

Atenuadores de impacto "AIR H-120P, H110P, H100P, H80P e H50P no asfalto

MANUAL DE INSTALACIÓN

Abril 2018



Hiasa
Grupo Gonvarri

Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias, ESPAÑA
Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361
e-mail: seguridadvial_hiasa@gonvarri.com
<http://www.hiasa.com>

ATENUADORES DE IMPACTO "AIR-H120P, AIR-H100P, AIR-H80P E AIR-H50P NO ASFALTO": MANUAL DE INSTALAÇÃO

Os atenuadores de impacto "AIR-H120P, AIR-H110P, AIR-H100P, AIR-H80P e AIR-H50P no asfalto" são sistemas de contenção de veículos de passeio, especialmente desenhados para reter, de maneira controlada, impactos frontais e laterais comportando-se como uma barreira deformável, por este motivo, trata-se de um sistema redirecionável e de não abertura.

Os atenuadores de impacto "AIR-H(*)P" são compostos basicamente de:

- (i) Uma base de suporte e ancoragem à fundação, formada por dois perfis guias longitudinais, de seção em forma de "H", ao qual em suas almas são fixados os perfis absorvedores, com seção em forma de "U".
- (ii) Um conjunto de diafragmas capazes de deslizarem longitudinalmente sobre os perfis guias.
- (iii) Uma cabeça que dispõe, em sua base, de alguns elementos em forma de ariete, denominados "impactadores" que, durante um impacto frontal, vão deformando longitudinalmente os perfis absorvedores.
- (iv) Um conjunto de lâminas laterais de perfil triplaonda, retráteis telescopicamente durante o impacto frontal.
- (v) Um tope final traseiro, formado por duas colunas de perfil em forma de "H" fixadas na base de suporte e dois separadores simétricos fixados ao conjunto, composto pelas colunas.

A absorção de energia durante um impacto frontal se procede pela deformação progressiva dos perfis absorvedores antes mencionados.

A montagem de todos os componentes do conjunto é feita por "parafuso-porca-arruela".

Trabalhos de Instalação.

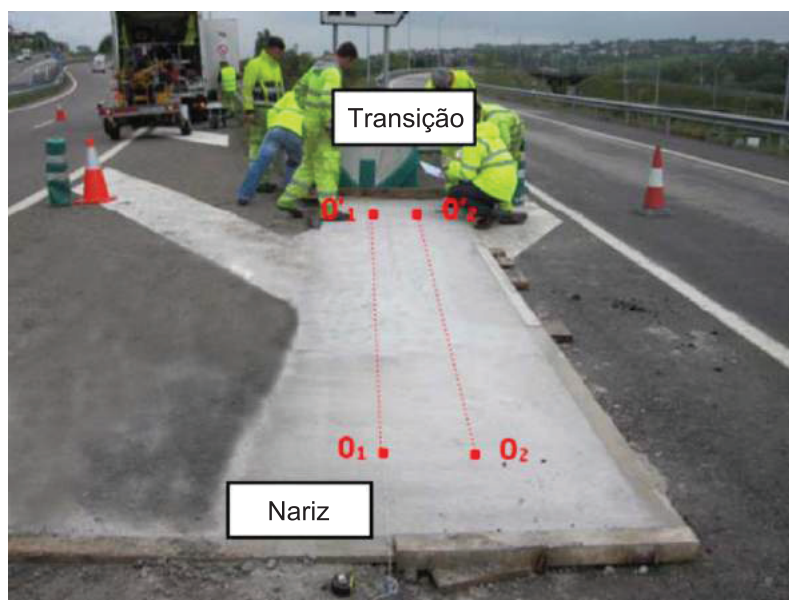
Os atenuadores da linha AIR-H(*)P são fornecidos totalmente montados, garantindo um sistema de fácil e rápida instalação nas rodovias.

As peças são 95% reutilizáveis, na maioria dos casos de impactos, sendo sua substituição e reparação rápida e simples.

A instalação dos atenuadores de impacto AIR-H120P, AIR-H110P, AIR-H100P, AIR-H80P e AIR-H50P no asfalto, se inicia com a execução da fundação, cuja dimensão, armação e demais especificações, encontram-se indicadas no projeto correspondente.

1.- Preparação do local

Na fundação deve estar sinalizado ao menos um ponto de referência que permita instalar corretamente o atenuador em relação a armação (pontos O e O' no projeto de fundação; lado da parte frontal e o lado da transição do atenuador de impacto).



Marcação dos pontos de referência na base de fundação, idem para caso de asfalto

2.- Furação para as âncoras

As furações nas placas de ancoragem do atenuador de impacto são utilizadas como gabarito para marcar a localização dos pontos de ancoragem.

O atenuador de impacto será colocado sobre a sapata, com as placas de ancoragem correspondentes sobre os pontos O_1 , O_2 , O'_1 e O'_2 para marcar a localização das demais perfurações para os parafusos da ancoragem.



Descarga em obra de um atenuador de impacto AIR H110P.

Uma vez descarregado o atenuador de impacto na obra, por meio de um caminhão Munk, deve-se estirar bem as lâminas laterais. Por ser um sistema de absorção de energia, o conjunto de diafragmas e lâminas laterais pode se mover durante as operações de carga, descarga e transporte, por tanto é necessário revisar que todos estejam em seus lugares, antes da instalação definitiva.



Posicionamento das placas de ancoragem correspondentes ao ponto O'.

A perfuração deve ser realizada com brocas de 22,3 mm de diâmetro e a profundidade de furação será de 115 mm.

Para os pontos de referência frontais O'_1 e O'_2 se a broca é pequena e não permite realizar a furação usando as placas de ancoragem como gabarito, deve-se marcar os pontos e realizar posteriormente a furação, após a retirada do atenuador de impacto.



Marcação dos pontos de ancoragem O_1 e O_2 .

Depois de retirado o atenuador de impacto, será realizada a furação correspondente aos pontos O_1 e O_2 além da limpeza da poeira, restos de materiais e líquidos no interior das furações.

Recomenda-se a utilização de ar comprimido no interior da furação e, em seguida, uso de escova, para garantir que esteja totalmente limpo e seco.



Remoção do atenuador de impacto e furação dos pontos de ancoragem O_1 e O_2 .

Em seguida se procederá a colocação da ancoragem para o asfalto TSM-A22x155 nas cavidades, para isto, se injeta resina epoxy no interior da furação, adequadamente dosificada, de maneira que uma vez introduzidos os parafusos, a resina transborde o mínimo possível.

Posteriormente, será colocada a ancoragem TSM-A22x155 antes de que se transcorra o tempo de trabalho, indicado pelo fornecedor da resina, depois de injetada, em função da temperatura ambiente. A colocação da ancoragem TSM-A22x155 na furação, deve ser realizada girando o mesmo em seu eixo, como se estivesse parafusando.

Uma vez colocadas as ancoragens TSM-A22x155 no asfalto, o atenuador deve ser colocado sobre a ancoragem e fixado com parafusos M16x40 DIN933 e arruelas M16 DIN9021.



Ancoragem TSM-A22x155 com parafuso M16x40 DIN933 e arruela M16 DIN9021



Atenuador fixado com parafusos de ancoragem TSM-A22x155 (abaixo das placas de ancoragem), parafuso M16x40 DIN933 e arruela M16 DIN9021

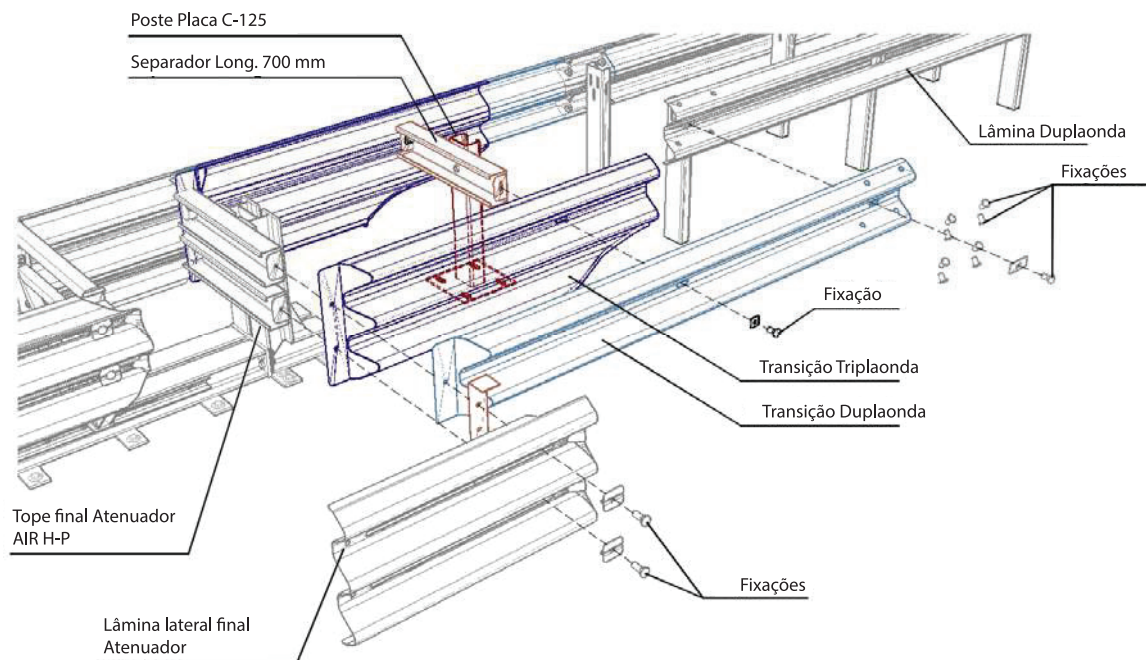
É muito importante, uma vez que colocadas as ancoragens TSM-A22x155, esperar um tempo de cura indicado pelo fabricante da resina, em função da temperatura ambiente, antes de realizar aplicar o torque de aperto dos parafusos M16x40.

Finalmente deve-se certificar que não existem obstáculos na trajetória dos diafragmas, inclusive nos impactadores ao longo dos perfis absorvedores.

3.- Instalação das lâminas de transição

Para o posicionamento do poste placa de transição (poste C-125 com placa base) ambas as lâminas de transição e o separador simétrico deve apresentar suas furações devidamente alinhadas. Se estes em relação ao poste placa com o separador simétrico estão com as furações correspondentes alinhadas, é realizada a marcação dos pontos de furação do chão, usando como referência os furos da placa base do poste.

Finalmente se fixa o poste placa com os parafusos de ancoragem colocados na fundação.



Transição triplaonda-duplaonda AIR H120P/H110P/H100P/H80P/H50P

As lâminas de transição devem estar sobrepostas pelo interior da última lâmina do atenuador de impacto, para isso será necessário retirar todos os parafusos que unem esta última dos separadores dos topes finais do atenuador de impacto, para poder colocar por baixo da lâmina de transição.



Sobreposição das lâminas de transição AIR H120P, H110P, H100P, H80P e H50P

4.- Aperto dos parafusos

O torque do aperto dos parafusos de ancoragem M16x40 DIN933 deve ser de 100 N.m. As tolerâncias admissíveis para o torque de aperto será de ± 15 N.m.

Junto desta especificação, o Anexo 1, inclui todas os planos de instalação dos atenuadores.

