

IMPERMEABILIZAÇÃO E OS DESAFIOS DA PERÍCIA

(ASPECTOS TÉCNICOS).

Arqta. Cirene Paulussi Tofanetto
Junho/2025

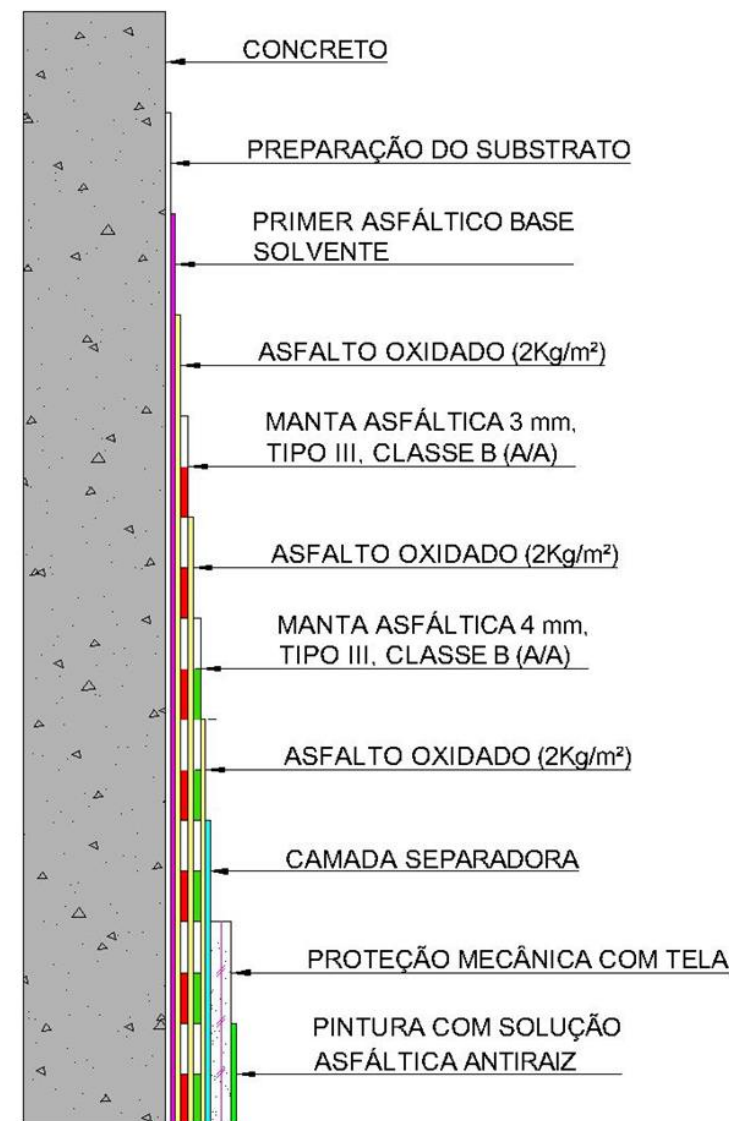
Impermeabilização....

Segundo a Norma ABNT NBR 9575:2010,

IMPERMEABILIZAÇÃO é o conjunto de operações e técnicas construtivas (serviços, composto por uma ou mais camadas, que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, de vapores e da umidade.

Ou seja...

É a técnica e metodologia de aplicação **de diversos materiais e produtos** com a função de evitar infiltrações em qualquer parte da construção proporcionando uma estrutura estanque.



Fonte: CNTF Consultoria

Impermeabilização - Objetivo

O objetivo da impermeabilização é proteger a edificação de inúmeros problemas de Patologias que poderão surgir com infiltração de água.



