

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.069.01
	<i>Materiais de Construção Civil</i>	MCC
	<i>TUBOS DE BETÃO PRÉ-FABRICADOS</i>	30/03/16

I. TUBOS DE BETÃO PRÉ-FABRICADOS-DISPOSIÇÕES

A presente especificação refere-se a tubos e acessórios prefabricados de betão não armado, betão com fibras de aço e betão armado, com juntas flexíveis destinados a condução de águas residuais, águas pluviais e águas superficiais em regime de superfície livre ou eventualmente em baixa pressão, em condutas de um modo geral enterradas.

Os materiais obedecerão às normas indicadas na presente especificação ou equivalentes.

- I.1. As formas e as dimensões dos tubos, e as tolerâncias admissíveis na fabricação de tubos de betão são as definidas na norma NP EN 1916.
- I.2. Serão de betão simples para $DN \leq 500$ mm e armado obrigatoriamente para diâmetros superiores, ou quando as solicitações de cálculo o justificarem.
- I.3. Todos os tubos armados terão uma armadura de transporte correspondente a uma densidade mínima de 0,25%.
- I.4. A composição do betão será estudada pelo adjudicatário ou pelo fabricante dos tubos e de acordo com a NP EN 1916, com vista à obtenção de um material com a máxima compacidade e resistência especificada.
- I.5. As dimensões máximas dos inertes serão as adequadas à densidade das armaduras e às dimensões das zonas a betonar, nunca ultrapassando 40 mm.
- I.6. A classe, tipo e secções das armaduras serão as que forem indicadas pelo fabricante em função das condições de trabalho respetivas. Em qualquer caso o recobrimento mínimo será de 20 mm, em ambas as faces.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.069.01
	<i>Materiais de Construção Civil</i>	MCC
	<i>TUBOS DE BETÃO PRÉ-FABRICADOS</i>	30/03/16

- I.7. Os tubos devem permanecer, pelo menos, 3 dias, após betonagem, em recintos fechados, protegidos do sol e regados abundantemente.
- I.8. Nenhum tubo poderá ser utilizado em obra antes de atingir 28 dias de fabrico.
- I.9. Cada tubo será marcado com as seguintes indicações:
- Nome do fabricante;
 - Número;
 - Data de fabrico;
 - Dimensões nominais.
- I.10. O dono da obra terá sempre acesso às instalações de fabrico de molde a certificar-se que os tubos são fabricados de acordo com esta especificação.
- I.11. Este controlo poderá ser dispensado se o fabricante estiver sujeito a um permanente controlo da produção a cargo dum laboratório oficial que seja reconhecido pelo dono da obra, sendo aplicadas as condições de receção especificadas na NP EN 1916.
- I.12. Os tubos deverão satisfazer os seguintes requisitos gerais:
- Ter dimensões e tolerâncias de acordo com o especificado;
 - Serem retilíneos, de aspeto liso, forma regular, arestas vivas, isentos de fissuras, chochos e outras irregularidades;
 - Terem textura uniforme;
 - Estarem marcados de acordo com o especificado.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET.AdRA.069.01
	<i>Materiais de Construção Civil</i>	MCC
	<i>TUBOS DE BETÃO PRÉ-FABRICADOS</i>	30/03/16

I.13. A receção consistirá na verificação das características indicadas nesta especificação.

I.14. Cada tubo inspecionado que não satisfaça ao que fica exposto será rejeitado.

I.15. Nas partes aplicáveis serão observados os Anexos da NP EN 1916 nomeadamente:

- Anexo A – Vedantes
- Anexo C – Determinação da resistência à compressão diametral
- Anexo D – Determinação do momento resistente à flexão longitudinal
- Anexo E – Ensaio para determinação da estanquidade.
- Anexo F – Ensaio para determinação da absorção de água
- Anexo G – Sistema de garantia da qualidade do produtor.