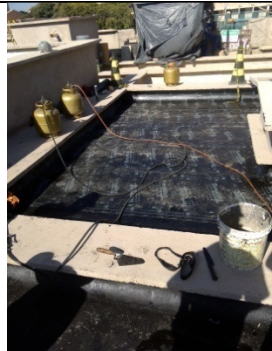
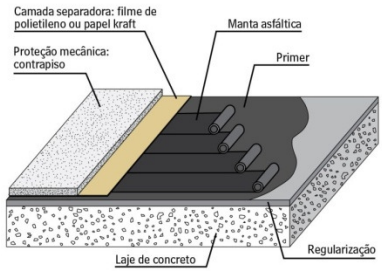






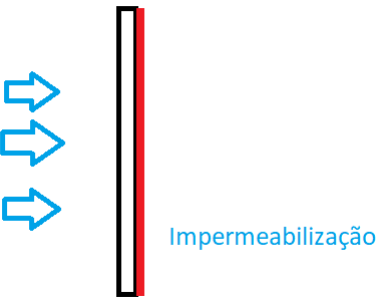
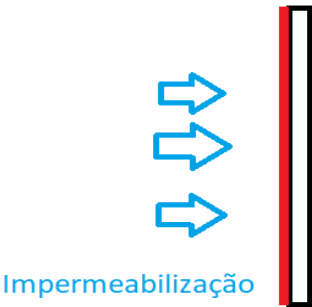
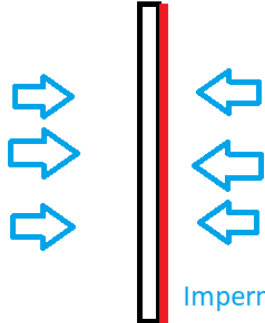

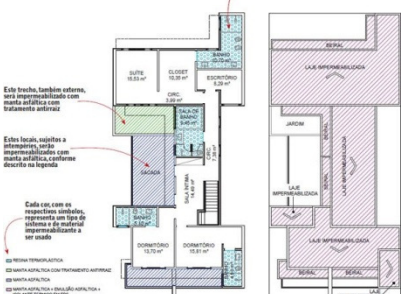

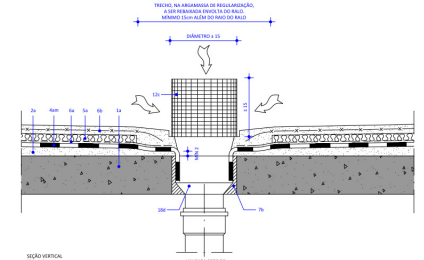


## RESUMÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO

Conceitos chaves (de acordo com a ABNT NBR 9575 e 9574)			
Conceitos base	Impermeabilização	<p>Conjunto de operações e técnicas construtivas (Serviços), que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, de vapores e da umidade.</p>	
	Sistema	<p>Conjunto de produtos e serviços (insumos) dispostos em camadas ordenadas destinado a conferir estanqueidade a uma construção. Podem ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Moldados no local</b> São obtidos pela aplicação de diversas camadas formando um sistema monolítico e sem emendas. Os produtos aqui utilizados recebem o nome de “membranas”. Existem sistemas aplicados a quente e a frio;</li> <li>• <b>Pré-fabricados</b> São produtos prontos de fábrica, necessitando de soldagem ou colagem entre elas com processos indicados pelos fabricantes. O processo de colagem no substrato pode ser a frio, a quente ou com maçarico a gás.</li> </ul>	 <p><a href="https://ativosengenharia.com.br/impermeabilizacao-de-cobertura/">https://ativosengenharia.com.br/impermeabilizacao-de-cobertura/</a></p>
	Estanqueidade	<p>Propriedade de um elemento (ou de um conjunto de componentes) de impedir a penetração ou passagem de fluidos através de si. A sua determinação esta associada a uma pressão-limite de utilização (a que se relaciona com as condições de exposição do elemento ao fluido).</p>	 <p><a href="https://www.ufrgs.br/eso/content/up/12.-teste-de-estanqueidade-em-curso1.jpg">https://www.ufrgs.br/eso/content/up/12.-teste-de-estanqueidade-em-curso1.jpg</a></p>
Forma de execução do sistema	Aderido	<p>Conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, totalmente aderidas ao substrato.</p>	 <p><a href="http://www.viapol.com.br/media/210449/folheto-vulkem-novo_2015.pdf">http://www.viapol.com.br/media/210449/folheto-vulkem-novo_2015.pdf</a></p>
	Não aderido (flutuante)	<p>Conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, totalmente não aderidos ao substrato.</p>	 <p><a href="https://www.aecweb.com.br/prod/e/membrana-rubbergard-epdm_21644_47206">https://www.aecweb.com.br/prod/e/membrana-rubbergard-epdm_21644_47206</a></p>

	Parcialmente aderido	Conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, parcialmente aderidos ao substrato.	 <a href="http://www.diprotec.com.br/produto/mantas-de-pvc/">http://www.diprotec.com.br/produto/mantas-de-pvc/</a>
Classes de sistemas	Rígidos	Conjunto de materiais ou produtos que não apresentam características de flexibilidade compatíveis e aplicáveis às partes construtivas não sujeitas a movimentação do elemento construtivo.	 <a href="https://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/construcao/vedafort/produtos/construcao/argamassa-polimerica-banheiro">https://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/construcao/vedafort/produtos/construcao/argamassa-polimerica-banheiro</a>
	Flexíveis	Conjunto de materiais ou produtos que apresentam características de flexibilidade compatíveis e aplicáveis às partes construtivas sujeitas à movimentação do elemento construtivo. Para ser caracterizada como flexível, a camada impermeável deve ser submetida a ensaio específico.	 <a href="https://www.mapadaobra.com.br/capacitacao/impermeabilizacao-de-laje-com-manta-asfaltica/">https://www.mapadaobra.com.br/capacitacao/impermeabilizacao-de-laje-com-manta-asfaltica/</a>
Forma de atuação do fluido	Pressão negativa	Água, confinada ou não, que exerce pressão hidrostática superior a 1 kPa (0,1 m.c.a), de forma inversa à impermeabilização.	
	Pressão positiva	Água, confinada ou não, que exerce pressão hidrostática superior a 1 kPa (0,1 m.c.a), de forma direta à impermeabilização.	