Atenuadores de impacto "AIR H-120P, H110P, H100P, H80P e H50P no asfalto

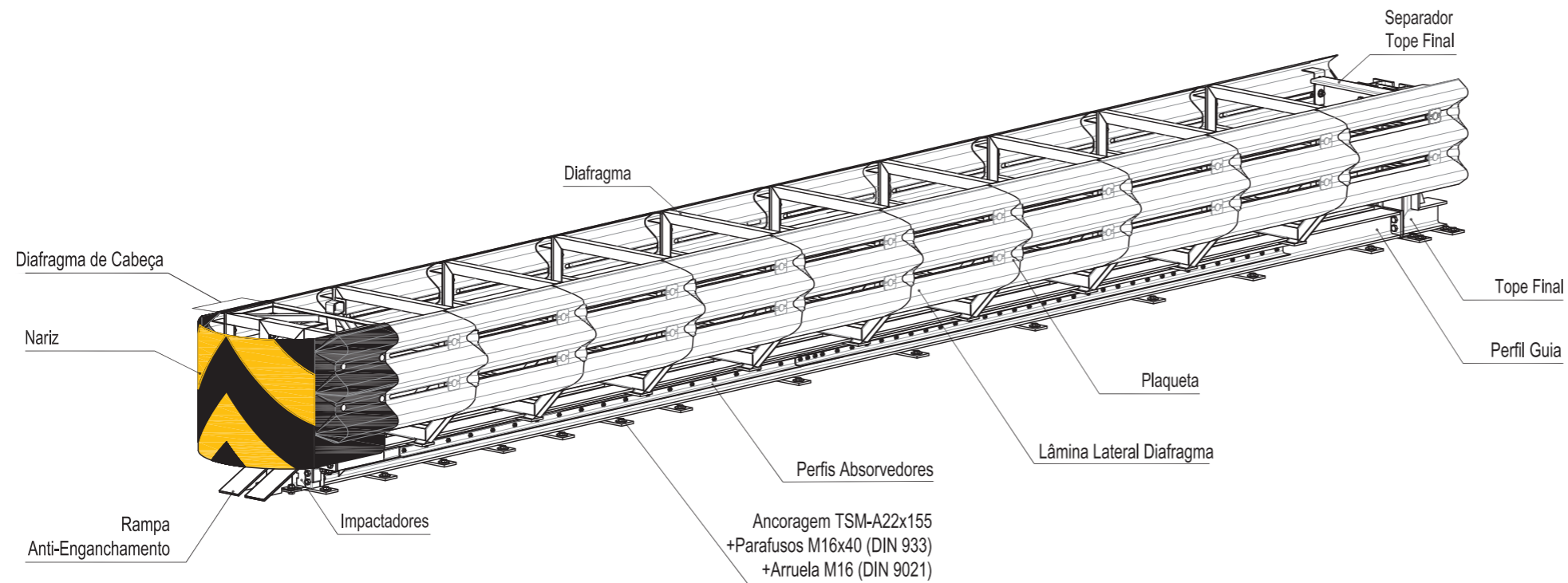
Anexo 1: Planos de instalação

Abril 2018

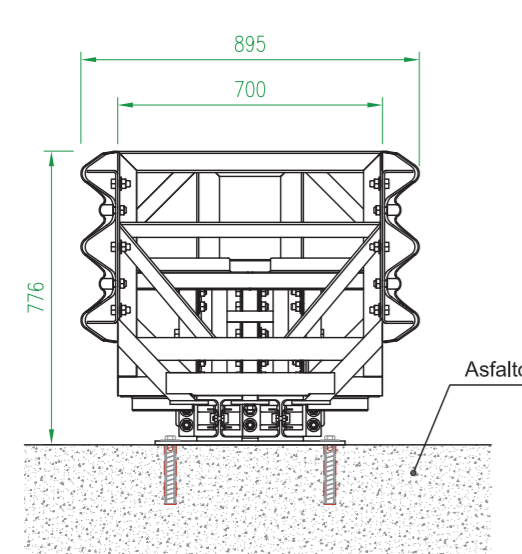


Hiasa
Grupo Gonvarri

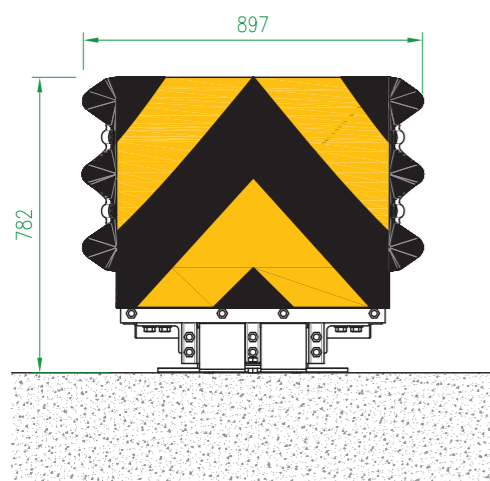
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias, ESPAÑA
Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361
e-mail: seguridadvial_hiasa@gonvarri.com
<http://www.hiasa.com>



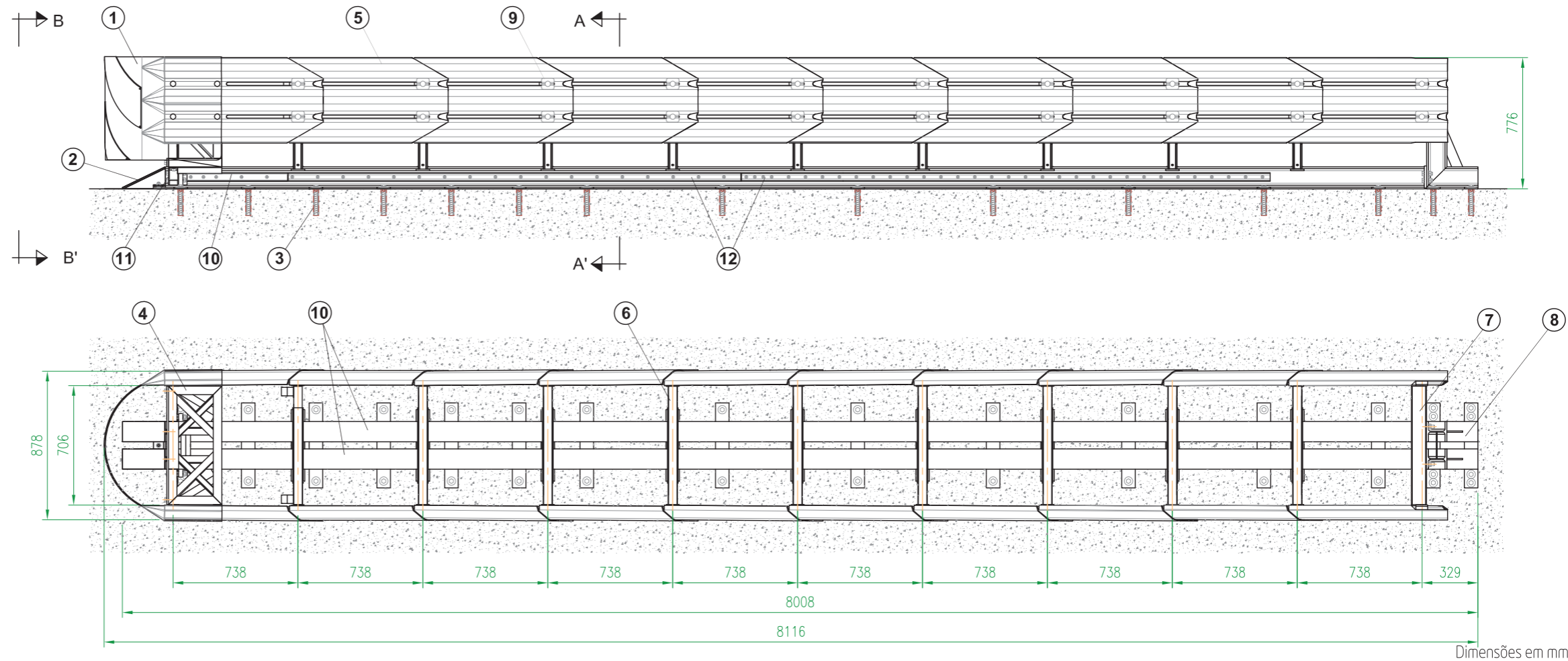
ATENUADOR AIR H-120P	
Marca	Descrição
1	Nariz
2	Rampa Anti-Enganchamento
3	Ancoragem TSM-A22x155 /Parafuso M16x40 (DIN 933) /Arruela M16 (DIN 9021)
4	Diafragma de Cabeça
5	Lâmina Lateral Diafragma
6	Diafragma
7	Separador Tope Final
8	Tope Final
9	Plaqueta
10	Perfil Guia
11	Impactadores
12	Perfis Absorvedores




