



Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Centro de Tecnologia e Recursos Naturais - CTRN
Unidade Acadêmica de Engenharia Civil - UAEC

Coordenação de Estágio

Aluno: Diana Dayse Leite Sousa Mariano

Matrícula: 20511239

Supervisor: João B. Queiroz de Carvalho

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2021.

Sumé - PB

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

07 de dezembro de 2009

Belucio

Professor orientador:
João Batista Queiroz de Carvalho

Christianne Pereira Serrado

Engenheira responsável:
Christianne Pereira Serrado

Diana Dayse Leite Sousa Mariano

Estagiária - Engenharia Civil
Diana Dayse Leite Sousa Mariano

Campina Grande
2009

Agradecimentos

Agradeço a Deus em primeiro lugar por me dar a oportunidade de cursar uma faculdade, e ter conseguido chegar até aqui. Aos meus pais por sempre me darem força nos momentos difíceis e comemorarem comigo os momentos de alegria, ao Professor João B. Queiroz de Carvalho por toda a orientação na realização deste estágio, aos Eng^{os} responsáveis pela obra Cristiano Dias e Christianne Pereira Serrado por terem me dado à oportunidade de estagiar em uma de suas obras e adquirir uma gama enorme de conhecimentos.

Agradeço ainda ao Mestre de obras, carpinteiros, pedreiros, ferreiros, armador, serventes, ao administrador Itamar Bispo e todos os outros que me auxiliaram em todos os problemas encontrados na minha caminhada.

Um agradecimento especial a todos os meus professores e laboratoristas que contribuíram na minha vida acadêmica e para o enriquecimento da minha formação profissional, por fim, aos meus companheiros de curso e amigos que sempre estiveram dispostos a me ajudar em todas as situações, tornando-nos uma família.

Apresentação

Este relatório de estágio supervisionado, o qual foi realizado sob a supervisão do professor João B. Queiroz de Carvalho, num período cinco meses, totalizando uma carga horária em torno de 600 horas, foi realizado na construção do *Maxxi Campina Grande - Paraíba*, um supermercado atacado do WAL MART, localizado na Floriano Peixoto. E apresenta o Data Book da obra.

O objetivo básico deste estágio é a integração do aluno ao trabalho prático na construção civil, visando familiarizá-lo com a realidade no canteiro de obras e dando a oportunidade de solucionar problemas relacionados a execução do projeto.

O estágio desenvolveu-se desde o início da obra, escavações para execução da fundação, que foi em sapatas. Até a finalização do supermercado, com a concretagem de pisos.



BCL CONSTRUTORA LTDA

DATA-BOOK

❖ **CIVIL**

CLIENTE: WAL MART DO BRASIL

OBRA: *Maxxi Campina Grande – PB*

CONTRATO N°: 7362



APRESENTAÇÃO

A BCL Construtora Ltda apresenta o Data-Book referente aos serviços de Civil e Instalações da Obra Maxxi Campina Grande - Paraíba.



ÍNDICE

1. CIVIL

1.1 Concreto

- 1.1.1 Relatório dos ensaios de concreto
- 1.1.2 Rastreabilidade de concreto
- 1.1.3 Mapa de Concretagem
- 1.1.4 Traço de concreto

1.2 Projetos

- 1.2.1 Lista Mestra de Projetos
- 1.2.3 Projetos

1.3 Materiais

- 1.3.1 Certificado dos principais materiais da obra
- 1.3.2 Certificado de Aprovação dos EPI's e EPC's

1.4 DMM's

- 1.4.1 Certificados de Calibração
- 1.4.2 Registro de Verificação interna

1.5 Meio Ambiente

- 1.5.1 Relatório e laudos de segurança e meio ambiente e Licenças ambientais

2. INSTALAÇÕES

Elétrica, Refrigeração, Gás

Certificado de qualidade de materiais
Testes utilizados nos serviços e ensaios executados nos serviços

Hidrossanitária

Certificado de qualidade de materiais



1. CIVIL





1.1 Concreto



1.1.1 Relatório dos Ensaios de Concreto

CLIENTE: BCL CONSTRUTORA LTDA

OBRA : CAMPINA GRANDE

Nº DO ENSAIO	DATA DE MOLDAGEM	Nº DA NOTA FISCAL	VOLUME (m³)	SLUMP (mm)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL (MPa)									LOCAL CONCRETADO
					3 DIAS			7 DIAS			28 DIAS			
					f 1	f 2	f máx	f 1	f 2	f máx	f 1	f 2	f máx	
001	17/08/09	27109	7,0	110	-	-	-	27,6	-	27,6	35,8	34,9	35,8	VIGA B36 (17,00m) e SAPATAS (P 1H, P1L, 1/2 P1L-L')
002	17/08/09	27110	7,0	100	-	-	-	26,2	-	26,2	33,9	32,8	33,9	VIGA B36 (7,74m) e VIGA B33 (9,55m), SAPATAS (1/2 P1L-L' P1J, P1'J)
003	17/08/09	27111	6,0	100	-	-	-	27,6	-	27,6	35,8	34,9	35,8	VIGA B33 (19,59m) e SAPATAS (P 1"J, P2J, P2'J)
004	18/08/09	27114	7,0	90	-	-	-	32,0	-	32,0	38,0	37,2	38,0	VIGA B33 (8,66m) B60 (1,20m) B 18 (20m) e SAPATAS (P P2"J)
005	18/08/09	27115	6,0	100	-	-	-	31,9	-	31,9	38,2	37,0	38,2	VIGA B60 (1,20m) B 31 (11,84m) e SAPATAS (P 2AL', P 3-L', P 3AL')
006	19/08/09	27120	7,0	95	-	-	-	32,2	-	32,2	38,0	36,7	38,0	CASA DE BOMBAS
007	20/08/09	27128	7,0	100	-	-	-	26,9	-	26,9	32,0	30,8	32,0	DOCAS VG B90, B91, B92, B93, B94, B 95 - 4 SAPATAS 57, 2B112 - VG B 31 (6,26m) P 3'-L'
008	20/08/09	27129	7,0	110	-	-	-	26,4	-	26,4	32,2	32,0	32,2	SAPATAS P 3 BL', P4-L', P4AL', P4BL' VIGA B31 (26,09m)
009	20/08/09	27130	2,5	100	-	-	-	26,9	-	26,9	32,1	32,0	32,1	SAPATAS P 4EL', P5L' VIGA B31 (6,74m)
010	21/08/09	27136	6,0	100	-	-	-	27,0	-	27,0	32,0	31,0	32,0	DOCAS VG 2 B88, B96, B112 - 3 SAPATAS 57, CASA DE BOMBAS B18 (6,79).
011	21/08/09	27137	3,5	100	-	-	-	26,5	-	26,5	32,0	31,0	32,0	3 SAPATAS 57, B 18 (15,65 m).
012	22/08/09	27143	7,0	100	-	-	-	28,8	-	28,8	33,0	32,0	33,0	8 SAPATAS 57, VIGA B18 (35,63m).
013	22/08/09	27145	4,5	100	-	-	-	29,0	-	29,0	34,2	33,3	34,2	5 SAPATAS 57, VIGA B18 (8,94m).

LOTE	TRAÇO	f _{ck} ESPECIFICADO	RESISTÊNCIAS MÉDIAS			COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	DESVIO PADRÃO (28 DIAS)	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (NBR 12655)
001	SUPERMIX	30,0 MPa	f _{cm3} = -	f _{cm7} = 28,4 MPa	f _{cm28} = 34,4 MPa	V= 7%	S _{d28} = 2,5 MPa	f _{ckest} = 32,0 MPa

OBSERVAÇÕES:

(1) CORPOS DE PROVA MOLDADOS, CURADOS, IDENTIFICADOS E ROMPIDOS PELA CONTRATANTE.

(2) A RASTREABILIDADE DOS CORPOS DE PROVA É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE.

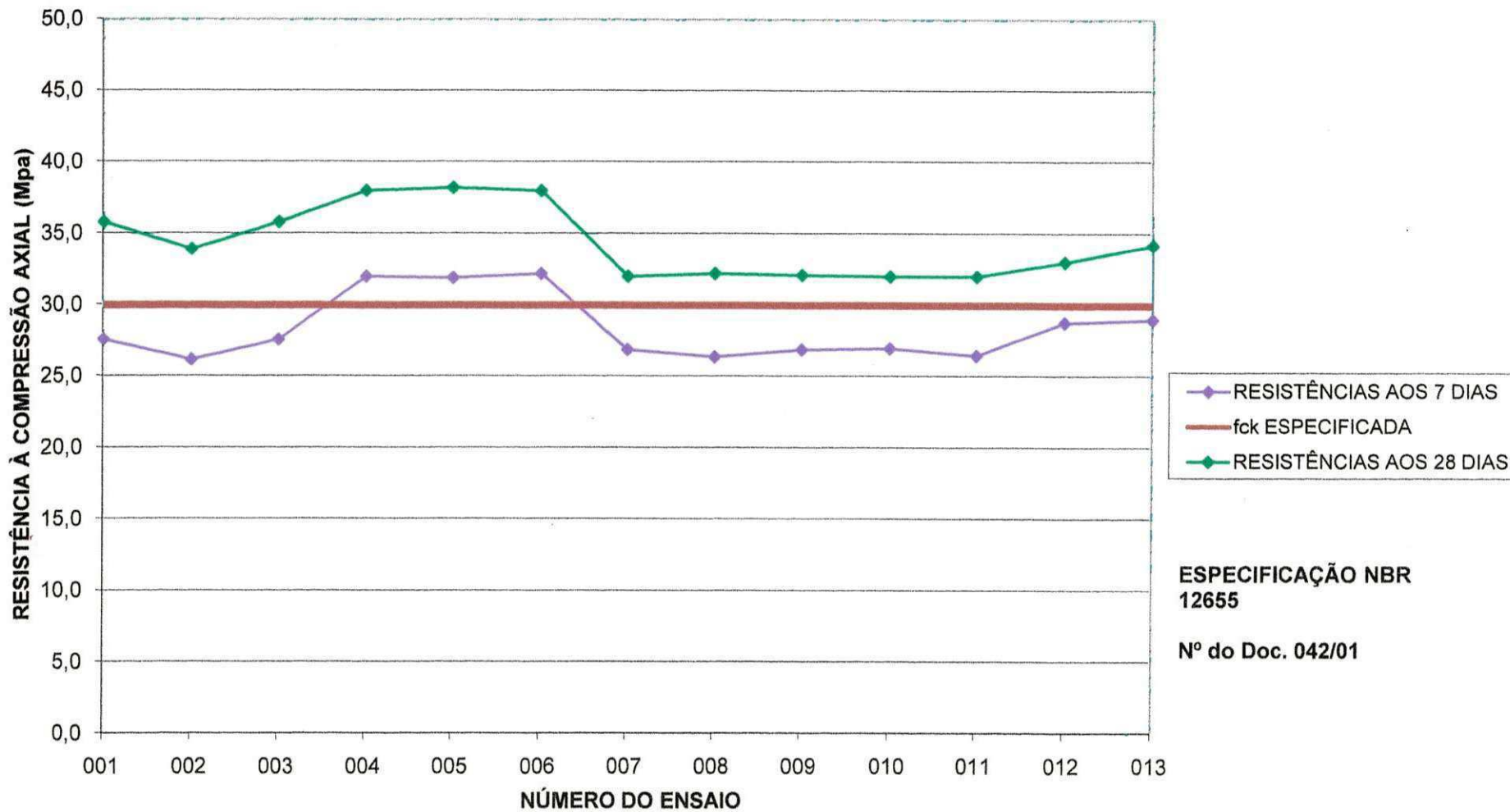
(3) ESTE CERTIFICADO TEM SIGNIFICAÇÃO RESTRITA E DIZ RESPEITO TÃO SOMENTE AS AMOSTRAS ENVIADAS PELA CONTRATANTE.

(4) ÍTEM - 5.8.3.1a CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL, CONDIÇÃO A. DE ACORDO COM INFORMAÇÕES DA CONTRATANTE.

(5) VIDE GRÁFICO DE RESISTÊNCIAS NO VERSO.