	<p>Pressão bilateral</p>	<p>Pressão atuante em ambas as faces da impermeabilização.</p>	 <p>Impermeabilização</p>
<p>Projeto</p>	<p>Projeto</p>	<p>Conjunto de informações gráficas e descritivas que definem integralmente as características de todos os sistemas de impermeabilização empregados em uma dada construção, de forma a orientar inequivocamente a produção deles. O projeto de impermeabilização é constituído de três etapas sucessivas.</p>	 <p><a href="https://fotos.habitissimo.com.br/foto/projeto-de-impermeabilizacao_2091858">https://fotos.habitissimo.com.br/foto/projeto-de-impermeabilizacao_2091858</a></p>
	<p>Estudo preliminar</p>	<p>Conjunto de informações legais, técnicas e de custos, composto por dados analíticos que tem como objetivo determinar e quantificar as áreas a serem impermeabilizadas, de forma a atender às exigências de desempenho em relação estanqueidade dos elementos construtivos e à durabilidade frente à ação de fluidos, vapores e umidade.</p>	 <p><a href="http://mciimpermeabilizacaoesc.blogspot.com/2013/05/impermeabilizacao-tanto-os-materiais.html">http://mciimpermeabilizacaoesc.blogspot.com/2013/05/impermeabilizacao-tanto-os-materiais.html</a></p>
	<p>Básico</p>	<p>Conjunto de informações gráficas e descritivas que definem as soluções de impermeabilização a serem adotadas numa dada construção, de forma a atender às exigências de desempenho em relação à estanqueidade dos elementos construtivos e durabilidade frente à ação de fluidos, vapores e umidade. Pela sua característica, deve ser feito durante a etapa da Coordenação geral das atividades de projeto.</p>	 <p><a href="http://www.impersolution.com.br/">http://www.impersolution.com.br/</a></p>
	<p>Executivo</p>	<p>Conjunto de informações gráficas e descritivas que detalha e especifica, integralmente e de forma inequívoca, todos os sistemas de impermeabilização a serem empregados numa dada construção. Pela sua característica, é um projeto especializado e deve ser feito concomitantemente aos demais projetos executivos.</p>	 <p>SEÇÃO VERTICAL FIG. 1.1</p> <p>VISTA NA DIREÇÃO DA AQUILAÇÃO</p>

Classificação dos impermeabilizantes (NBR 9575:2010)					
Classes	Norma	Forma de aplicação		Recomendações de onde aplicar	Observação
		Aderidos	Flutuantes		
Rígidos	<b>Cimentícios</b>				
	Argamassa com aditivo impermeabilizante (argamassa impermeável)	ABNT NBR 16072:2012	x		Subsolos, Poços de elevador, Reservatórios de água enterrados, Piscinas enterradas, galerias de barragens, galerias enterradas, silos, baldrames, Muros de arrimo
	Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização	ABNT NBR 11905:2015	x		
Flexíveis	<b>Asfálticos</b>				
	Membrana de asfalto modificado sem adição de polímero;	ABNT NBR 9910:2017	x		Quase não se usa mais
	Membrana de asfalto elastomérico para impermeabilização	ABNT NBR 13121:2009	x		Quase não se usa mais
	Membrana de emulsão asfáltica	ABNT NBR 9685:2005	x		
	Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente	ABNT NBR 13724:2008	x		Quase não se usa mais
	Manta asfáltica para impermeabilização	ABNT NBR 9952:2014	x		
	<b>Poliméricos</b>				
	Membrana elastomérica de policloropreno e polietileno clorossulfonado		x		Quase não se usa mais
	Membrana elastomérica de isobutileno isopreno (IIR) em solução para impermeabilização	ABNT NBR 15460:2007	x		
	Membrana elastomérica de estilenobutadieno estireno (SBS)	EN 13707:2013 /EN 14695:2010	x		
	Membrana elastomérica de estilenobutadieno-estileno-ruber (SBR)		x		Quase não se usa mais
	Membrana de poliuretano para impermeabilização	ABNT NBR 15487:2007	x		
	Membrana de poliuréia	GT em andamento	x		

Membrana de poliuretano com asfalto	ABNT NBR 15414:2006	x		
Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento	ABNT NBR 15885:2010	x		
Membrana acrílica para impermeabilização	ABNT NBR 13321:2008	x		
Membrana epoxídica		x		
Manta de acetato de etilvinila (EVA)		x		
Manta de policloreto de vinila (PVC)	ABNT NBR 9690:2007		x	
Manta termoplástica de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização	ABNT NBR 15352:2006		x	
Bocal de Etileno-propileno-dieno-monômero (EPDM) para impermeabilização de descida de água	ABNT NBR 15375:2007		x	
Manta elastomérica de Etileno-propileno-dieno-monômero (EPDM)	ABNT NBR 11797:1992		x	
Manta de Butil para impermeabilização	ABNT NBR 9229:1986		x	
Manta de poliolefinas termoplásticas (TPO)			x	