

Atenuadores de impacto "AIR- H120P, H110P, H100P, H80P e H50P"

MANUAL DE REPARO

Janeiro 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>

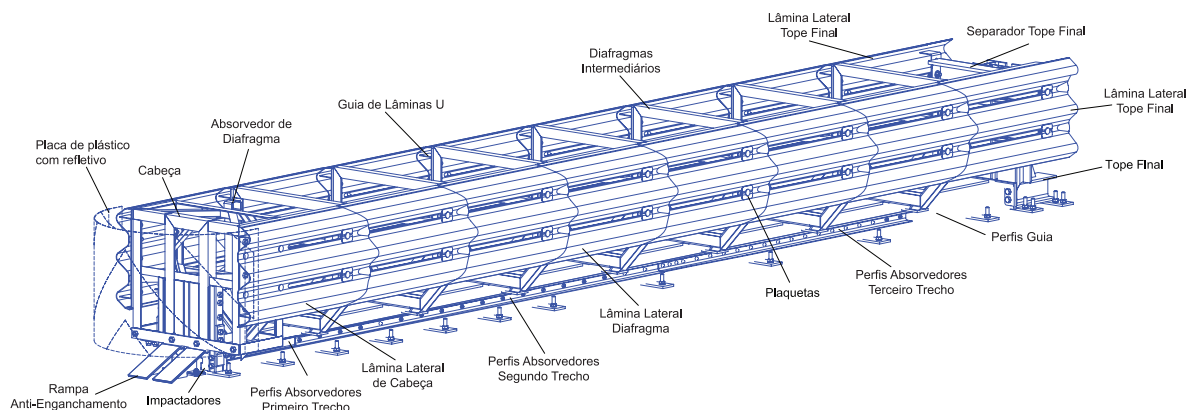
ATENUADORES DE IMPACTO "AIR-H120P, AIR-H100P, AIR-H80P E AIR-H50P": MANUAL DE REPARO

Os atenuadores de impacto "AIR-H120P, AIR-H110P, AIR-H100P, AIR-H80P e AIR-H50P" 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.



Atenuador AIR H110P

Todos os componentes do sistema montado são parafusados em do conjunto de “parafuso-porca-arruela”.

1. Reparación pós impacto

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 remoção completa de um atenuador avariado na rodovia é uma forma de proteger os trabalhadores, limitando a exposição ao trânsito.

O atenuador de impacto danificado deve ser removido por completo e reparado em oficina autorizada, onde se pode realizar a manutenção com precisão.

1.1. Tipos de impacto

Os atenuadores AIR-H(*)P são projetados para suportar impactos frontais e laterais, com redirecionamento.

Os impactos laterais, de acordo com sua gravidade, podem causar somente danos estéticos no sistema. Após o impacto, é necessário revisar o atenuador para assegurar que a avaria não tenha obstruído o funcionamento do sistema.

Em alguns impactos laterais severos, em alta velocidade ou com veículos pesados, o atenuador pode ter entortado permanentemente, na qual, a deformação na base, faz com que um dos lados fique mais alto que outro, sendo assim, esta parte do sistema deverá ser substituída.

1.2. Reparaciones “in loco”

A reparação no local se limita a impactos frontais menores, com deformações inferiores a 350mm. Nestas circunstâncias basta mover os elementos deslocados para a sua posição original e substituir o nariz do atenuador, se for necessário.

2. Retirada do atenuador danificado

O atenuador AIR-H(*)P pode ser retirado por meio da retirada das porcas de ancoragem, que o fixam nas placas de ancoragem. São necessárias chaves planas para acessar os parafusos de ancoragem. Uma vez liberado, o atenuador pode ser levantado em sua totalidade e transportado para uma oficina para os reparos.

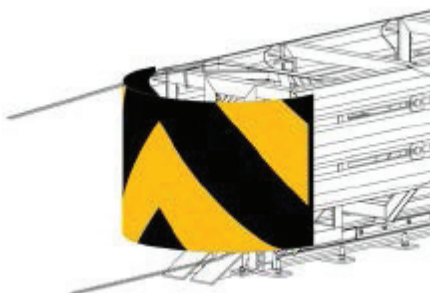
Um atenuador novo ou reparado pode ser colocado sobre os parafusos de ancoragem e fixado com as porcas e arruelas de ancoragem.

Se algum parafuso estiver danificado será necessária sua remoção, além da perfuração da resina seca no orifício e, em seguida, a colocação de novo parafuso com a resina de fixação.

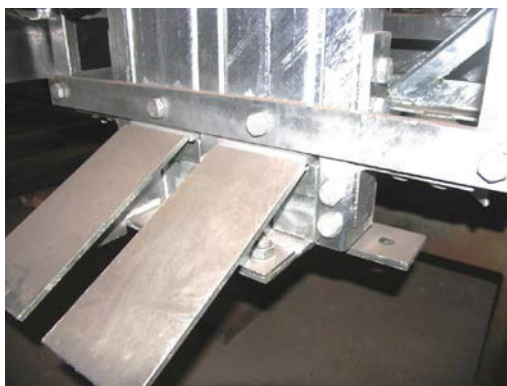
3. Inspeção pós impacto

Após a ocorrência de um impacto o sistema deve ser cuidadosamente inspecionado para determinar quais partes podem ser reutilizadas e quais partes necessitam ser substituídas. O sistema deve ser reparado à sua condição original, para que funcione corretamente em um próximo impacto.

- 1) Atenção às ancoragens. Se as ancoragens se movimentaram ou se houver rachaduras ao redor da zona de ancoragem, pode ser necessário o reparo da base ou colocar o sistema em uma zona mais estável.
- 2) Se o sistema sofreu impacto frontal, colocar uma corrente ou cabo adequado na cabeça do atenuador e mova o sistema de maneira controlada com um caminhão ou similar. Fixar a corrente ou cabo nos cantos opostos.



- 3) Inspecionar a rampa anti-enganchamento e os perfis absorvedores. Ao substituir os perfis é importante se assegurar de que foram colocados na posição correta, de acordo com o projeto "anexo 1" deste manual.



Rampa anti-enganchamento



Colocação dos perfis absorvedores

4) Inspeccionar as lâminas laterais. Se uma lâmina estiver ligeiramente danificada, pode ser possível utilizar um martelo para retornar à sua posição original. Se não for possível reparar o dano de modo que a lâmina lateral deslize suavemente sobre uma lâmina seguinte, neste caso deve ser substituído.

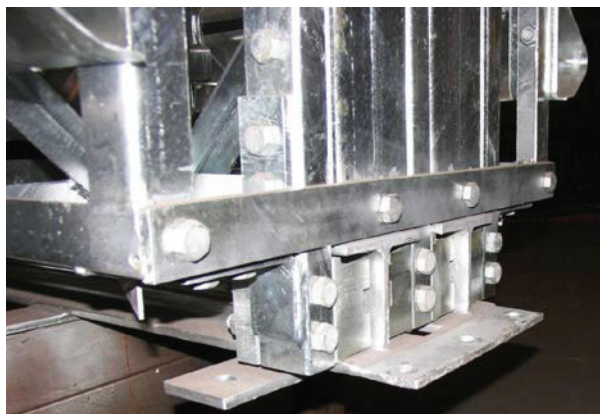


Retirada de uma lâmina lateral de cabeça

As lâminas laterais podem ser substituídas facilmente removendo os parafusos que as unem ao diafragma.

5) Inspeccionar os diafragmas intermediários e a cabeça do atenuador. Um diafragma dobrado ou danificado que não pode ser endireitado a sua forma original, deve ser substituído.

Verificar o estado dos impactadores, localizados na parte inferior do diafragma da cabeça do atenuador.



**Diafragma da cabeça com impactadores
(rampa anti-enganchamento desmontada)**

No primeiro diafragma a continuação da cabeça existem quatro peças deformáveis, denominadas absorvedores de diafragma, caso estejam danificadas, será necessária a sua substituição.



Diafragma intermediário com os 4 absorvedores de diafragma

6) Inspeccionar os parafusos e plaquetas que unem as lâminas laterais aos diafragmas.



Lâmina lateral com parafuso e plaqueta

7) Inspeccionar a peça de plástico do nariz para verificar se está quebrada ou danificada. Atestar o estado da placa refletiva. Substituir se houver dano.



Nariz atenuador com filme refletivo

8) Inspeccionar o tope final e os separadores simétricos.



Tope final

4. Torque de aperto dos parafusos

Todas as uniões (exceto as ancoragens), devem ser apertadas com um torque entre 40N.m e 60N.m.

Atenuadores de impactos "AIR H120P, H110P, H100P, H80P e H50P"