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:

GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL DO CONCRETO - GRCAC



ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL DO CONCRETO
NBR 5739

Nº DOC.: CT - 042/02

DATA : 14/10/09

Folha: 01/01 REV.: 00

CLIENTE: BCL CONSTRUTORA LTDA

OBRA : CAMPINA GRANDE

Nº DO ENSAIO	DATA DE MOLDAGEM	Nº DA NOTA FISCAL	VOLUME (m³)	SLUMP (mm)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL (MPa)									LOCAL CONCRETADO
					3 DIAS			7 DIAS			28 DIAS			
					f 1	f 2	f máx	f 1	f 2	f máx	f 1	f 2	f máx	
014	24/08/09	27156	5,5	100	-	-	-	25,1	-	25,1	32,8	31,0	32,8	VIGAS B16, B17, B 75, B76.
015	24/08/09	27161	2,0	100	-	-	-	27,6	-	27,6	35,0	33,8	35,0	VIGAS B15, 64, 67, 69, 70, 71, 73.
016	25/08/09	27169	7,0	100	-	-	-	26,8	-	26,8	35,0	33,8	35,0	1/2 SAPATA P 4 B L
017	25/08/09	27170	2,0	100	-	-	-	26,8	-	26,8	35,0	33,8	35,0	SAPATA P 4 C L, 1/2 SAPATA P 4 B L.
018	26/08/09	27178	7,0	110	-	-	-	24,9	-	24,9	31,0	30,5	31,0	SAPATA P 4 AL
019	26/08/09	27180	7,0	110	-	-	-	27,0	-	27,0	35,0	33,8	35,0	VIGAS B32, B34, B81, B82, B83, B84, B85, B86 - 8 SAPATAS 57
020	26/08/09	27176	7,0	110	-	-	-	26,8	-	26,8	33,0	32,0	33,0	VIGAS B32, B34, B81, B82, B83, B84, B85, B86 - 8 SAPATAS 57
021	26/08/09	27181	3,0	80	-	-	-	26,9	-	26,9	33,0	32,8	33,0	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
022	27/08/09	27190	7,0	100	-	-	-	26,9	-	26,9	34,1	33,0	34,1	SAPATA P 3AL
023	27/08/09	27192	7,0	100	-	-	-	27,8	-	27,8	34,0	33,2	34,0	SAPATA P3BL
024	29/08/09	27215	7,0	110	-	-	-	26,8	-	26,8	35,8	34,0	35,8	SAPATA P 2AL

LOTE	TRAÇO	f _{ck} ESPECIFICADO	RESISTÊNCIAS MÉDIAS			COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	DESVIO PADRÃO (28 DIAS)	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (NBR 12655)	
			f _{cm3}	f _{cm7}	f _{cm28}			f _{ckest}	MPa
002	SUPERMIX	30,0 MPa	f _{cm3} = -	f _{cm7} = 26,7 MPa	f _{cm28} = 34,0 MPa	V = 4 %	S _{d28} = 1,4 MPa	f _{ckest} = 31,0	MPa

OBSERVAÇÕES:

(1) CORPOS DE PROVA MOLDADOS, CURADOS, IDENTIFICADOS E ROMPIDOS PELA CONTRATANTE.

(2) A RASTREABILIDADE DOS CORPOS DE PROVA É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE.

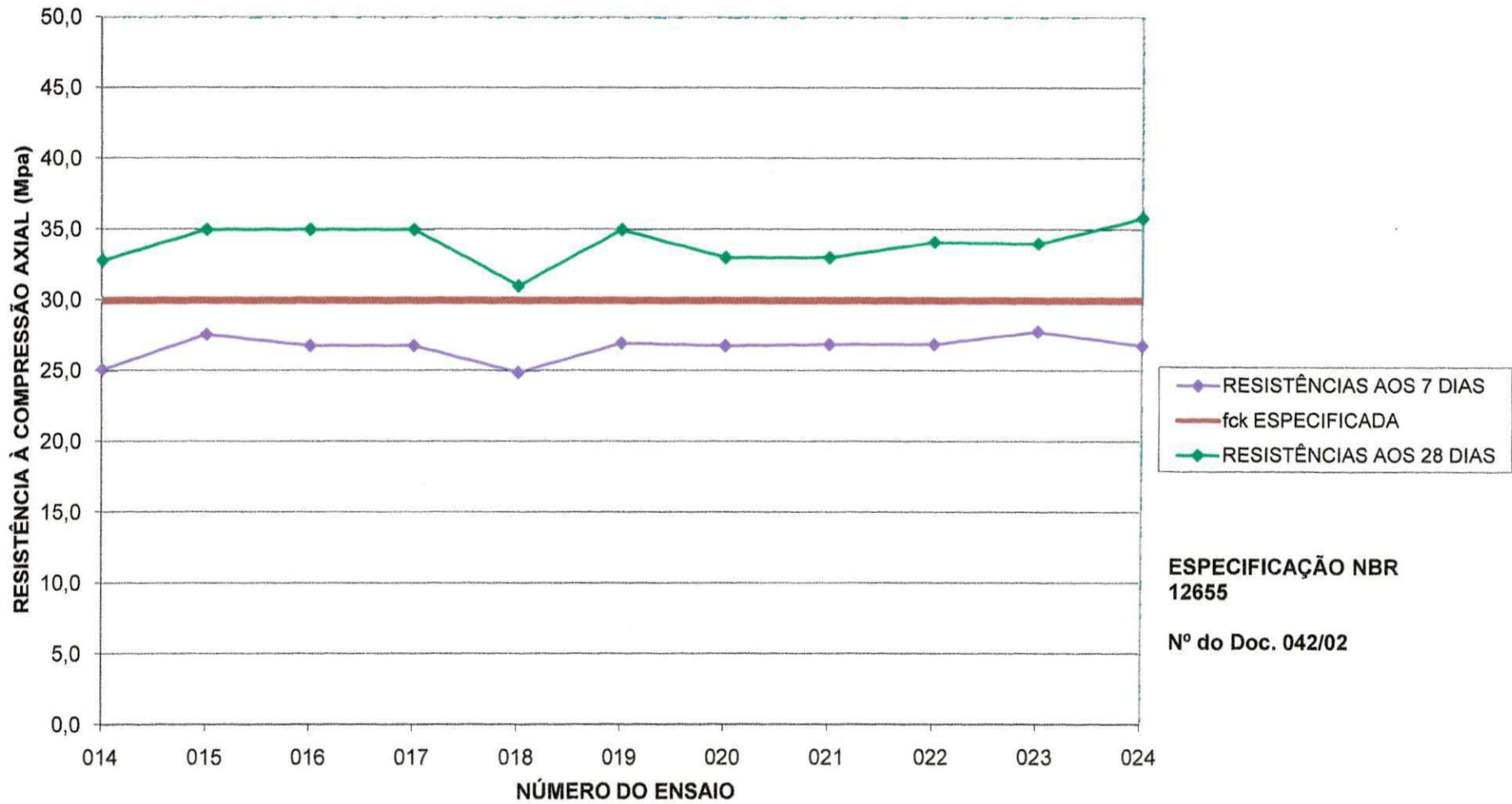
(3) ESTE CERTIFICADO TEM SIGNIFICAÇÃO RESTRITA E DIZ RESPEITO TÃO SOMENTE AS AMOSTRAS ENVIADAS PELA CONTRATANTE.

(4) ÍTEM - 5.6.3.1a CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL, CONDIÇÃO A. DE ACORDO COM INFORMAÇÕES DA CONTRATANTE.

(5) VIDE GRÁFICO DE RESISTÊNCIAS NO VERSO.

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:

GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL DO CONCRETO - GRCAC



CLIENTE: BCL CONSTRUTORA LTDA

OBRA: CAMPINA GRANDE

Nº DO ENSAIO	DATA DE MOLDAGEM	Nº DA NOTA FISCAL	VOLUME (m³)	SLUMP (mm)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL (MPa)									LOCAL CONCRETADO
					3 DIAS			7 DIAS			28 DIAS			
					f1	f2	f máx	f1	f2	f máx	f1	f2	f máx	
025	30/08/09	27216	8,0	100	-	-	-	26,8	-	26,8	38,1	38,0	38,1	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
026	30/08/09	27217	8,0	100	-	-	-	25,8	-	25,8	34,2	32,0	34,2	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
027	30/08/09	27218	8,0	100	-	-	-	24,6	-	24,6	33,6	33,5	33,6	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
028	30/08/09	27219	7,0	100	-	-	-	26,4	-	26,4	34,0	33,8	34,0	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
029	30/08/09	27221	6,0	100	-	-	-	26,0	-	26,0	36,2	35,0	36,2	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
030	30/08/09	27222	5,0	100	-	-	-	25,8	-	25,8	36,0	35,3	36,0	PISO CAMERA DE REFRIGERAÇÃO
031	30/08/09	27220	7,0	100	-	-	-	26,0	-	26,0	33,0	32,0	33,0	SAPATA P 2'L
032	31/08/09	27225	7,0	110	-	-	-	26,2	-	26,2	33,9	32,8	33,9	VIGAS B 19,20,40,44,48,21,50,52,22,54,57,58,24,23,38,28,39,41,42,26,43,25,2739,42,45,47,29,49,51,30,53,56,69
033	31/08/09	27227	5,0	100	-	-	-	26,9	-	26,9	36,0	34,0	36,0	VIGAS B 19,20,40,44,48,21,50,52,22,54,57,58,24,23,38,28,39,41,42,26,43,25,2739,42,45,47,29,49,51,30,53,56,60
034	31/08/09	27236	7,0	100	-	-	-	26,0	-	26,0	35,0	34,8	35,0	VIGAS B 19,20,40,44,48,21,50,52,22,54,57,58,24,23,38,28,39,41,42,26,43,25,2739,42,45,47,29,49,51,30,53,56,61
035	31/08/09	27242	6,0	110	-	-	-	26,3	-	26,3	33,0	32,0	33,0	VIGAS B 19,20,40,44,48,21,50,52,22,54,57,58,24,23,38,28,39,41,42,26,43,25,2739,42,45,47,29,49,51,30,53,56,62

LOTE	TRAÇO	f_{ck} ESPECIFICADO	RESISTÊNCIAS MÉDIAS			COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	DESVIO PADRÃO (28 DIAS)	RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (NBR 12655)
003	SUPERMIX	30,0 MPa	$f_{cm3} =$ -	$f_{cm7} =$ 26,1 MPa	$f_{cm28} =$ 34,8 MPa	V= 5%	$S_{d28} =$ 1,6 MPa	$f_{ckest} =$ 33,0 MPa

OBSERVAÇÕES:

(1) CORPOS DE PROVA MOLDADOS, CURADOS, IDENTIFICADOS E ROMPIDOS PELA CONTRATANTE.

(2) A RASTREABILIDADE DOS CORPOS DE PROVA É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE.

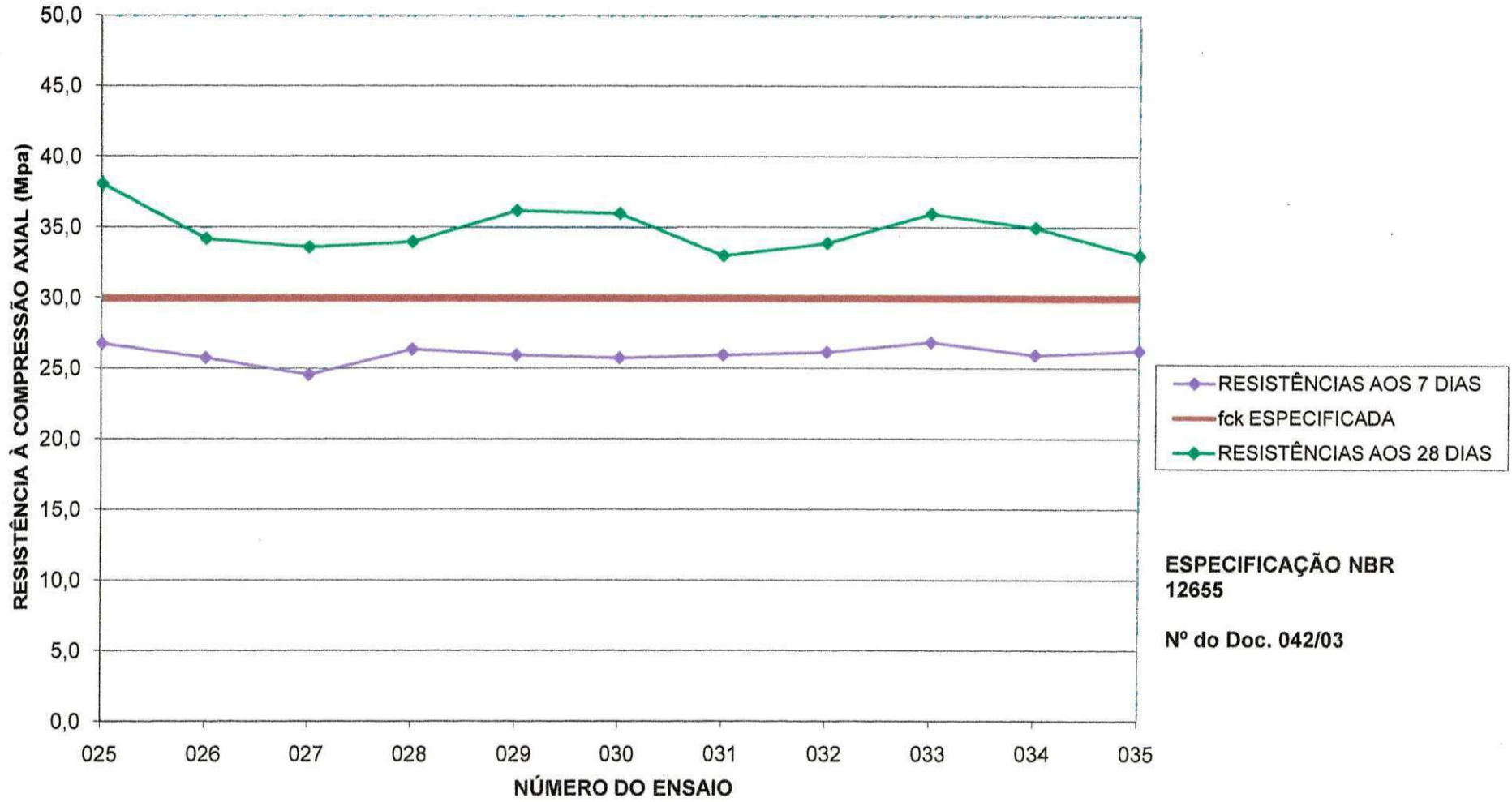
(3) ESTE CERTIFICADO TEM SIGNIFICAÇÃO RESTRITA E DIZ RESPEITO TÃO SOMENTE AS AMOSTRAS ENVIADAS PELA CONTRATANTE.

