

I.E: 083.131.98-1

MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

CENTRO DE FORMAÇÃO DE CAMPONÊS

**JUNHO 2019** 



I.E: 083.131.98-1

#### **OBJETIVO**

O presente memorial tem por objetivo apresentar procedimentos e elementos construtivos de impermeabilização a serem adotados na obra a fim de evitar problemas de infiltração de águas na construção do Centro de Formação Camponês, situada na Comunidade de Araras, no Município de São Gabriel da Palha.



PINAFO COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI-ME CNPJ: 17.242.775/0001-76 I.E: 083.131.98-1

## 1. INTRODUÇÃO

O presente memorial faz parte do escopo do projeto de impermeabilização. Os procedimentos executivos a serem apresentados orientam as atividades que devem ser implantadas na obra e como devem ser executadas.

### 2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

#### 2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPRESA E DO PROFISSIONAL PRESTADOR DE SERVIÇO

Razão Social: Pinafo Comércio e Serviços Eireli -ME

CPF: 17.242.775/0001-76

Endereço: Rua José Joaquim dos Santos, 161, Bebedouro – Linhares/ES

Telefone: (27) 99815-3833

E-mail: thamara@pinafo.com.br

Profissional Responsável: Thamara Braum Pereira

Nº CREA: ES-043601/D

### 2.2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão Social: Secretaria De Estado Da Ciência, Tecnologia, Inovação E Educação Profissional

Endereço: Avenida Fernando Ferrari, 1080, 2º andar, Torre Norte, Ed. América Centro Empresarial,

Mata da Praia, Vitória-ES

Nº Processo: 82497214



PINAFO COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI-ME CNPJ: 17.242.775/0001-76 I.E: 083.131.98-1

## 3. PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

### 3.1. LIMPEZA E PREPARAÇÃO FINAL DAS ÁREAS (LIMPEZA FINA)

Antes de iniciar as etapas de impermeabilização, deve-se garantir que todos os locais estejam desimpedidos, limpos e isentos de pó, graxas e óleos, permitindo obter o melhor resultado com a melhor qualidade dos serviços.

#### 3.2. ADITIVO PARA CONCRETO

### 3.2.1. LOCAIS DE APLICAÇÃO

Estruturas Apoiadas sobre terreno natural (sapatas, vigas de cintamento)

#### 3.2.2. MATERIAIS

- Aditivos para impermeabilização por cristalização integral, adicionado ao traço do concreto no momento de sua produção.
- Consumo de 0,8 a 1,0% sobre a massa de cimento, de acordo com o manual técnico de cada fabricante.

#### 3.2.3. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

Processo de impermeabilização:

Concreto dosado em central e executado por empresas prestadoras de serviços de concretagem (concreteiras), dentro dos níveis de qualidade e tecnologia exigidos (ver consumos abaixo).

O aditivo deve ser adicionado ao concreto no momento da produção deste. A sequência e os procedimentos de adição variam de acordo com o fabricante, tipo da operação da usina e do equipamento.

O concreto aditivado pode ser do tipo usinado com operações de mistura seca, úmida ou concreto com operações em obra, usando betoneiras.

Observação: é muito importante obter uma mistura homogênea do aditivo com o concreto. Por esta razão, nunca adicionar o pó diretamente ao concreto úmido uma vez que isso pode causar a formação de grumos e dificultar uma dispersão correta.

Dosagem:

Ver no manual técnico de cada fabricante.

Penetron Admix - consumo de 0,8% a 1,0% da massa de cimento;

Xypex Admix C-500 NF - consumo de 1,0% da massa de cimento;



I.E: 083.131.98-1

#### **3.2.4. TESTES**

Não se aplica.

#### 3.2.5. PRODUTOS

Poderão ser adotados os seguintes produtos: Penetron Admix (Penetron), MC Xypex Admix C-500 NF (MC Bauchemie) ou equivalente.

Os catálogos técnicos dos produtos listados estão disponíveis em meio digital na internet e deverão ser consultados para adequações às necessidades e recomendação do fabricante.

#### 3.3. EMULSÃO ASFÁLTICA

#### 3.3.1. LOCAIS DE APLICAÇÃO

Estruturas Apoiadas sobre terreno natural (sapatas, vigas de cintamento, baldrame – se existir) que já foram concretadas sem o aditivo de concreto.

#### 3.3.2. MATERIAIS

• Emulsão Asfáltica para impermeabilização composta por asfalto e aguarrás/água, executada após a cura das estruturas de concreto.

#### 3.3.3. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

Processo de impermeabilização:

Depois de concretar as estruturas (baldrame e vigas de cintamento) aplicar de 2 à 3 demãos de emulsão asfáltica em toda a estrutura.

Dosagem:

Ver no manual técnico de cada fabricante.

#### 3.3.4. **TESTES**

Não se aplica.

#### **3.3.5. PRODUTOS**

Poderão ser adotados os seguintes produtos: Neutrol, Denver, Isol 2 ou equivalente.

