 litros
Aditivo 1	1,70 ml
DRY D1	-

6 - RESULTADOS OBTIDOS

Série nº	RESULTADOS OBTIDOS (MPa)			
	03 dias	07 dias	11/10/13	28 dias
206693	16,8	16,3	33,4	35,1

VALORES ADOTADOS (MPa)

Série nº	03 dias	07 dias	28 dias
206693	16,8	35,1	39,6

Trabalhabilidade: Ótima  
Obs.: Quantidades informadas pelo cliente.  
- Data da moldagem: 04/10/2013  
1º Abatimento obtido: 120 mm  
2º Abatimento obtido, após 15 minutos: 70 mm  
3º Abatimento obtido, após 30 minutos: 45 mm



Serra/ES, 12 de novembro de 2013.

Os resultados apresentados neste documento referem-se única e exclusivamente às amostras ensaiadas, representativas dos lotes.

BRASCONTEC ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA  
Engº Evaldo José Peneda CREA 34763-D RJ



Cliente: CHIMICA EDILE DO BRASIL LTDA. Cert nº: 01/13  
Endereço: Rodovia Cachoeiro - Safra km 06 - União - Cachoeiro de Itapemirim - E.S. Rev.: 00

DOSAGEM EXPERIMENTAL DE CONCRETO

1 - TIPO DE APLICAÇÃO DE CONCRETO

fck - MPa

Aplicação: Dosagem experimental

2 - MATERIAIS CONSTITUINTES

Cimento	Mizu CPIII 40 RS
Areia média	Terro Mineração - Linhares/ES
Brita 0	Pedreira Brasileira
Brita 1	Pedreira Brasileira
Água	Abastecimento público (Cesan)
Aditivo 1	Polifuncional BASF BF
DRY D1	7,0 Kg/m³

3 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

fck (MPa)	Controle	Adensamento	Lançamento	Faixa de abatimento (mm)
-	Sistemático	Vibratório	Convencional / Bombeável	100 ± 20

4 - TRAÇO UNITÁRIO

Traço bruto em peso			Traço unitário em peso					
Cimento	Material	A / C	Cimento	Areia	Brita 0	Brita 1	Água	Aditivo
1,000	6,261	0,548	1,000	2,542	0,806	2,913	0,548	0,55%

5 - CONSUMO DE MATERIAIS POR M³

Material	Para 1 m³
	Peso (Kg)
Cimento	310
Areia	788
Brita 0	250
Brita 1	905
Água	170 litros
Aditivo 1	1,70 ml
DRY D1	7,0 Kg/m³

6 - RESULTADOS OBTIDOS

Série nº	RESULTADOS OBTIDOS (MPa)			
	03 dias	07 dias	11/10/13	28 dias
206693	19,8	19,1	35,0	34,3

VALORES ADOTADOS (MPa)

Série nº	03 dias	07 dias	28 dias
206693	19,8	35,0	43,2

Trabalhabilidade: Ótima  
Obs.: Quantidades informadas pelo cliente.  
- Data da moldagem: 04/10/2013  
1º Abatimento obtido: 125 mm  
2º Abatimento obtido, após 15 minutos: 80 mm  
3º Abatimento obtido, após 30 minutos: 55 mm



Serra/ES, 12 de novembro de 2013.

Os resultados apresentados neste documento referem-se única e exclusivamente às amostras ensaiadas, representativas dos lotes.

BRASCONTEC ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA  
Engº Evaldo José Peneda CREA 34763-D RJ

***Suporte técnico.***

Para detalhes técnicos e informações, por favor entre em contato com nossos gerentes técnicos da Chimica Edile Do Brasil Ltda ou consulte nossos web sites.

Site web

[www.chimicaedile.com.br](http://www.chimicaedile.com.br)

Tel. 28 2101-6879 - E-mail: [ceb@chimicaedile.com.br](mailto:ceb@chimicaedile.com.br)



***DRY DI IDRO NG***