(4) ÍTEM - 5.6.3.1a CONTROLE POR AMOSTRAGEM TOTAL, CONDIÇÃO A. DE ACORDO COM INFORMAÇÕES DA CONTRATANTE.

(5) VIDE GRÁFICO DE RESISTÊNCIAS NO VERSO.

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:

GRÁFICO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL DO CONCRETO - GRCAC





1.1.2 Rastreabilidade de Concreto

BCL

®

RASTREABILIDADE DO CONCRETO

FOR 7.5.3-01

Data: 07/04/08

Revisão: 02

Página 1 de 1

Obra: <u>Massa Campina Grande</u>		Fornecedor de Concreto: <u>Super Mix</u>		Concretagem de:											
Local de Aplicação: <u>P3H Sapata</u>		Fck de projeto: <u>30</u> Mpa Slump: <u>10+-1</u>		<input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Pilares <input type="checkbox"/> Lajes											
Data da Concretagem: <u>27/07/09</u>		Controle tecnológico por:		Outros: <u>Sapata</u>											
Pedido de ensaio nº:															
Ordem dos Carros	Caminhão Betoneira				Slump Test (cm)	Água adicion. (L)	Concretagem (Horário)		C/NC	Resp.	Quantid. corpos de prova	Resultados de ensaios à compressão			
	Nº da nota de remessa	Número da placa	(horários)				Volume do concreto (m³)	Água retida (L)				Início	Términ.	Fck (mpa)	C/NC
01	<u>026902</u>	<u>40939</u>	<u>12:36</u>	<u>12:50</u>	<u>70</u>	<u>04</u>	<u>9</u>	<u>-</u>	<u>13:20</u>	<u>13:50</u>	<u>3</u>				
02															
03															
04															
05															
06															
07															
08															
09															
10															
VOLUME TOTAL CONCRETADO: <u>6,5</u>					OBS:										

RASTREABILIDADE DO CONCRETO

Data: 07/04/08

Revisão: 02

Página 1 de 1

Obra: <u>MARACÁ CAMPINA GRANDE</u>							Fornecedor de Concreto: <u>Super Mix</u>				Concretagem de:							
Local de Aplicação: <u>Vila (B19, B20, B40, B44, B48, B21, B50, B52, B22, B54, B57, B58, B24, B23, B38, B28, B39, B41, B42, B26, B43, B25, B27, B39, B42, B45, B46, B47, B29, B49, B51, B30, B53, B56, B59)</u>							Fck de projeto: <u>30</u> Mpa				Slump: <u>10 ± 1 cm</u>				<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Pilares <input type="checkbox"/> Lajes			
Data da Concretagem: <u>31 / 08 / 2009 e 01 / 09 / 2009</u>							Controle tecnológico por:				Outros: <u>e repetitivo</u>							
Pedido de ensaio nº:																		

Ordem dos Carros	Caminhão Betoneira							Slump Test (cm)	Água adicion. (L)	Concretagem (Horário)		C/ NC	Resp.	Quantid. corpos de prova	Resultados de ensaios à compressão			
	Nº da nota de remessa	Número da placa	(horários)		Volume do concreto (m³)	Água retida (L)	Início			Términ.	Fck (mpa)				C/ NC	Data	Resp.	
			Saída da Central	Chegada na obra														
01	27225	500-7574	09:06	09:27	7,0	59	11,0	0	09:42	11:38			3	30	7	07/09	26,2	
02	27227	510-939	12:20	12:34	5,0	35	10,0	0	12:48	14:22			3		28	28/09		
03	27236	559-5034	12:50	13:05	7,0	56	10,0	0	13:30	15:30			3		28	28/09		
04	27242	534-5034	15:53	16:10	6,0	52	10,0	0	16:15	18:07			3		7	07/09	26,9	
05															28	28/09		
06															28	28/09		
07															7	07/09	26,0	
08															28	28/09		
09															28	28/09		
10															7	07/09	26,3	

VOLUME TOTAL CONCRETADO: 27,0 m³ OBS: 28 28/09
28 28/09



RASTREABILIDADE DO CONCRETO

FOR 7.5.3-01

Data: 07/04/08

Revisão: 02

Página 1 de 1

Obra: <u>Marassi Campina Grande</u>								Fornecedor de Concreto: <u>Super Mix</u>				Concretagem de:					
Local de Aplicação: <u>Piso dos sanitários FEM (de eixo 1 ao eixo 2, HORIZONTAL),</u> <u>(de eixo I ao eixo J, VERTICAL)</u>								Fck de projeto: <u>30</u> Mpa Slump: <u>9+-1cm</u>				<input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Pilares <input type="checkbox"/> Lajes					
Data da Concretagem: <u>10/09/2009</u>								Controle tecnológico por:				Outros: <u>Piso</u>					
Pedido de ensaio n°:																	
Ordem dos Carros	Caminhão Betoneira						Slump Test (cm)	Água adicion. (L)	Concretagem (Horário)		C/ NC	Resp.	Quantid. corpos de prova	Resultados de ensaios à compressão			
	N° da nota de remessa	Número da placa	(horários)		Volume do concreto (m³)	Água retida (L)			Início	Términ.				Fck (mpa)	C/ NC	Data	Resp.
01	27321	6X1-5034	13:03	13:18	7,0	80	10,0	0	13:21	14:30		2	30	7	18/09	27,0	
02														28	09/10		
03	27323	6X1-7574	14:25	14:39	7,0	80	10,0	0	14:47	16:15		2		7	18/09	26,8	
04														28	09/10		
05	27326	6X1-1374	15:46	16:04	7,0	80	9,0	0	16:19	17:29		2		7	18/09	25,9	
06														28	09/10		
07	27327	6X1-7574	17:26	17:48	7,0	80	10,0	0	17:50	18:19		2		7	18/09	25,0	
08														28	09/10		
09	27328	6X1-1374	18:22	18:38	7,0	80	10,0	0	18:45	19:48		2		7	18/09	25,1	
10														28	09/10		

VOLUME TOTAL CONCRETADO: 42,0 m³

OBS:

27329 6X1-7574 19:13 19:32 7,0 80 10,0 0 19:54 20:35 2 7 18/09 28 09/10



RASTREABILIDADE DO CONCRETO

FOR 7.5.3-01

Data: 07/04/08

Revisão: 02

Página 1 de 1

Obra: <u>Maracá Campina Grande</u>		Fornecedor de Concreto: <u>Super Xiva</u>		Concretagem de:													
Local de Aplicação: <u>Piso da entrada das docas</u>		Fck de projeto: <u>45 Mpa</u> Slump: <u>18+-2mm</u>		<input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Pilares <input type="checkbox"/> Lajes Outros: <u>Piso</u>													
Data da Concretagem: <u>26/10/2009</u>		Controle tecnológico por: _____															
Pedido de ensaio nº: _____																	
Ordem dos Carros	Caminhão Betoneira						Slump Test (cm)	Água adicion. (L)	Concretagem (Horário)		C/NC	Resp.	Quantid. corpos de prova	Resultados de ensaios à compressão			
	Nº da nota de remessa	Número da placa	(horários)		Volume do concreto (m³)	Água retida (L)			Início	Términ.				Fck (mpa)	C/NC	Data	Resp.
01	27860	511-1379	14:45	15:15	7,0	46	16,0	0	15:35	17:00			2				
02																	
03	27866	511-1379	17:00	17:10	7,0	50	17,0	0	17:20	17:47			2				
04																	
05	27867	514-1034	18:35	18:49	2,0	40	16,0	0	18:55	19:25			2				
06																	
07	27868	511-1379	19:38	20:28	7,0	55	18,0	0	20:27	20:35			2				
08																	
09	27869	511-1379	20:08	20:30	7,0	55	15,0	0	20:47	21:05			2				
10																	
VOLUME TOTAL CONCRETADO:		<u>7,20 m³</u>		OBS:													



RASTREABILIDADE DO CONCRETO

FOR 7.5.3-01
 Data: 07/04/08
 Revisão: 02
 Página 1 de 1

Obra: <u>MARACÁ CAMPINA GRANDE</u>							Fornecedor de Concreto: <u>Super Xise</u>				Concretagem de:						
Local de Aplicação: <u>Piso da entrada dos carros</u>							Fck de projeto: <u>45</u> Mpa Slump: <u>18+/-2cm</u>				<input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Pilares <input type="checkbox"/> Lajes Outros: <u>Piso</u>						
Data da Concretagem: <u>06/10/2009</u>							Controle tecnológico por:										
Pedido de ensaio nº:																	
Ordem dos Carros	Caminhão Betoneira						Slump Test (cm)	Água adicion. (L)	Concretagem (Horário)		C/NC	Resp.	Quantid. corpos de prova	Resultados de ensaios à compressão			
	Nº da nota de remessa	Número da placa	(horários)		Volume do concreto (m³)	Água retida (L)			Início	Términ.				Fck (mpa)	C/NC	Data	Resp.
01	27870	SKM-939	20:38	20:47	7,0	55	17,0	0	20:50	21:20			2				
02																	
03	27871	654-934	20:52	21:02	7,0	55	15,0	0	21:30	21:52			2				
04																	
05	27872	SKM-1379	21:10	21:29	7,0	55	17,0	0	21:31	22:05			2				
06																	
07	27873	654-7576	21:30	21:41	7,0	55	16,0	0	22:10	22:24			2				
08																	
09	27874	SKM-939	21:54	22:05	7,0	55	18,0	0	22:10	22:35			2				
10																	

VOLUME TOTAL CONCRETADO: 72,0 m³

OBS:

27875 654-5034 22:18 22:35 7,0 55 14,0 0 22:48 23:15 2

1.1.3 Mapa de Concretagem



MAPA DE CONCRETAGEM

FOR 7.5.3-02

Data: 07/04/08

Revisão: 01

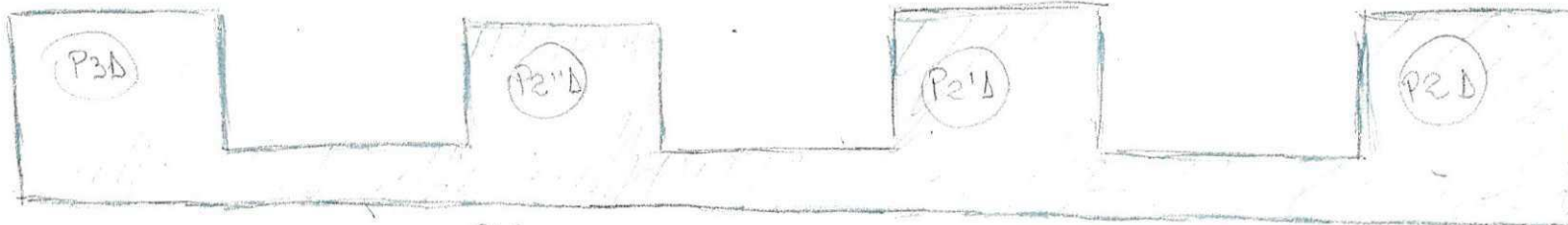
Pág. 1 de 1

OBRA: <u>Maxxi Combina Grande</u>	RESPONSÁVEL: <u>então</u>	DATA: <u>31/07/09</u>	INÍCIO: <u>08</u> : <u>14</u> hs
LOCAL DE APLICAÇÃO: <u>B12, P2b, P2'd, P2"b P3b</u>	Nº DO PROJETO: <u>EST0203</u>	FCK: <u>30 Mpa</u>	TÉRMINO: : hs

899

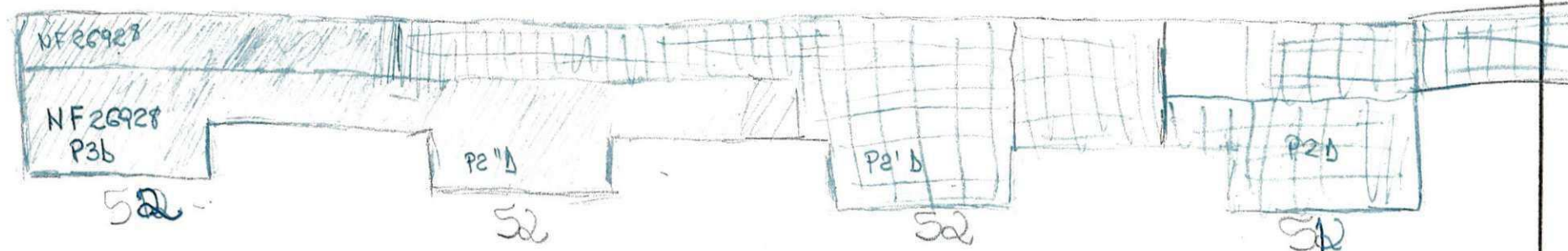
IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS CONCRETADAS