Os catálogos técnicos dos produtos listados estão disponíveis em meio digital na internet e deverão ser consultados para adequações às necessidades e recomendação do fabricante.



# PINAFO COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI-ME CNPJ: 17.242.775/0001-76 I.E: 083.131.98-1

#### 3.4. ARGAMASSA POLIMÉRICA ARMADA COM TELA POLIÉSTER

### 3.4.1. LOCAIS DE APLICAÇÃO

Pé de parede, Instalações Sanitárias (Banheiros) e Áreas de serviço.

#### 3.4.2. MATERIAIS

- Argamassa polimérica
- Grout
- Tela poliéster

### 3.4.3. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

- Processos Preliminares:
- ✓ Recuperação do concreto eliminando brocas, rebarbas e falhas de adensamento;
- ✓ Executar mapeamento e calafetação de fissuras;
- ✓ Fixar tubos passantes e ralos, e chumbá-los com grout;
- ✓ Executar limpeza das áreas utilizando vassoura. As superfícies deverão estar limpas, secas e isentas de partículas soltas, graxa e óleos, bem como de pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes e impregnantes;
- ✓ Nos pisos, executar regularização com argamassa de cimento/areia lavada 1:3 ou similar industrializada, com acabamento desempenado e feltrado;
- ✓ De acordo com a norma vigente (NBR 9574) o substrato deverá ter caimento de no mínimo 1% em direção aos coletores de água. Para áreas internas é permitido o mínimo de 0,5%. Os cantos devem estar em meia cana e as arestas arredondadas.

#### Processo de impermeabilização:

Misturar os componentes A e B mecanicamente e aplicar a 1ª demão de argamassa polimérica com uso de brocha de nylon ou trincha. Aplicar entre a 1ª e a 2ª demão a tela de poliéster resinada com malha e 3 x 3 mm. Sobre a tela, aplicar mais argamassa polimérica até atingir o consumo de 3,0kg/m². A tela e sua textura deverão ficar imperceptíveis após a última demão aplicada. Os cantos, quinas e arestas devem ser reforçadas com a tela poliéster (malha de 3x3mm) até altura de 30 cm nos rodapés e 1,80 m nos boxes de chuveiro.

#### Processos Complementares:

Sobre a impermeabilização, aplicação da argamassa do contra piso e posteriormente assentamento do piso final, definido pela equipe da arguitetura.



I.E: 083.131.98-1

#### **3.4.4. TESTES**

Alagar por 72 horas com lâmina d'água de 10 cm e conferir possíveis vazamentos.

#### **3.4.5. PRODUTOS**

Poderão ser adotados os seguintes produtos: Vedamat100 (Betumat), Viaplus1000 (Viapol), Tec100 (Denver), Hydro 100 (Botament), Sikatop100 (Sika), Vedajá (Otto Baumgart) ou equivalentes. Os catálogos técnicos dos produtos listados estão disponíveis em meio digital na internet e deverão ser consultados para adequações às necessidades e recomendação do fabricante.

#### 3.5. MANTA ASFÁLTICA COLADA COM ASFALTO A QUENTE

### 3.5.1. LOCAIS DE APLICAÇÃO

Laje Descoberta (Área Técnica) e Platibanda de alvenaria.

#### 3.5.2. MATERIAIS

- Primer (emulsão hidroasfáltica)
- Grout
- Manta 4 mm SBS (tipo III, tipo A, acabamento PP, NBr 9952)
- Asfalto oxidado tipo III
- Tela galvanizada fio 22, malha de #1 polegada.
- Cantoneira metálica de 2x2" (aprox. 5x5cm)

### 3.5.3. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

- Processos Preliminares:
- ✓ Recuperação do concreto eliminando brocas, rebarbas e falhas de adensamento;
- ✓ Executar mapeamento e calafetação de fissuras;
- ✓ Fixar tubos passantes e ralos, e chumbá-los com grout;
- ✓ Executar limpeza das áreas utilizando vassoura. As superfícies deverão estar limpas, secas e isentas de partículas soltas, graxa e óleos, bem como de pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes e impregnantes;
- ✓ Nas superfícies verticais de alvenaria devem receber uma regularização com espessura constante de 2,0cm. O acabamento deve ser desempenado e feltrado, para remoção de grãos soltos de areia.



I.E: 083.131.98-1

#### Processo de impermeabilização:

Sobre as superfícies regularizadas aplicar primeiro o primer com broxa ou vassoura de pêlos em camada de cobrimento com consumo de aproximadamente 0,70 L/m².

Aplicação de manta asfáltica SBS, espessura de 4 mm, tipo III, tipo A da ABNT, acabamento PP, a quente, com uso de aquecedor elétrico ou a gás com termostato, sobre primer asfáltico e asfalto oxidado, com consumo de 2,0kg/m² a 3,0kg/m².