Seção A-A'
Escala 1:20

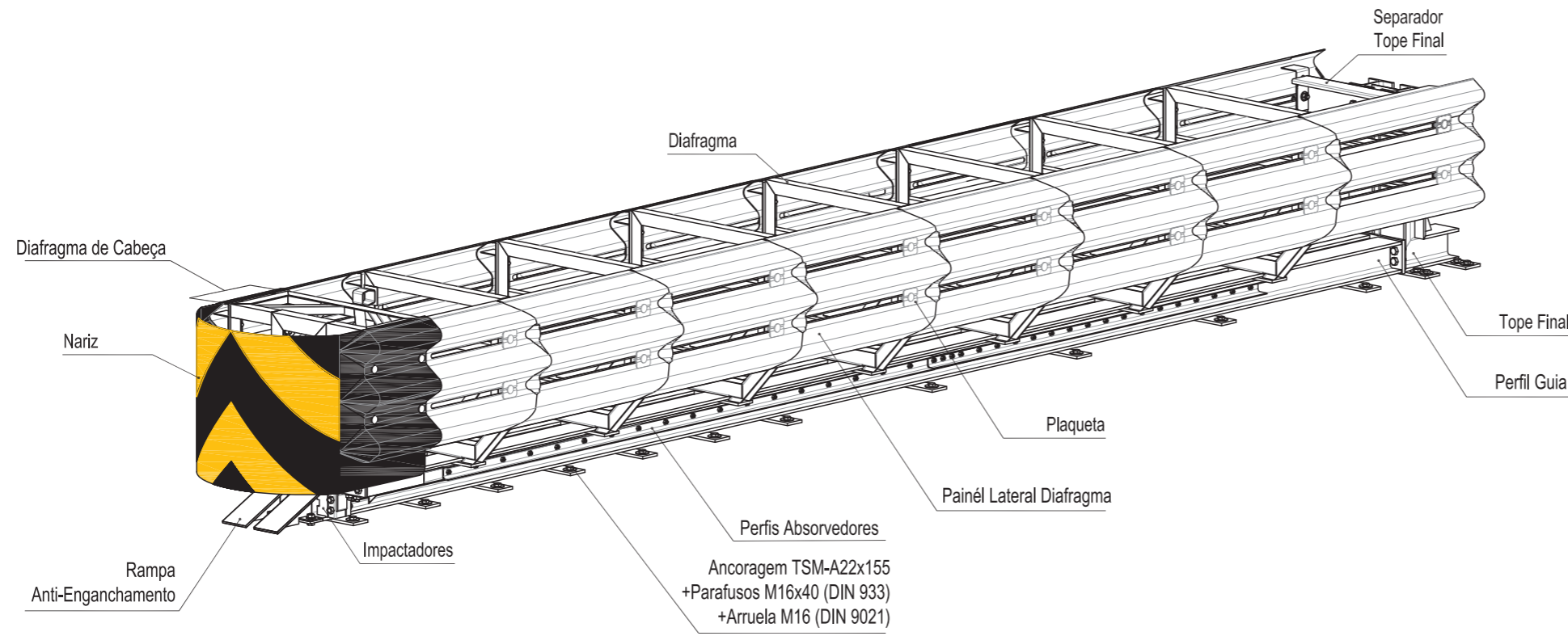


Vista B-B'
Escala 1:20

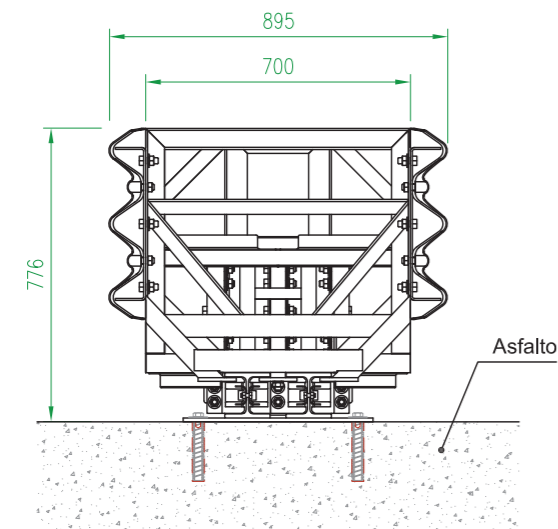


Dimensões em mm

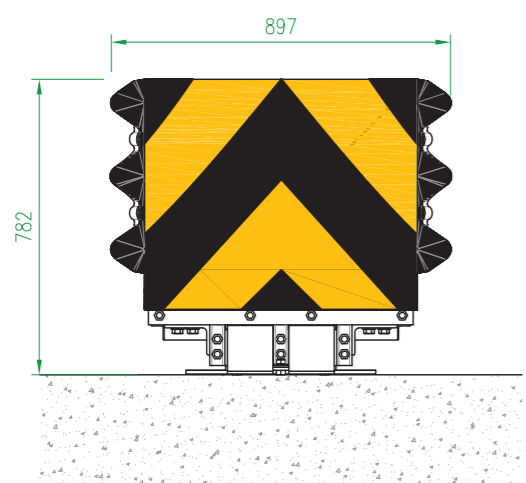
	DATA	NOME	ASSINATURAS	 Hiasa Grupo Gonvarri <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridad@hiasa.com C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	19-04-18	Marta Guardado V.		
Verificado	19-04-18	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	19-04-18	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H120P NO ASFALTO VISÃO GERAL, PLANA, ELEVADO E SEÇÃO			Desenho Nº: AIAFTP-190418-O-004
1:30				Substituído por:



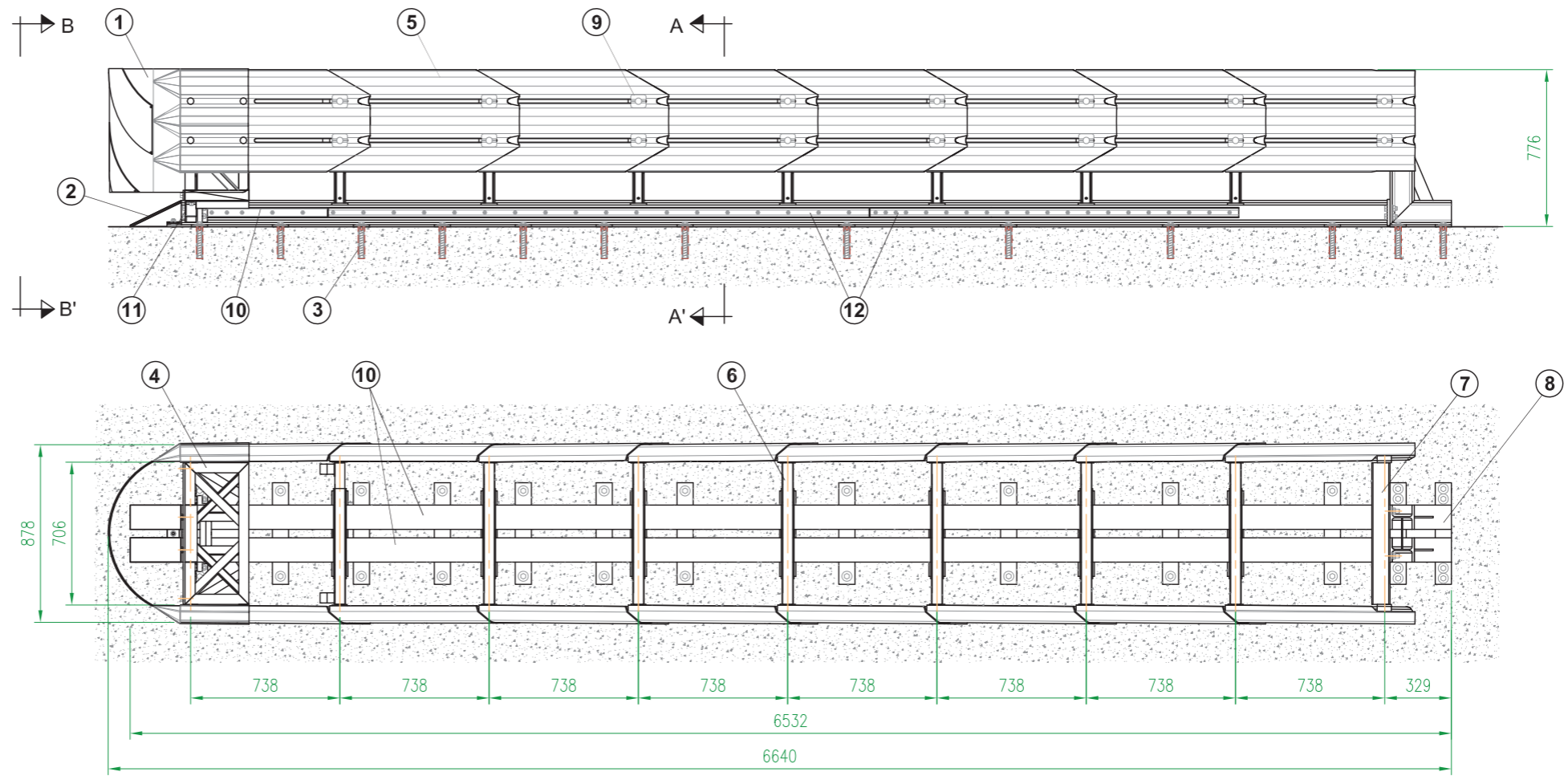
ATENUADOR AIR H-110P	
Marca	Descrição
1	Nariz
2	Rampa Anti-Enganchamento
3	Ancoragem TSM-A22x155 /Parafuso M16x40 (DIN 933) /Arruela M16 (DIN 9021)
4	Diafragma de Cabeça
5	Painél Lateral Diafragma
6	Diafragma
7	Separador Tope Final
8	Tope Final
9	Plaqueta
10	Perfil Guia
11	Impactadores
12	Perfis Absorvedores



Seção A-A'
Escala 1:20



Vista B-B'
Escala 1:20



Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	18-04-18	Marta Guardado V.	
Verificado	18-04-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	18-04-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H110P NO ASFALTO VISÃO GERAL, PLANA, ELEVADO E SEÇÃO		
1:30			



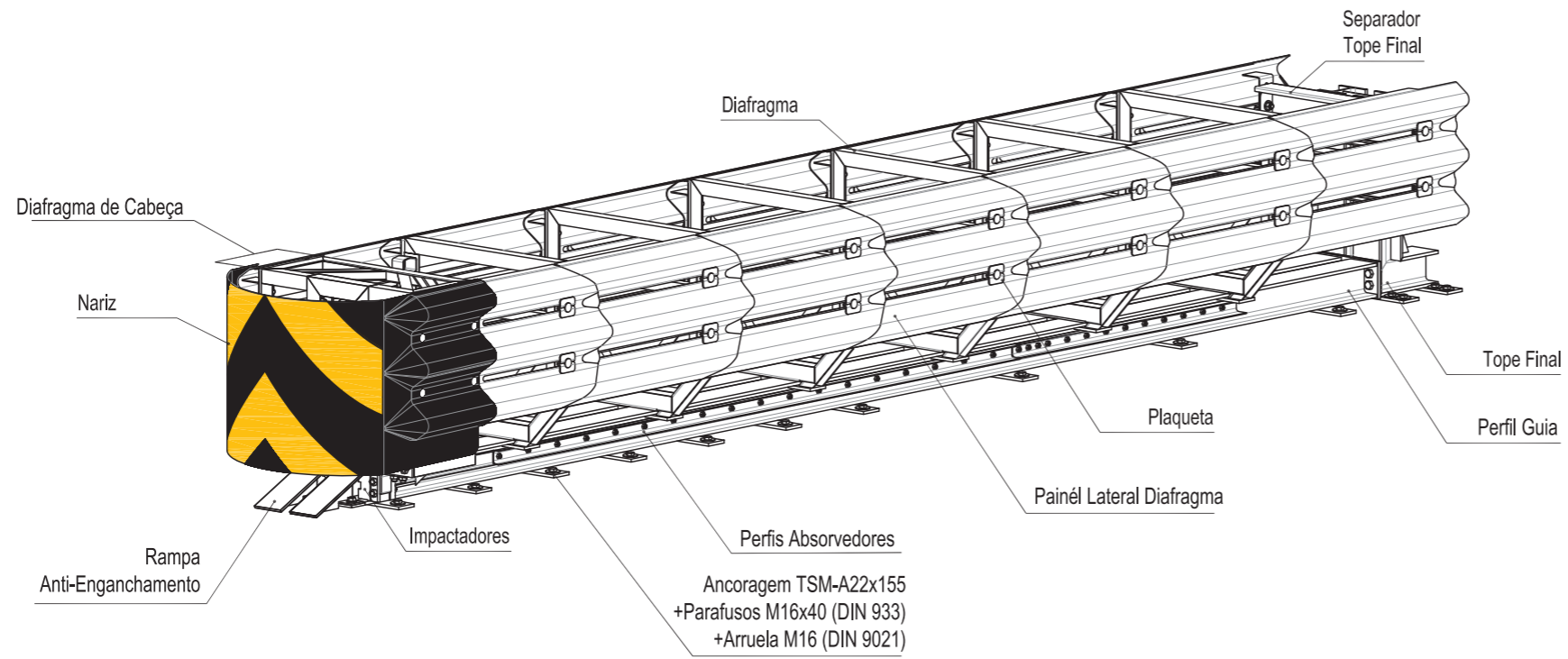
Hiasa
Grupo Gonvarri

Polígono Industrial de Cancienes, s/n
C.P. 33470 - Corvera
Apartado 252, C.P. 33400 Avilés
Asturias, ESPAÑA

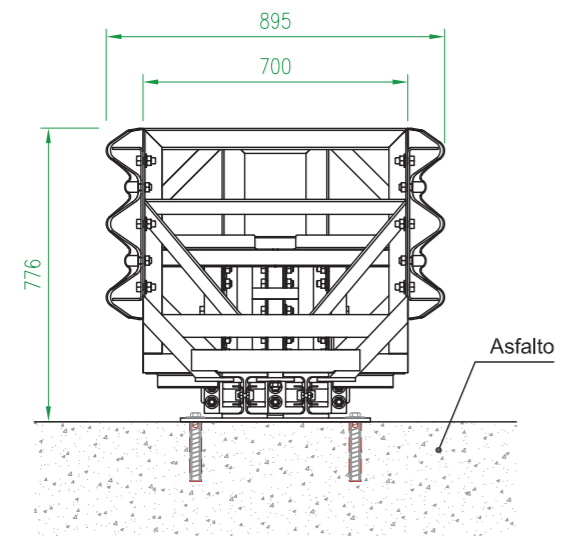
seguridad@hiasa.gonvarri.com
Tel: +(34) 985 128200
Fax: +(34) 985 505361
http://www.hiasa.com