PB



B12

Vista



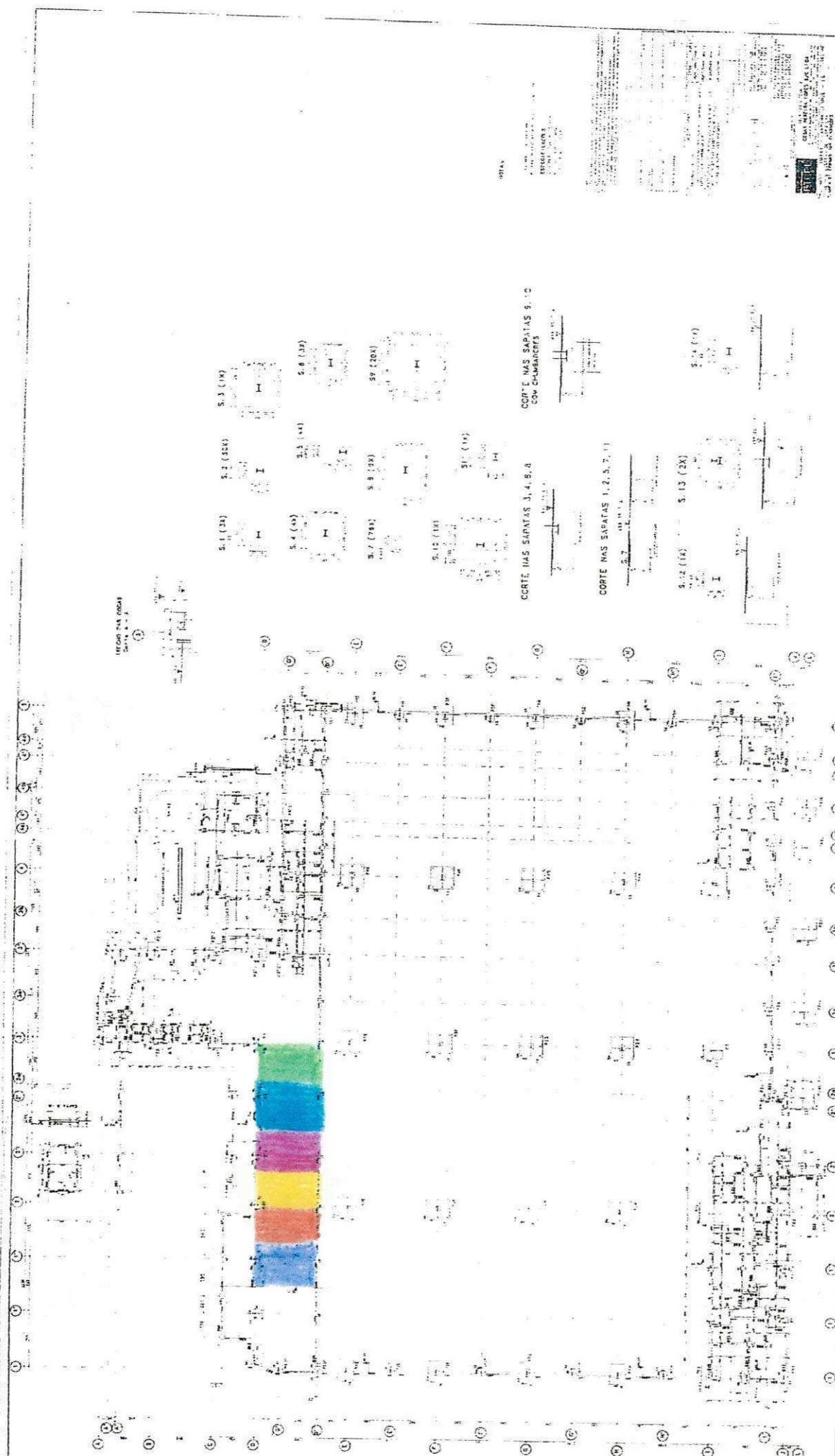
SLUMP TEST ESPECIF.: <u>10 cm</u>	SLUMP TEST REAL: <u>30 cm / 10 cm</u>	VOLUME TOTAL CONCRETADO: <u>10 m³</u>	CÓD. TRAÇO:
OBSERVAÇÕES: NF 26928 → início 08:14 Término: 09:38 NF 26933 → início 10:44 Término: 11:35			

OBRA: <i>Maracá Pompina Grande</i>	RESPONSÁVEL: <i>Diana Xaniano</i>	DATA: <i>30/08/2009</i>	INÍCIO: <i>00</i> : <i>25</i> hs
LOCAL DE APLICAÇÃO: <i>Piso da câmara de refrigeração</i>	Nº DO PROJETO: <i>EST02.03</i>	FCK: <i>30 MPa</i>	TÉRMINO: <i>05</i> : <i>45</i> hs

IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS CONCRETADAS

Em anexo!

SLUMP TEST ESPECIF.: <i>90 cm</i>	SLUMP TEST REAL: <i>10/10/10/10/10</i>	VOLUME TOTAL CONCRETADO: <i>420 m³</i>	CÓD. TRAÇO:
OBSERVAÇÕES: <i>10/10 cm</i>			



FROM THE NORTH

CORTE MAS SABATAS 3, 4, 5, 8

CORTE MAS SABATAS 9, 10

CORTE MAS SABATAS 1, 2, 3, 7, 11

- NF 27226
- NF 27227
- NF 27228
- NF 27229
- NF 27231
- NF 27232

CONSTRUCION DE UN COMPLEJO DE HABITACIONES EN EL BARRIO DE SABATAS, CIUDAD DE BUENOS AIRES

13.02

BCL

®

MAPA DE CONCRETAGEM

FORM 7.3.304

Data: 07/04/08

Revisão: 01

Pág. 1 de 1

OBRAS: <i>Marra Campina Grande</i>	RESPONSÁVEL: <i>Diana Marinho</i>	DATA: <i>31/09/09</i>	INÍCIO: <i>09</i> : <i>42</i> hs
LOCAL DE APLICAÇÃO: <i>Quilô (B19, B20, B50, B14)</i>	Nº DO PROJETO: <i>EST0207</i>	FCK: <i>30 MPa</i>	TÉRMINO: <i>18</i> : <i>00</i> hs

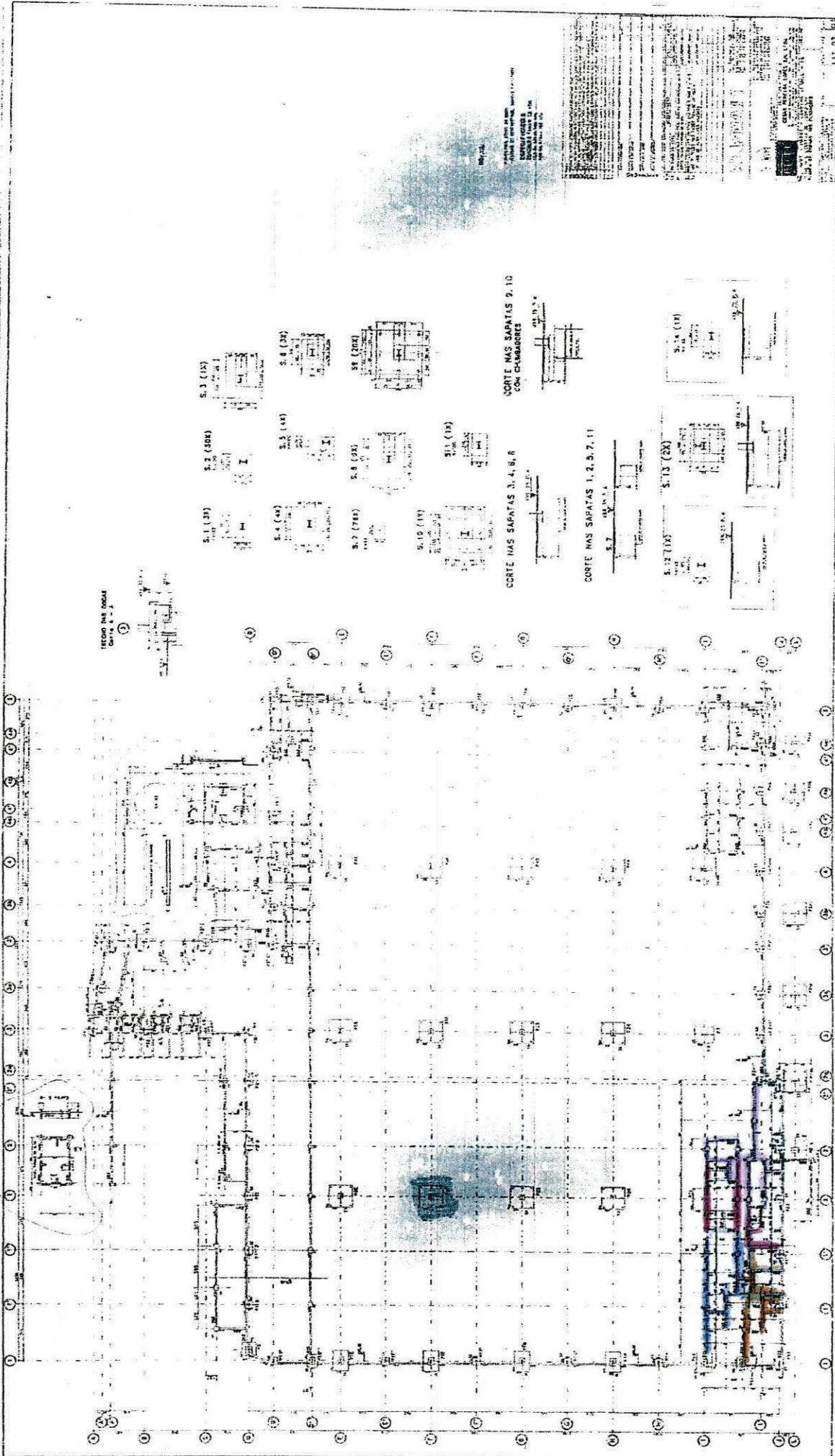
31/09/09

B48, B21, B50, B52, B22, B54, B58, B24, B23, IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS CONCRETADAS *01/09/09*

*B38, B28, B39, B41, B42, B26, B43, B25, B27,
B39, B42, B45, B46, B47, B29, B49, B51, B30,
B53, B56, B59*

Em anexo!

SLUMP TEST ESPECIF.: <i>10,0 cm</i>	SLUMP TEST REAL: <i>11/10/10/100 cm</i>	VOLUME TOTAL CONCRETADO: <i>270 m³</i>	CÓD. TRAÇO:
OBSERVAÇÕES: <i>NF 27225: I=09:42; F=11:38</i> <i>NF 27236: I=13:30; F=15:30</i> <i>NF 27227: I=12:48; F=14:22</i> <i>NF 27242: I=16:15; F=18:00</i>			



REGION MAS OSCUR
Corta 1, 2, 3

CORTE MAS SAPATAS 3, 4, 6, 8

CORTE MAS SAPATAS 2, 10
CON CERRADORES

CORTE MAS SAPATAS 1, 2, 5, 7, 11

- NF 27 207
- NF 27 207
- NF 27 240
- NF 27 236



MAPA DE CONCRETAGEM

FOR 7.5.3-02
Data: 07/04/08
Revisão: 01
Pág. 1 de 1

OBRA: <i>Mancha Campesina Grande</i>	RESPONSÁVEL: <i>Diana Noviane</i>	DATA: <i>13/10/2009</i>	INÍCIO: <i>18</i> :45 hs
LOCAL DE APLICAÇÃO: <i>Piso de estacionamentos (lateral esquerda)</i>	Nº DO PROJETO: <i>EST 02.07</i>	FKC: <i>30 M/R</i>	TÉRMINO: <i>10</i> :00 hs
IDENTIFICAÇÃO DAS PEÇAS CONCRETADAS			

06/10/09
09/10/09

Cum amareo!

- NF 27574 ⇒ 01/10/2009 ⇒ Piso do Hall Houar (7,5 m³)*
- NF 27587 à NF 27589 ⇒ 03/10/2009 ⇒ Pisos dos reservatórios de concreto (190 m³)*
- NF 27611 à NF 27615 ⇒ 06/10/2009 ⇒ Pisos de estacionamento (39,5 m³)*
- NF 27620 à NF 27627 ⇒ 07/10/2009 ⇒ Pisos de estacionamento (52,0 m³)*
- NF 27634 à NF 27638 ⇒ 08/10/2009 ⇒ Pisos de estacionamento (28,0 m³)*
- NF 27640 à NF 27644 ⇒ 09/10/2009 ⇒ Pisos de estacionamento (23,0 m³)*
- NF 27683 à NF 27697 ⇒ 15/10/2009 ⇒ Forquim de piso des. ext., início do piso da fonte da lateral esquerda (63,0 m³)*
- NF 27712 à NF 27730 ⇒ 16/10/2009 ⇒ Piso da entrada (126,0 m³)*
- NF 27739 à NF 27743 ⇒ 19/10/2009 ⇒ Piso do deck (23,0 m³)*
- NF 27746 à NF 27755 ⇒ 19/10/2009 ⇒ Pisos do rampão e da fonte (70,0 m³)*
- NF 27771 à NF 27785 ⇒ 21/10/2009 ⇒ Pisos do deck, pisos da fonte (60,0 m³)*
- NF 27794 à NF 27799 ⇒ 22/10/2009 ⇒ Piso da calçada (25,0 m³)*
- NF 27819 à NF 27822 ⇒ 23/10/2009 ⇒ Pisos do fundo da obra, seguintes ao deck (63,0 m³)*
- NF 27820 à NF 27847 ⇒ 24/10/2009 ⇒ Pisos da lateral direita da obra (168,0 m³)*
- NF 27860 à NF 27875 ⇒ 26/10/2009 ⇒ Pisos da entrada do deck (72,0 m³)*
- NF 27884 à NF 27892 ⇒ 27/10/2009 ⇒ Pisos da entrada da obra (20,0 m³)*