Lançar as mantas desenrolando-as, alinhando e enrolando novamente na posição de inicio. Iniciar o lançamento do asfalto fundido a 200 graus (+-10%) centígrados e desenrolar as mantas imediatamente em sequência continua sobre ele, aderindo-a totalmente ao substrato, e de forma integral, nas emendas com outra manta.

Sobrepor, nas emendas, no mínimo 10 cm cada manta sobre a outra.

Nas verticais a impermeabilização deverá subir no mínimo 20cm acima dos pisos acabados.

- Processos Complementares:
- ✓ Proteção mecânica armada a ser aplicada em superfícies horizontais:

A proteção mecânica deverá ser sempre aplicada, principalmente nos planos horizontais, evitando danos a manta. Camada de argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, espessura de 3 cm, lançada sobre a camada de transição (geo-sintético), com acabamento sarrafeado, com juntas serradas em quadros de 2x2m. Essa argamassa deverá ser armada com a tela galvanizada fio 22 e malha de 1polegada e ter sua superfície áspera e irregular para a aderência dos acabamentos. Nos perímetros, executar junta anticompressão de 2,0 cm, preenchida com mastique poliuretano.

✓ Proteção mecânica armada a ser aplicada em superfícies verticais:

Camada de argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, espessura 1,5cm, estruturada por tela galvanizada, fio 22, malha de # 1 polegada. No topo, instalar elementos com fixação com parafusos e buchas S6, a cada 30 cm, para fixação de tela. Esta argamassa será aplicada sobre a tela, deixando a superfície áspera e irregular para a aderência dos acabamentos. Nas bordas das calhas fazer fixação da manta com chapa de alumínio (*termination bar*) para evitar desprendimento e queda da manta e da proteção mecânica armada. Sempre recobrir a chapa *termination bar* de fixação da manta inferior com a manta que vem de cima, aplicada posteriormente.

#### 3.5.4. TESTES

Alagar por 72 horas com lâmina d'água de 10 cm e conferir possíveis vazamentos.



I.E: 083.131.98-1

#### **3.5.5. PRODUTOS**

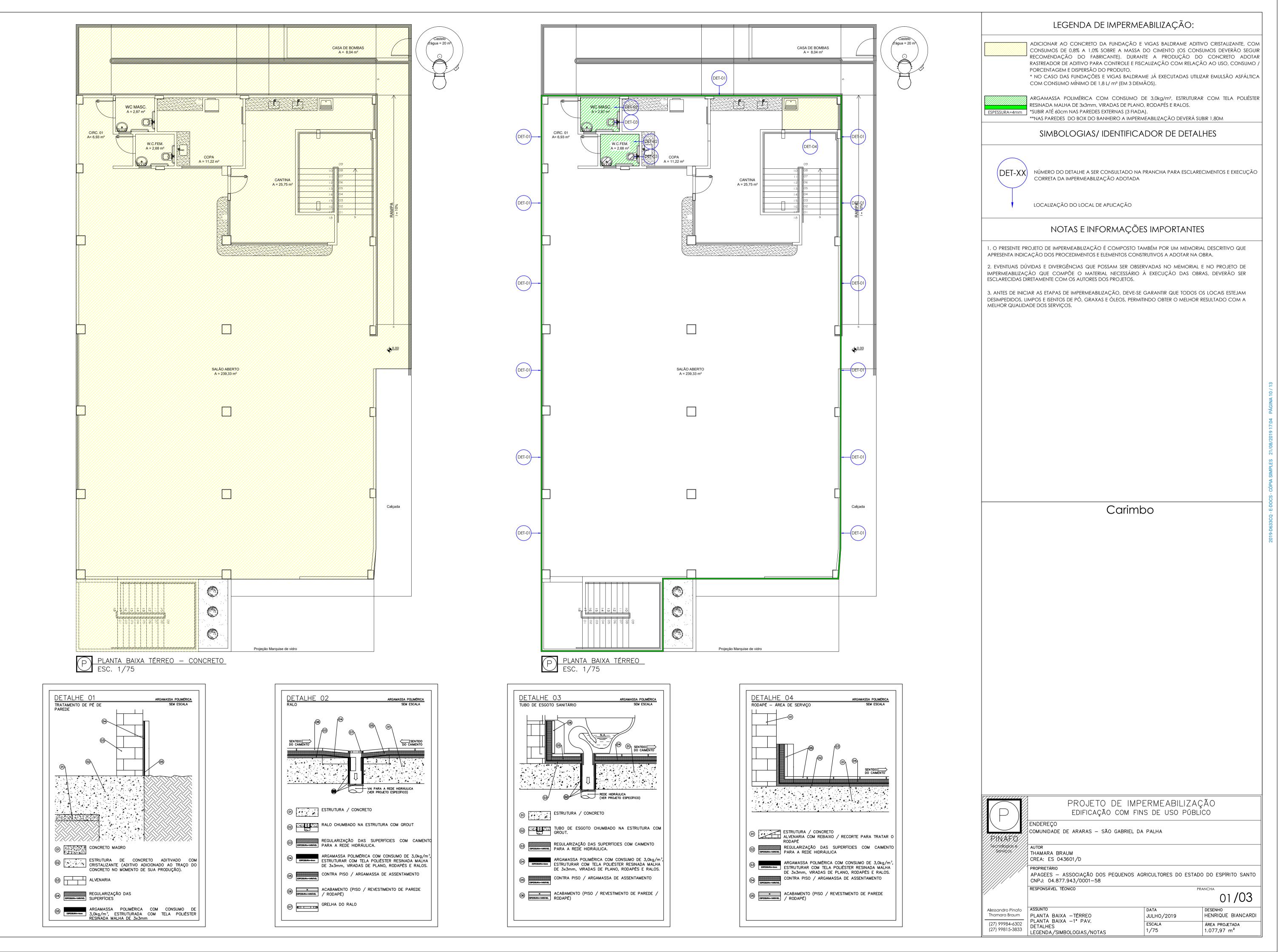
Poderão ser adotados os seguintes produtos: Mantas da Viapol, Denver, Betumat, Lwart ou aquelas que atenderem na integra a NBr 9952/2007, sendo Tipo 3, Tipo A, 4mm acabamento PP.