Desenho Nº: AIAFTP-180418-O-001

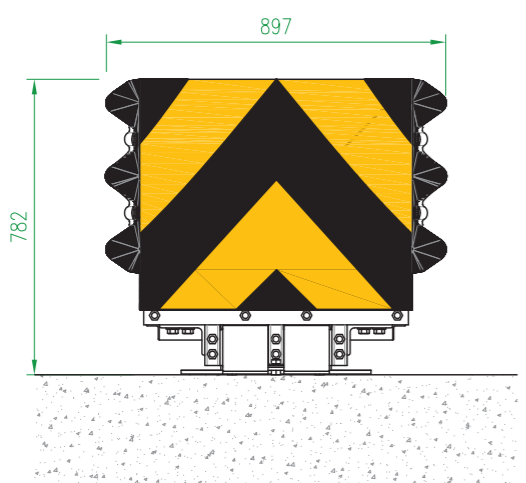
Substituí por:



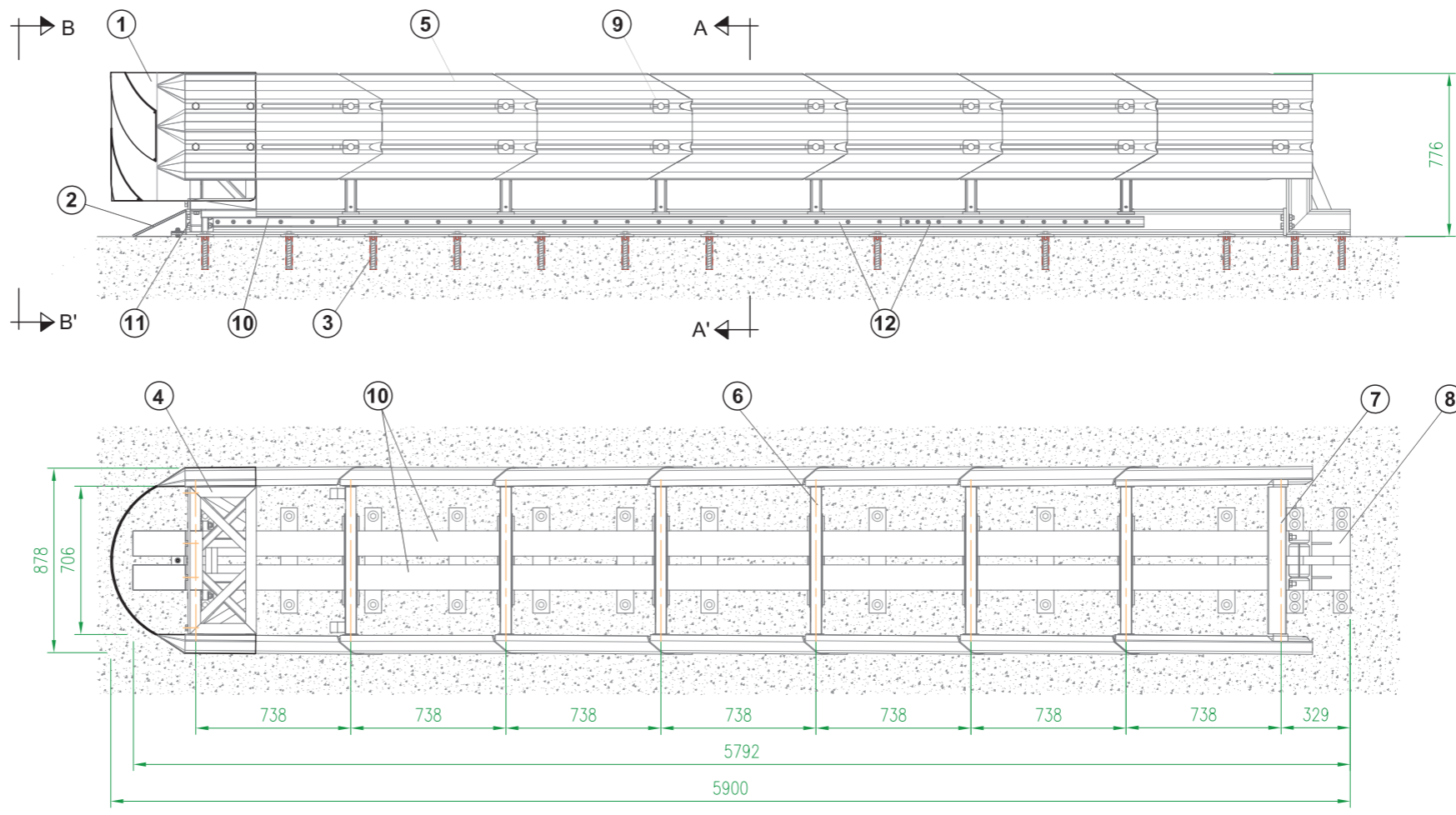
ATENUADOR AIR H-100P	
Marca	Descrição
1	Nariz
2	Rampa Anti-Enganchamento
3	Ancoragem TSM-A22x155 /Parafuso M16x40 (DIN 933) /Arruela M16 (DIN 9021)
4	Diafragma de Cabeça
5	Painél Lateral Diafragma
6	Diafragma
7	Separador Tope Final
8	Tope Final
9	Plaqueta
10	Perfil Guia
11	Impactadores
12	Perfis Absorvedores



Seção A-A'
Escala 1:20



Vista B-B'
Escala 1:20



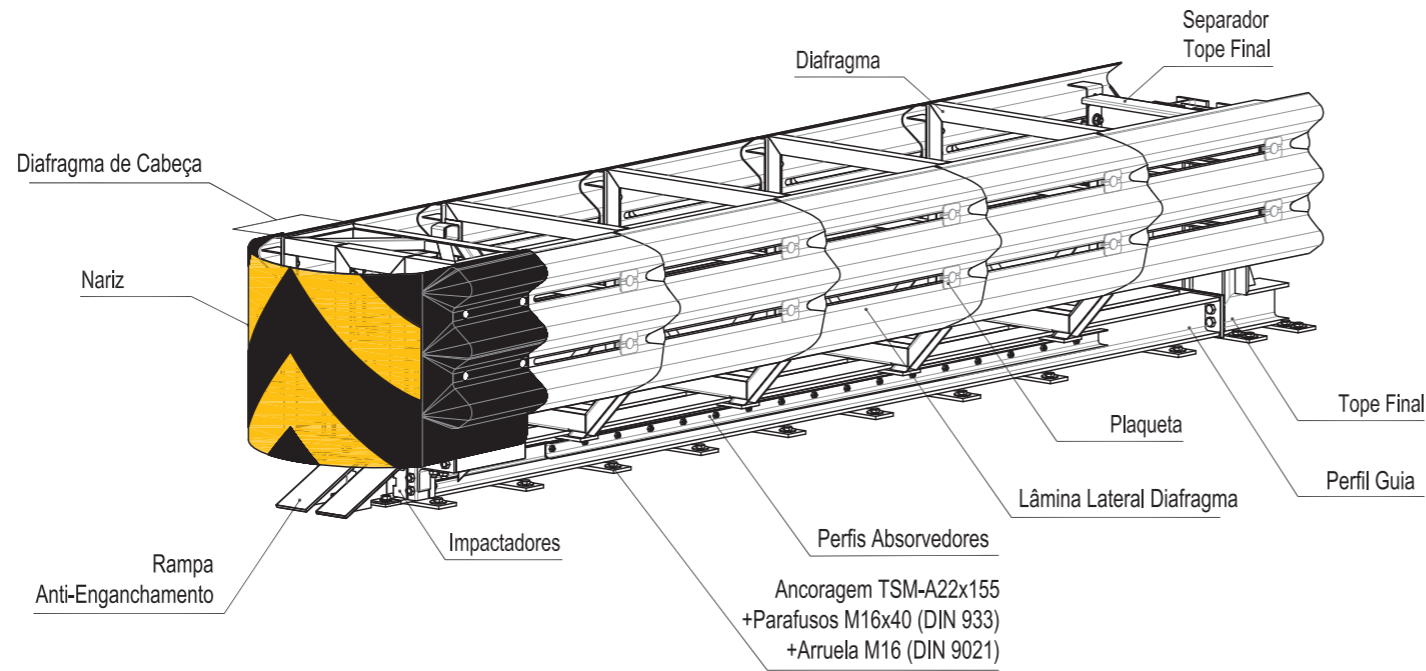
Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	19-04-18	Marta Guardado V.	
Verificado	19-04-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	19-04-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H100P NO ASFALTO VISÃO GERAL, PLANA, ELEVADO E SEÇÃO		
1:30			

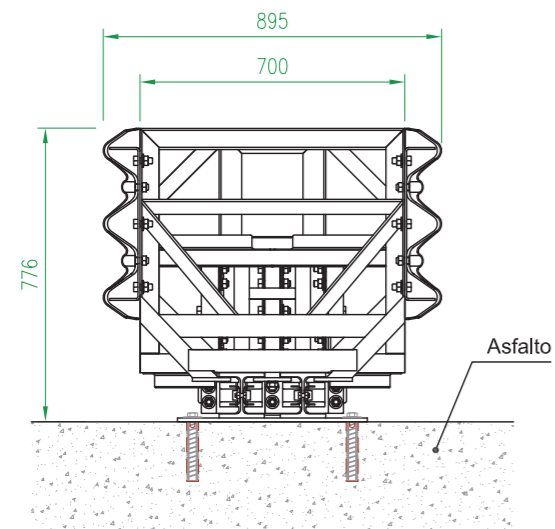
Hiasa
Grupo Gonvarri

Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridadvial_hiasa@gonvarri.com
C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200
Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361
Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com

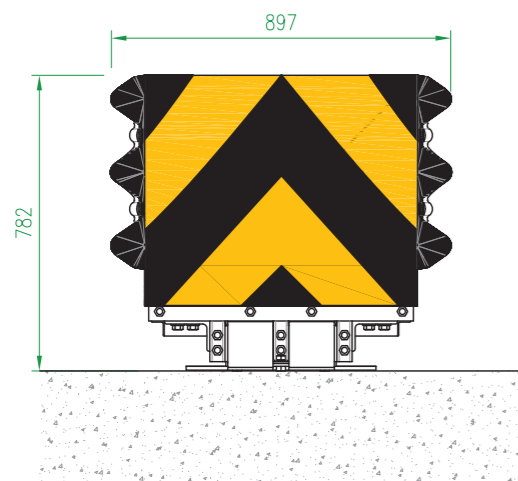
Desenho Nº: AIAFTP-190418-O-001
Substitui a:
Substituído por:



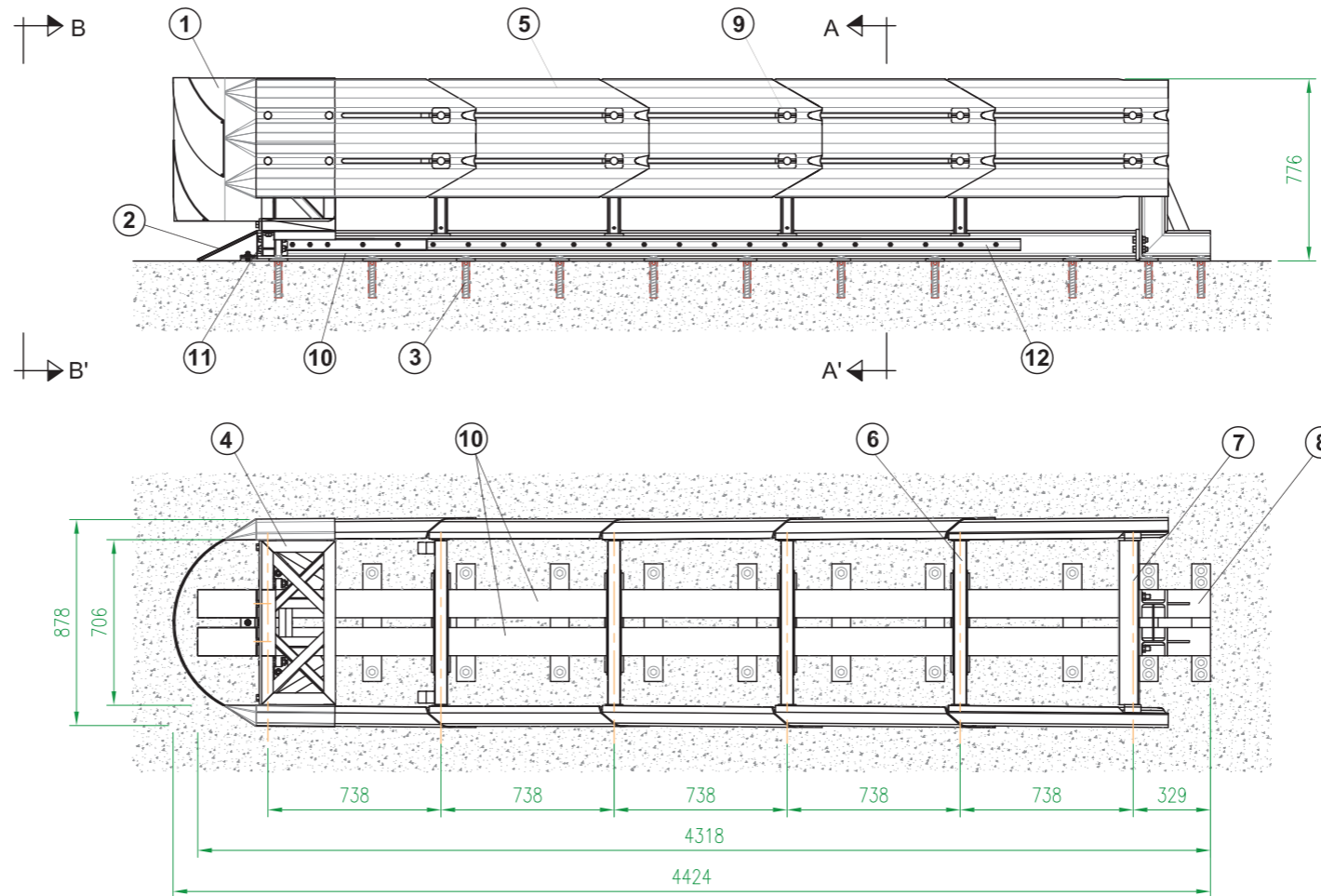
ATENUADOR AIR H-80P	
Marca	Descrição
1	Nariz
2	Rampa Anti-Enganchamento
3	Ancoragem TSM-A22x155 /Parafuso M16x40 (DIN 933) /Arruela M16 (DIN 9021)
4	Diafragma de Cabeça
5	Lâmina Lateral Diafragma
6	Diafragma
7	Separador Tope Final
8	Tope Final
9	Plaqueta
10	Perfil Guia
11	Impactadores
12	Perfis Absorvedores



Seção A-A'
Escala 1:20



Vista B-B'
Escala 1:20



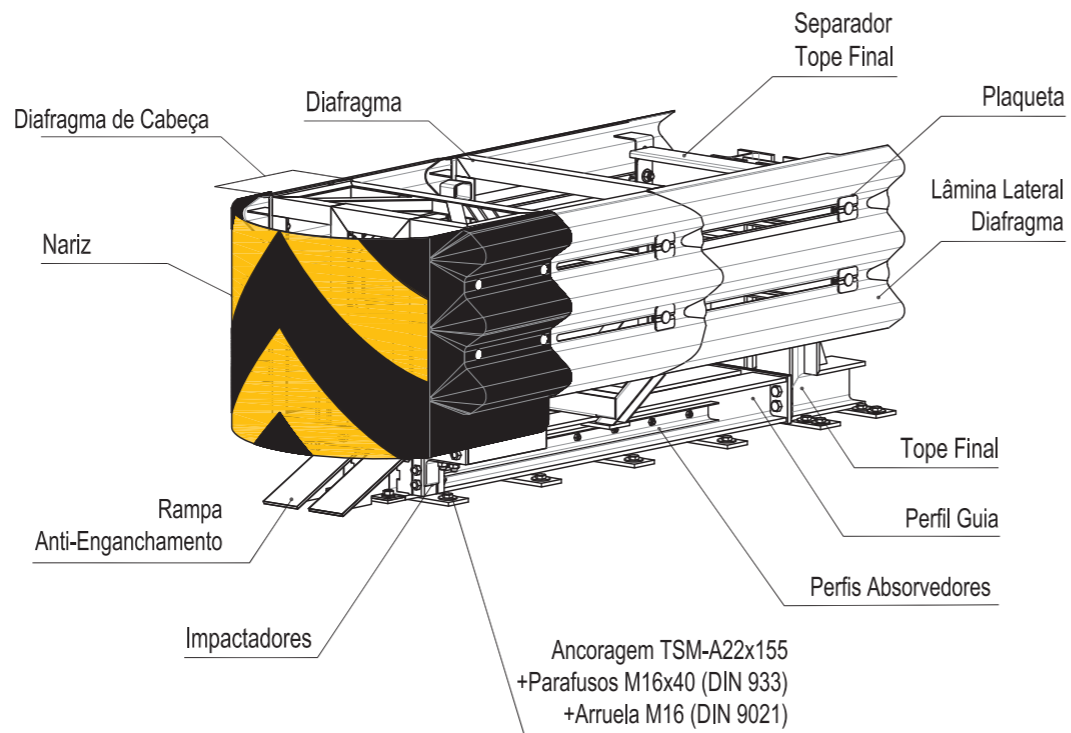
Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	19-04-18	Marta Guardado V.	
Verificado	19-04-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	19-04-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H80P NO ASFALTO VISÃO GERAL, PLANA, ELEVADO E SEÇÃO		
1:30			

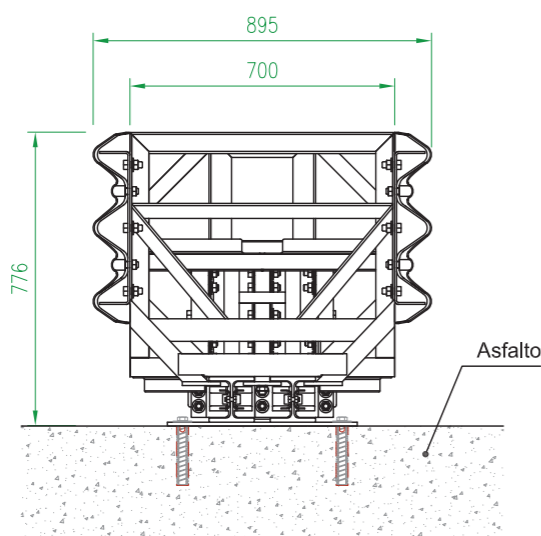
Hiasa
Grupo Gonvarri

Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridadcivil_hiasa@gonvarri.com
C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200
Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361
Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com

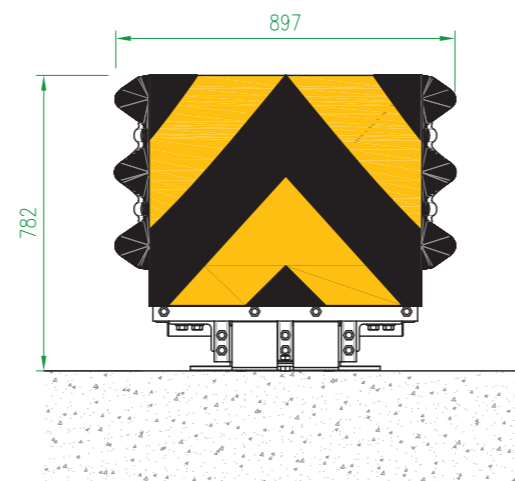
Desenho Nº: AIAFTP-190418-O-002
Substitui a:
Substituído por:



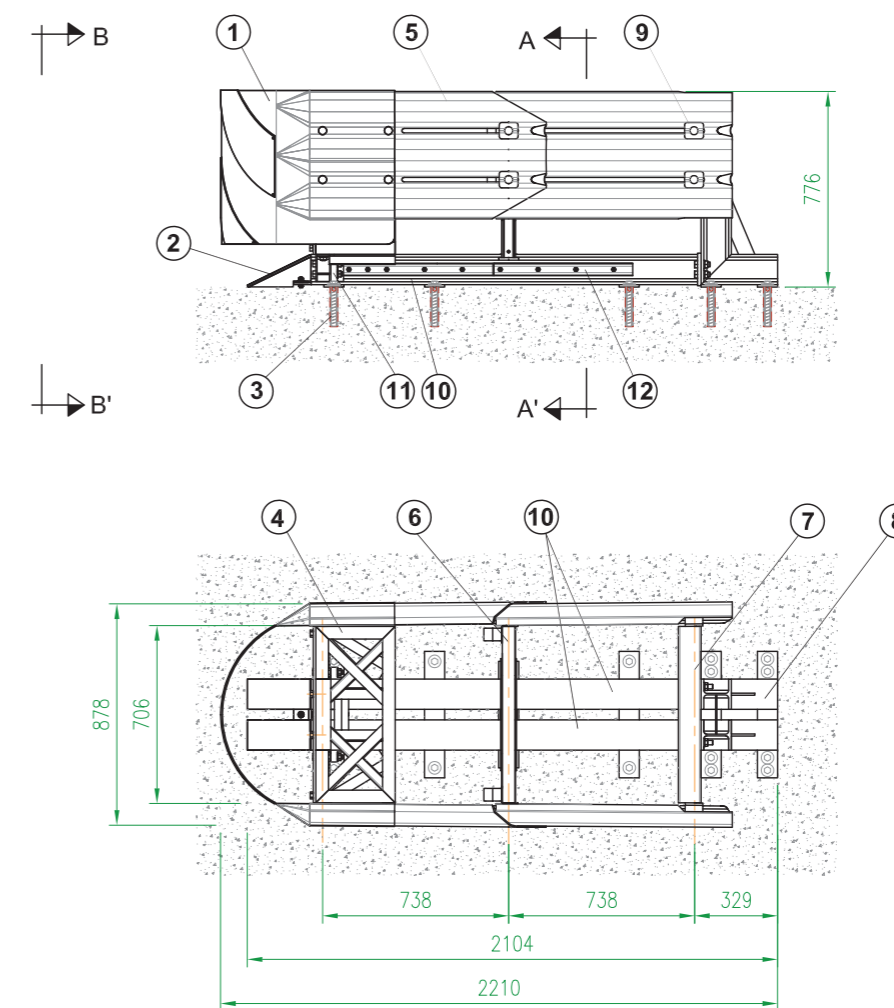
ATENUADOR AIR H-50P	
Marca	Descrição
1	Nariz
2	Rampa Anti-Enganchamento
3	Ancoragem TSM-A22x155 /Parafuso M16x40 (DIN 933) /Arruela M16 (DIN 9021)
4	Diafragma de Cabeça
5	Lâmina Lateral Diafragma
6	Diafragma
7	Separador Tope Final
8	Tope Final
9	Plaqueta
10	Perfil Guia
11	Impactadores
12	Perfis Absorvedores