IBAPE-SP
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

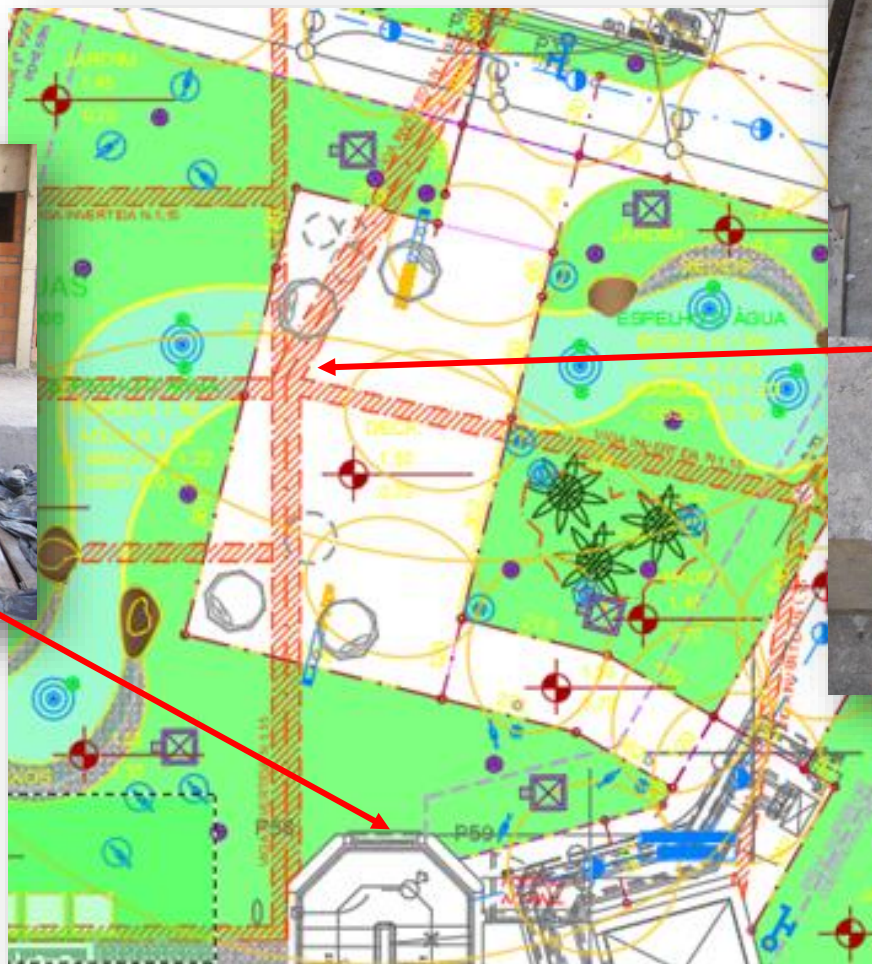


CREA-SP
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DE SÃO PAULO

Fonte: CNTF Consultoria

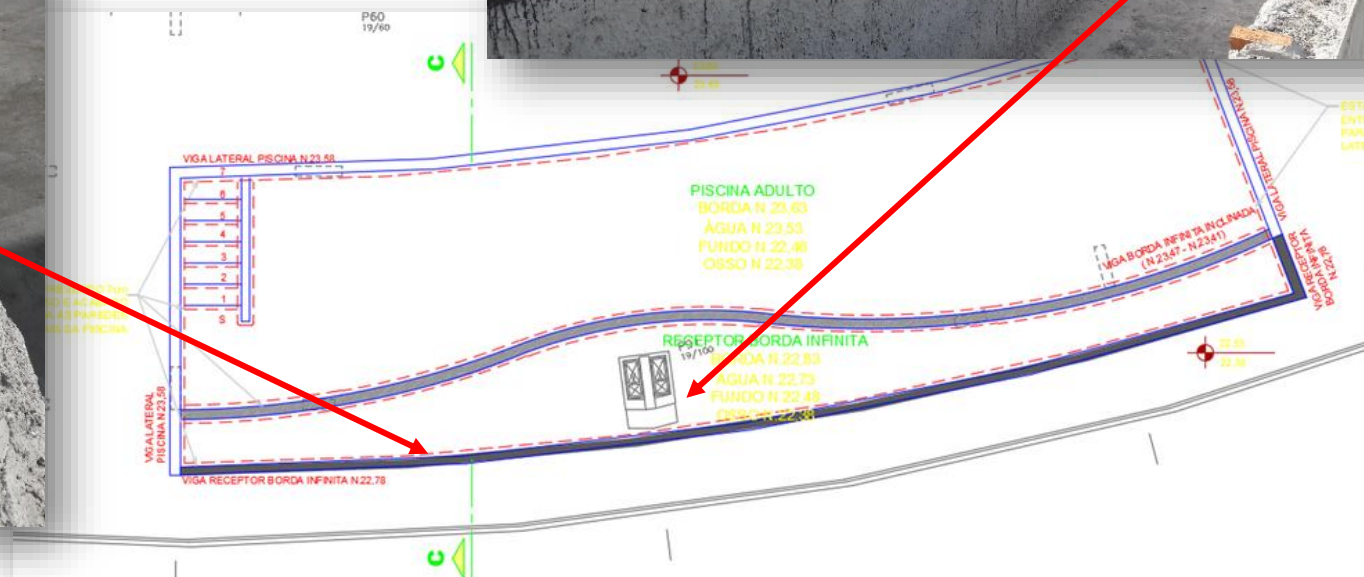
Ausência de Projeto

Estrutura x Impermeabilização



Ausência de Projeto

Estrutura x Impermeabilização



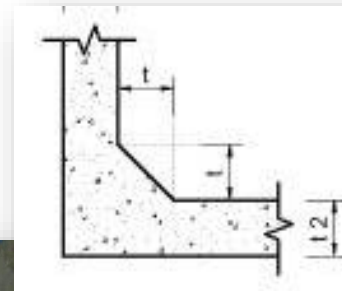
Ausência de Projeto

Estrutura x Impermeabilização



Fonte: Arquivo VIAPOL

Ausência de mísula em reservatório

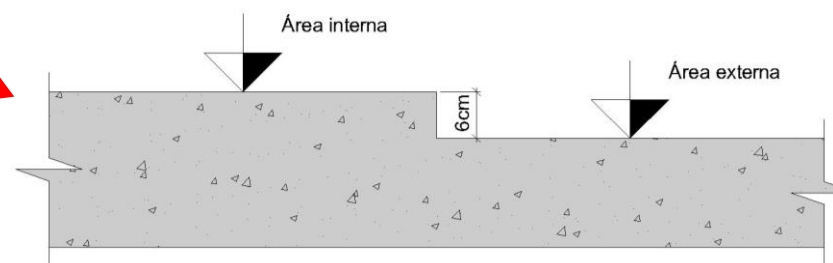
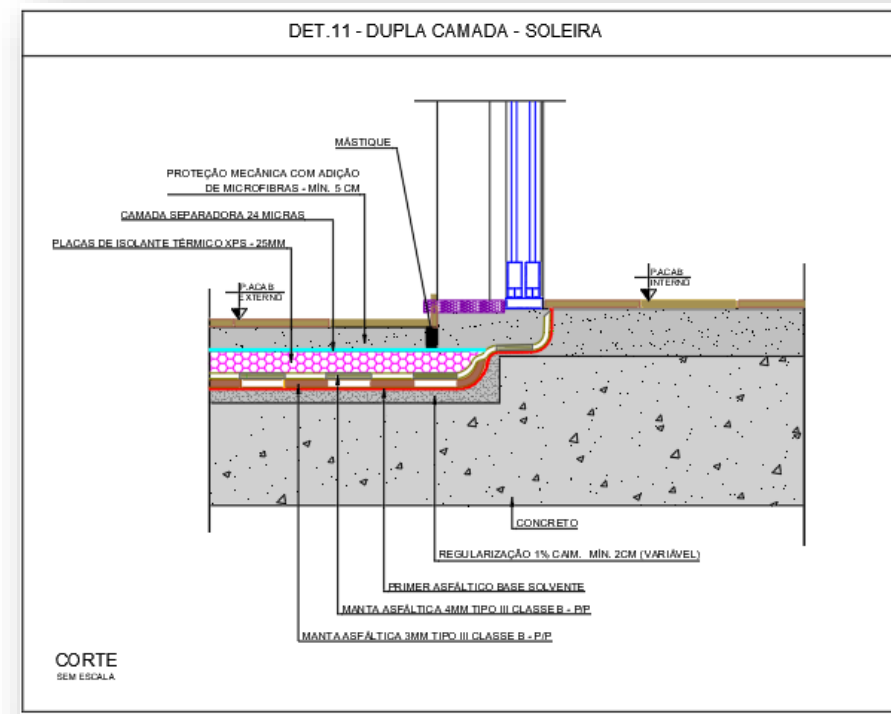


Ausência de Projeto

Estrutura x Impermeabilização



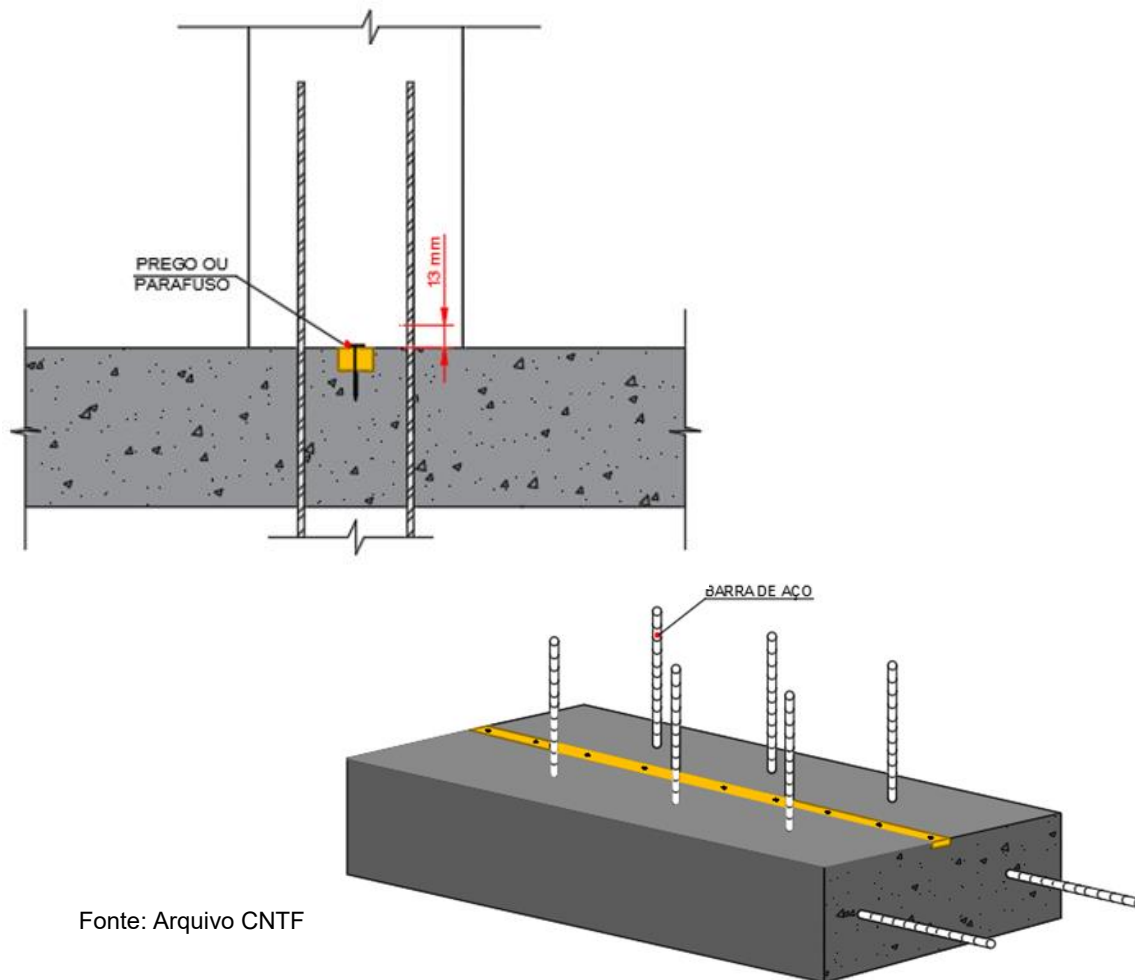
Inexistência da cota externa abaixo da cota interna de acordo com a ABNT NBR 9575 –Impermeabilização- Seleção e Projeto.



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA

Ausência de Projeto

Estrutura x Impermeabilização



Fonte: Arquivo CNTF



Fonte: Cirene Paulussi

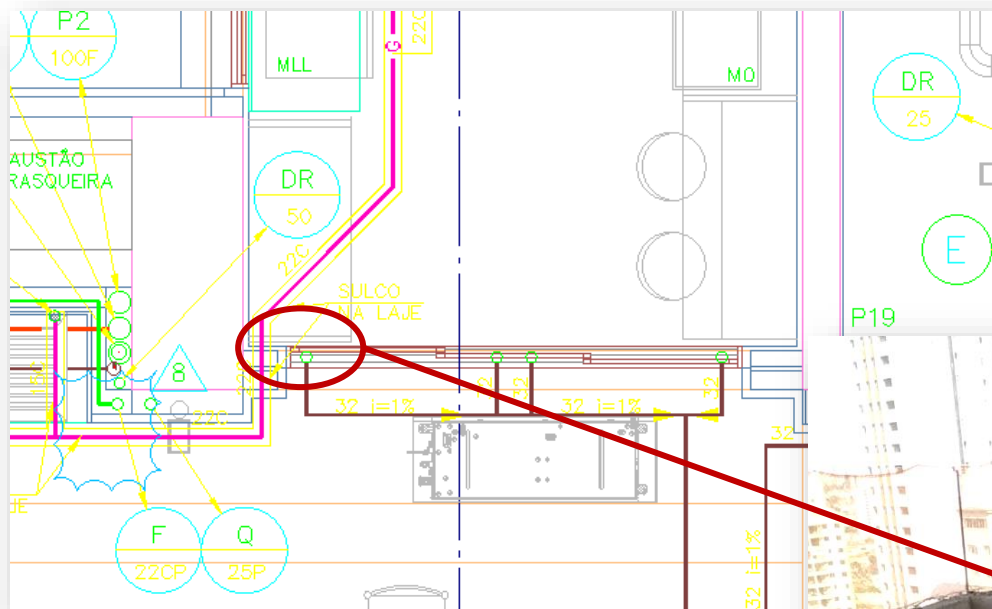
Falha associada a ausência de manutenção

Estrutura mista x Impermeabilização



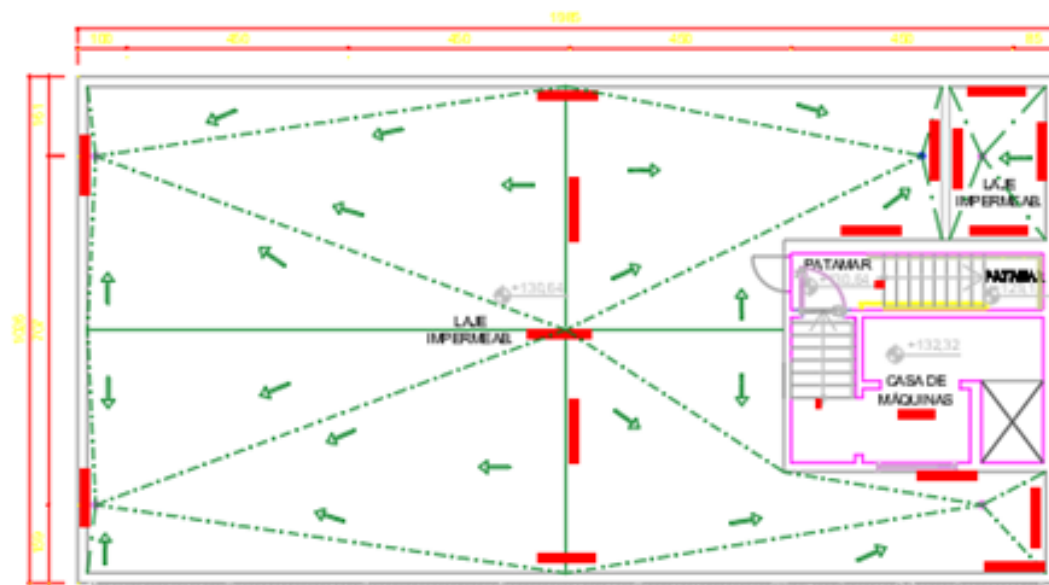
Ausência de Projeto

Hidráulica x Impermeabilização



Ausência de Projeto

Hidráulica x Impermeabilização



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA

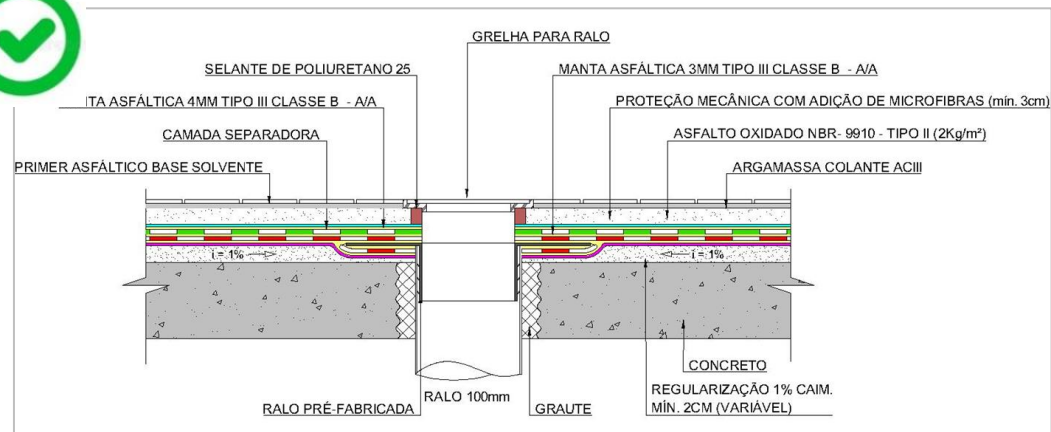
05 PLANTA BAIXA CASA DE MÁQUINAS
DIAGRAMA DE CIMENTO - OPÇÃO 02
ESC 1:100



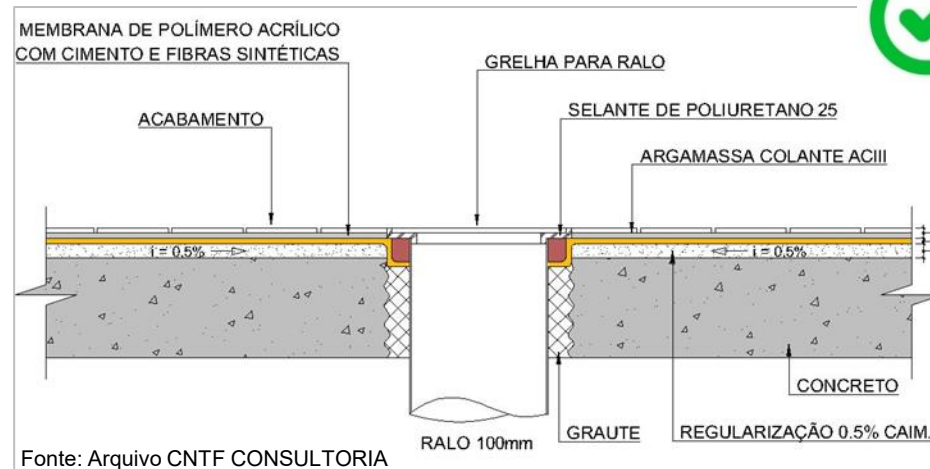
Fotos Fonte: Arquivo PHILU'S - ENGENHARIA DE IMPERMEABILIZAÇÃO
Eng. Egberto A. Pereira Hilu

Ausência de Projeto e Falhas de execução

Hidráulica x Impermeabilização



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA

Falhas de execução

Material x Aplicação



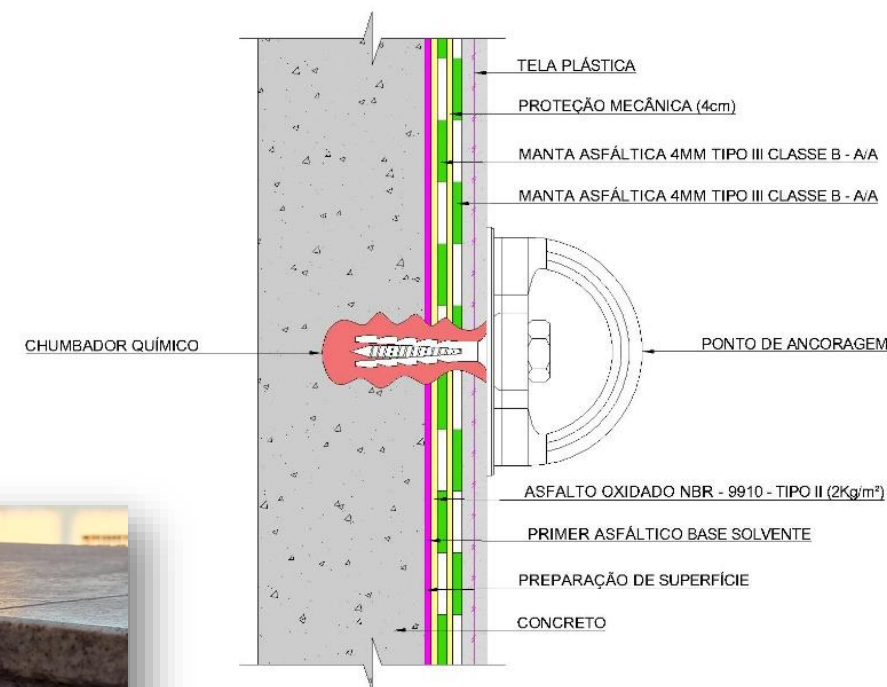
Ausência de Projeto e Falhas de execução

Hidráulica x Paisagismo x Impermeabilização



Ausência de Projeto e Falha de execução

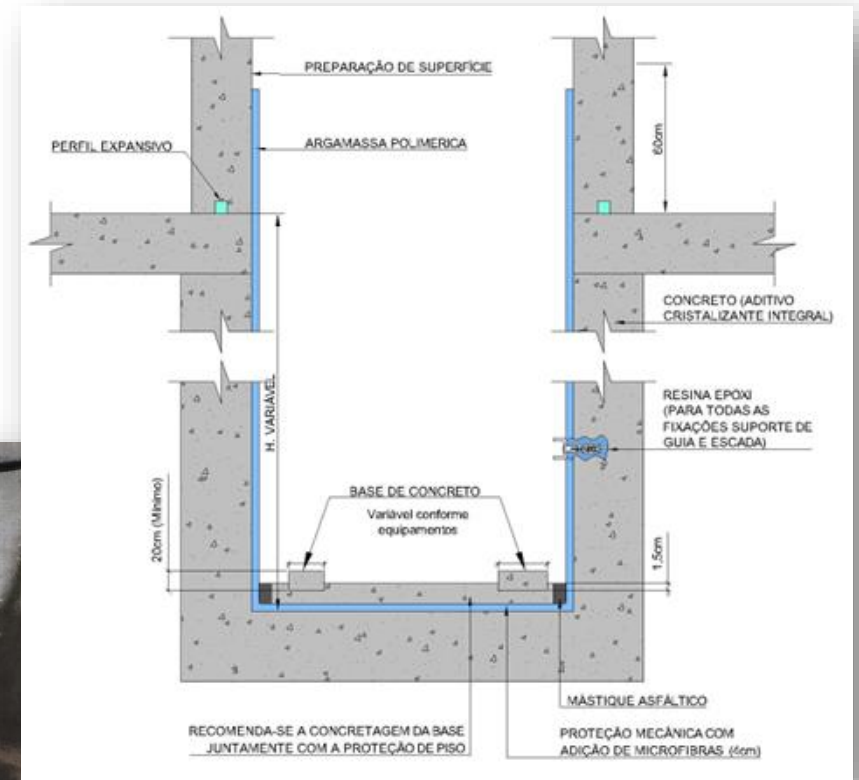
Dispositivo x Impermeabilização



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA

Ausência de Projeto e Falha de execução

Dispositivo x Impermeabilização



Fonte: Arquivo CNTF CONSULTORIA

Falha associada a manutenção

Limpeza x Impermeabilização



Reservatório de concreto com aplicação de cimentício (Viaplus 1000 + Viaplus 7000 Fibras) com agressão química por lavagem.
(Nome Químico: Peróxido de Hidrogênio - Sinônimos: Dióxido de hidrogênio) (Nome Químico: Ácido Fosfórico - Sinônimos: Ácido Ortofosfórico).

O QUE DEVEMOS ENTENDER DE IMPERMEABILIZAÇÃO?



Impermeabilização - Processo

Tratamento de uma área que é definido através de um **PROCESSO** que envolve estudos técnicos de compatibilização e classificação dos materiais; metodologia de aplicação; avaliação da conformidade atrelados ao controle tecnológico (fiscalização), visando garantir estanqueidade a estrutura contra infiltração de água ou fluidos.

Normas Técnicas



FICA A DICA!

Norma Técnica deve ser cumprida tanto na realização de serviços técnicos como em processos de construção, que resguarda a atuação do profissional!

ATENDER:



Todas as Normas da ABNT

**Norma ABNT NBR 15.575:2013 –
Revisão 2021 e 2024**

Norma ABNT NBR 9575:2010

Norma ABNT NBR 9574:2008

Normas Técnicas Relacionadas a Estanqueidade e Durabilidade

ABNT NBR 15.575:2024
Edificações Habitacionais
Desempenho

ABNT NBR 16.636:2017
Arquitetura

ABNT NBR 6118:2023
Estrutura- Projeto

ABNT NBR 16.280:2024
Reforma em Edificações

ABNT NBR 5674:2024
Manutenção de edificações

ABNT NBR 1.6.537:2024
Acessibilidade



ABNT NBR 9574:2008
Execução de
Impermeabilização

ABNT NBR 9575:2010
Impermeabilização:
Seleção e projeto

**EM
REVISÃO**

Desempenho da Edificação – ABNT NBR 15.575

PARÂMETROS ADOTADOS PARA DETERMINAÇÃO DO VUP (VIDA ÚTIL DE PROJETO)

Tabela C.5 – Vida útil de projeto mínima e superior (VUP) ^a

Sistema	VUP anos		
	Mínimo	Intermediário	Superior
Estrutura	≥ 50	≥ 63	≥ 75
Pisos internos	≥ 13	≥ 17	≥ 20
Vedação vertical externa	≥ 40	≥ 50	≥ 60
Vedação vertical interna	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Cobertura	≥ 20	≥ 25	≥ 30
Hidrossanitário	≥ 20	≥ 25	≥ 30
^a Considerando periodicidade e processos de manutenção segundo a ABNT NBR 5674 e especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção entregue ao usuário elaborado em atendimento à ABNT NBR 14037.			

Desempenho da Edificação – ABNT NBR 15.575

Parte 1: Requisitos Gerais

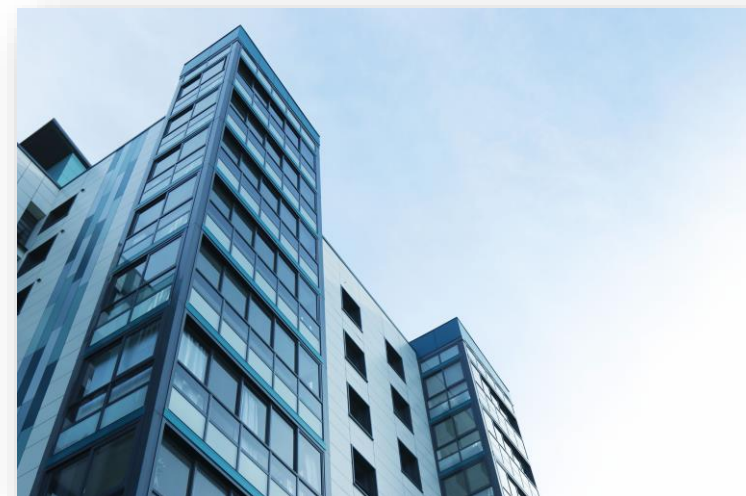
Tabela C.5– Vida útil de Projeto (VUP) - Impermeabilização

Parte da edificação	Exemplos	VUP anos		
		Mínimo	Intermediário	Superior
Impermeabilização manutenível sem quebra de revestimentos	Componentes de juntas e rejuntas; mata-juntas, sancas, golas, rodapés e demais componetnes de arremate.	≥ 4	≥ 5	≥ 6
	Impermeabilização de caixa d'água, jardineiras, áreas externas com jardins, coberturas não utilizáveis, calhas e outros	≥ 8	≥ 10	≥ 12
Impermeabilização manutenível somente com quebra dos revestimentos	Impermeabilização de áreas internas de piscinas, áreas externas com pisos, de coberturas utilizáveis, de rampas de garagens et.	≥ 20	≥ 25	≥ 30

Desempenho da edificação – Definições VU, VUP e VUR

VU – Vida útil é o período de tempo em que um edifício e/ou seus sistemas se prestam às atividades para as quais foram projetados e construídos, com atendimento dos níveis de desempenho previsto nesta Norma, considerando a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção (a vida útil não pode ser confundida com prazo de garantia (Termos e definições norma técnica ABNT NBR 15.575-1:2024)).

VU i – Vida Útil da impermeabilização: período de tempo em que o sistema de impermeabilização se presta a conferir a impermeabilidade das áreas as quais foram executadas, atendendo a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificados nos respectivo manual e uso, operação e manutenção da construção. (Termos e definições da Revisão da Norma ABNT NBR 9575 – 2025)



IBAPE-SP
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Estado de São Paulo

Desempenho da edificação – Definições VU, VUP e VUR

VUR – Vida Útil de Referência é a vida útil do sistema sem majoração ou minoração dos fatores intervenientes que formam a base para **ESTIMAR** a VUP, ou seja, durabilidade prevista para um dado produto, inferida a partir de dados históricos de desempenho do produto ou de ensaios de envelhecimento acelerado, entre outros, conforme previsto na norma técnica ABNT NBR 15.575.

VUR_i – Vida Útil de Referência da Impermeabilização: vida útil de referência do sistema adotado pelo projetista com base nas características de desempenho dos produtos de impermeabilização, sem a majoração ou minoração dos fatores intervenientes, relacionada com a área a ser impermeabilizada e espessura final da camada impermeável. A VUR_i pode ter como fonte informações publicadas por guias setoriais ou diretamente pelo fabricante (Termos e definições da Revisão da Norma ABNT NBR 9575 – 2025)



Desempenho da edificação – Definições VU, VUP e VUR

VUP – Vida útil de projeto é o período de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos nesta Norma, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificado no respectivo manual de uso, operação e manutenção da construção. (a VUP não pode ser confundida com o tempo de vida útil, durabilidade e prazo de garantia) - **Termos e definições norma técnica ABNT NBR 15.575-1:2024.**

VUP_i – Vida Útil de projeto da impermeabilização: período estimado de tempo para o qual um sistema de impermeabilização é projetado baseado na VUR_i, a fim de conferir impermeabilidade as áreas as quais foram projetadas, atendendo a periodicidade e a correta execução dos processos de manutenção especificado no respectivo manual de uso, operação e manutenção da construção. A VUP_i não pode ser confundida com o tempo de VU_i, durabilidade e prazo de garantia (Termos e definições da Revisão da Norma ABNT NBR 9575: 2025)

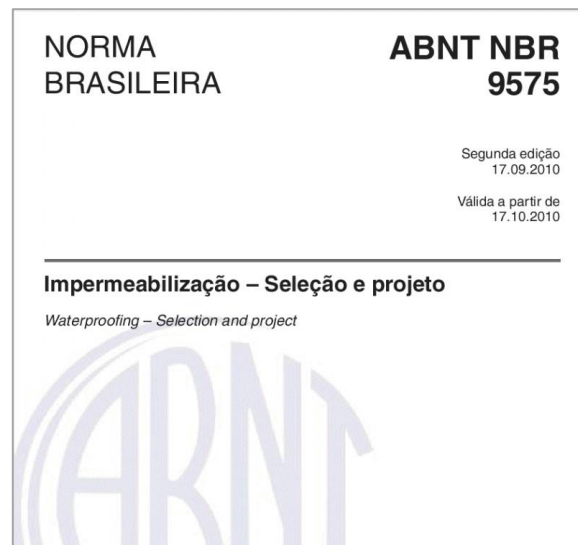
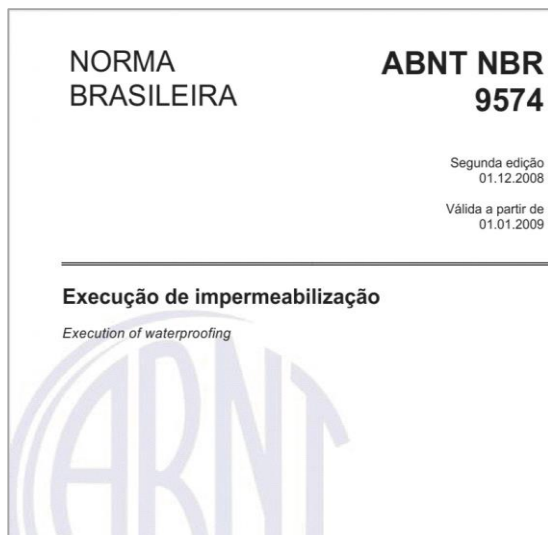


Impermeabilizar é Normativo

PRINCIPAIS NORMAS

NBR 9574:2008
Execução de
Impermeabilização

NBR 9575:2010
Impermeabilização:
Seleção e projeto



**NORMAS VIGENTES
(EM REVISÃO)**

ABNT NBR 9575:2010 & ABNT NBR 9574:2008

NBR 9575:2010 – Impermeabilização: Seleção e projeto

NBR 9574:2008 – Execução da Impermeabilização

Escopo da Norma:

“1.1- Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projetos de impermeabilização, para que sejam atendidos os **requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos**, bem como os **requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário**, de forma a ser **garantida a estanqueidade** dos elementos construtivos que a requeiram.”

“1.2- Esta Norma se aplica às edificações e **construções em geral, em execução ou sujeitas a acréscimo ou reconstrução, ou ainda aquelas submetidas a reformas**”.

**NORMAS VIGENTES
(EM REVISÃO)**

O que muda na revisão **202?** das normas ABNT NBR 9575 E 9574

ABNT NBR 9575 - atual
Terminologia
Classificação
Projeto
Condições Gerais

ABNT NBR 9574 - atual
Preparo
Execução
Condições Gerais

CB-22 - Nova ABNT NBR 9575 - Revisão

Parte 1 –Diretrizes e princípios gerais de impermeabilização – projeto, execução, avaliação, uso e manutenção

- Terminologia e definições
- Diretrizes para elaboração de projeto
- Classificação dos tipos de impermeabilização
- Requisitos de desempenho
- Caracterização das camadas que podem compor o sistema de impermeabilização
- Diretrizes e requisitos para execução
- Avaliação da conformidade (com testes em campo) - fiscalização
- Diretrizes gerais para a manutenção dos sistema de impermeabilização

CB-02 Nova ABNT NBR 9575

Parte 2 – Em Edificações

Nova ABNT NBR 9575

Parte 3 – Em obras hidráulicas e saneamento

Nova ABNT NBR 9575

Parte 4 – Em pontes e viadutos

Nova ABNT NBR 9575

Parte 5 – Tuneis

Agradeço a Atenção.

Arqta. Cirene Paulussi Tofanetto

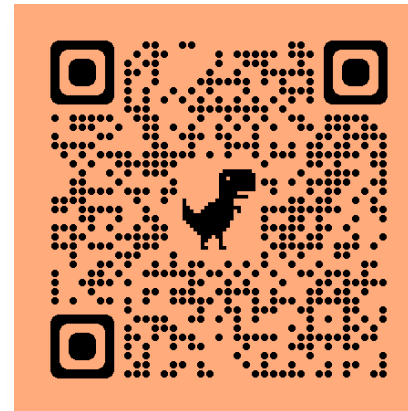
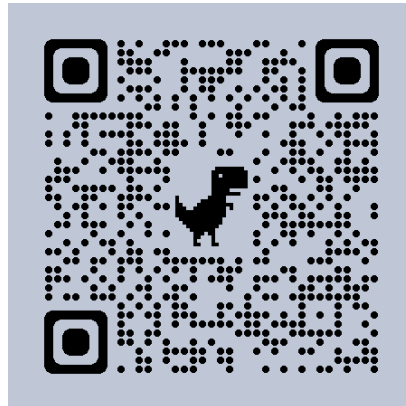


cirene.paulussi@gmail.com

cirene@cntf.com.br



(11) 9 9940-5262



www.ibape-sp.com.br

secretaria@ibape-sp.org.br

(11) 3105-4112

**Rua Dona Maria Paula, 122
1º andar | Conj. 104/106 – Bela Vista
São Paulo – SP**

 @ibapesp

 Ibape SP

 Ibape SP