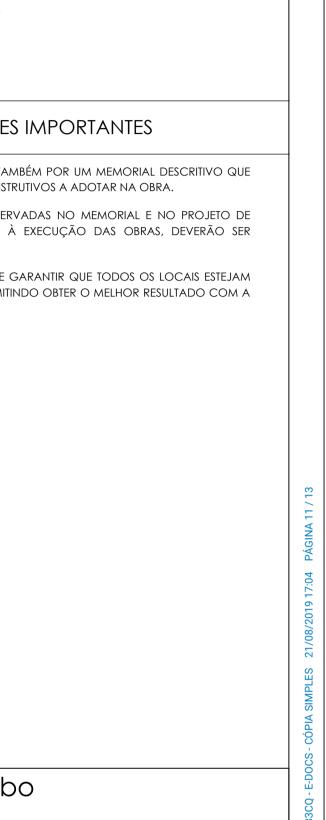
Os catálogos técnicos dos produtos listados estão disponíveis em meio digital na internet e deverão ser consultados para adequações às necessidades e recomendação do fabricante.

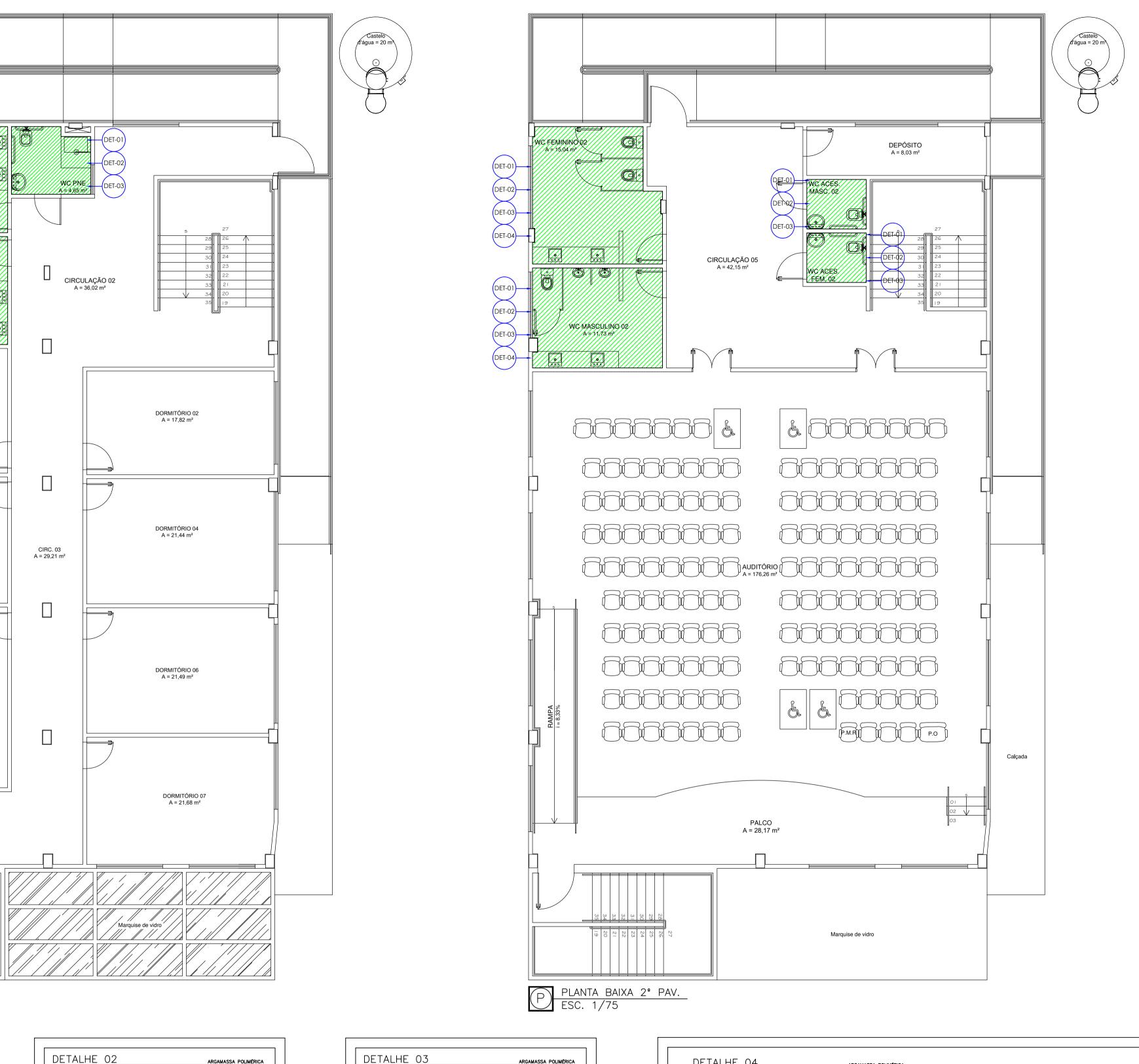
### 4. NORMAS TÉCNICAS A SEREM OBSERVADAS