Seção A-A'
Escala 1:20

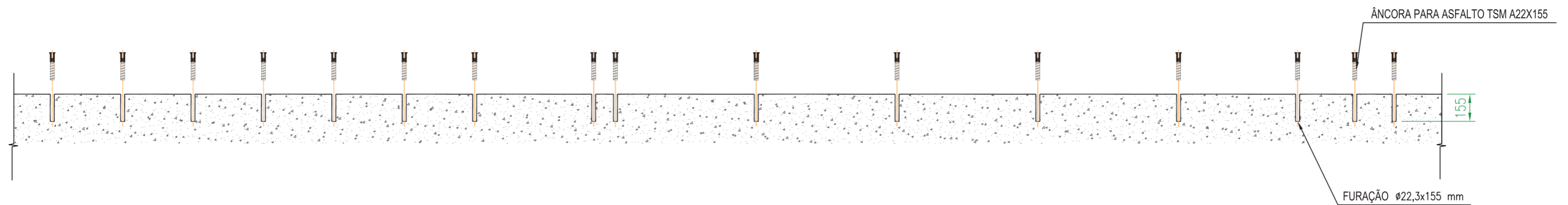
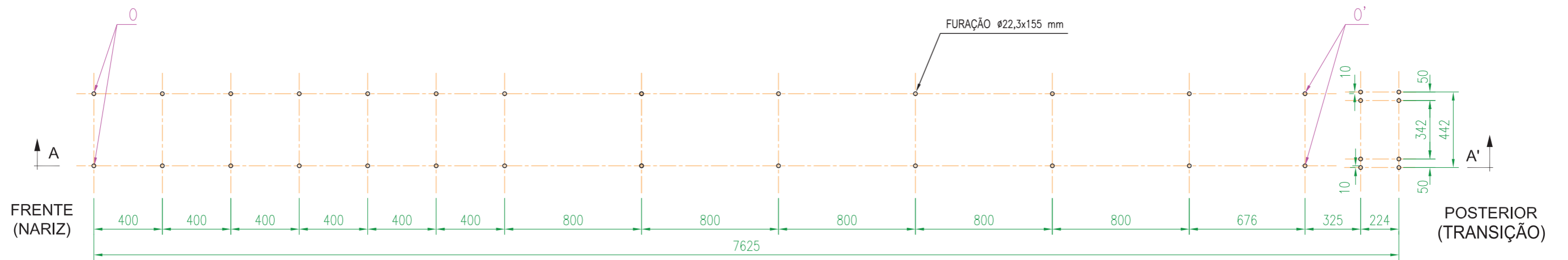


Vista B-B'
Escala 1:20

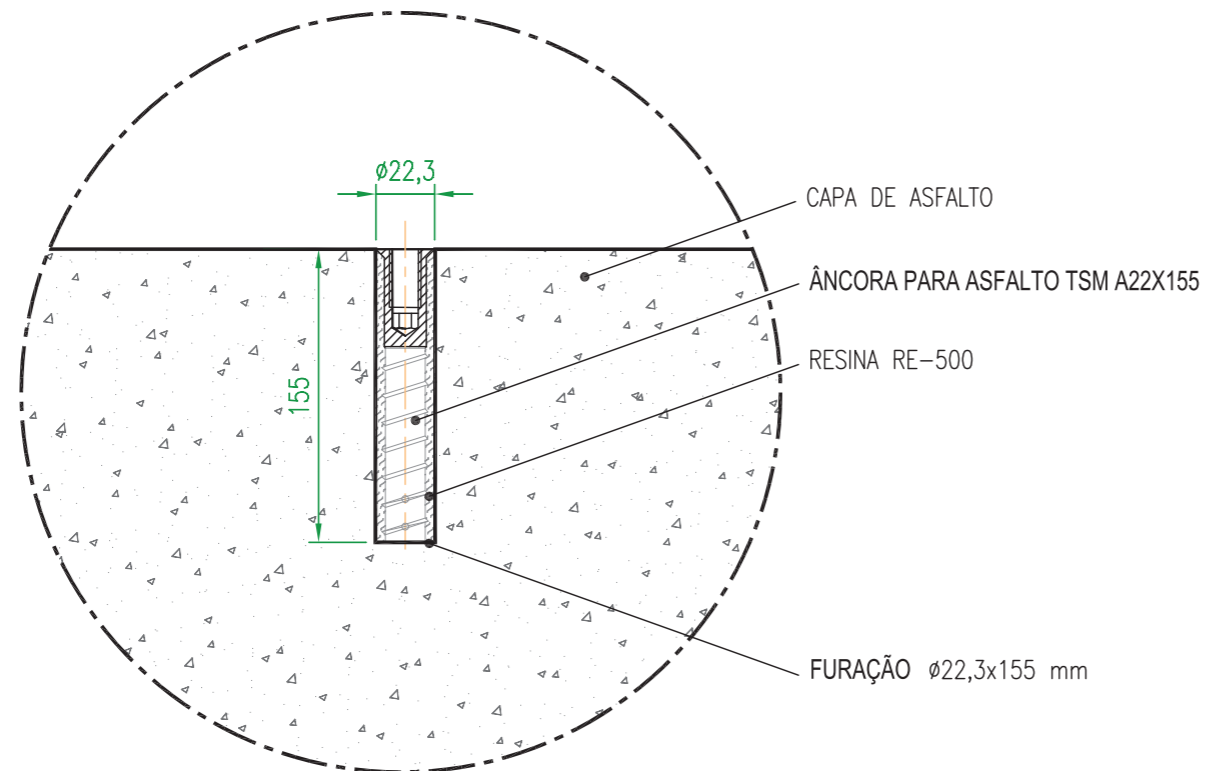


Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridadvial_hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	19-04-18	Marta Guardado V.		
Verificado	19-04-18	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	19-04-18	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H50P NO ASFALTO			Desenho Nº: AIAFTP-190418-O-003
1:30	VISÃO GERAL, PLANA, ELEVADO E SEÇÃO			Substituído por:
				Substituído por:




SEÇÃO A-A'

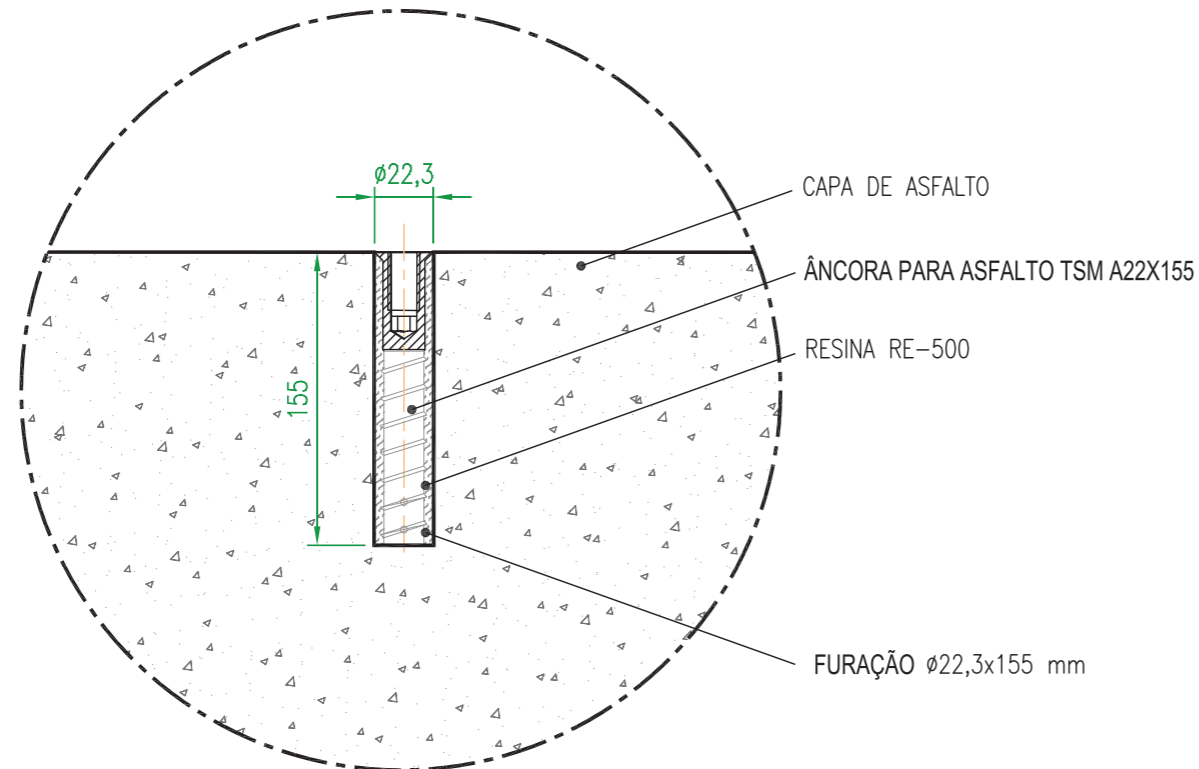
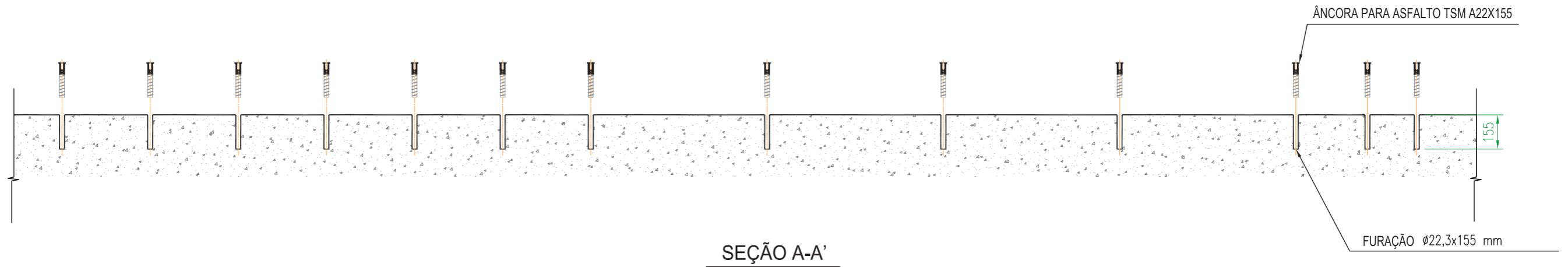
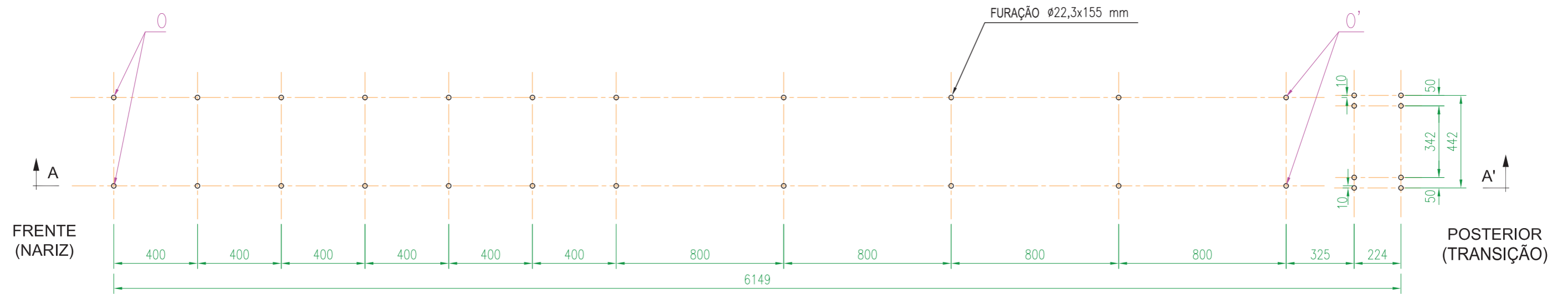