SLUMP TEST ESPECIF.: <i>9 ± 1 cm</i>	SLUMP TEST REAL: <i>100 cm</i>	VOLUME TOTAL CONCRETADO: <i>854,0 m³</i>	CÓD. TRAÇO:
OBSERVAÇÕES:			



1.1.4 Traço de Concreto

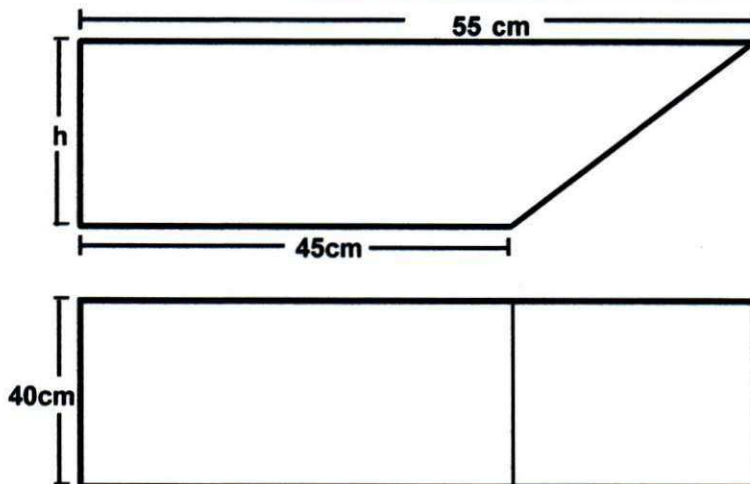
CLIENTE: BCL CONSTRUTORA LTDA

OBRA: MAXXI CAMPINA GRANDE

AGREGADO	MESCLA (%)	MASSA (Kg/dm ³)	
		UNITÁRIA	REAL
AREIA (F)	100	1,25	2,62
GRAVILHÃO	-	-	-
BRITA 0	-	-	-
BRITA 1	-	-	-
CIMENTO		-	-
DENSIDADE DOS ADITIVOS		ADITIVO	1
		ADITIVO	-
		ADITIVO	-

CÓDIGO DO TRAÇO:	TA LEV 4,5
CONDIÇÃO DE PREPARO:	B
f_{ck} :	-
SLUMP :	-
FATOR A/C:	0,58
AR INCORPORADO :	-
LANÇAMENTO:	-
ADENSAMENTO:	-
TEOR DE ARGAMASSA:	100,0%
A%:	11,1

MATERIAIS	TRAÇO EM PESO PARA 1m ³ (kg)	TRAÇO UNITÁRIO	TRAÇO PARA 1 SACO DE CIMENTO			
			MASSA (kg)	VOLUME (l)	Nº DE PADIOLAS	ALTURA (h) DAS PADIOLAS (cm)
CIMENTO	400	1,000	50	1 SACO	-	-
AREIA (F)	1679	4,198	210	168	3	28
GRAVILHÃO	-	-	-	-	-	-
BRITA 0	-	-	-	-	-	-
BRITA 1	-	-	-	-	-	-
ÁGUA	230	0,575	29	29	-	-
CHRYSO 777N	-	-	-	-	-	-
ADITIVO	-	-	-	-	-	-
ADITIVO	-	-	-	-	-	-

OBSERVAÇÕES:
FORMA DAS PADIOLAS


$$V = 2000 \times h$$

OBS.: No cálculo do volume da areia já foi considerada a influência do inchamento da mesma. Deve-se, contudo, descontar a água correspondente à umidade dos agregados.

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL:

1.2 Projetos





1.2.1 Lista Mestra de Projetos






LISTA MESTRA DE PROJETOS


Data: 22/08/08

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO DE REFRIGERAÇÃO									
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	Eletrofrio
Folha 0100	Lay-Out Expositores, Câmera do salão de vendas	2	25/2/2009			x			x
Folha 0104	Locação dos Franco letes	2	27/2/2009			x			x
Folha 0105	Planta das Canaletas	2	25/2/2009			x			x
Folha 4000	Det. De Inst. Dos Forçadores, Exp. E Tub.	2	25/2/2009			x			x
Folha 4001	Detalhes Frio Alimentar	2	25/2/2009			x			x
Folha 4002	Isometria dos Detalhes Elétricos	2	25/2/2009			x			x
Folha 4003	Detalhes de Instalações Elétricas	2	25/2/2009			x			x
Folha 5000	Índice e Implantação	2	25/2/2009			x			x
Folha 5001	Diag. Da Linha de Líq. Suc	2	25/2/2009			x			x
Folha 5002	Fluxograma Hid. Da Central	2	25/2/2009			x			x
Folha 5003	Fluxograma Hidráulico de Propileno	2	25/2/2009			x			x
Folha 5004	Fluxograma Hidráulico de Propileno	2	25/2/2009			x			x

Elaborado Por: Diana Da
Assinatura: 

LEGENDA:

OBRA:		LOCAL:								
Maxxi Campina Grande		Campina Grande								
PROJETO DE ACÚSTICA										
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO					
					GO	SQ	MO	EO	TP	
Folha 0001	Sala de Geradores	0	6/3/2009			x				

Elaborado Por: Diana Assinatura: 

LEGENDA:
 GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO DE INCÊNDIO				DISTRIBUIÇÃO					
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	GO	SQ	MO	EO	RIMA
					Folha 5000	Contra Incêndio - Implantação	F	20/11/2008	
Folha 5001	Planta da Loja - Rede de Hidrantes	F	20/11/2008			x		x	
Folha 5002	Detalhes Isométrico da Rede de Hidrantes	D	20/11/2008			x		x	
Folha 5003	Planta da Loja - Forro - Rede de Sprinkler	G	20/11/2008			x		x	
Folha 5004	Planta da Loja - Forro - Rede de Sprinkler	F	20/11/2008			x		x	
Folha 5005	Detalhe Isométrico da Rede de Sprinkler	D	20/11/2008			x		x	
Folha 5006	Válvula de Governo e Alarme	C	20/11/2008			x		x	
Folha 5007	Detalhes Construtivos	D	20/11/2008			x		x	
Folha 5008	Detalhes Construtivos	D	20/11/2008			x		x	
Folha 5009	Cortes e Fachadas	C	20/11/2008			x		x	
Folha 5010	Detalhes dos Tanques de Óleo Diesel	B	20/11/2008			x		x	

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:


LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO									
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	AWA
Folha 1000	Planta da Cobertura - Furações	2	12/3/2009			X			X
Folha 1001	Planta Parcial da Loja	2	12/3/2009			X			X
Folha 1002	Corte AA	2	12/3/2009			X			X
Folha 1003	Planta Parcial da Loja - Loc. De Francoletes	2	12/3/2009			X			X
Folha 4000	Índice e Implantação	2	12/4/2009			X			X
Folha 4001	SEM	2	25/2/2009			X			X
Folha 4002	Detalhes Típicos	2	12/3/2009			X			X
Folha 4003	Detalhes Típicos - Split. Sistem	2	12/3/2009			X			X

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:


LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS									
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	RIMA
Folha 1001	Detalhes Isométricos - Água Fria/Quente/Gás	4	12/3/2009			x			x
Folha 1002	Água Fria/Quente, Reuso e Gás - Piso de Vendas	1	12/3/2009			x			x
Folha 2001	Água Pluvial e Esgoto - Implantação	6	12/3/2009			x			x
Folha 2002	Detalhes de Esgoto	1	12/3/2009			x			x
Folha 2003	Águas Pluviais/Ventilação de Esgoto	3	12/3/2009			x			x
Folha 6001	Água Fria, quente, reuso, gás -Implantação	1	12/3/2009			x			x
Folha 7001	Detalhes de Reservatório e Casa de Bombas	2	12/3/2009			x			x
Folha 7002	ts. Cubas /Lav. Com pedal / Sifão	1	12/3/2009			x			x
Folha 7003	Dets. Fogão / Aspensor / Maq. Café / Dec.	1	12/3/2009			x			x
Folha 7004	Dets. Lavatório / Mictório / Chuveiro	1	12/3/2009			x			x
Folha 7005	Dets. De Esgoto - Caixas, Canaletas	1	12/3/2009			x			x
Folha 7006	Água Fria / Quente, Reuso e Gás - Piso de Vendas	1	12/3/2009			x			x
Folha 7007	Dets Canaleta / Caixas / Tq. Diesel / Assenta	1	12/3/2009			x			x
Folha 7008	Detalhes do Abrigo de GLP	1	12/3/2009			x			x

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:



LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:

Maxxi Campina Grande

LOCAL:

Campina Grande

PROJETO DE ELÉTRICA

Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	RIMA
Folha 1001	Distribuição de Alimentadores	4	12/3/2009			x			x
Folha 1002	Entrada de Energia	2	12/3/2009			x			x
Folha 1003	Ampliação - Sala Gerador / Subestação	1	12/3/2009			x			x
Folha 1101	Distribuição de Tomadas / Piso de Vendas	1	12/3/2009			x			x
Folha 1102	Distribuição de Tomadas / Ampliações	2	12/3/2009			x			x
Folha 1103	Distribuição de Iluminação - Dets Gerais	2	12/3/2009			x			x
Folha 1201	Distribuição de Iluminação - Piso de Vendas	2	12/3/2009			x			x
Folha 1202	Distribuição de Iluminação - Ampliações	2	12/3/2009			x			x
Folha 1203	Distribuição de Iluminação - Ampliações	5	12/3/2009			x			x
Folha 1204	Distribuição de Iluminação - Dets Gerais	3	12/3/2009			x			x
Folha 1205	Distribuição de Dimerização - Piso de Vendas	2	12/3/2009			x			x
Folha 2001	Distribuição dos Sistemas de Aterramento	4	12/3/2009			x			x
Folha 2002	Proteção contra Descargas Atmosféricas	2	12/3/2009			x			x
Folha 2003	Detalhes Gerais	2	12/3/2009			x			x
Folha 4001	Distribuição de Automoção - Implantação	4	12/3/2009			x			x

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:



LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:		Maxxi Campina Grande		LOCAL:		Campina Grande				
PROJETO DE ELÉTRICA										
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO					
					GO	SQ	MO	EO	RIMA	
Folha 4002	Diagrama de Ligação	2	12/3/2009			x				x
Folha 5101	Distribuição de Alarme	3	27/3/2009			x				x
Folha 5102	Dist. De Sonorização	2	2/3/2009			x				x
Folha 6001	Dist. De Telemática	4	12/3/2009			x				x
Folha 7001	Dist. De Alarmes de Incêndio	3	12/3/2009			x				x
Folha 7002	Dist. De Alarmes de Incêndio	2	12/3/2009			x				x
Folha 8001	Diagrama Unifilar Geral	3	12/3/2009			x				x
Folha 8002	Diagrama Terminais 1	2	12/3/2009			x				x
Folha 8003	Diagrama Terminais 2	2	12/3/2009			x				x
Folha 8004	Diagrama Terminais 3	2	12/3/2009			x				x

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:


LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO DE PISO									
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	EP
CAM 01	Pginação do Piso e Notas	6	fev/09			x			x
CAM 02	Seções do Piso e Resumo de Quantidades	4	fev/09			x			x
CAM 03	Detalhes Genéricos e Cortes	5	fev/09			x			x
CAM 04	Detalhes de Reforços	3	fev/09			x			x

Elaborado Por: Diana Assinatura:

LEGENDA:
 GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO ARQUITETÔNICO									
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	BCL
Folha A001	Lista de Documentos	5	30/6/2009			x			x
Folha SP01	Locação	6	15/6/2009			x			x
Folha SP02	Implantação	7	29/6/2009			x			x
Folha A100	Planta de Alvenarias e Acabamentos	6	15/6/2009			x			x
Folha A110	Planta de Alvenarias e Acabamentos	8	20/8/2009			x			x
Folha A200	Cortes AA , BB, CC, DD ,EE, FF e GG	3	15/6/2009			x			x
Folha A300	Elevações 1, 2, 3 e 4	4	20/8/2009			x			x
Folha GA20	Percíveis - Planta de Acabamentos	3	15/6/2009			x			x
Folha GA50	Percíveis - Equipamentos	2	8/6/2009			x			x
Folha GA55	Percíveis - Acabamento dos Balcões	2	8/6/2009			x			x
Folha A301	Fachada Frontal - Detalhamento	1	8/6/2009			x			x
Folha SP04	Planta de Sinalização	4	15/6/2009			x			x
Folha SP05	Planta de Pisos Externos	5	15/6/2009			x			x
Folha A120	Planta de Pisos Internos	3	15/6/2009			x			x
Folha A130	Planta de Forro	3	15/6/2009			x			x

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:



LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo



LISTA MESTRA DE PROJETOS

Revisão: 03

Data: 22/08/08

OBRA:		LOCAL:							
Maxxi Campina Grande		Campina Grande							
PROJETO ESTRUTURAL									
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO	REV.	DATA DO PROJETO	DATA DO RECEBIM.	DISTRIBUIÇÃO				
					GO	SQ	MO	EO	BCL
Folha 01	Planta de Locação de Cargas	3	18/2/2009			x			x
Folha 02	Planta de Formas das Fundações	6	18/2/2009			x			x
Folha 03	Armações dos Baldrames	0	20/3/2009			x			x
Folha 04	Armações dos Baldrames	0	20/3/2009			x			x
Folha 05	Armações dos Baldrames	0	20/3/2009			x			x
Folha 06	Armações dos Baldrames	0	20/3/2009			x			x
Folha 07	Armações dos Baldrames	0	20/3/2009			x			x
Folha 08	Armações dos Baldrames	0	20/3/2009			x			x
Folha 09	Armações dos Baldrames	0	23/3/2009			x			x
Folha 10	Armações das Sapatas	1	23/3/2009			x			x
Folha 11	Armações das Sapatas	1	24/3/2009			x			x
Folha 12	Detalhes de Lajes Premoldadas	1	26/3/2009			x			x
Folha 13	Armações dos Baldrames e Lajes	1	14/8/2009			x			x
Folha 14	Armação da Laje de Cobertura da Casa de	0				x			x

Elaborado Por:

Diana

Assinatura:

LEGENDA:

GO: Gerente de Obra/ SQ: Sistema da Qualidade/ MO: Mestre de Obra/ EO: Encarregado de Obra/ TP: Topógrafo



1.2.2 Projetos



1.3 Materiais





1.3.1 Certificado dos Principais Materiais da Obra



TEL

CERTIFICADO DE QUALIDADE

Gerdau Aços Longos S.A. - Açonorte

Rodovia BR 232, Km 12,7, s/n CEP 50950-000 - RECIFE/PE

Fone: (81) 3452-7311 Fax: (81) 3452-7345

CERTIFICAMOS QUE O PRODUTO ESTÁ DE ACORDO COM OS REQUISITOS DA NORMA TÉCNICA CITADA.

Cliente	Nota Fiscal	Certificado No
BCL CONSTRUTORA LTDA	046565	225162 - REC
Descrição do Produto	Norma/Qualidade	Data Emissão
TELA Q 138	ABNT NBR 7481/5916	24.07.2009
		Folha No
		1 DE 1

Bitola	Corrida	Peso (kg)	D FL mm	LE FL MPa	LR FL MPa	REL FL	AL FL %	CIS MD N	DB FL	D FT mm	LE FT MPa	LR FT MPa	REL FT	AL FT %	DB FT
	33895443	323	4,21	780	854	1,09	6,0	6.248	OK	4,14	749	840	1,12	7,9	OK
	33895640	6468	4,13	764	861	1,09	6,3	6.587	OK	4,18	784	869	1,11	5,3	OK
	33895665	2264	4,15	792	873	1,10	6,3	5.943	OK	4,18	749	809	1,08	5,8	OK
	33895668	3234	4,11	789	851	1,08	7,8	6.355	OK	4,18	776	865	1,11	6,7	OK

Código das Propriedades Mecânicas	Observações	Responsável pela Qualidade
LE FL Lim Escoam F Long LR FL Lim Resist F Long REL FL Rel LR/LE F Longit AL FL Alongam. F Longit. CIS MD Carga Cisalh. Médio		 João Roberto Bestlé Pereira CREA 55045-D
DB FL Dobram. Fio Long. LE FT Lim Escoam F Trsv LR FT Lim Resist F Trsv REL FT Rel LR/LE F Trsv AL FT Alongam. F Transv.		

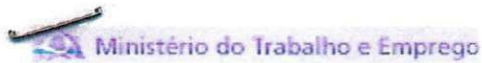


1.3.2 Certificado de Aprovação dos EPI's e EPC's



1.4 DMM's





→ Certificação de Aprovação

Nº do CA: 13763 **Nº do Processo:** 46.0000.28299/2008-23
Data de Emissão: 25/11/2008 **Validade:** 20/05/2010
Tipo do Equipamento: CONJUGADO TIPO CAPACETE DE SEGURANÇA, PROTETOR FACIAL E PROTETOR AUDITIVO
Natureza: Importado
Descrição do Equipamento: CAPACETE DE SEGURANÇA, NAS CORES BRANCA, AZUL, AMARELA, VERMELHA, VERDE, LARANJA, CINZA ALUMÍNIO, AZUL MARINHO, BEGE, CINZA, MARROM ESCURO, AZUL PASTEL, MARROM CACAU, LARANJA CVRD, AMARELO MANGA, COM CASCO CONFECCIONADO DE MATERIAL PLÁSTICO COM NERVURA EM "V" E COM FENDAS LATERAIS DENOMINADAS "SLOT" PARA ACOPLAGEM DE ACESSÓRIOS. O CAPACETE DE SEGURANÇA PODE SER FORNECIDO COM OU SEM JUGULAR PRESA AO CASCO, COM OU SEM JUGULAR COSTURADA À SUSPENSÃO E PODE SER UTILIZADO COM OS SEGUINTE TIPOS DE SUSPENSÃO: 1) SUSPENSÃO COMPOSTA DE CARNEIRA INJETADA EM PLÁSTICO, COM PEÇA ABSORVENTE DE SUOR EM ESPUMA DE (POLIÉSTER) E COROA COMPOSTA DE DUAS CINTAS CRUZADAS MONTADAS EM QUATRO "CLIPS" DE PLÁSTICO E FIXADAS COM UMA COSTURA, COM REGULAGEM DE TAMANHO ATRAVÉS DE AJUSTE SIMPLES. IDENTIFICADA COMO (SUSPENSÃO STAZ-ON); 2) SUSPENSÃO COMPOSTA DE CARNEIRA INJETADA EM PLÁSTICO, COM PEÇA ABSORVENTE DE SUOR EM ESPUMA DE (POLIÉSTER) E COROA COMPOSTA DE DUAS CINTAS CRUZADAS MONTADAS EM QUATRO "CLIPS" DE PLÁSTICO E FIXADAS COM UMA COSTURA, COM REGULAGEM DE TAMANHO ATRAVÉS DE CREMALHEIRA. IDENTIFICADA COMO (FAS-TRAC); 3) SUSPENSÃO COMPOSTA DE CARNEIRA INJETADA EM PLÁSTICO, COM PEÇA ABSORVENTE DE SUOR EM ESPUMA DE (POLIÉSTER) E COROA COMPOSTA DE DUAS CINTAS CRUZADAS MONTADAS EM QUATRO "CLIPS" DE PLÁSTICO E FIXADAS COM UMA COSTURA, COM REGULAGEM DE TAMANHO ATRAVÉS DE CREMALHEIRA, COM JUGULAR, FIVELA DE ENGATE RÁPIDO TIPO TRIDENTE COM DOIS PONTOS DE APOIO E QUEIXEIRA. IDENTIFICADA COMO (FAZ-TRAC COM QUEIXEIRA); 4) SUSPENSÃO COMPOSTA DE CARNEIRA INJETADA EM PLÁSTICO, COM PEÇA ABSORVENTE DE SUOR EM ESPUMA DE (POLIÉSTER) E COROA COMPOSTA DE DUAS CINTAS CRUZADAS MONTADAS EM QUATRO "CLIPS" DE PLÁSTICO E FIXADAS COM UMA COSTURA, COM REGULAGEM DE TAMANHO ATRAVÉS DE AJUSTE SIMPLES REGULÁVEL POR PRESSÃO COM JUGULAR COSTURADA À SUSPENSÃO. IDENTIFICADA COMO (ONE-TOUCH); AO CAPACETE SÃO ACOPLADOS OS SEGUINTE PROTETORES AUDITIVOS: A) PROTETOR CIRCUM-AURICULAR COMPOSTO DE DUAS CONCHAS DE MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO VERMELHO, PREENCHIDAS COM ESPUMA DE POLIURETANO E BORDAS REVESTIDAS E ALMOFADAS DE MATERIAL PLÁSTICO, PREENCHIDAS COM ESPUMA. AS CONCHAS SÃO FIXADAS ÀS HASTES PLÁSTICAS MÓVEIS QUE SE ENCAIXAM NAS FENDAS LATERAIS DO CASCO. IDENTIFICADO COMO (MSA SORDIN XLS); B) PROTETOR CIRCUM-AURICULAR COMPOSTO DE DUAS CONCHAS DE MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO CINZA, PREENCHIDAS COM DUAS CONCHAS DE POLIURETANO E OUTRA COM 115 MM DE COMPRIMENTO, 90 MM DE LARGURA E 10 MM DE ESPESSURA, COM BORDAS REVESTIDAS E ALMOFADAS DE MATERIAL PLÁSTICO, PREENCHIDAS COM ESPUMA. AS CONCHAS SÃO FIXADAS ÀS HASTES PLÁSTICAS MÓVEIS QUE SE ENCAIXAM NAS FENDAS LATERAIS DO CASCO. IDENTIFICADO COMO (MSA SORDIN HPE); C) PROTETOR CIRCUM-AURICULAR COMPOSTO DE DUAS CONCHAS DE MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO PRATA, PREENCHIDAS COM ESPUMA DE POLIURETANO E BORDAS REVESTIDAS E ALMOFADAS DE MATERIAL PLÁSTICO, PREENCHIDAS COM ESPUMA. AS CONCHAS SÃO FIXADAS ÀS HASTES PLÁSTICAS MÓVEIS QUE SE ENCAIXAM NAS FENDAS LATERAIS DO CASCO. IDENTIFICADO COMO (MSA SORDIN EXC); D) PROTETOR CIRCUM-AURICULAR COMPOSTO DE DUAS CONCHAS DE MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO, PREENCHIDAS INTERNAMENTE COM ESPUMA MOLDADA E ESPUMA PLANA E COM BORDAS REVESTIDAS COM ALMOFADAS DE MATERIAL PLÁSTICO, PREENCHIDAS COM ESPUMA; AS CONCHAS SÃO FIXADAS ÀS HASTES PLÁSTICAS MÓVEIS E ACOPLADORES, QUE SE ENCAIXAM NAS FENDAS LATERAIS DO CASCO. POSSUI CIRCUITO ELETRÔNICO ANTI-RUÍDO, COM FONE E MICROFONE QUE PERMITE COMUNICAÇÃO VIA RÁDIO E/OU CELULAR. IDENTIFICADO COMO (MSA SORDIN CC CUTOFF); E) PROTETOR CIRCUM-AURICULAR COMPOSTO DE DUAS CONCHAS DE MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO, PREENCHIDAS INTERNAMENTE COM ESPUMA MOLDADA E ESPUMA PLANA E COM BORDAS REVESTIDAS COM ALMOFADAS DE MATERIAL PLÁSTICO PREENCHIDAS COM ESPUMA; AS CONCHAS SÃO FIXADAS ÀS HASTES PLÁSTICAS E ACOPLADORES, QUE SE ENCAIXAM NAS FENDAS LATERAIS DO CASCO. POSSUI CIRCUITO ELETRÔNICO ANTI-RUÍDO, COM FONE QUE PERMITE COMUNICAÇÃO VIA RÁDIO E/OU CELULAR. IDENTIFICADO COMO (MSA SORDIN CUTOFF PRO); AO CAPACETE TAMBÉM PODEM SER ACOPLADOS PROTETORES FACIAIS COMPOSTOS DE ARCO DE MATERIAL PLÁSTICO PRETO COM SUPORTES BASCULANTES, FIXADOS NAS EXTREMIDADES, DOTADOS DE HASTES QUE SE ENCAIXAM NOS SUPORTES FIXADOS NAS LATERAIS DO CASCO; O ARCO POSSUI PINOS PARA ENCAIXE DE UM VISOR QUE PODE POSSUIR AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS: A) VISOR DE POLICARBONATO INCOLOR COM EXTREMIDADES LATERAIS DOBRADAS NA DIREÇÃO INTERNA COM APROXIMADAMENTE 170 MM DE ALTURA ÚTIL E 200 MM DA LARGURA ÚTIL (O KIT COMPOSTO PELO ARCO COM ESTE

VISOR É IDENTIFICADO: KIT PROTETOR FACIAL MSA SORDIN CLASSIC; B) VISOR DE POLICARBONATO INCOLOR COM PROTEÇÃO LATERAL COM APROXIMADAMENTE 220 MM DE ALTURA ÚTIL E 300 MM DE LARGURA ÚTIL (O KIT COMPOSTO PELO ARCO COM ESTE VISOR É IDENTIFICADO COMO (KIT PROTETOR FACIAL MSA SORDIN COVER); C) VISOR DE POLICARBONATO INCOLOR COM EXTREMIDADES LATERAIS DOBRADAS NA DIREÇÃO INTERNA COM APROXIMADAMENTE 170 MM DE ALTURA ÚTIL E 210 MM DE LARGURA ÚTIL (KIT PROTETOR FACIAL MSA SORDIN FLASH); D) VISOR DE POLICARBONATO INCOLOR COM CARACTERÍSTICAS DE ANTI-RISCO E ANTI-EMBAÇAMENTO COM EXTREMIDADES LATERAIS DOBRADAS NA DIREÇÃO INTERNA COM APROXIMADAMENTE 170 MM DE ALTURA ÚTIL E 210 MM DA LARGURA ÚTIL (KIT PROTETOR FACIAL MSA SORDIN ULTRA); REF: CAPACETE DE SEGURANÇA ABA FRONTAL CLASSE B COM ACESSÓRIOS IMPORTADOS.

→ Dados Complementares

Norma: ABNT NBR-8221/2003 (CAPACETE DE SEGURANÇA); ANSI Z87.1/ 1989 (PROTETOR FACIAL); ANSI S 12.6/1997 - MÉTODO B (OUVIDO REAL, COLOCAÇÃO PELO OUVINTE).