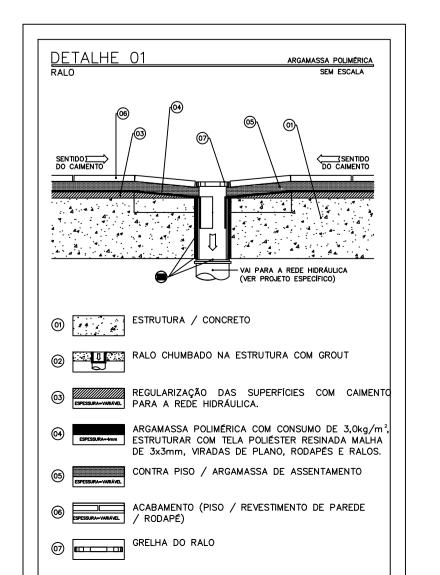
- NBR 9575/2010 Impermeabilização Seleção e Projeto;
- NBR 9574/2008 Execução de Impermeabilização;
- NBR 9952/2014 da ABNT Manta asfáltica para impermeabilização, com as NBR 9953, 9954,
- 9955, 9956 e 9957.
- NBR 9686/2006 Solução asfáltica empregada como material de imprimação na
- impermeabilização.
- NBR 9685/2005 Emulsão asfáltica para impermeabilização
- NBR 9910/2002 Asfaltos modificados para impermeabilização sem adição de polímeros
- NBR 13121/2009 Asfaltos elastomérico para impermeabilização.
- NBR 13724/2008 Membrana asfáltica para impermeabilização com estrutura aplicada a quente
- NBR 11905/1995 Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e
- polímeros (argamassa polimérica).
- NBR 12171/1992 Aderência aplicável em sistema de impermeabilização composto por cimento
- impermeabilizante e polímeros.
- NBR 15487/2007 Sistema de membrana de poliuretano para impermeabilização.
- NBR 15414/2006 Membrana de poliuretano com asfalto para impermeabilização
- NBR 15575/2013 Edificações Habitacionais Desempenho
- NBR 12170/2009 Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização
- NBR 15885/2010 Membrana de polímero acrílico com ou sem cimento, para impermeabilização
- NBR 16411/2015 Fita asfáltica autoadesiva

Os materiais e produtos para os quais não existirem normas específicas, só poderão ser substituídos mediante prévia autorização do projetista de impermeabilização. Em caso de dúvida, prevalece o estipulado na norma técnica correspondente.