DETALHAMENTO DA COLOCAÇÃO DA ÂNCORA NO ASFALTO
Escala 1:5

NOTA:
NAS DIMENSÕES ONDE A TOLERÂNCIA NÃO É
INDICADA, TOLERÂNCIA GERAL DE ±2

Dimensões em mm


	DATA	NOME	ASSINATURAS	 Hiasa Grupo Gonvarri <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridadvial_hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	24-04-18	Marta Guardado V.		
Verificado	24-04-18	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	24-04-18	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H120P NO ASFALTO ANCORAGEM EM ASFALTO			Desenho Nº: AIAFTP-240418-O-005
1:25				Substituí por:
1:5				Substituído por:

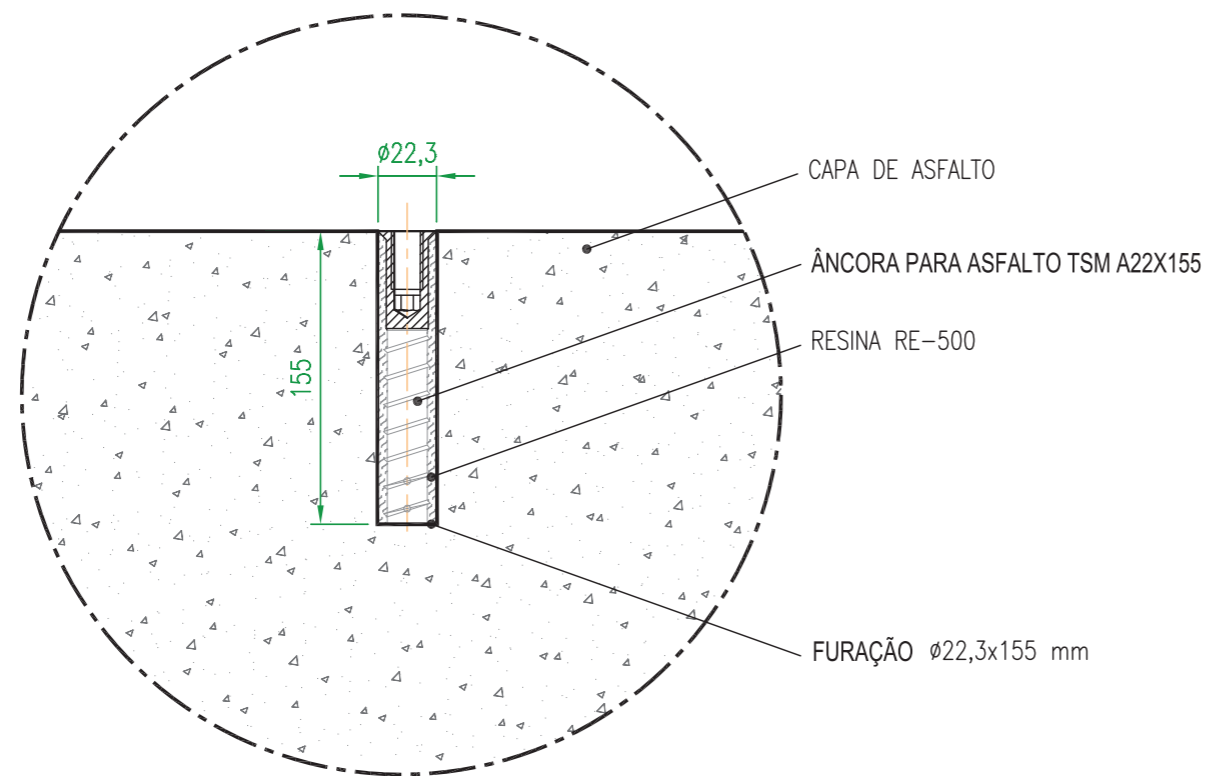
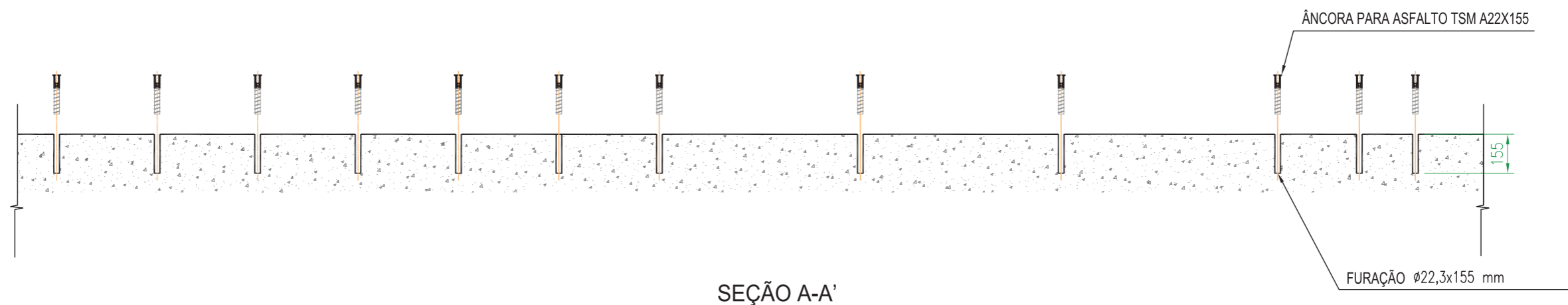
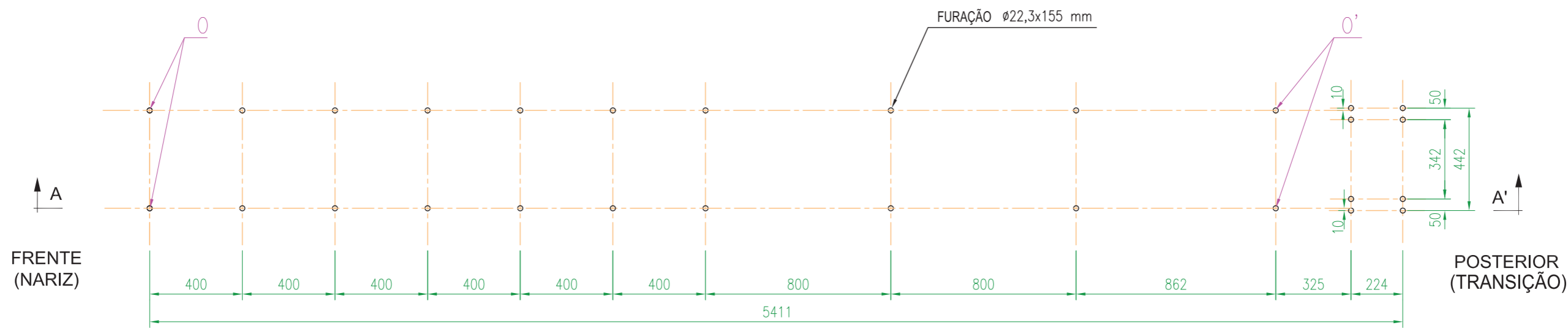


DETALHAMENTO DA COLOCAÇÃO DA ÂNCORA NO ASFALTO
Escala 1:5

NOTA:
NAS DIMENSÕES ONDE A TOLERÂNCIA NÃO É
INDICADA, TOLERÂNCIA GERAL DE ±2

Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	24-04-18	Marta Guardado V.	 Polígono Industrial de Canciemes, s/n C.P. 33470 - Corvera Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Asturias, ESPAÑA Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361 http://www.hiasa.com
Verificado	24-04-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	24-04-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H110P NO ASFALTO ANCORAGEM NO ASFALTO		
1:20	Desenho Nº: AIAFTP-240418-O-004 Substitui a: Substituído por:		
1:5			




