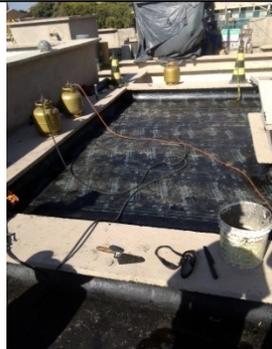
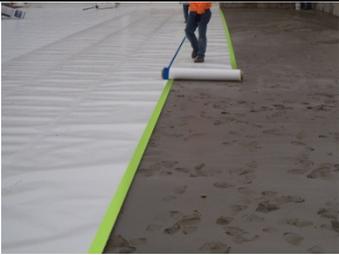
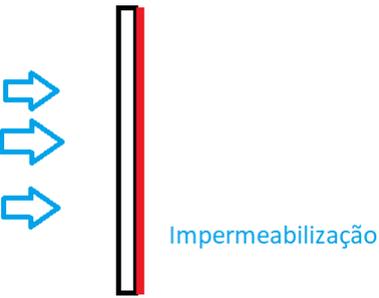
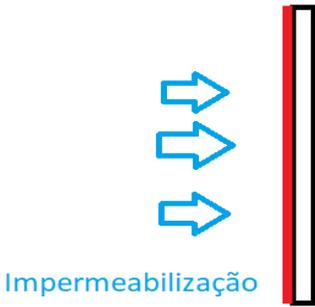
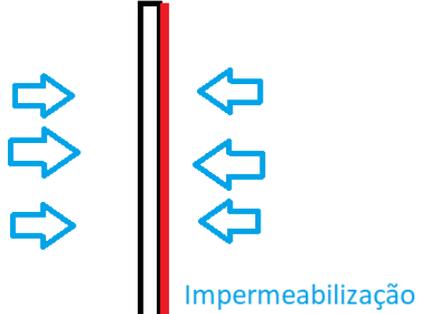
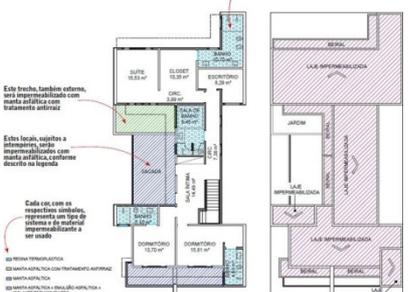
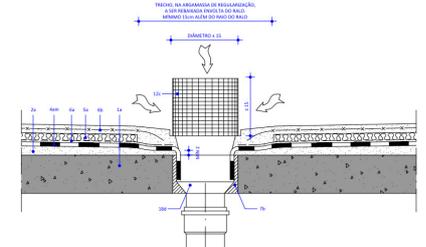


## RESUMÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO

Conceitos chaves (de acordo com a ABNT NBR 9575 e 9574)			
Conceitos base	Impermeabilização	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.	
	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>Diagrama de uma camada de impermeabilização com as seguintes partes rotuladas: Camada separadora: filme de polietileno ou papel kraft; Proteção mecânica: contrapiso; Manta asfáltica; Primer; Laje de concreto; Regularização.</p> <p><a href="https://ativosengenharia.com.br/impermeabilizacao-de-cobertura/">https://ativosengenharia.com.br/impermeabilizacao-de-cobertura/</a></p>
	Estanqueidade	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).	
Forma de execução do sistema	Aderido	Conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, totalmente aderidas ao substrato.	
	Não aderido (flutuante)	Conjunto de materiais ou produtos aplicáveis às partes construtivas, totalmente não aderidos ao substrato.	

	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>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>Projeto</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>Projeto</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>Projeto</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>	

Classificação dos impermeabilizantes (NBR 9575:2010)					
Classes	Norma	Forma de aplicação		Recomendações de onde aplicar	Observação
		Aderidos	Flutuantes		
<b>Rígidos</b>	<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		
<b>Flexíveis</b>	<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	