A=18,36 m<sup>2</sup>

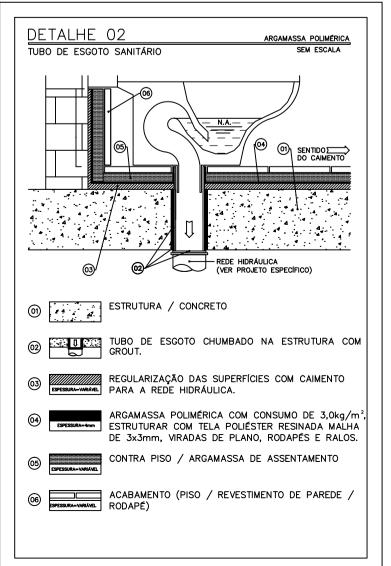
DORMITÓRIO 01 A = 21,39 m²

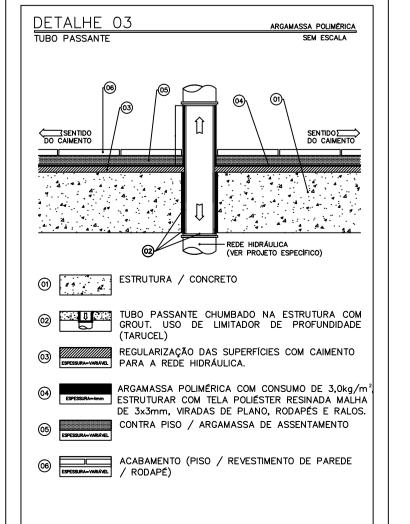
DORMITÓRIO 03  $A = 21,62 \text{ m}^2$ 

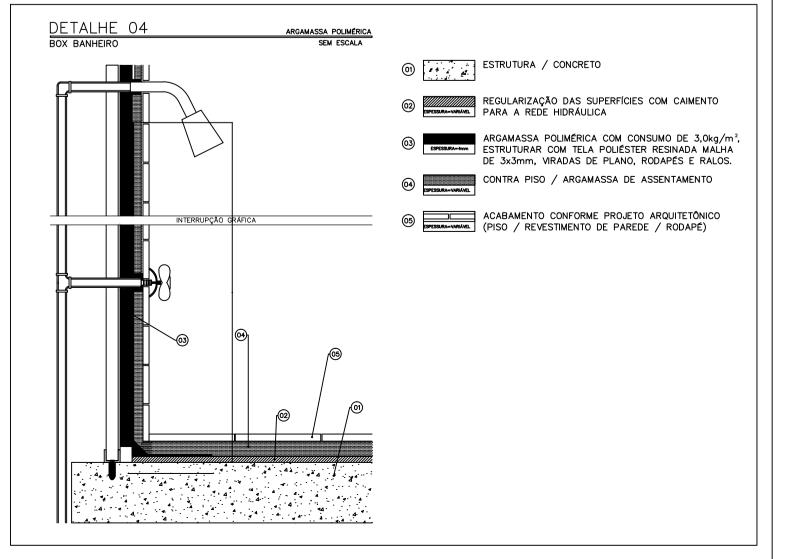
DORMITÓRIO 05

PLANTA BAIXA 1° PAV.

 $A = 17,35 \text{ m}^2$ 







# LEGENDA DE IMPERMEABILIZAÇÃO:

ADICIONAR AO CONCRETO DA FUNDAÇÃO E VIGAS BALDRAME ADITIVO CRISTALIZANTE, COM Consumos de 0,8% a 1,0% sobre a massa do cimento (os consumos deverão seguir | RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE). DURANTE A PRODUÇÃO DO CONCRETO ADOTAR RASTREADOR DE ADITIVO PARA CONTROLE E FISCALIZAÇÃO COM RELAÇÃO AO USO, CONSUMO / PORCENTAGEM E DISPERSÃO DO PRODUTO.

\* NO CASO DAS FUNDAÇÕES E VIGAS BALDRAME JÁ EXECUTADAS UTILIZAR EMULSÃO ASFÁLTICA COM CONSUMO MÍNIMO DE 1,8 L/ m² (EM 3 DEMÃOS).

argamassa polimérica com consumo de 3,0kg/m², estruturar com tela poliéster resinada malha de 3x3mm, viradas de plano, rodapés e ralos. ESPESSURA=4mm \*SUBIR ATÉ 60cm NAS PAREDES EXTERNAS (3 FIADA).

# SIMBOLOGIAS/ IDENTIFICADOR DE DETALHES



NÚMERO DO DETALHE A SER CONSULTADO NA PRANCHA PARA ESCLARECIMENTOS E EXECUÇÃO CORRETA DA IMPERMEABILIZAÇÃO ADOTADA

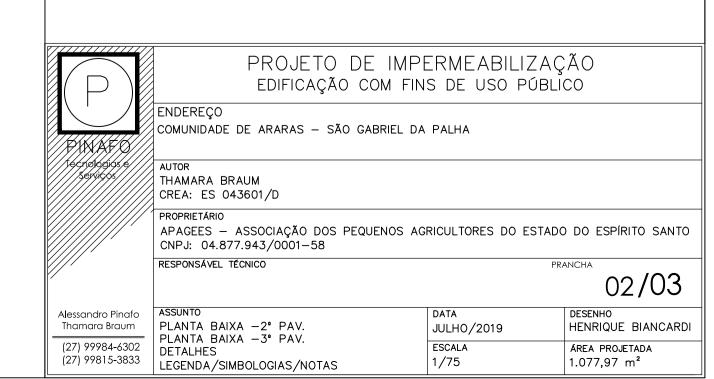
LOCALIZAÇÃO DO LOCAL DE APLICAÇÃO

# NOTAS E INFORMAÇÕES IMPORTANTES

1. O PRESENTE PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO É COMPOSTO TAMBÉM POR UM MEMORIAL DESCRITIVO QUE APRESENTA INDICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS E ELEMENTOS CONSTRUTIVOS A ADOTAR NA OBRA.

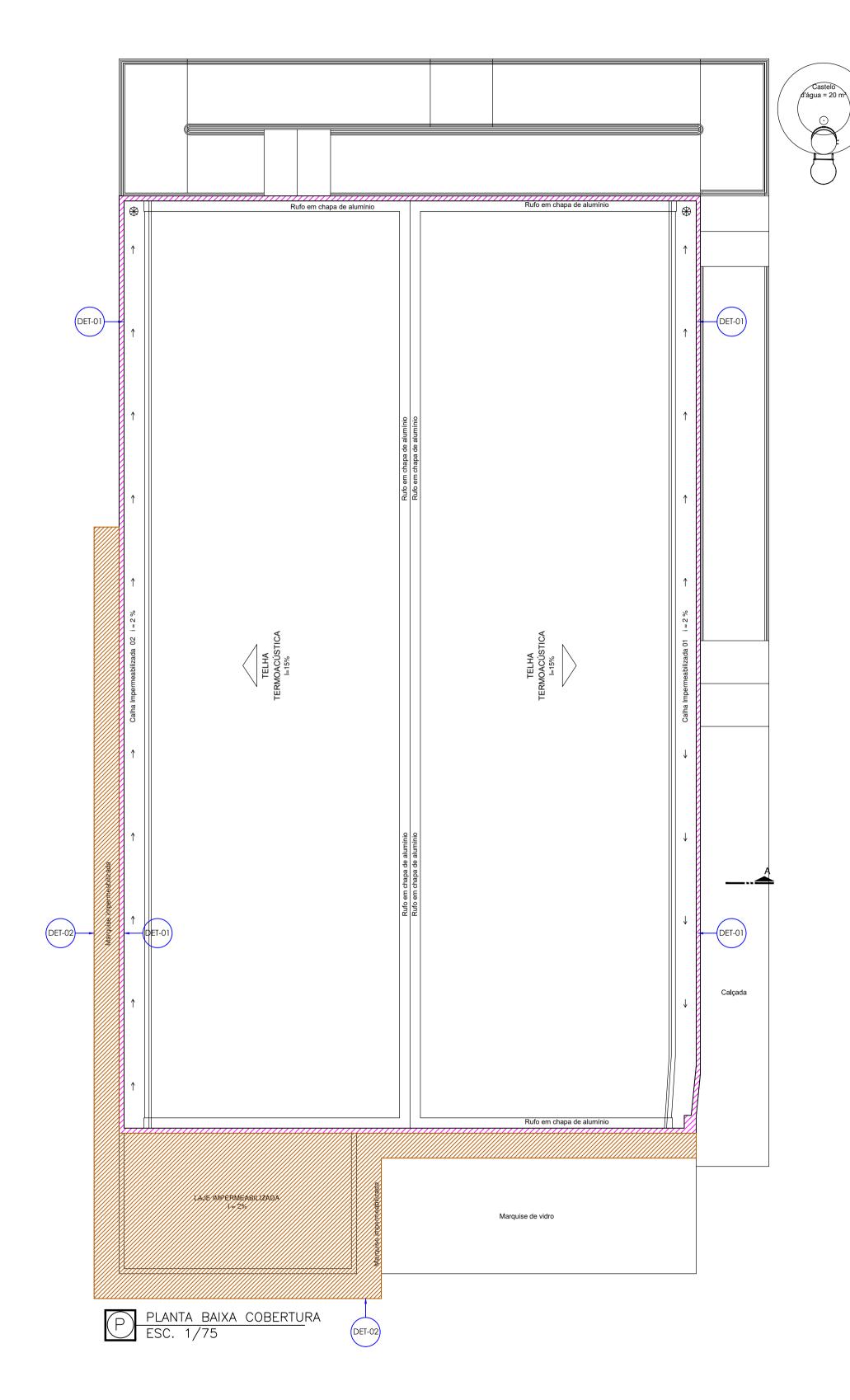
2. EVENTUAIS DÚVIDAS E DIVERGÊNCIAS QUE POSSAM SER OBSERVADAS NO MEMORIAL E NO PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO QUE COMPÕE O MATERIAL NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DAS OBRAS, DEVERÃO SER ESCLARECIDAS DIRETAMENTE COM OS AUTORES DOS PROJETOS.

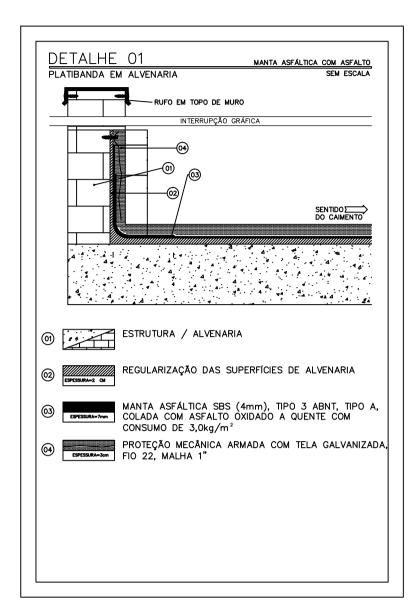
3. ANTES DE INICIAR AS ETAPAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO, DEVE-SE GARANTIR QUE TODOS OS LOCAIS ESTEJAM DESIMPEDIDOS, LIMPOS E ISENTOS DE PÓ, GRAXAS E ÓLEOS, PERMITINDO OBTER O MELHOR RESULTADO COM A MELHOR QUALIDADE DOS SERVIÇOS.

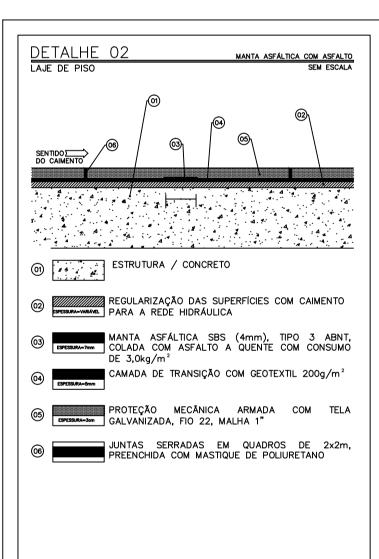


1/75

1.077,97 m<sup>2</sup>







# LEGENDA DE IMPERMEABILIZAÇÃO:



manta asfáltica SBS, tipo 3 abnt, tipo a, coladas com asfálto a quente com consumo DE 2,0 A 3,0kg/m², EXECUTADA SOBRE SUPERFÍCIES REGULARIZADAS. SOBRE A MANTA, CAMADA DE ESPESSURA=7mm TRANSIÇÃO COM GEOTÊXTIL 200g/m² E PROTEÇÃO MECÂNICA COM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, ARMADA COM TELA.



manta asfáltica SBS (4mm), tipo 3 abnt, colada com asfalto a quente com consumo

# SIMBOLOGIAS/ IDENTIFICADOR DE DETALHES

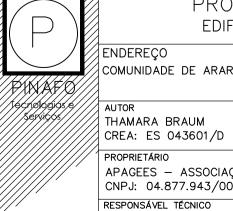


DET-XX) NÚMERO DO DETALHE A SER CONSULTADO NA PRANCHA PARA ESCLARECIMENTOS E EXECUÇÃO CORRETA DA IMPERMEABILIZAÇÃO ADOTADA

LOCALIZAÇÃO DO LOCAL DE APLICAÇÃO

# NOTAS E INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- 1. O PRESENTE PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO É COMPOSTO TAMBÉM POR UM MEMORIAL DESCRITIVO QUE APRESENTA INDICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS E ELEMENTOS CONSTRUTIVOS A ADOTAR NA OBRA.
- 2. EVENTUAIS DÚVIDAS E DIVERGÊNCIAS QUE POSSAM SER OBSERVADAS NO MEMORIAL E NO PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO QUE COMPÕE O MATERIAL NECESSÁRIO À EXECUÇÃO DAS OBRAS, DEVERÃO SER ESCLARECIDAS DIRETAMENTE COM OS AUTORES DOS PROJETOS.
- 3. ANTES DE INICIAR AS ETAPAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO, DEVE-SE GARANTIR QUE TODOS OS LOCAIS ESTEJAM DESIMPEDIDOS, LIMPOS E ISENTOS DE PÓ, GRAXAS E ÓLEOS, PERMITINDO OBTER O MELHOR RESULTADO COM A MELHOR QUALIDADE DOS SERVIÇOS.
- 4. NÃO FOI CONSIDERADO NENHUM TIPO DE IMPERMEABILIZAÇÃO NAS CALHAS TENDO EM VISTA QUE SERÁ EMPREGADA UMA CALHA METÁLICA OU DE FIBRA DE VIDRO



PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO EDIFICAÇÃO COM FINS DE USO PÚBLICO

COMUNIDADE DE ARARAS — SÃO GABRIEL DA PALHA

THAMARA BRAUM

APAGEES — ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CNPJ: 04.877.943/0001-58

Thamara Braum PLANTA BAIXA -COBERTURA

JULH0/2019 HENRIQUE BIANCARDI (27) 99984-6302 (27) 99815-3833 | LEGENDA/SIMBOLOGIAS/NOTAS ÁREA PROJETADA 1.077,97 m² 1/75

CAPTURADO POR	
MATHEUS SALOTTO PESSANHA SUPERVISOR I QC-01 SECTI - AST	
DATA DA CAPTURA	21/08/2019 17:04:58 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	CÓPIA SIMPLES
NATURE7A	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

 $A\ disponibilidade\ do\ documento\ pode\ ser\ conferida\ pelo\ link\ https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2019-D633CQ$ 



Consulta via leitor de QR Code.