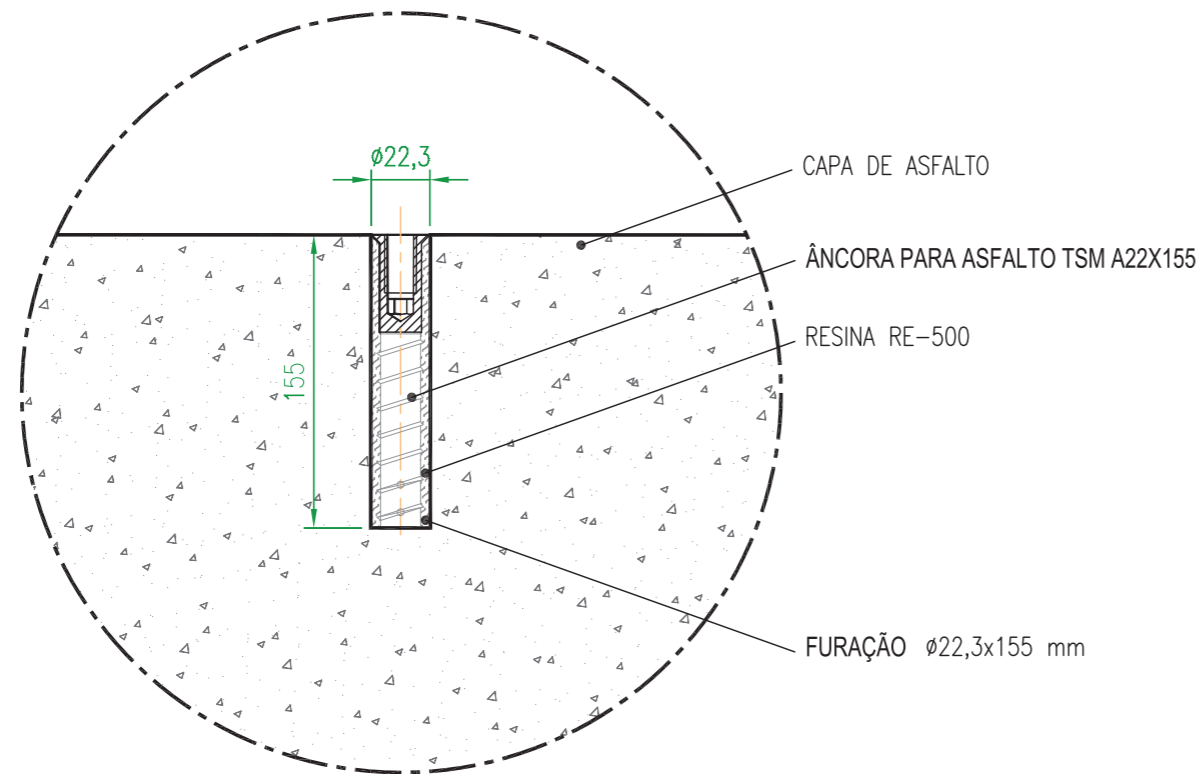
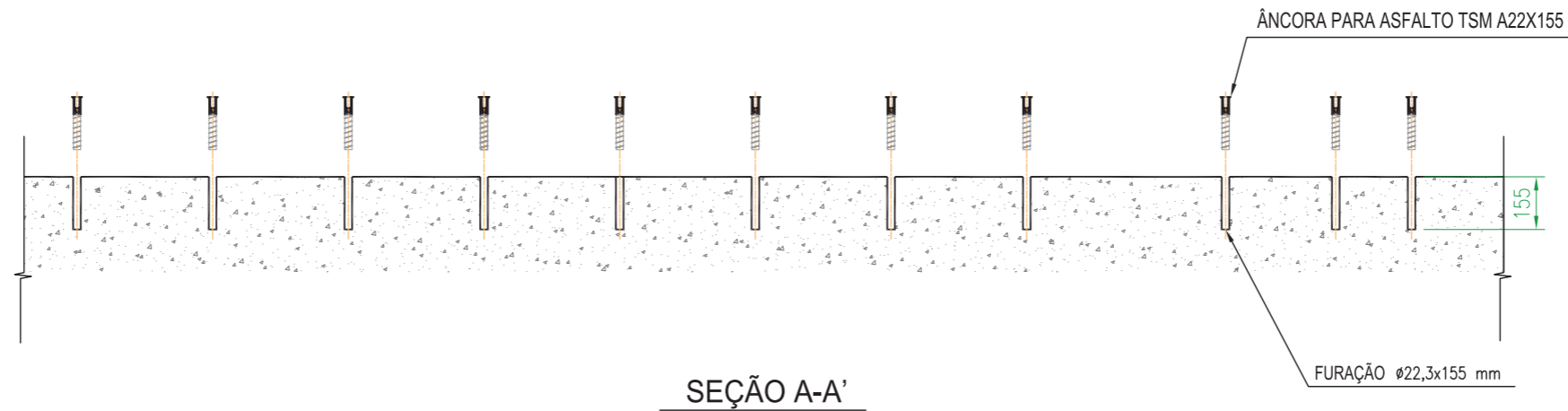
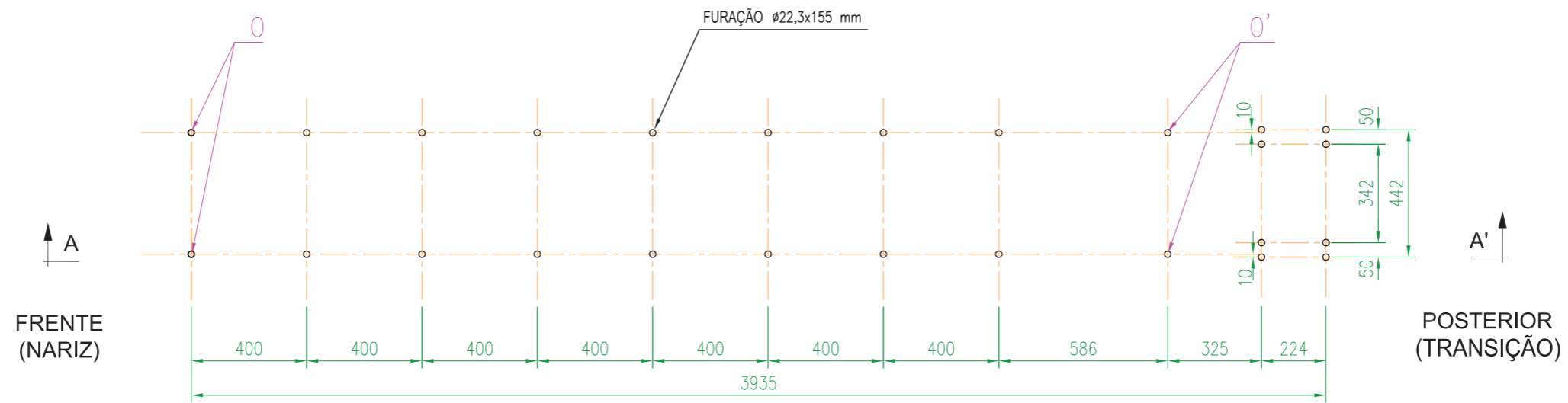
DETALHAMENTO DA COLOCAÇÃO DA ÂNCORA NO ASFALTO
Escala 1:5

SEÇÃO A-A'

NOTA:
NAS DIMENSÕES ONDE A TOLERÂNCIA NÃO É
INDICADA, TOLERÂNCIA GERAL DE ±2

Dimensões em mm


	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	24-04-18	Marta Guardado V.	 <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridadvial_hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Corvera Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>
Verificado	24-04-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	24-04-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H100P NO ASFALTO ANCORAGEM NO ASFALTO		
1:20			
1:5			
Desenho Nº: AIAFTP-240418-O-003			
Substituído por:			
Substituído por:			

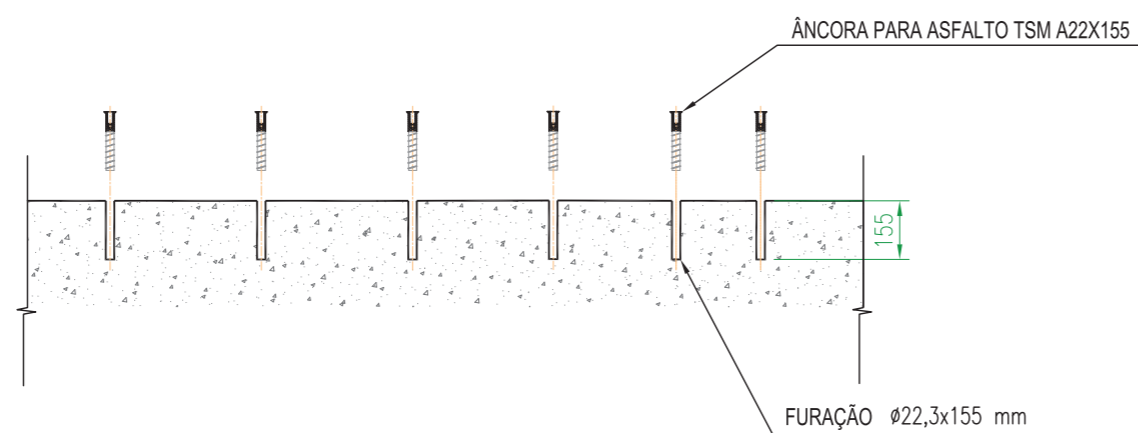
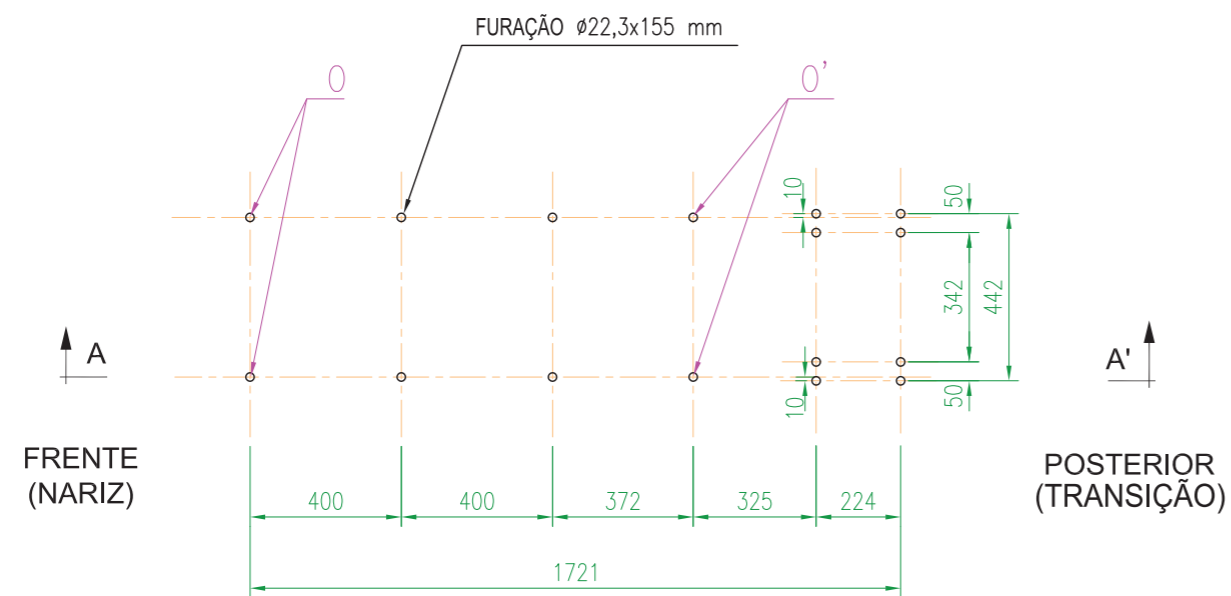


DETALHAMENTO DA COLOCAÇÃO DA ÂNCORA NO ASFALTO
Escala 1:5

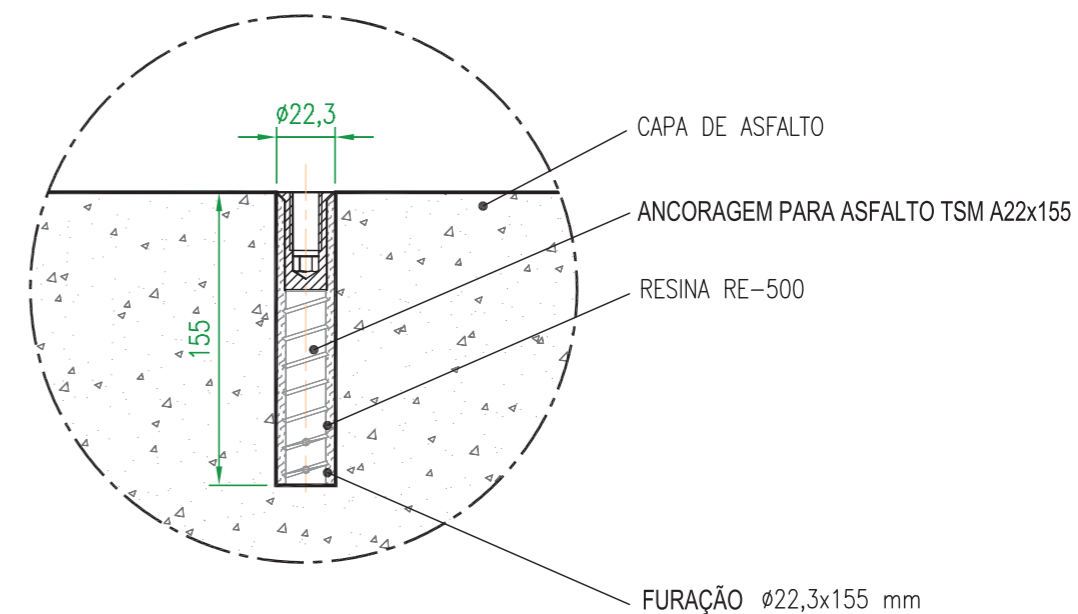
NOTA:
NAS DIMENSÕES ONDE A TOLERÂNCIA NÃO É
INDICADA, TOLERÂNCIA GERAL DE ±2

Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	24-04-18	Marta Guardado V.	 Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridadvial_hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com
Verificado	24-04-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	24-04-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H80P NO ASFALTO ANCORAGEM EM ASFALTO		
1:20			
1:5			
Desenho Nº: AIAFTP-240418-O-002 Substituído por: Substituído por:			




SEÇÃO A-A'



DETALHAMENTO DA COLOCAÇÃO DA ÂNCORA NO ASFALTO
Escala 1:5

NOTA:
NAS DIMENSÕES ONDE A TOLERÂNCIA NÃO É
INDICADA, TOLERÂNCIA GERAL DE ± 2

Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <small>Polígono Industrial de Canciemes, s/n seguridadcivil_hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Corvera Tel: +(34) 985 128200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	24-04-18	Marta Guardado V.		
Verificado	24-04-18	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	24-04-18	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H50P NO ASFALTO ÂNCORAGEM NO ASFALTO			Desenho Nº: AIAFTP-240418-O-001
1:20				Substituído por:
1:5				Substituído por: