



Notas:

- a) Dimensões dadas em milímetros, não tomar medidas em escala;
- b) Admiti-se variações de $\pm 0,2$ mm nas espessuras dos caracteres;
- c) Adotar recobrimentos mínimos para o concreto, conforme especifica o texto;
- d) O desenho é meramente orientativo.

ELABORADO	RECOMENDADO	APROVADO
 Dione José de Souza	 Celso Nogueira da Mota	 Dalmo Rebello S. Júnior
GRNT	GRNT	SPP

Tabela 1 – Aplicações e códigos

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DIMENSÕES DAS PLACAS (mm)		LISTA DE FERRAGENS					
				FERRO “C”			FERRO “D”		
		Lado A	Lado B	Quant.	Bitola (mm)	Compr. (mm)	Quant.	Bitola (mm)	Compr. (mm)
NTD 1.04	640.20.003	50 ± 0,5	30 ± 0,5	3	4,2	45	4	4,2	25
	640.20.002	100 ± 0,5	50 ± 0,5	3	4,2	95	5	4,2	45

1. OBJETIVO

Esta EMD padroniza as dimensões, estabelece as condições gerais e as condições específicas para a confecção das placas em concreto armado para proteção de banco de dutos do sistema de distribuição subterrâneo da CEB-D.

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

- ABNT NBR-6118 - *Projeto de estrutura de concreto – Procedimento*;
- ABNT NBR-7480 - *Barras e fio de aço destinado a armaduras para concreto armado*;
- ABNT NBR-8953 - *Concreto para fins estruturais - Grupos de resistências*;
- NTD-1.04 - *Critérios de projeto e padrões de construção de rede de distribuição subterrânea*;

3. DEFINIÇÕES

Conforme especificações dos documentos complementares indicados no item 2 desta especificação.

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1 Identificação

As placas deverão ser adequadamente identificadas com letreiros em baixo relevo de cinco milímetros (5mm), em letras de forma e em dimensões conforme indicações dos desenhos desta especificação, de forma legível e visível, e conter no mínimo:

- a) a identificação “**CEB-D**”; e,
- b) indicação de “**REDE ELÉTRICA**”.

4.2 Condições de Utilização

As placas de proteção, em concreto armado, são próprias para serem instaladas sobre a última camada de areia que cobre as redes de dutos subterrâneos. Servem para a identificação e sinalização da passagem de rede elétrica e assegurar a inviolabilidade da rede em eventuais situações de escavações, zelando pela integridade da rede e a segurança da população que porventura interceptem-na.

4.2.1 Placa de **50 cm x 30 cm**: especificada para ser utilizada longitudinalmente e transversalmente e cobrir linhas de dutos de 40 cm a 70 cm de largura, escavadas de forma manual e em locais de difícil acesso, conforme especifica a NTD 1.04.

4.2.2 Placa de **100 cm x 50 cm**: especificada para ser utilizada longitudinalmente e transversalmente e cobrir linhas de dutos de 70 cm a 120 cm de largura, escavadas mecanicamente, conforme especifica a NTD 1.04.

4.3 Acabamento

4.3.1 As placas de concreto deverão ser isentas de saliências pontiagudas, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições.

4.3.2 Quanto ao aspecto visual, devem ter acabamento liso obtido por vibrador e isentas de irregularidades tais como remendos, trincas ou outras imperfeições que comprometam sua utilização.

4.3.3 Deverão ter cobertura mínimo de 15 mm das ferragens para evitar patologias relacionadas ao ataque às armaduras, e conseqüentemente comprometer a vida útil do material.

5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Material:

- a) aço CA 50;
- b) concreto de resistência grupo C15 ou superior.

5.2 Características Técnicas

5.2.1 as placas de concreto deverão ser instaladas conforme especifica a NTD 1.04 e suportar as seguintes solicitações:

- a) carga mínima sem ruptura de 80 Kg;
- b) resistência à compressão do concreto de 120 Kgf/cm² em 28 dias;
- c) resistência ao punçõamento: 2000 daN.

6. INSPEÇÃO

Os ensaios e métodos de ensaios, amostragem e critérios de aceitação ou rejeição devem estar de acordo com as respectivas normas e/ou documentos complementares citados no item 2.

7. MEIO AMBIENTE

7.1 Legislação

Em todas as etapas da fabricação, transporte e recebimento do produto, devem ser cumpridas rigorosamente a legislação ambiental brasileira e as demais legislações estaduais, municipais e distritais aplicáveis ao assunto.

7.2 Penalidades

O fornecedor é responsável pelo pagamento de multas e pelas ações decorrentes de práticas lesivas ao meio ambiente que possam incidir sobre a CEB-D, quando derivadas de condutas praticadas por ele e/ou por seus prepostos.

7.3 Informações Pertinentes a Descarte e/ou Composição do Produto

O fornecedor deve apresentar, quando solicitado, visando orientar as ações quanto ao destino final do produto, quando retirados do sistema, as seguintes informações:

7.3.1 Materiais que poderão ser utilizados na fabricação:

- a) aço CA 50;
- b) agregado graúdo;
- c) agregado miúdo;
- d) água;
- e) cimento;
- f) outros materiais que poderão ser utilizados na confecção das formas.

7.3.2 Efeito dos componentes descartáveis no meio ambiente quando de sua disposição final (descarte).

7.3.3 Orientações em conformidade com as legislações ambientais aplicáveis, quanto a forma mais adequada da disposição final do produto (descarte).

8. FORNECIMENTO

Para fornecimento à CEB-D, Este material deve ser fornecido dentro das especificações técnicas acima e outras exigências administrativas conforme Edital de Compra.