Fabricante: MSA DO BRASIL EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE SEGURAN
Endereço: AV. ROBERTO GORDON, 138
Bairro: TAPERINHA
Cidade: DIADEMA - UF: SP
CEP: 09990-901
Telefone: 11 4071 1499 - Fax: 11 4071 6433

Aprovado: PROTEÇÃO DA CABEÇA DO USUÁRIO CONTRA IMPACTOS E PENETRAÇÕES PROVENIENTES DE QUEDA DE OBJETOS SOBRE O CRÂNIO E CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS. QUANDO DOTADO DE PROTETOR FACIAL É INDICADO PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE DO USUÁRIO CONTRA IMPACTOS DE PARTÍCULAS VOLANTES FRONTAIS. QUANDO DOTADO DE PROTETOR AUDITIVO CIRCUM-AURICULAR (BASCULANTE) É INDICADO PARA PROTEÇÃO AUDITIVA CONTRA ALTOS NÍVEIS DE RUÍDO CONFORME TABELAS DE ATENUAÇÃO A SEGUIR:

Observação: CA. N° 13.763 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN HPE Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 16,1 19,2 26,3 28,4 30,8 - 36,0 - 38,6 22 dB Desvio Padrão 5,3 4,9 3,2 3,1 2,7 - 3,4 - 3,7 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN HPE E KIT PROTETOR FACIAL Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 16,2 19,1 25,7 28,6 31,7 - 36,0 - 39,3 22 dB Desvio Padrão 3,9 3,6 2,8 2,7 2,6 - 3,1 - 6,4 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN XLS Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 9,9 16,4 25,3 28,2 32,2 - 35,7 - 35,5 20 dB Desvio Padrão 4,6 3,0 2,8 2,2 2,6 - 2,9 - 5,5 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN XLS E KIT PROTETOR FACIAL Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 10,7 17,3 27,0 28,0 29,7 - 37,1 - 38,3 21 dB Desvio Padrão 3,5 2,4 3,7 2,2 3,0 - 1,8 - 3,5 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN EXC Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 11,0 16,5 24,6 27,6 30,2 - 35,2 - 35,8 19 dB Desvio Padrão 4,0 5,0 5,2 4,0 3,7 - 3,9 - 5,5 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN EXC E KIT PROTETOR FACIAL Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 10,0 14,3 25,4 24,9 28,9 - 33,4 - 35,2 18 dB Desvio Padrão 3,7 4,0 4,3 3,1 2,1 - 2,4 - 6,6 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN CC CUTOFF Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 9,3 14,0 24,1 26,8 28,0 - 31,3 - 34,6 17 dB Desvio Padrão 3,8 4,9 4,8 3,1 2,9 - 3,3 - 4,1 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN CC CUTOFF E KIT PROTETOR FACIAL Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 12,2 15,5 24,8 28,4 28,9 - 32,1 - 35,2 19 dB Desvio Padrão 5,4 4,5 2,4 4,0 3,2 - 3,6 - 3,1 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN CUTOFF PRO Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 8,4 11,8 22,1 27,2 29,5 - 31,3 - 31,0 13 dB Desvio Padrão 5,8 7,4 8,2 6,4 3,4 - 6,3 - 8,9 TABELA DE ATENUAÇÃO REF: MSA SORDIN CUTOFF PRO E KIT PROTETOR FACIAL Frequência (Hz) 125 250 500 1000 2000 3150 4000 6300 8000 NRRsf Atenuação Db 7,4 10,9 22,4 25,5 27,8 - 32,31 - 34,4 14 dB Desvio Padrão 5,3 6,6 5,6 3,6 3,3 - 3,7 - 4,1 1) A DATA DE VALIDADE DESTA CA INDICADA ACIMA REFERE-SE AO PRAZO QUE O EPI PODERÁ SER COMERCIALIZADO, POR ATACADISTAS E VAREJISTAS, DETERMINADO NO ART. 5º DA PORTARIA Nº 142/2008, PUBLICADA NO DOU DE 20/05/2008, QUE APROVOU O REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE-RAC PARA CAPACETE DE SEGURANÇA PARA USO NA INDÚSTRIA 2) O PRAZO PARA FABRICANTES/IMPORTADORES APRESENTAREM O ATESTADO DE CONFORMIDADE, JUNTO AO INMETRO, DESTA EPI, É ATÉ O DIA 20/05/2009, CONFORME ART. 4º DA PORTARIA Nº 142/2008 1) OS PROTETORES FACIAIS E OS PROTETORES AUDITIVOS, TEM VALIDADE DE 5 (CINCO) ANOS, CONFORME ALÍNEA "A", DA NR-6.

→ Laudo/Atenuação

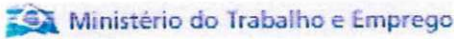
Tipo do Laudo: Laboratório

Laboratório: FUNDACENTRO/SP E LARI/UFSC

Número Laudo: 473/2008 - A; 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86 E 87-2008. **Data do Laudo:** Não Informado

Responsável: Não Informado

Registro Profissional: Não Informado



→ Certificação de Aprovação

Nº do CA: 16452 **Nº do Processo:** 46.0000.02824/2008-81
Data de Emissão: 7/3/2008 **Validade:** 23/05/2011
Tipo do Equipamento: CALÇADO DE SEGURANÇA TIPO BOTA
Natureza: Nacional
Descrição do Equipamento: BOTA DE SEGURANÇA, TIPO IMPERMEÁVEL, DE USO PROFISSIONAL, CONFECCIONADA EM POLICLORETO DE VINILA (PVC), NAS CORES PRETA OU BRANCA, SEM BICO DE AÇO, CANO LONGO OU CURTO, NOS TAMANHOS 35 AO 46. REF.: 80 BPL 600 (CANO LONGO) E 80 BPC 600 (CANO CURTO).

→ Dados Complementares

Norma: ISO 20344/2004; ISO 20347/2004.
Fabricante: BRACOL HOLDING LTDA
 Endereço: AV. BRIGADEIRO FARIA LIMA, 2012 - 5º ANDAR CJ 53 S/O1
 Bairro: JARDIM PAULISTANO
 Cidade: SÃO PAULO - UF: SP
 CEP: 01469-900
 Telefone: 14-3533-2200 - Fax: 14-3533-2202
Aprovado: PROTEÇÃO DOS PÉS DO USUÁRIO EM LOCAIS ONDE NÃO HAJA RISCO DE QUEDA DE MATERIAIS E/OU OBJETOS PESADOS SOBRE OS ARTELHOS E LOCAIS QUE EXISTA INFLUÊNCIA DE UMIDADE E RESISTENTE AO OLÉO COMBUSTÍVEL.
Observação: Não Informado.

↔ Laudo/Atenuação

Tipo do Laudo: Laboratório
Laboratório: IPT DE FRANCA/SP
Número Laudo: 934 022 - 203/2006; 934 013 - 203/2006. **Data do Laudo:** Não Informado
Responsável: Não Informado **Registro Profissional:** Não Informado

Frequência(Hz):	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atenuacao(dB):	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desvio Padrão:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



1.4.1 Certificado de Calibração




IDENTIFICAÇÃO	INSTRUMENTO	PRENSA HIDRAULICA MANUAL ELÉTRICA
	Nº DE PATRIMÔNIO	PAT - 0206
	REFERÊNCIA	-
	FABRICANTE	-
	MODELO / SÉRIE	-
	CAPACIDADE	-
	Nº MANÔMETRO	-
	DIVISÃO DE ESCALA	-
PADRÃO UTILIZADO	IDENTIFICAÇÃO	CÉLULA DE CARGA - 200.000 kg
	MODELO	-
	CERTIFICADO	RF 124 00
	ENTIDADE	ITM - MACKENZIE
	RASTREABILIDADE	RBC
	INCERTEZA EXPANDIDA	4,02 kN
CONDIÇÕES DE TRABALHO	DATA	17/08/09
	TEMPERATURA	25°
	UMIDADE	-
	REPLICAÇÕES	-
	AJUSTE	NÃO
PROCEDIMENTO ADOTADO	CALIBRAÇÃO POR COMPARAÇÃO DIRETA COM A CÉLULA DE CARGA	

CARGA REAL (PADRÃO)		CARGA INDICADA (INSTRUMENTO)				VALORES CALCULADOS				
UNIDADE SI	UNIDADE PRENSA	CICLO 1	CICLO 2	CICLO 3	CICLO 4	MÉDIA	TEND.	NBR 6156		INCERT.
(kN)	(Tf)							(Tf)	(Tf)	
0,098	10,000	10,500	10,500	10,300	-	10,433	0,433	-4,33	1,92	8,04
0,196	20,000	20,500	20,400	20,400	-	20,433	0,433	-2,17	0,49	8,04
0,294	30,000	30,500	30,300	30,400	-	30,400	0,400	-1,33	0,66	8,04
0,392	40,000	40,500	40,400	40,200	-	40,367	0,367	-0,92	0,74	8,04
0,491	50,000	50,200	50,300	50,400	-	50,300	0,300	-0,60	0,40	8,04
0,589	60,000	60,300	60,400	60,300	-	60,333	0,333	-0,56	0,17	8,04
0,687	70,000	70,200	70,300	70,400	-	70,300	0,300	-0,43	0,28	8,04
0,785	80,000	80,300	80,200	80,400	-	80,300	0,300	-0,37	0,25	8,04

OBS.: FATOR DE CONVERSÃO UTILIZADO 1kgf = 0,00981kN

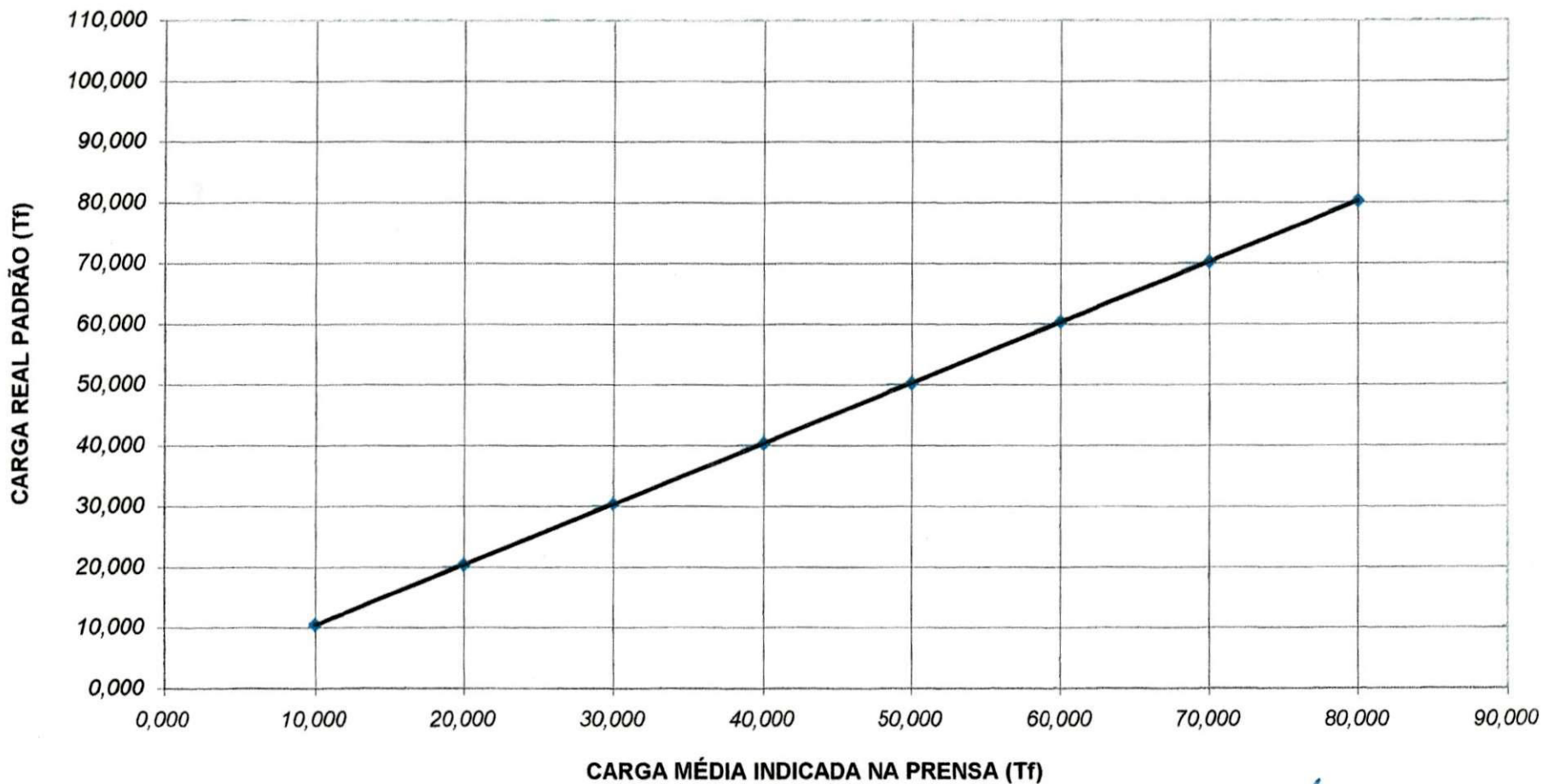
PRENSA LOCALIZADA NA OBRA : BCL - CAMPINA GRANDE

ENGº RESPONSÁVEL:


 Marcelo Antônio de Almeida
 ENGº CIVIL / SEG. DO TRABALHO
 CREA: 35744/D

CORREÇÃO DA CURVA CARGA INDICADA x CARGA REAL MÉDIA

$y = 0,9978x + 0,4583$
 $R^2 = 1$



[Handwritten Signature]
MUNICÍPIO de Almac. ...
CIVIL / SEG. DO TRABALHO
ÁREA: 35744/D



1.4.2 Registro de Verificação interna

Laboratório Metrológico de Calibração do SENAI da Paraíba

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 0178/09

Cliente: BCL Construtora Ltda
Endereço: Av. Marechal Floriano Peixoto, 3150 - Dinâmica
 Campina Grande, PB

1 - Objeto Calibrado

Esquadro (Ortogonalidade)

Fabricante: Momfort
Nº de série: Não consta
Identificação do Proprietário: ESPA-19-1
Faixa Nominal: 300 mm
Data da Calibração: 30-jul-09

2 - Padrões Utilizados na Calibração:

Esquadro Cilindro Padrão 300mm	Identificação:	13710
Certificado Nº: 7814/06 RBC	Validade:	ago/10
Lamina da Folga	Identificação:	13724
Certificado Nº: 0512/06 RBC	Validade:	jan/10

3 - Procedimento de Medição:

Os valores de indicação foram determinados em comparação com o cilindro padrão apoiado no desempenho de granito. O ângulo foi estimado por meio de cálculos trigonométricos.

4 - Resultado da Medição: O resultado é a média de três (3) medições

Posição (mm)	Desvio Médio Verificado (mm)	Incerteza de Medição (mm)	Fator de Abangência K
150,0	0,22	0,07	3,31
300,0	0,62		

Erro de Paralelismo da Lâmina: 0,0 mm
 Ângulo médio Observado: 89,88 °

5 - Condições ambientais durante a calibração:

Temperatura de 20° ± 1° C
 Umidade relativa do ar de 50% ± 10%

Técnico Responsável: Afonso Ailton


Isaac de Melo Costa
 Gerente Técnico

Emissão: 31/7/2009



Pag. 1/1

Este certificado atende aos requisitos do CGCRE/INMETRO e da Norma NBR ISO/IEC 17025:2005.
 Os resultados deste certificado referem-se apenas ao instrumento submetido à calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
 A reprodução deste certificado só é permitida em sua totalidade, ou seja, as cópias devem apresentar seu conteúdo integral.



1.5 Meio Ambiente

1.5.1 Relatório e Laudos de Segurança e Meio Ambiente e Licenças Ambientais



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECTMA - Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente
SUDEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente



LICENÇA DE INSTALAÇÃO - N.º 767/2009

A SUDEMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei 6.757/99, de 08/07/99, artigo 2º, inciso VI, e de acordo com o SELAP - Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras, instituído através do Decreto Estadual 21.120 de 20 de junho de 2000 e de conformidade com o que estabelece a deliberação do COPAM - Conselho de Proteção Ambiental N.º 3.245 de 27 de fevereiro de 2003, concede a presente Licença acima discriminada nas condições especificadas.

I - DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome ou Razão Social

E.P. INCORPORAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E VENDAS DE IMÓVEIS LTDA

CNPJ/CPF

05.463.185/0001-94

Atividade Licenciada

Implantação de um comércio varejista de mercadorias em geral

Local Atividade Licenciada

AV. MARECHAL FLORIANO PEIXOTO COM R. TRANQUILINO COELHO LEMOS, S/N - DINAMÉRICA -
Município: CAMPINA GRANDE - UF: PB - CEP: 58400000

Coordenadas Geográficas

Latitude: ° ' " Longitude: ° ' "

II - CONDICIONANTES

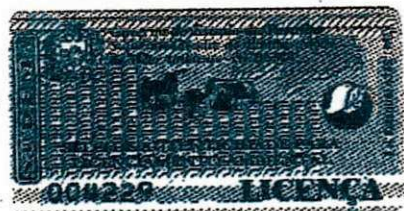
Os condicionamentos referentes a esta licença estão descritos no verso deste documento

- III - Esta Licença é válida pelo período de **365** dias, a contar da presente data, conforme processo SUDEMA N.º 2009 001722/TEC/LI-0143, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém emendas nem rasuras.
- IV - A renovação desta licença deverá ser requerida 90 (noventa) dias antes do decorrido o prazo de validade do licenciamento.
- V - Esta Licença diz respeito a análise de viabilidade ambiental de competência da SUDEMA, devendo o empreendedor obter a Anuência e/ou Autorização das outras instâncias no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, quando couber, para que a mesma alcance seus efeitos legais.
- VI - A cópia deste documento só terá validade com autenticação em cartório.
- VII - Fixar placa (dimensões 80x60 cm) com identificação da atividade licenciada, conforme modelo disponível no Site oficial SUDEMA www.sudema.pb.gov.br

VENCIMENTO: 14/5/2010

João Pessoa, 14 de maio de 2009

Luiz Antônio Gualberto
Superintendente
SUDEMA





GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA
SECTMA - Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia e Meio Ambiente
SUEMA - Superintendência de Administração do Meio Ambiente

CONDICIONANTES

Licença de Instalação - N.º 767/2009 - E.P. INCORPORAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E VENDAS DE IMÓVEIS LTDA

1. Implantar o empreendimento conforme com o projeto analisado e aprovado pela SUEMA.
2. Implantar sistema provisório de drenagem que assegure o escoamento das águas pluviais, a fim de evitar o carreamento da camada superficial do solo para as partes baixas do terreno.
3. Dispor adequadamente o material proveniente do bota-fora, sem causar danos ambientais a outras áreas.
4. Acondicionar, coletar e destinar adequadamente todos os resíduos sólidos gerados na implantação do empreendimento, ficando proibido o seu descarte aleatório ou queima a céu aberto.
5. Requerer junto a SUEMA, autorização de qualquer modificação no projeto analisado e aprovado na SUEMA.
6. Comunicar a SUEMA, a conclusão das etapas de construção do empreendimento para fins de fiscalização.
7. Cumprir o que determina o plano de gerenciamento dos resíduos sólidos.
8. Atender às exigências e recomendações previstas na Legislação Federal, Estadual e Municipal de cunho ambiental e urbanístico, notadamente o Código do Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo do município.
9. Manter estas licenças, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização da SUEMA e aos demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.
10. O não atendimento aos condicionamentos supra citados ficará o interessado passível das sanções previstas na legislação ambiental em vigor, bem como a licença de instalação anulada.



2. INSTALAÇÕES





Elétrica / Refrigeração / Gás



2.1.1 Certificado de qualidade de materiais



DET NORSKE VERITAS CERTIFICADO DE SISTEMA DE GESTÃO

Certificado nº 50543-2009-AE-BRA-ENMETRO

Certificamos que o Sistema de Gestão da Organização

AMANCO BRASIL LTDA.

Rua Barra Velha, 100 - Joinville, SC, Brasil
Rua Luiz Delfino, 870 - Joinville, SC, Brasil
Avenida Amizade, 1700 - Sumaré, SP, Brasil
Estrada TDR Norte, 1251 - Cabo de Santo Agostinho, PE, Brasil

Foi considerado em conformidade com os requisitos da Norma:

NBR ISO 14001:2004

Este Certificado é válido para o seguinte escopo de produtos e serviços:

**FABRICAÇÃO DE TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS, PARA
APLICAÇÃO NOS MERCADOS NACIONAL E INTERNACIONAL DE
CONSTRUÇÃO CIVIL, INFRA-ESTRUTURA E AGRÍCOLA.**

Data da Certificação Original:
31.10.2003

Local e data de emissão:
São Paulo, 24.04.2009

Este Certificado é válido até:
11.04.2012

pelos Estados Acreditados
**DET NORSKE VERITAS LTDA.,
BRASIL**

A Auditoria foi realizada sob a supervisão de:
Lincoln Gieburowski
Auditor Líder



Este certificado foi assinado eletronicamente por:
Adriano Marcon Duarte
Chefe de Operação

A não observância das condições estabelecidas no Apêndice pode tornar este Certificado inaplicável

2.1.2 Testes Utilizados nos Serviços e Ensaio Executados nos Serviços

Ensaio Não Destrutivos | Non Destructives Tests

Ensaio Destrutivos | Destructives Tests

Item	Eddy Cur	EspCam	IACS	Test	Teste Hidr.	Lim. Escoam.	Lim. Resist.	Along.	Redução de área	Dureza	Tipo	Achatam.	Dobram.	Flangeam.
	Test	(µm)		Pneum.	Hidr. Test	Yeld Strength	Tensile Strength	Enlong.	Reduction on Área	Hardness	Type	Flattening	Bending	Flanging
						(MPA)	(MPA)	(%)	(%)					
1	-	5.0000	0.0000	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	ok	-	-
2	-	5.0000	0.0000	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	ok	-	-
3	ok	5.0000	0.0000	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	ok	-	-
4	-	5.0000	0.0000	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	-
5	-	5.0000	0.0000	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	ok	-

Acabamento e Controle | Finish and Control

Ensaio de Aderência

Item	Tratamento Térmico	Acabamento Superficial Surface Finish					Teste	Tp. Revestimento		ROSCA		LIGA	
Item	Heat Treatment	Pol. Polished	Decapado	Escov. Brushed	Achatamento	Dobramento	Expansão	REVESTIMENTO		ROSCA		LIGA	
1	-	-	-	-	-	ok	ok	01	Galv. Eletrolítica	04	PARALELA	04	1008
2	-	-	-	-	-	ok	ok	01	Galv. Eletrolítica	04	PARALELA	03	1006
3	-	-	-	-	-	ok	ok	01	Galv. Eletrolítica	04	PARALELA	03	1006
4	-	-	-	-	-	ok	ok	01	Galv. Eletrolítica	04	PARALELA	03	1006
5	-	-	-	-	ok	-	ok	01	Galv. Eletrolítica	04	PARALELA	06	1012

Item	Observação do Item no Certificado de Entrada	Observação do Item no Certificado de Saída
1	-	
2	-	
3	-	
4	-	
5	-	

Assumimos a responsabilidade pela veracidade das especificações acima, que refletem fielmente os dados originais do Certificado do fabricante em nosso poder.
 We assume the responsibility for the veracity of the above specification, that reflects faithfully the original data of the manufacturer's Certificate in our possession.

Setor	Responsável	Cargo
Qualidade	Tiago José de Moraes	Inspetor
Mogi das cruces - SP -	1/9/2009	

Emissão Eletrônica - Dispensada Assinatura Computer Issued Documents - Valid Without Signature



2.2 Hidrossanitária





2.2.1 Certificado de Qualidade de Materiais





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES

Certificado de Homologação
(Intransferível)

Nº 0426-07-3772

Validade Indeterminada

Emissão 27/04/2007

Fabricante

CONDUSPAR CONDUTORES ELÉTRICOS LTDA.

RUA DOUTOR MURICI 19 COSTEIRA

83015-290 - SAO JOSE DOS PINHAIS - PR

Outras Unidades Fabris

FURUKAWA INDUSTRIAL S/A PRODUTOS ELÉTRICOS

RUA HASDRUBAL BELLEGARD 820 CIDADE INDUSTRIAL

81120 - CURITIBA - PR

Este documento homologa, nos termos do Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações aprovado pela Resolução Anatel nº 242, de 30 de novembro de 2000, o Certificado de Conformidade nº 0997, emitido pelo OCD - Fundação CPqD. Esta homologação é expedida em nome do fabricante aqui identificado e é válida somente para o produto a seguir discriminado, cuja utilização deve observar as condições estabelecidas na regulamentação do serviço ou aplicação a que se destina.

Tipo

Cabo para Transmissão de Dados - Categoria I

Modelo(s)

UTP 5e (até 4 pares) CMX

Serviço/Aplicação

Redes Locais

Características técnicas básicas

Cabo para transmissão de dados, de uso interno, classe CMX, categoria 5e.

Constituído de condutores sólidos de cobre eletrolítico com 0,50 mm de diâmetro nominal, com capacidade até 4 pares.

Observações

Constitui obrigação do fabricante do produto no Brasil providenciar a identificação do produto homologado, nos termos do art. 39 do Regulamento anexo à Resolução Anatel nº 242, em todas as unidades comercializadas, antes de sua efetiva distribuição ao mercado, assim como observar e manter as características técnicas que fundamentaram a certificação original.

As informações constantes deste certificado de homologação podem ser confirmadas no SGCH - Sistema de Gestão de Certificação e Homologação, disponível no portal da Anatel. (www.anatel.gov.br).

Maximiliano Salvador Martinhão
Gerente Geral de Certificação e
Engenharia do Espectro

elétrica



Certificação
Certified

CONDUSPAR CONDUTORES ELÉTRICOS LTDA

AV. DR. MURICY 19 COSTA 13115-290 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS PR
BRASIL

Bureau Veritas Certifica a esta entidade que o Sistema de Gerenciamento da Organização acima foi avaliada e encontrada em conformidade com os requisitos da Norma detalhada abaixo.

NORMA

ISO 9001:2000

ENSINO DE FUNDAMENTOS

DESENVOLVIMENTO E FABRICAÇÃO DE FIOS, CABOS SINGELOS E MULTIPOLARES E CORDÕES ELÉTRICOS COM CONDUTOR DE COBRE NUO OU ISOLADOS EM TERMOPLÁSTICO, COM OU SEM COBERTURA EM TERMOPLÁSTICO PARA TENSÕES ATÉ 1 KV

Primeira Avaliação: 18 DE OUTUBRO DE 1996

Reavaliação Sistemática: 12 DE DEZEMBRO DE 2009

Reavaliação Sistemática: 24 DE JANEIRO DE 2007



Handwritten signature and stamp