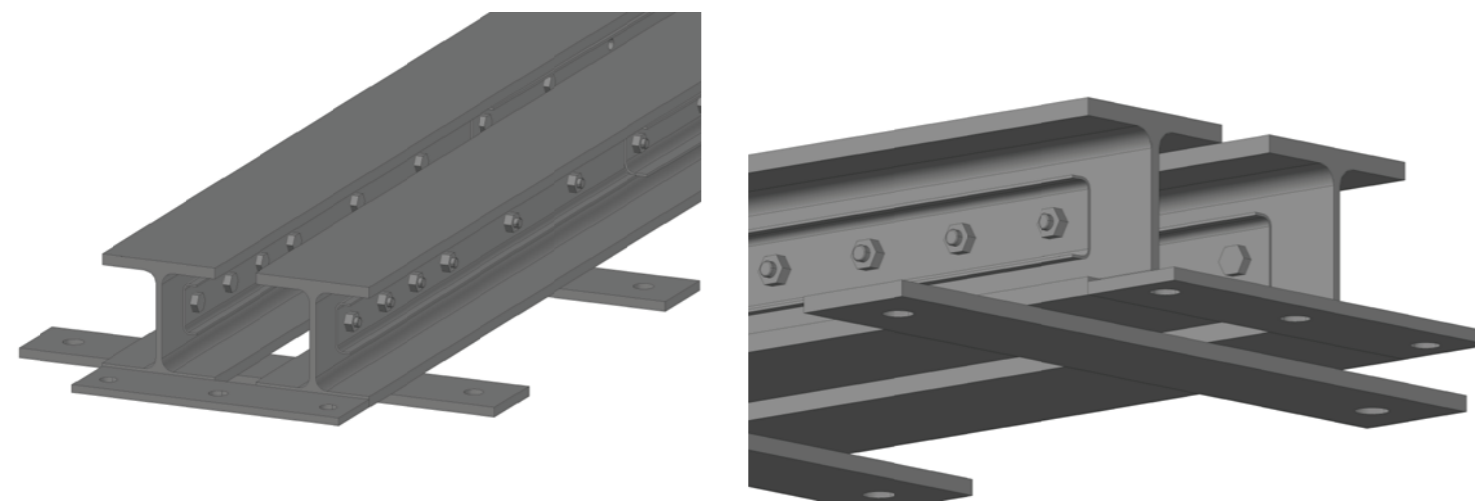
Anexo 1: Planos de reparo

Janeiro 2018

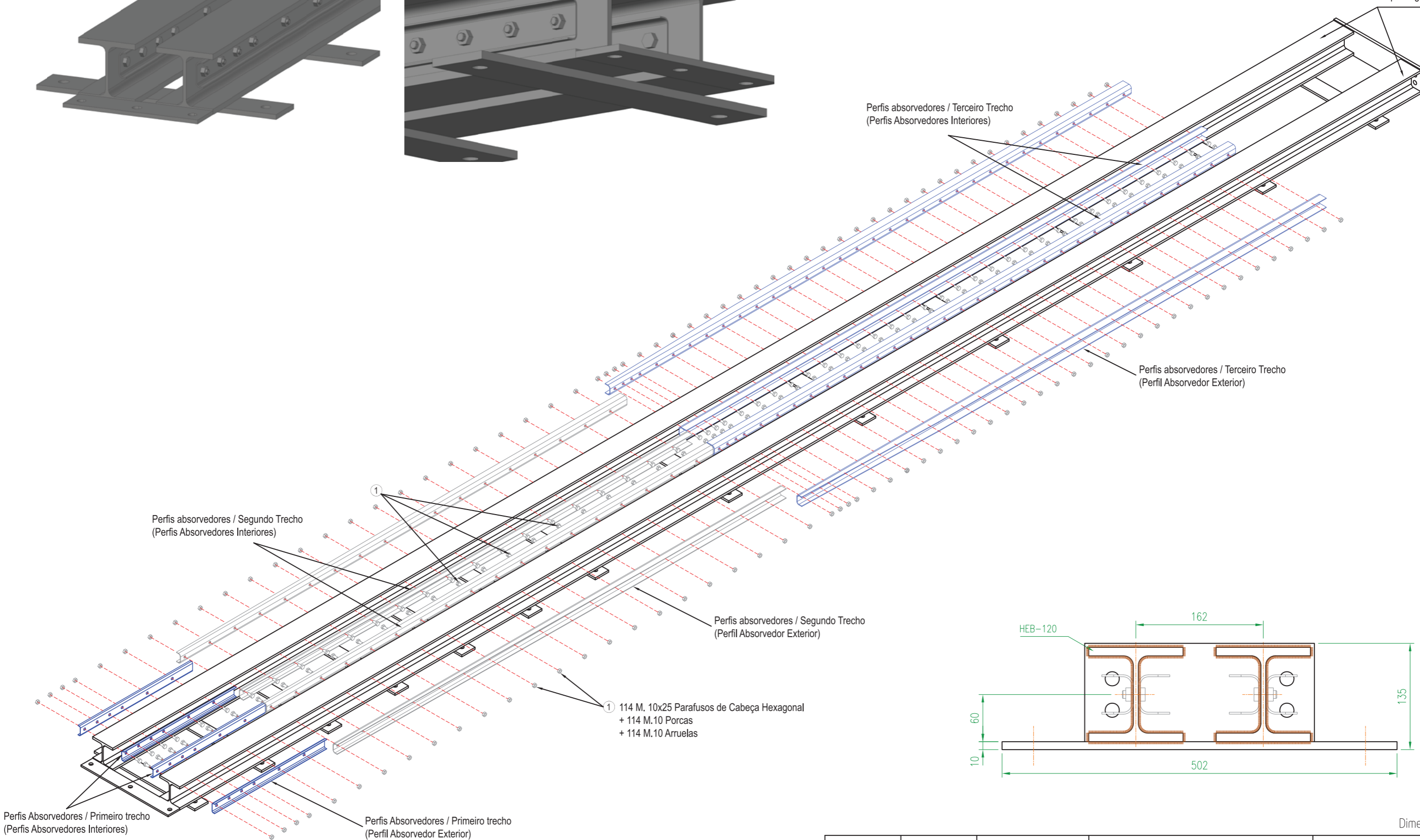


Hiasa
Grupo Gonvarri

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>



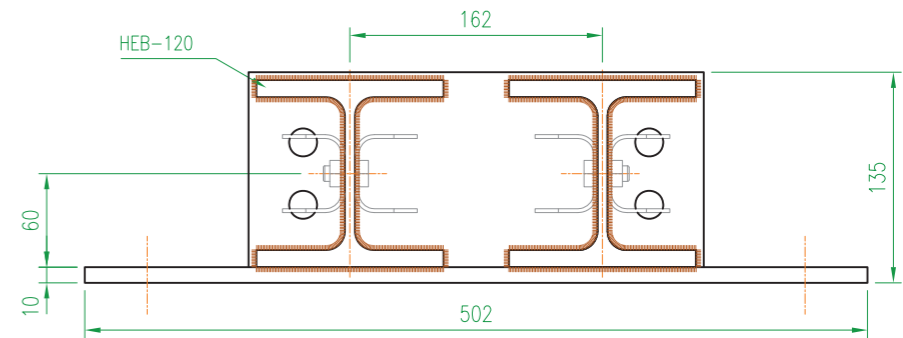
Placas de ancoragem e perfis guia




1 114 M. 10x25 Parafusos de Cabeça Hexagonal
+ 114 M.10 Porcas
+ 114 M.10 Arruelas

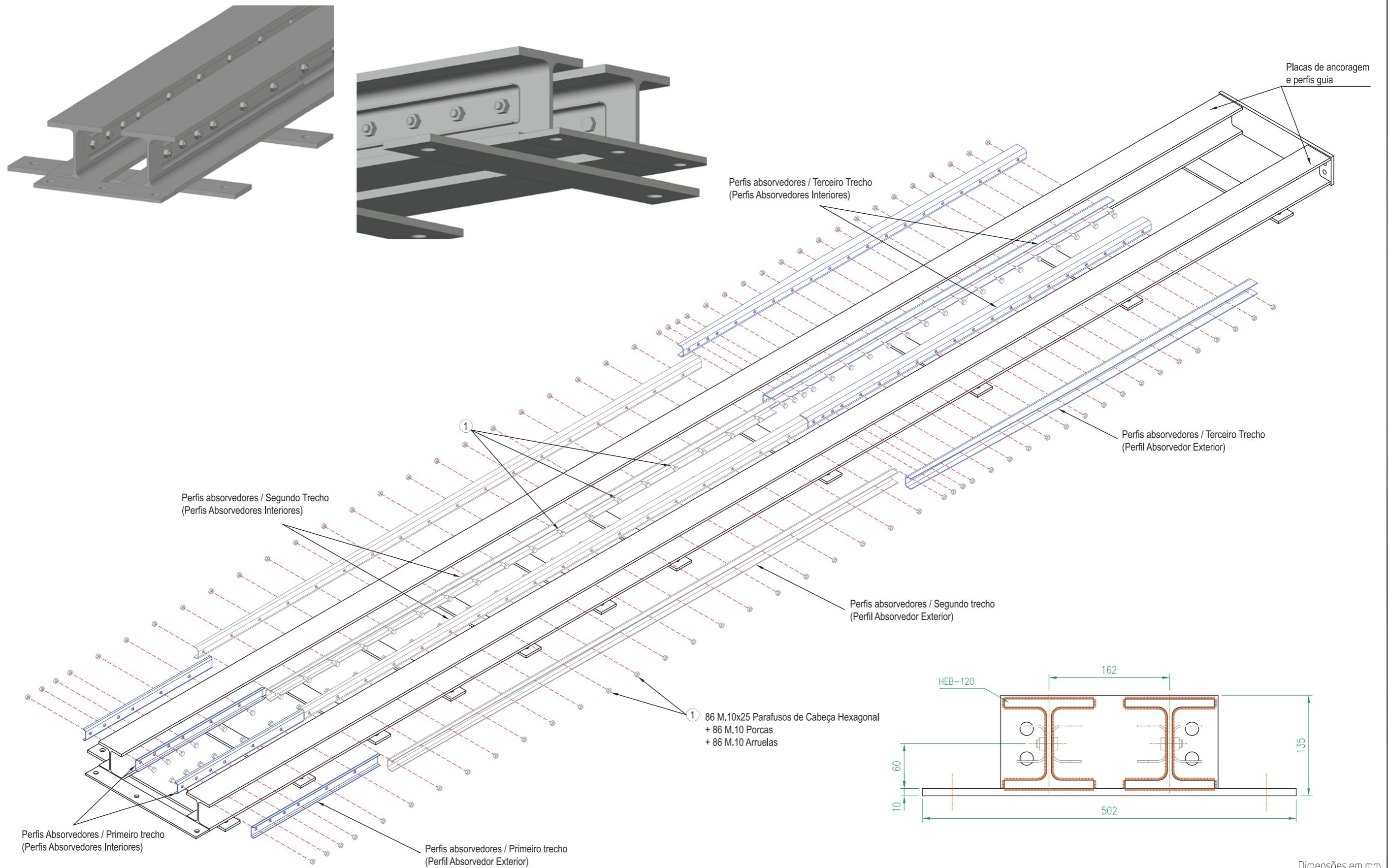
1 Parafusos de Cabeça Hexagonal M. 10x25
+ Arruelas M.10
+ Porcas M.10

Nota: Aperto definitivo dos parafusos 1 com um torque entre 40-60 N·m



Dimensões em mm


	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	24-01-18	Alejandro Rodríguez C.	
Verificado	24-01-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	24-01-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H120P INSTALAÇÃO DOS PERFIS ABSORVEDORES		
-			
			 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
			Desenho Nº: AI-240118-O-001
			Substituído por:
			Substituído por:

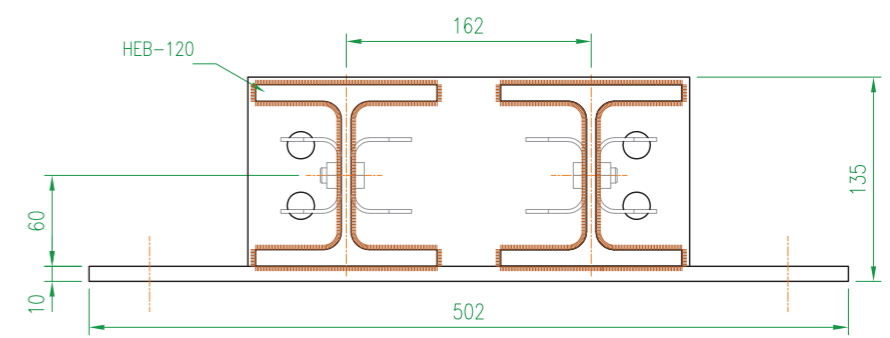
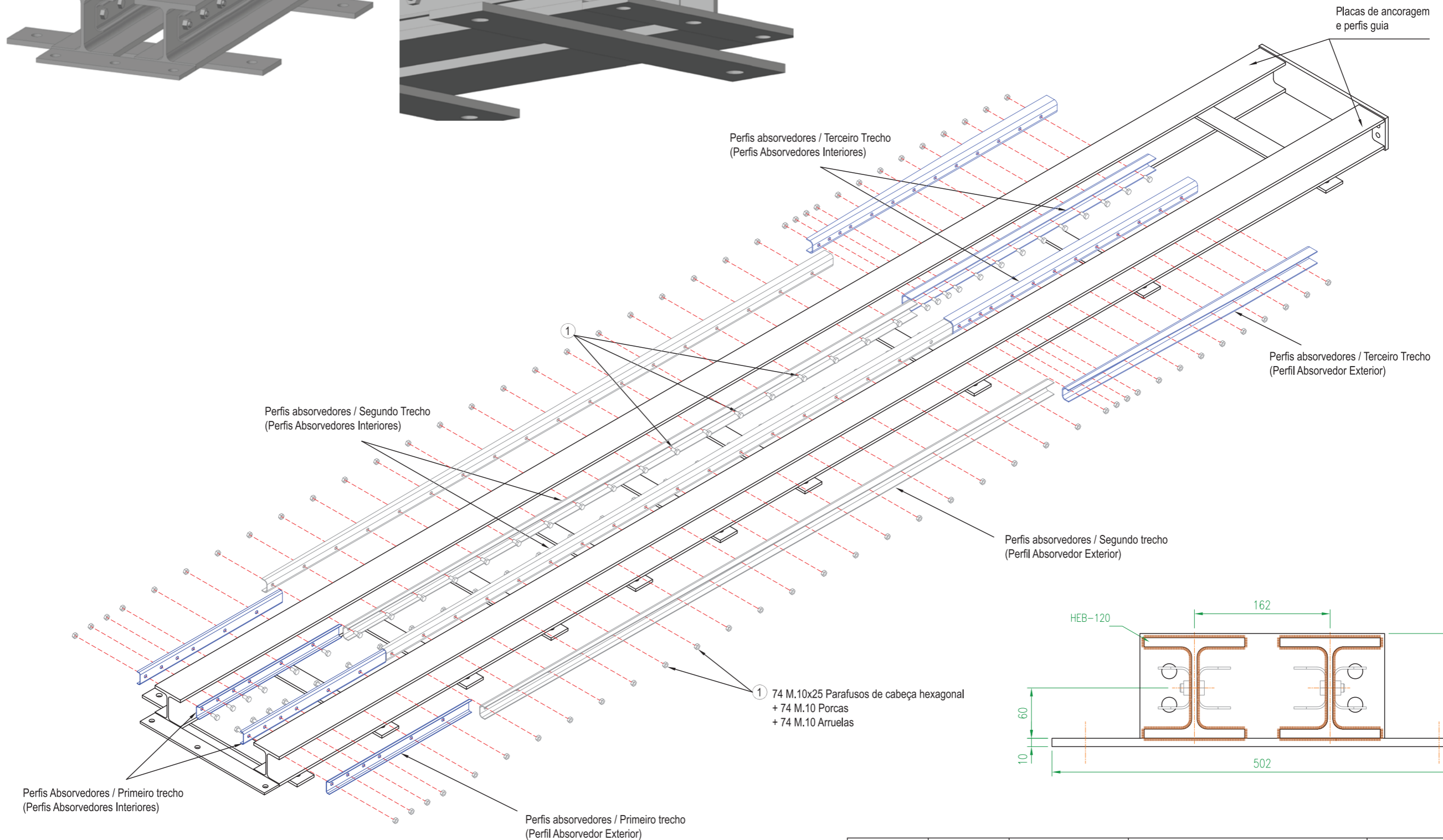
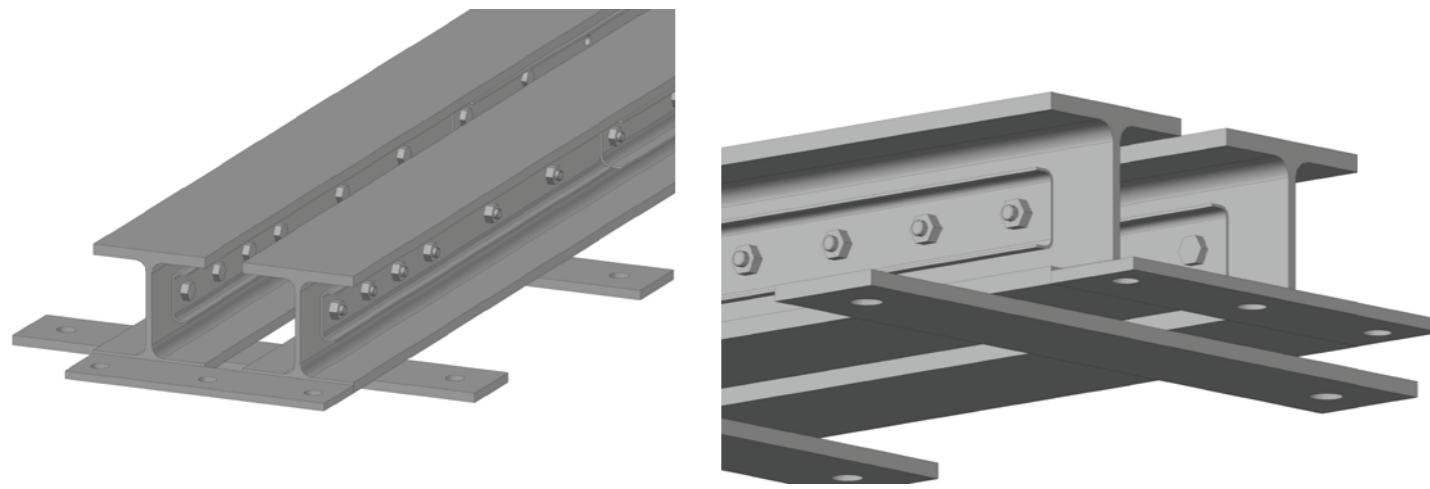


Dimensões em mm

- ① Parafusos de Cabeça Hexagonal M. 10x25
+ Arruelas M.10
+ Porcas M.10

Nota: Aperto definitivo dos parafusos ① com um torque entre 40-60 N·m

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <p>Hiasa Grupo Gonvarri</p> <p><small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n C.P. 33470 - Corvera Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Asturias, ESPAÑA</small></p> <p><small>seguridad@hiasa@gonvarri.com Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361 http://www.hiasa.com</small></p>
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H110P INSTALAÇÃO DOS PERFIS ABSORVEDORES			Desenho Nº: AI-131113-O-001
-				Substituído por:
-				Substituído por:




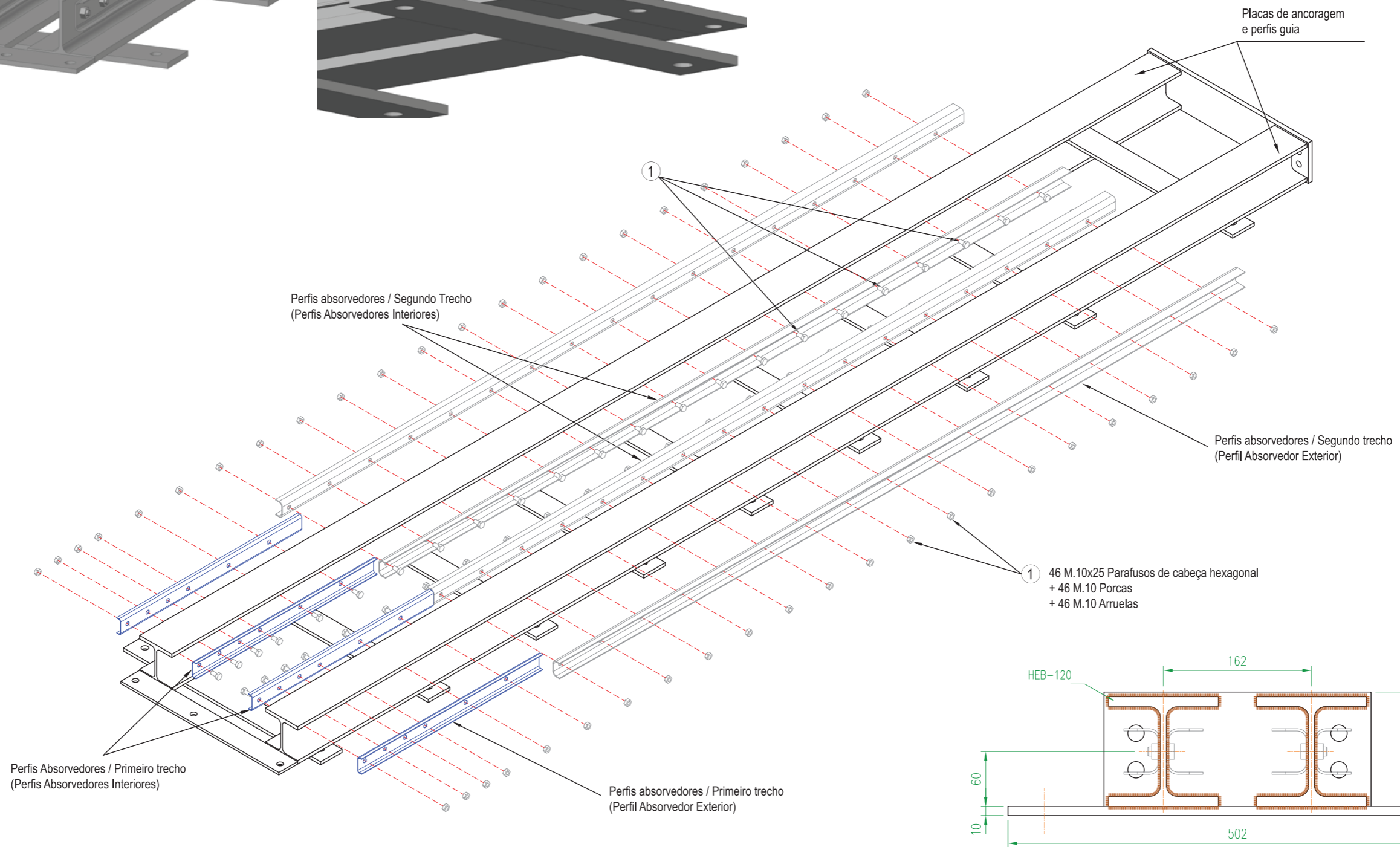
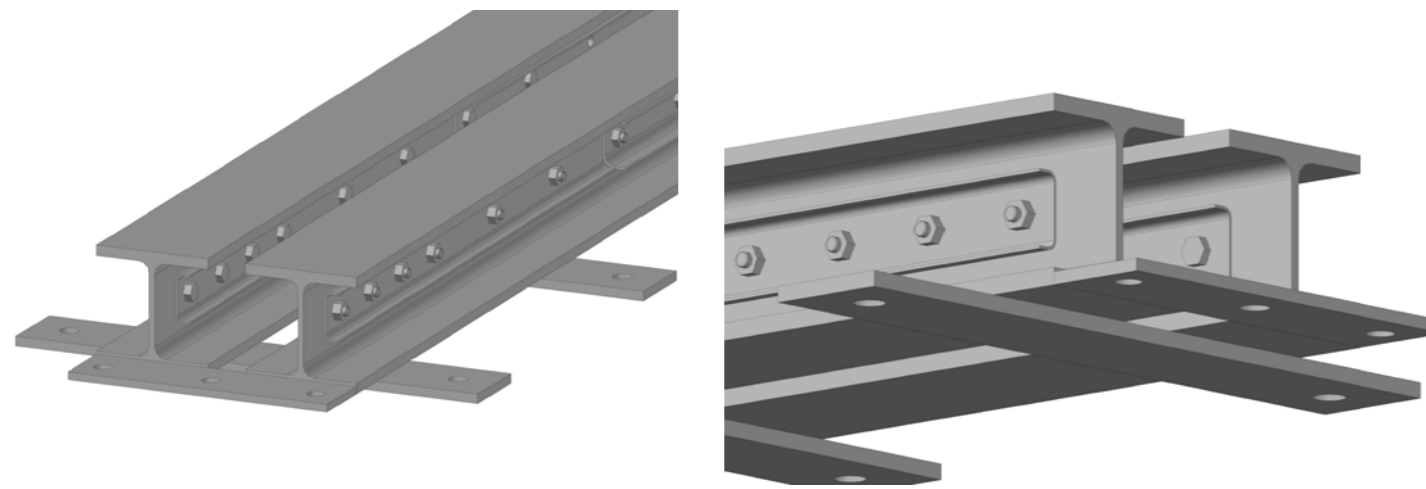
1 74 M.10x25 Parafusos de cabeça hexagonal
+ 74 M.10 Porcas
+ 74 M.10 Arruelas

1 Parafusos de Cabeça Hexagonal M. 10x25
+ Arruelas M.10
+ Porcas M.10

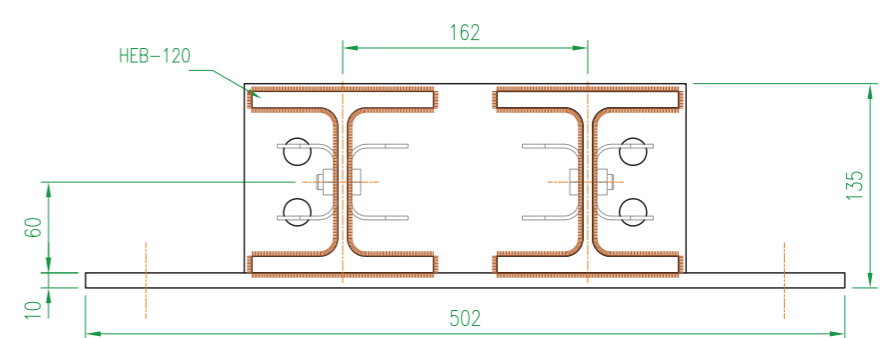
Nota: Aperto definitivo dos parafusos 1 com um torque entre 40-60 N·m

Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 Polígono Industrial de Cancienes, 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
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H100P INSTALAÇÃO DOS PERFIS ABSORVEDORES			Desenho Nº: AI-131113-O-002
-				Substituído por:



1 46 M.10x25 Parafusos de cabeça hexagonal
+ 46 M.10 Porcas
+ 46 M.10 Arruelas



Dimensões em mm

1 Parafusos de Cabeça Hexagonal M. 10x25
+ Arruelas M.10
+ Porcas M.10

Nota: Aperto definitivo dos parafusos 1 com um torque entre 40-60 N·m

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez	
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H80P INSTALAÇÃO DOS PERFIS ABSORVEDORES		
-			

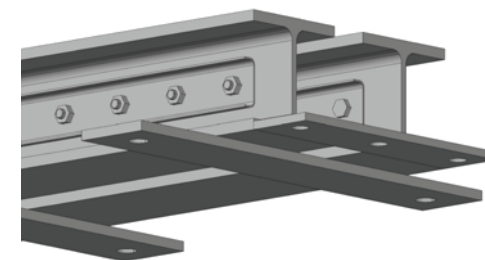
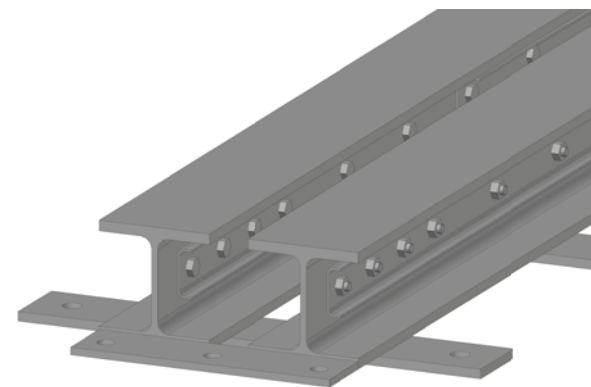
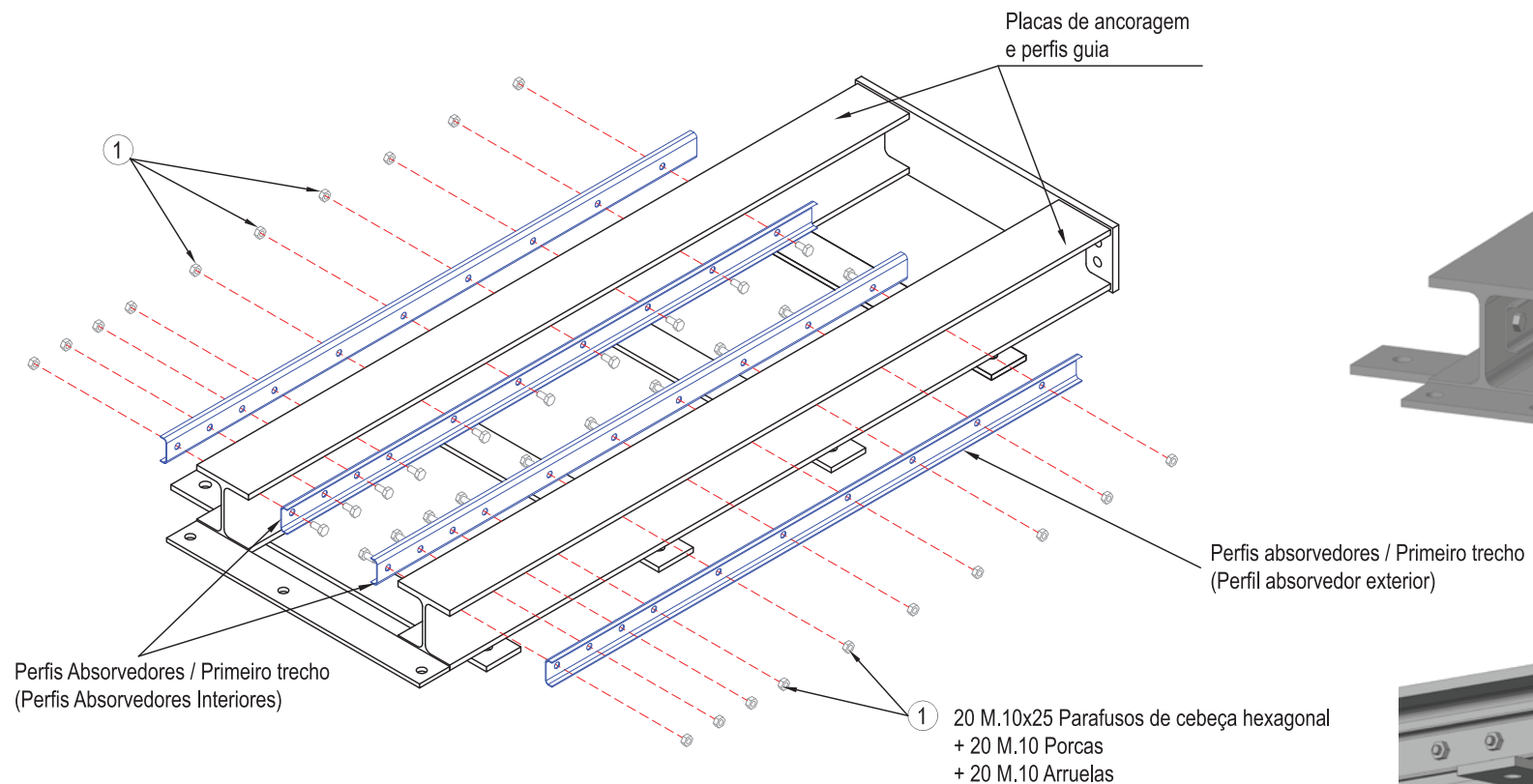


Hiasa
Grupo Gonvarri

Polígono Industrial de Cancienes, sin seguridad, 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

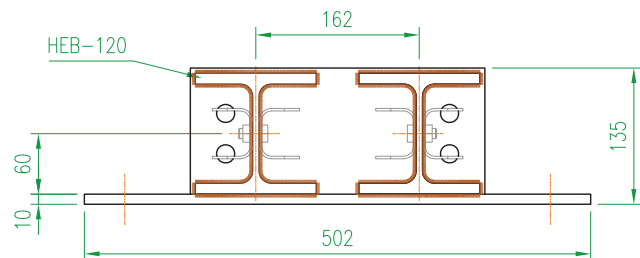
Desenho Nº: AI-131113-O-003

Substituí a:
Substituído por:




- ① Parafusos de Cabeça Hexagonal M. 10x25
+ Arruelas M.10
+ Porcas M.10

Nota: Aperto definitivo dos parafusos ① com um torque entre 40-60 N·m

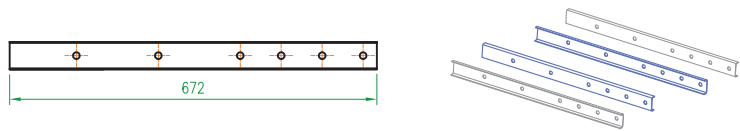


Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <small>Polígono Industrial de Canceles, s/n C.P. 33470 - Corvera Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Asturias, ESPAÑA</small> <small>seguridad@hiasa.com Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361 http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H50P INSTALAÇÃO DOS PERFIS ABSORVEDORES			Desenho Nº: AI-131113-O-004
-				Substituído a:
-				Substituído por:

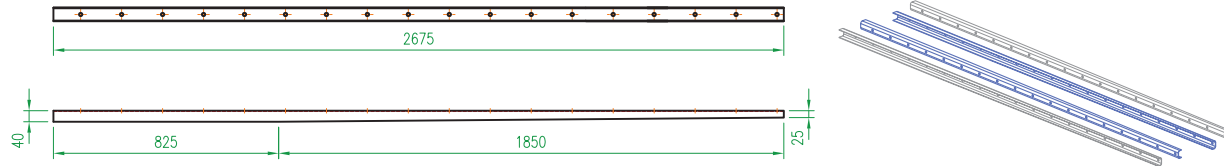
PERFIL ABSORVEDOR - PRIMEIRO TRECHO

AIR H-120P / H-110P / H-100P / H-80P
(Exterior / Interior)



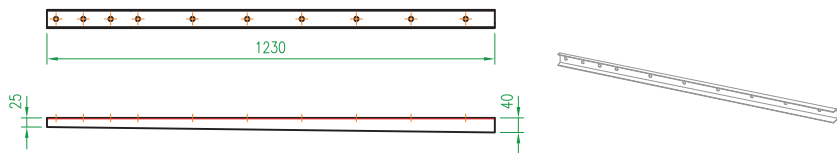
PERFIL ABSORVEDOR - SEGUNDO TRECHO

AIR H-120P / H-110P / H-100P
(Exterior / Interior)



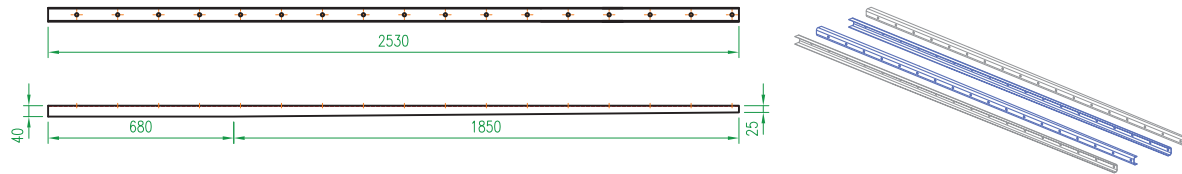
PERFIL ABSORVEDOR - PRIMEIRO TRECHO

AIR H-50P
(Exterior / Interior)



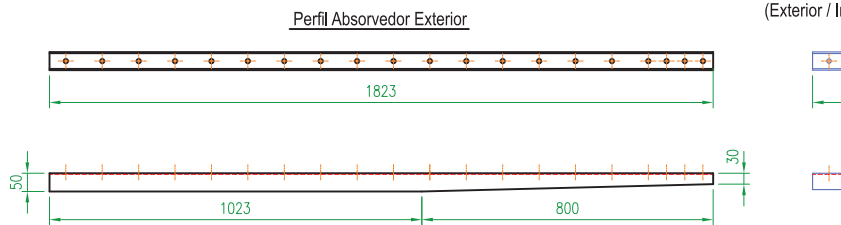
PERFIL ABSORVEDOR - SEGUNDO TRECHO

AIR H-80P
(Exterior / Interior)

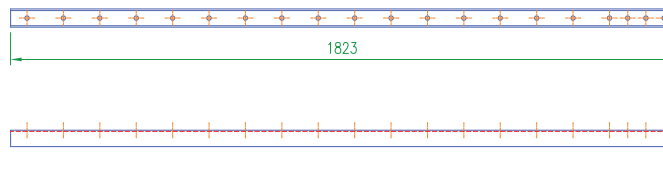


PERFIL ABSORVEDOR - TERCEIRO TRECHO

AIR H-110P
(Exterior / Interior)



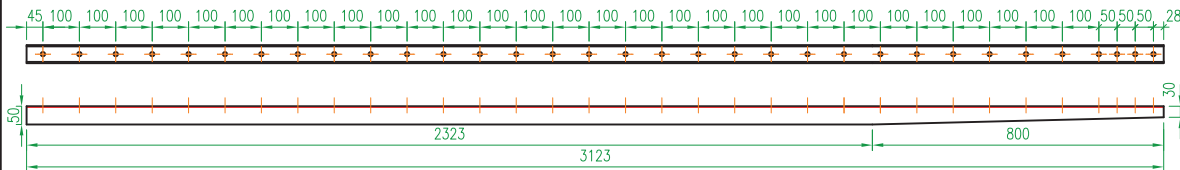
Perfil Absorvedor Interior



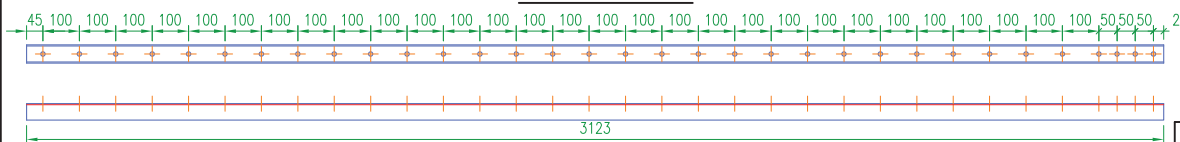
PERFIL ABSORVEDOR - TERCEIRO TRECHO

AIR H-120P
(Exterior / Interior)

Perfil Absorvedor Exterior



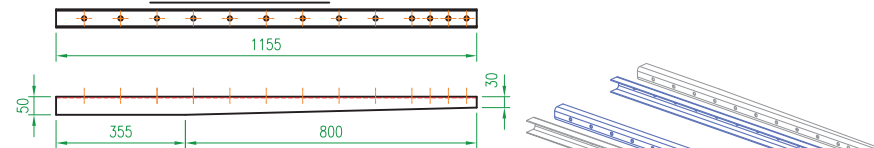
Perfil Absorvedor Interior



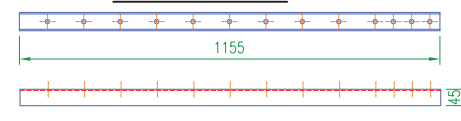
PERFIL ABSORVEDOR - TERCEIRO TRECHO

AIR H-100P
(Exterior / Interior)

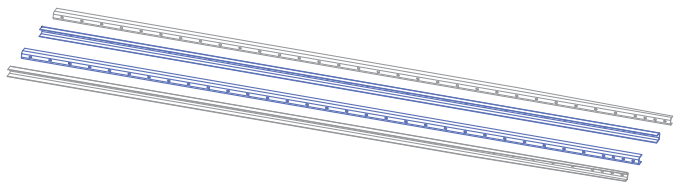
Perfil Absorvedor Exterior




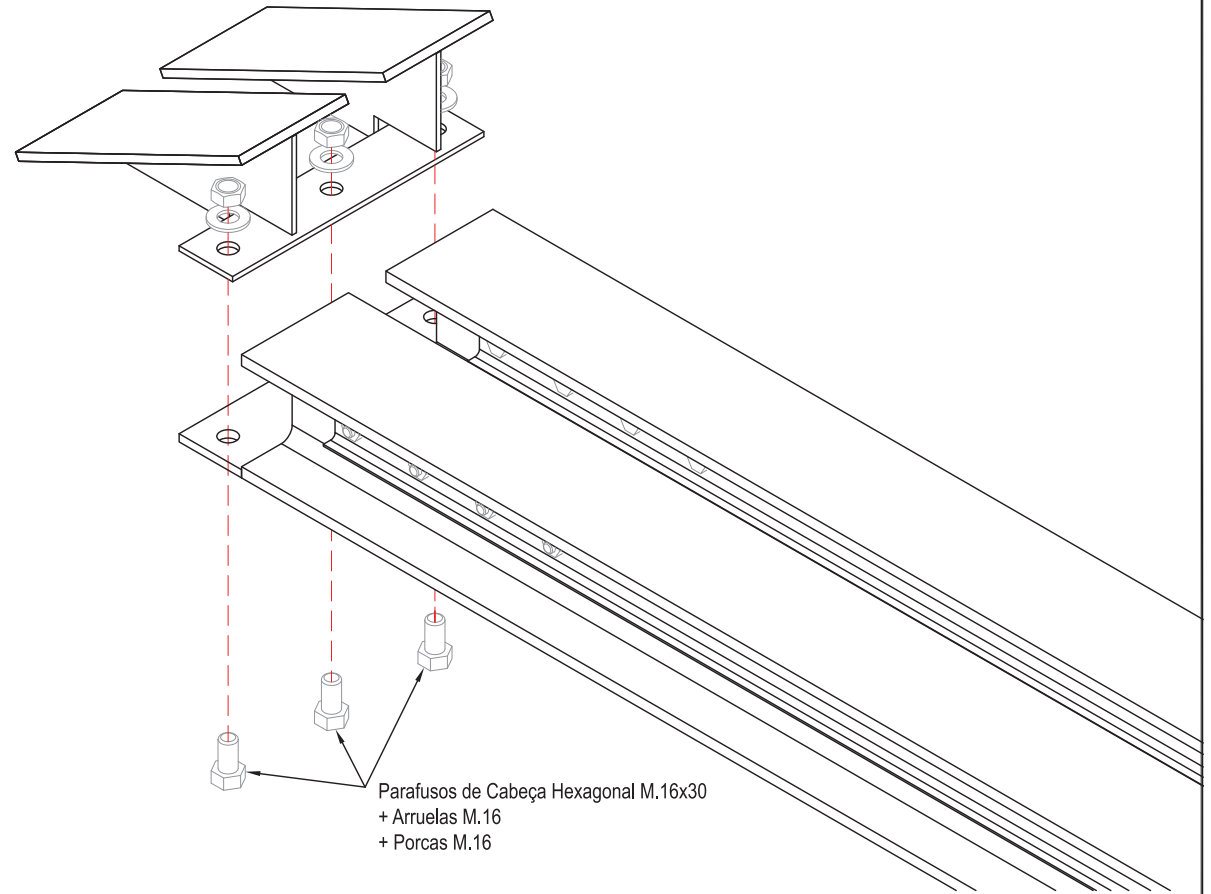
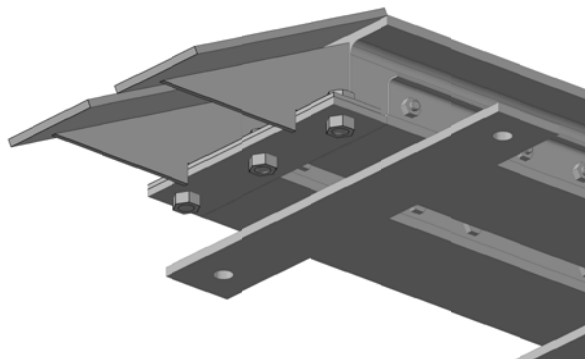
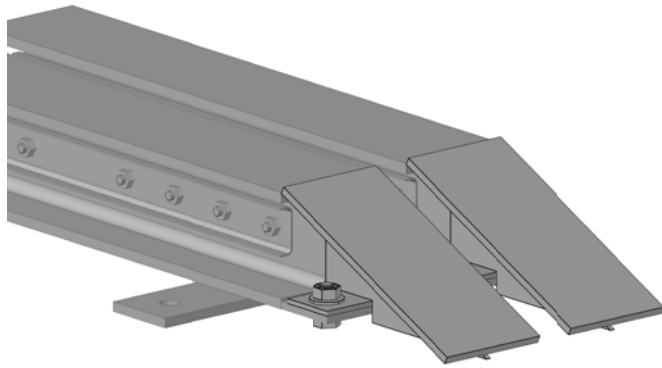
Perfil Absorvedor Interior



Dimensões em mm




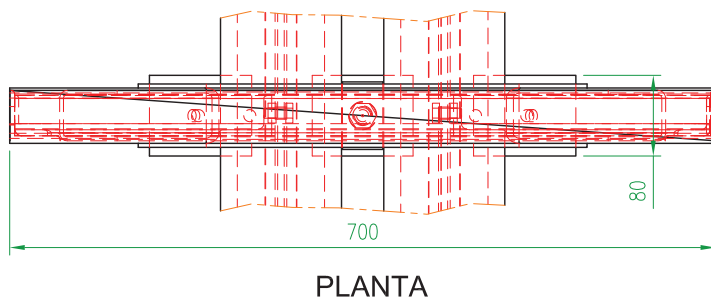
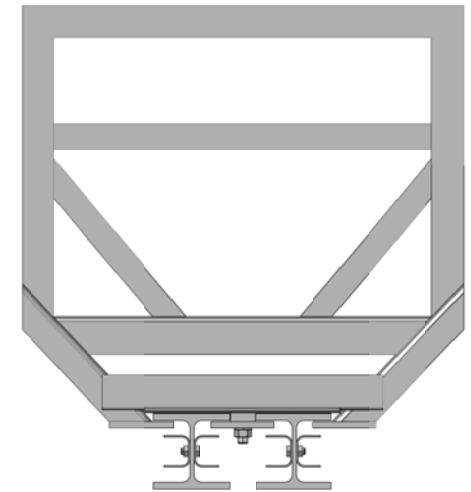
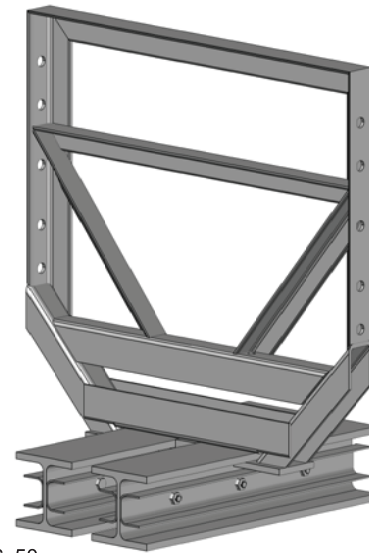
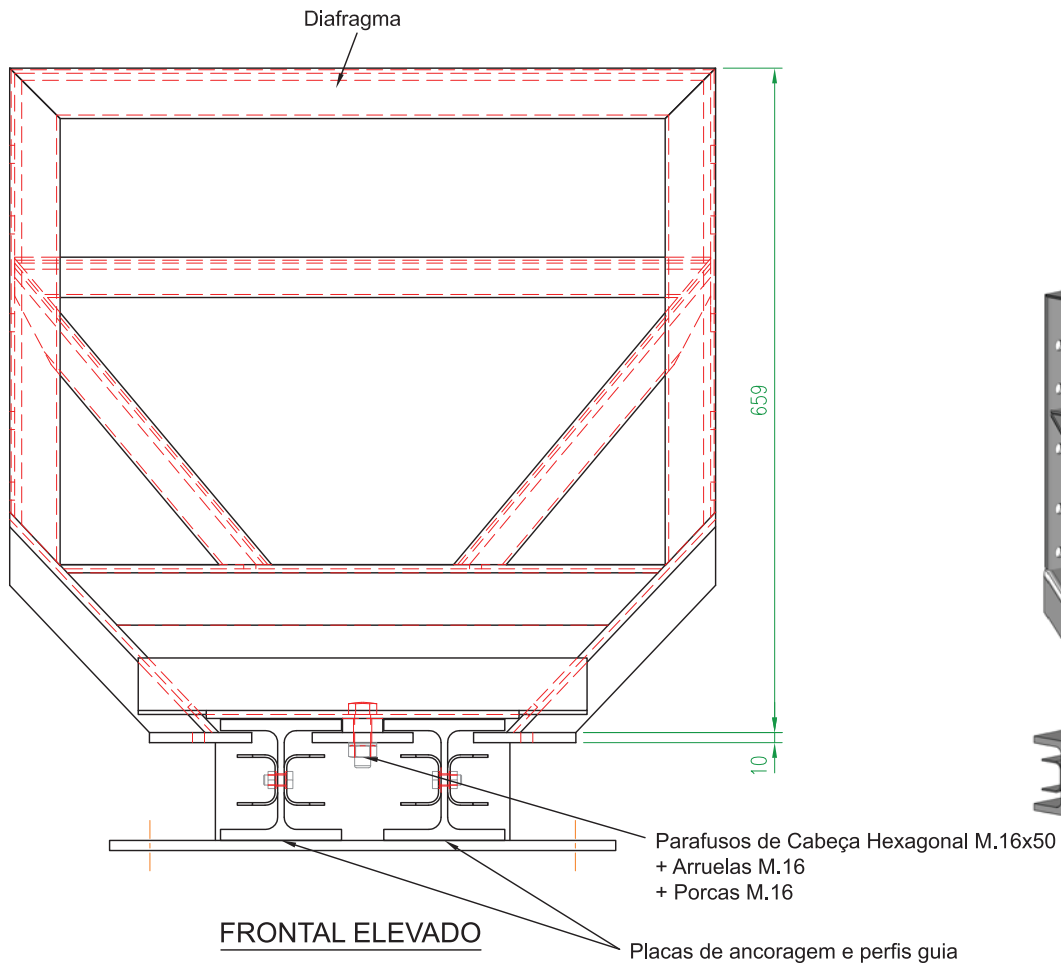
	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <p>Hiaso Grupo Gonvarri</p> <p><small>Polygono Industrial de Ciencias, s/n segundotrial_hiaso@gonvarri.com C.P. 33470 - Colares Tel: +34 985 503200 Apartado 252, C.P. 33400 Aviles Fax: +34 985 505361 Avilanes, ESPAÑA http://www.hiaso.com</small></p>
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Aguán M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H(*) PERFIS ABSORVEDORES			Desenho N°: Al-131113-O-005a
-				Substituí a: Al-131113-O-005
				Substituído por:




Parafusos de Cabeça Hexagonal M.16x30
+ Arruelas M.16
+ Porcas M.16

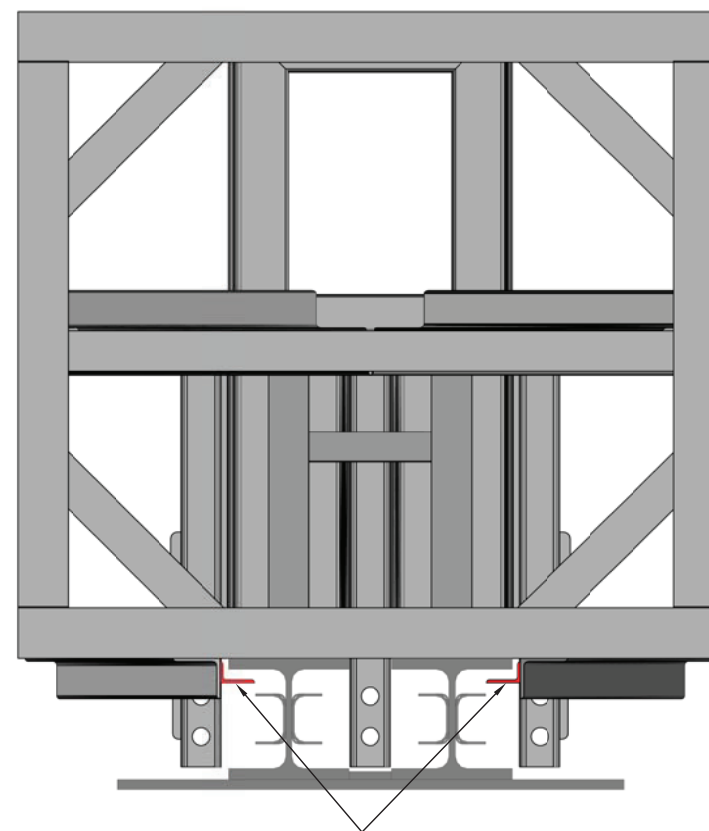
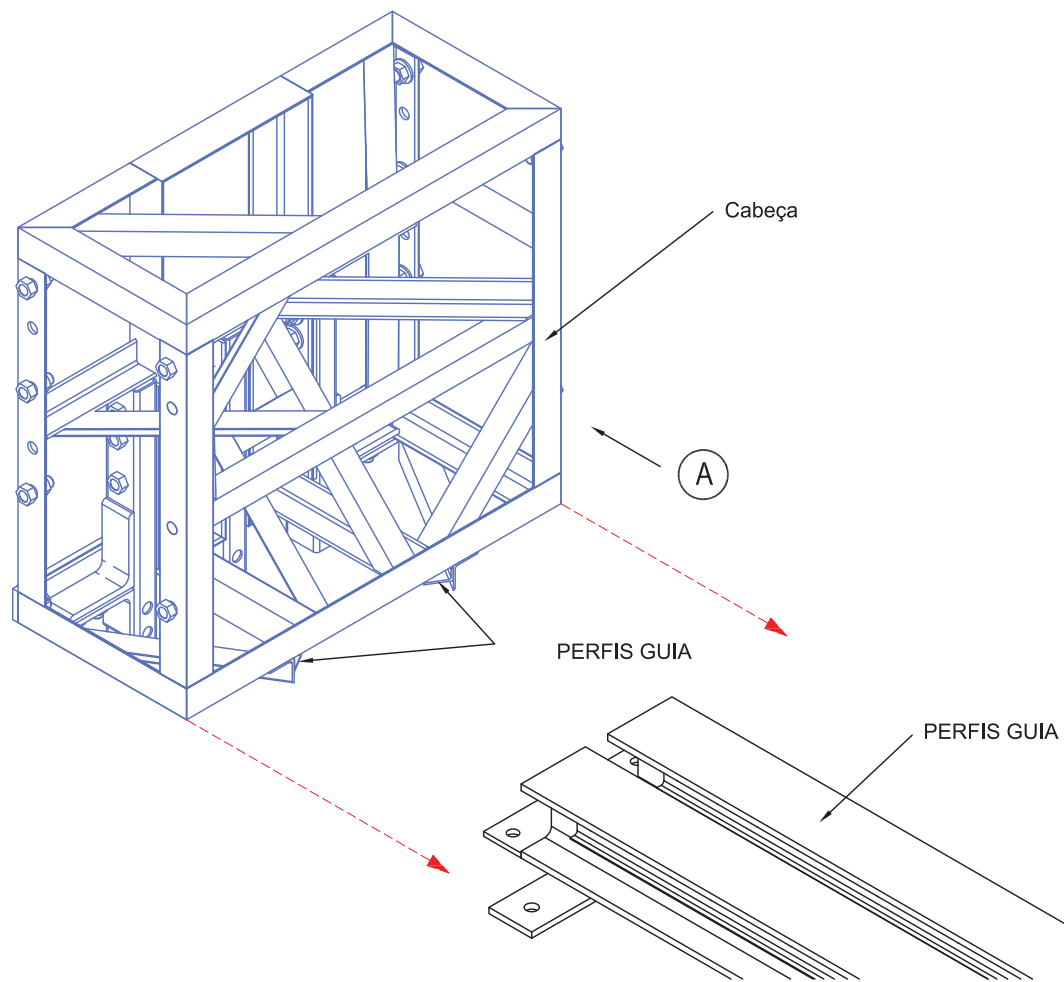
Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n C.P. 33470 - Corvera Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Asturias, ESPAÑA</small> <small>seguridad@hiasa@gonvarri.com Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361 http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H(*) INSTALAÇÃO RAMPA ANTI-ENGANCHAMENTO			Desenho Nº: AI-131113-O-006
-				Substituído por:
-				Substituído por:




Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <p>Polígono Industrial de Cancienes, s/n C.P. 33470 - Corvera Apartado 252. C.P. 33400 Avilés Asturias. ESPAÑA</p> <p>seguridad@hiasa@gonvarri.com Tel: +(34) 985 128200 Fax: +(34) 985 505361 http://www.hiasa.com</p>
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H(*) INSTALAÇÃO DE DIAFRAGMAS INTERMEDIÁRIOS			Desenho Nº: AI-131113-O-007
-				Substituído por:
-				Substituído por:

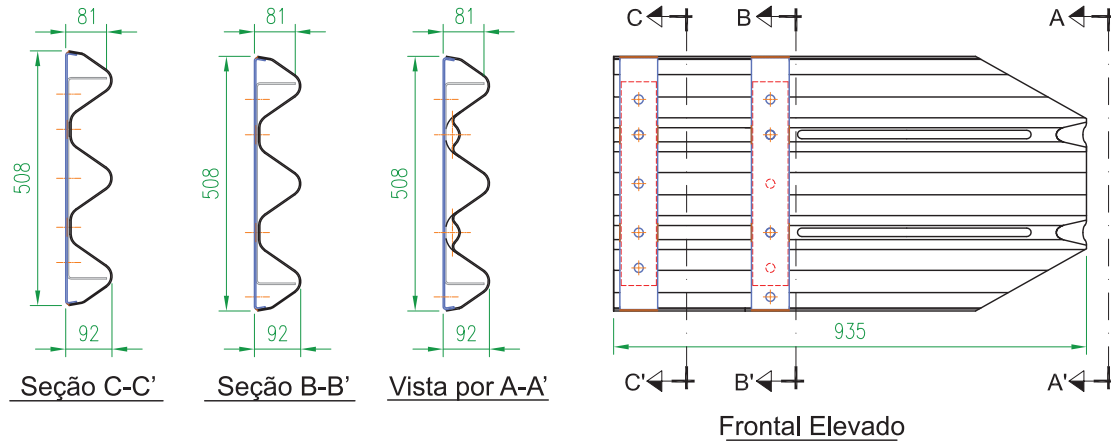


PERFIS GUIA
Vista por A

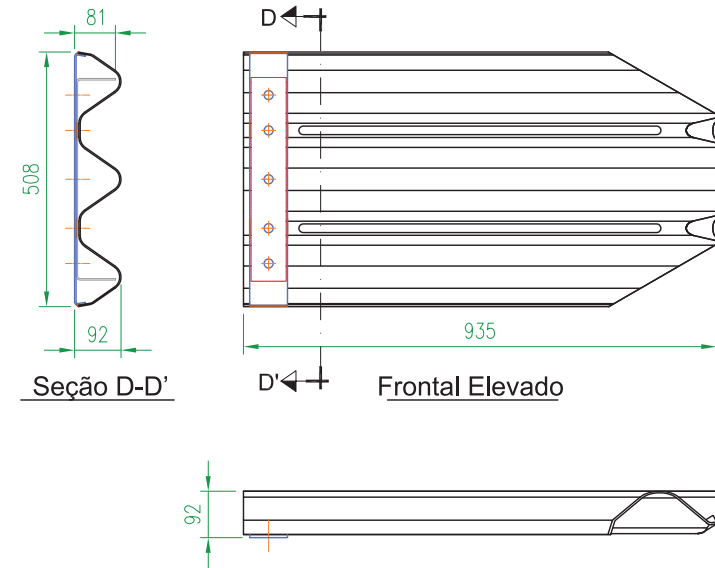
Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 <p>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridad@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</p>
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H(*) INSTALAÇÃO CABEÇA			Desenho Nº: AI-131113-O-008
-				Substituído por:

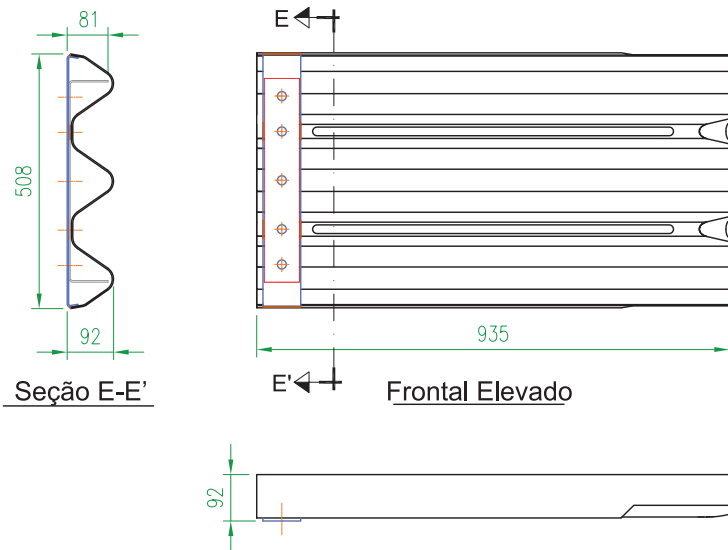
LÂMINA LATERAL DE CABEÇA




LÂMINA LATERAL DIAFRAGMA

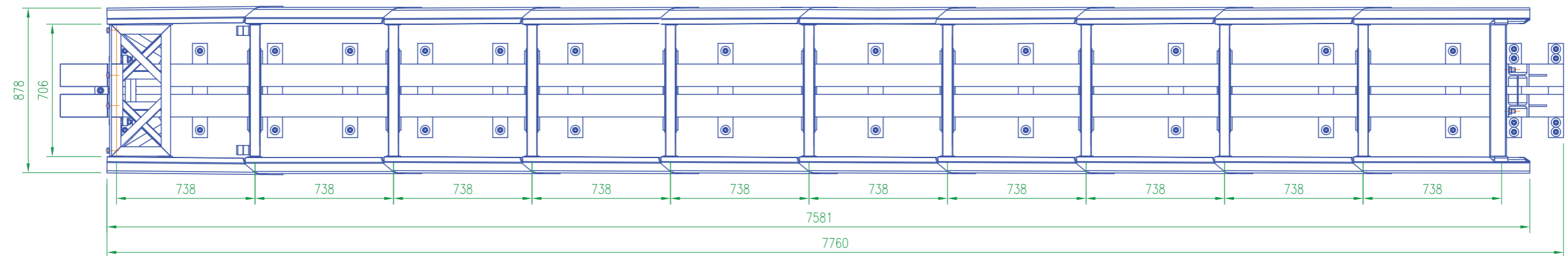
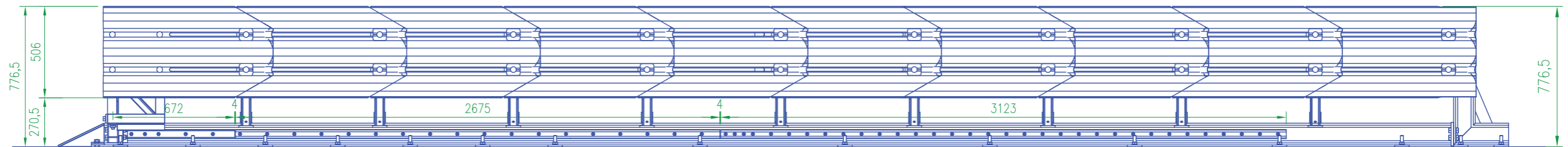
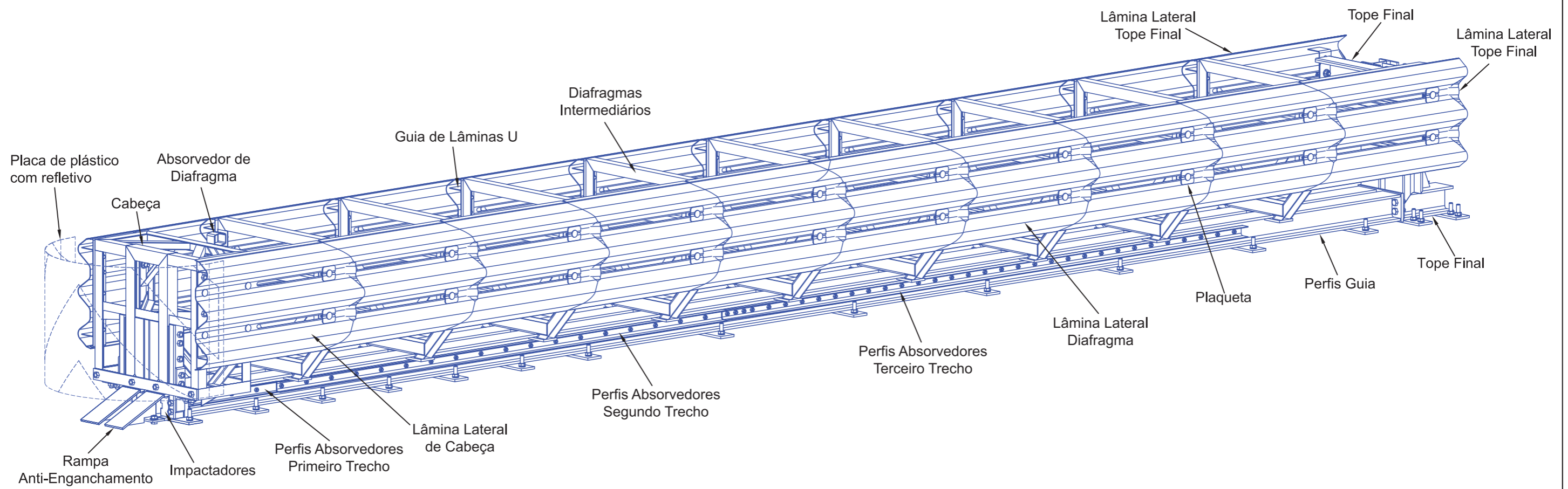


LÂMINA LATERAL TOPE FINAL



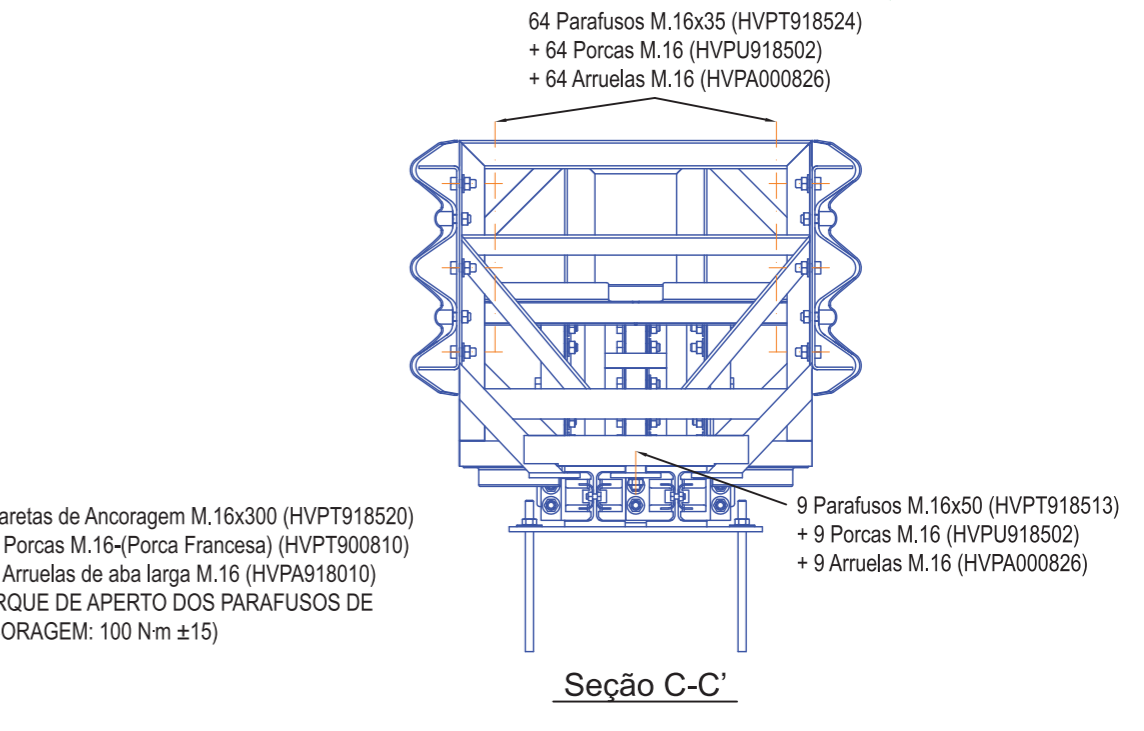
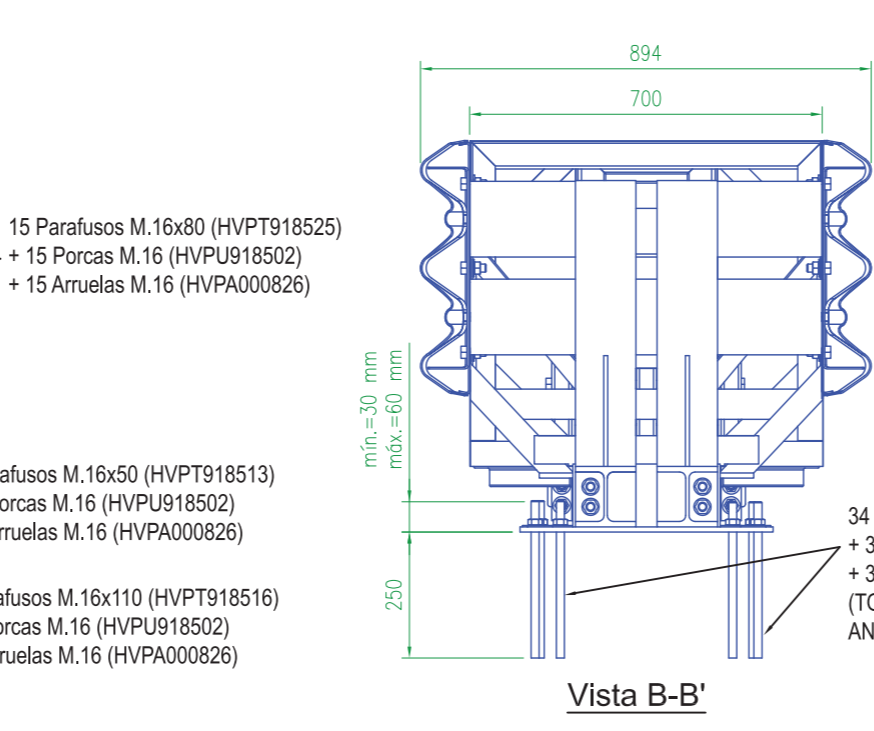
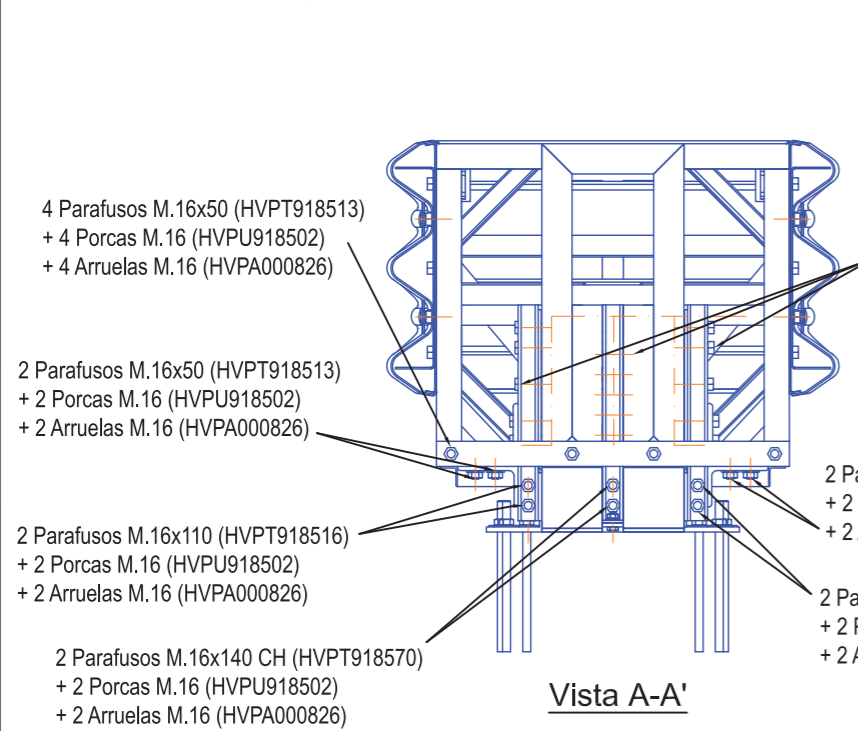
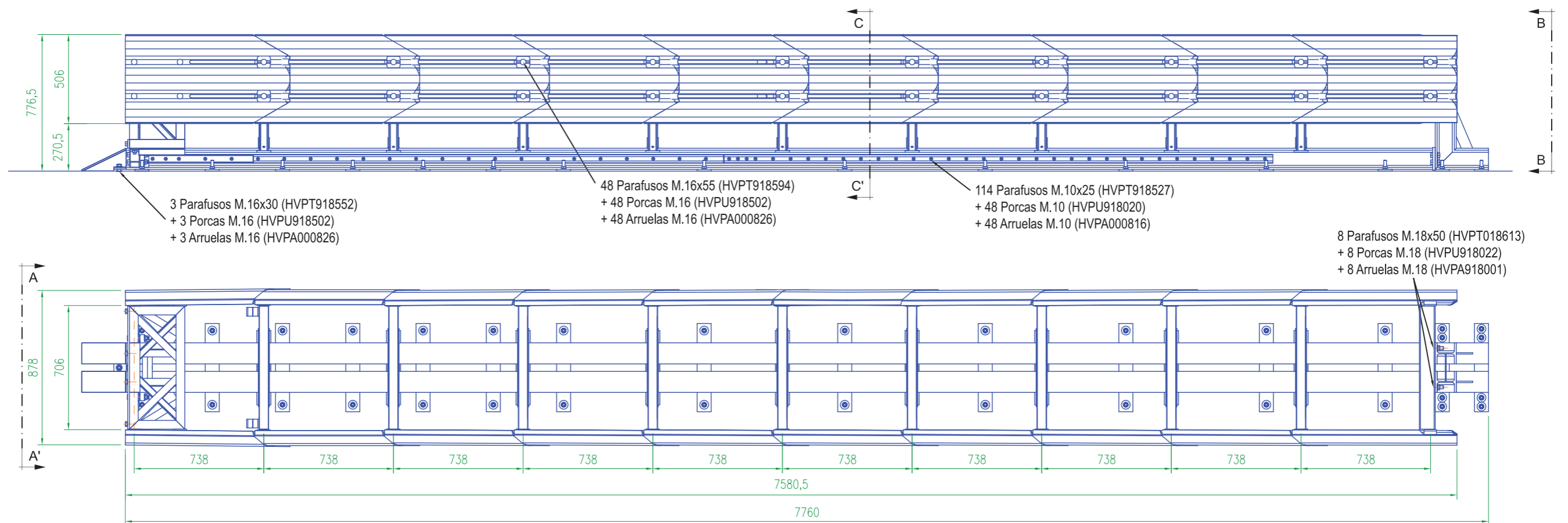
Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridad@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
Desenhado	13-11-13	Jonathan Cordero Pérez		
Verificado	13-11-13	Gerardo Agudín M.		
Aprovado	13-11-13	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H(*) LÂMINAS ATENUADOR			Desenho Nº: AI-131113-O-009
-				Substituído por:
-				Substituído por:



Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS	 Hiasa Grupo Gonvarri <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n C.P. 33470 - Corvera Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Asturias, ESPAÑA</small> <small>seguridad@hiasa.com Tel: +34 985 128200 Fax: +34 985 505361 http://www.hiasa.com</small>
Desenhado	23-01-2018	Alejandro Rodríguez C.		
Verificado	23-01-2018	Gerardo Agudín		
Aprovado	23-01-2018	Antonio Amengual P.		
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H120P VISÃO GERAL, PLANA E ELEVADA			Desenho Nº: AI-230118-O-001
1:25				Substituído por:



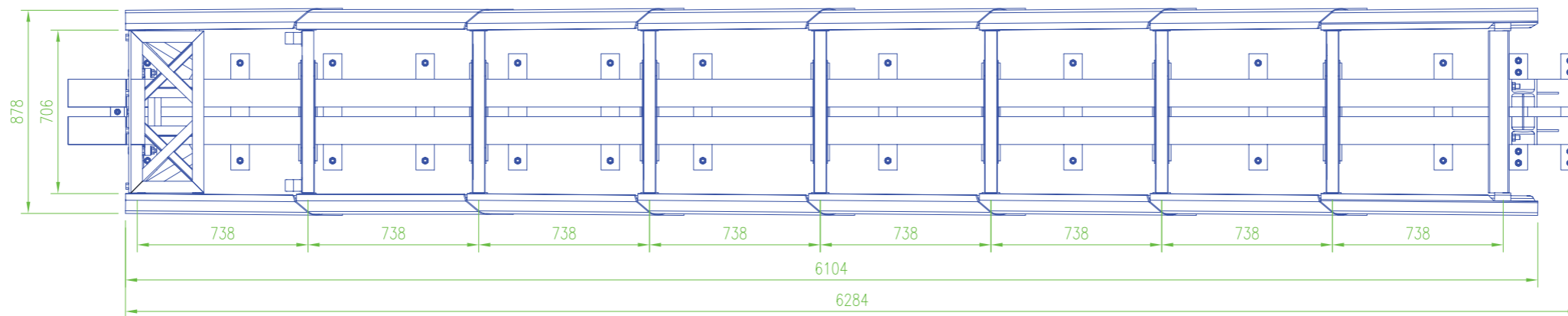
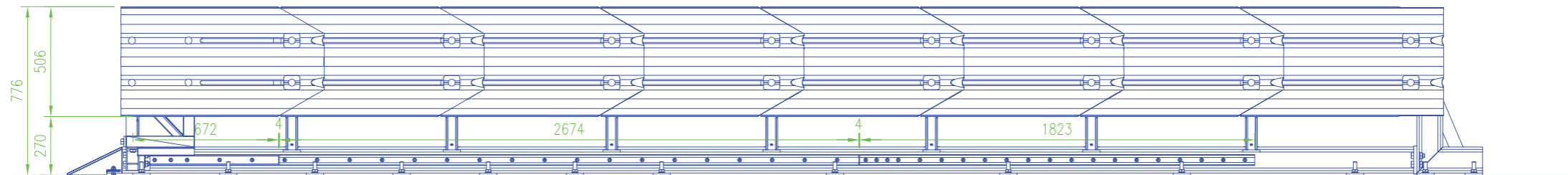
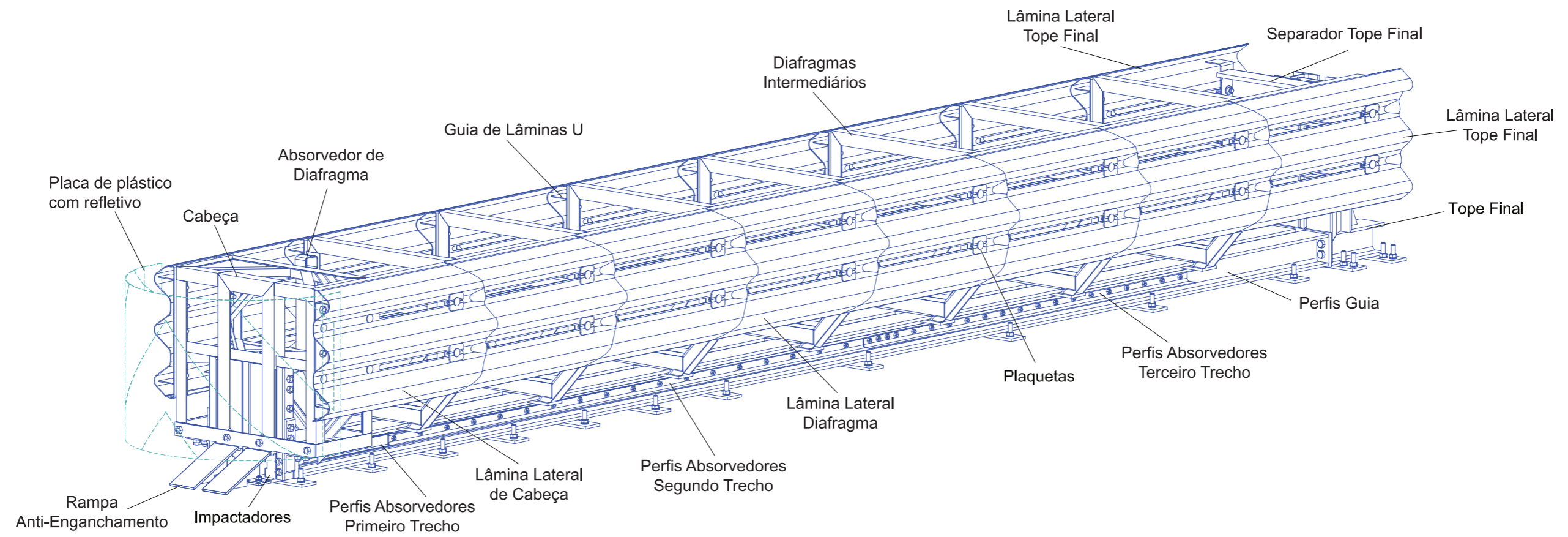
NOTAS:
Os impactadores serão montados com um ângulo inferior a 35° abaixo e um superior a 30° acima.
Todos os parafusos terão um torque de aperto em 60 a 80 N·m

Dimensões em mm

PARAFUSOS					ARRUELAS				
Referência	Dimensões	Norma	Qualidade	Uds.	Referência	Métrica	Norma	Dureza	Uds.
HVPT918527	M.10 x 25	UNE EN ISO 4017	8.8	114	HVPA000826	M.16	UNE EN ISO 7091	min. 100 Hv	153
HVPT918552	M.16 x 30	UNE EN ISO 4017	6.8	3	HVPA900816	M.10	UNE EN ISO 7091	min. 100 Hv	114
HVPT918524	M.16 x 35	UNE EN ISO 4017	8.8	64	HVPA918010	M.16	UNE EN ISO 7093-2	min. 100 Hv	34
HVPT918513	M.16 x 50	UNE EN ISO 4017	10.9	17	HVPA000826	M.16	UNE EN ISO 7091	min. 100 Hv	8
HVPT918525	M.16 x 80	UNE EN ISO 4017	min 4.8	15	PORCAS				
HVPT918516	M.16 x 110	UNE EN ISO 4017	8.8	4	Referência	Métrica	Norma	Qualidade	Uds.
HVPT918570	M.16 x 140	UNE EN ISO 4017	6.8	2	HVPU918020	M.10	UNE EN ISO 4032:01	Clase 6	114
HVPT918520	M.16 x 300	DIN 976	min 5.8	34	HVPU018017	M.16	UNE EN ISO 4032:01	Clase 6	153
HVPT018613	M.18 x 50	UNE EN ISO 4017	6.8	8	HVPT900810	M.16	NF P 98-412	Clase 5	34
HVPT918594	M.16 x 55	DIN 603	9.8	48	HVPU918022	M.18	UNE EN ISO 4032:01	Clase 6	8

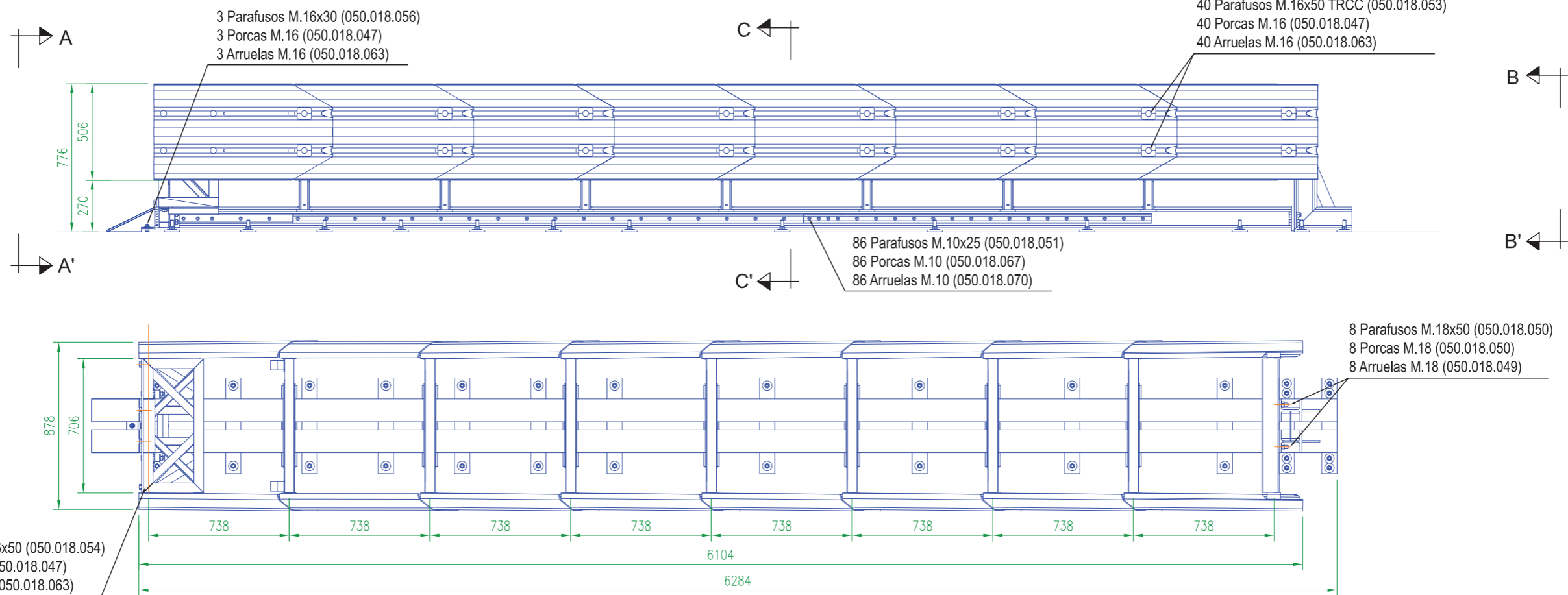
	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	23-01-18	Alejandro Rodríguez C.	
Verificado	23-01-18	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	23-01-18	Antonio Amengual P.	
ESCALA	-		
ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H120P PLANTA, ELEVADO, SEÇÕES E RESUMO DE PARAFUSAGEM			
			Desenho Nº: AI-230118-O-001
			Substituído por:





Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	25-10-11	Lorena Pando	
Verificado	25-10-11	Gerardo Agudín	
Aprovado	25-10-11	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H110P VISÃO GERAL, PLANA E ELEVADA		
1:25			
 <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridad@hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Convera Tel: +(34) 985 126200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>			
Desenho Nº: AI-251011-O-001			
Substituído por:			
Substituído por:			



Seção A-A'

Seção B-B'

Seção C-C'

PARAFUSOS				
Referência	Dimensões	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.051	M.10x25	UNE EN ISO 4017	8.8	86
050.018.056	M.16x30	UNE EN ISO 4017	8.8	3
050.018.053	M.16x55	DIN 603	9.8	40
050.018.003	M.16x35	UNE EN ISO 4017	8.8	52
050.018.054	M.16x50	UNE EN ISO 4017	10.9	15
050.018.060	M.16x80	UNE EN ISO 4017	8.8	15
050.018.062	M.16x110	UNE EN ISO 4017	8.8	4
050.018.061	M.16x140	UNE EN ISO 4017	8.8	2
050.018.052	M.16x300	DIN 976	6.8	30
050.018.050	M.18x50	UNE EN ISO 4017	8.8	8

ARRUELAS			
Referência	Métrica	Norma	Unds.
050.018.063	16	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín.100 Hv	131
050.018.059	16	UNE EN ISO 7093-2 Classe dureza mín.100 Hv	30
050.018.070	10	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín.100 Hv	86
050.018.049	18	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín.100 Hv	8

PORCAS				
Referência	Métrica	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.067	10	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	86
050.018.047	16	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	131
050.018.048	18	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	8
050.018.069	16	NF P 98-412	Classe 5	30

NOTA: Os impactadores (Ref. 050.109.000) serão montados com um ângulo inferior a 35° abaixo e um superior a 30° acima.

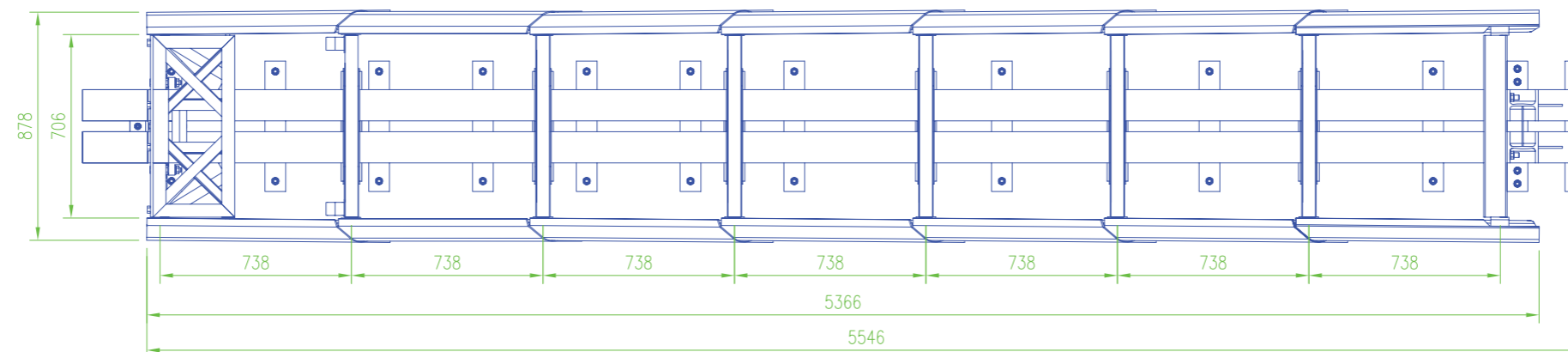
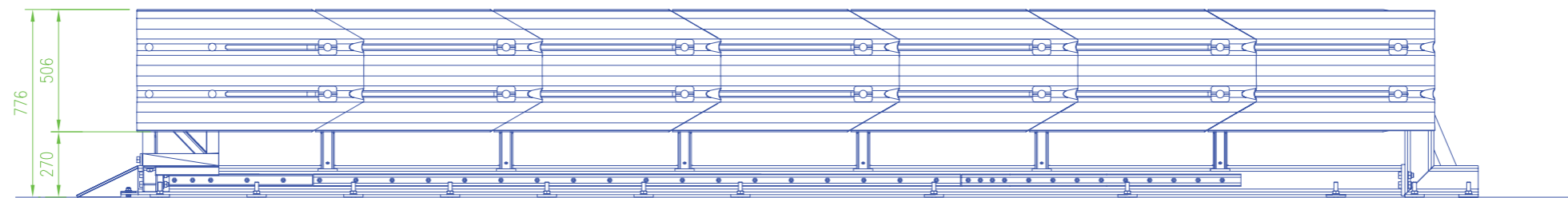
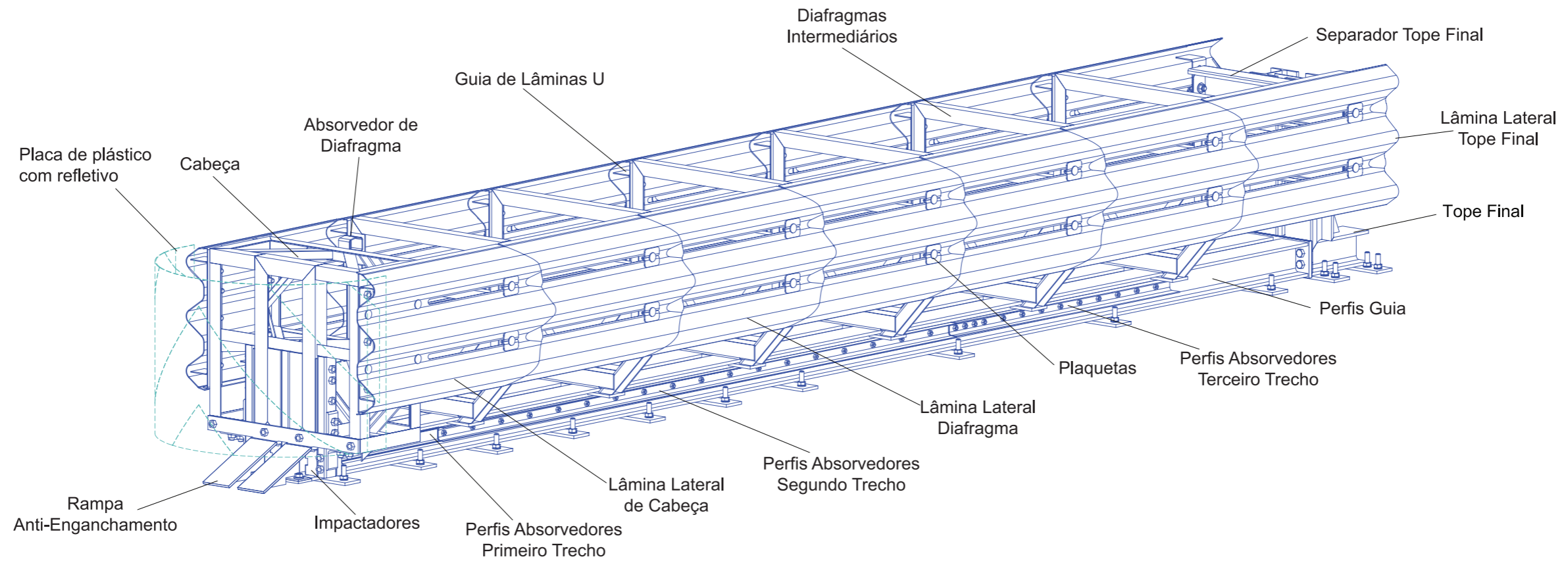
NOTA: Todos os parafusos terão um torque de aperto em 60 a 80 N·m

Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	03-09-10	Lorena Pando	
Verificado	03-09-10	Zenaida Hernandez G.	
Aprovado	03-09-10	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H110P		
1:25	PARAFUSAGEM		

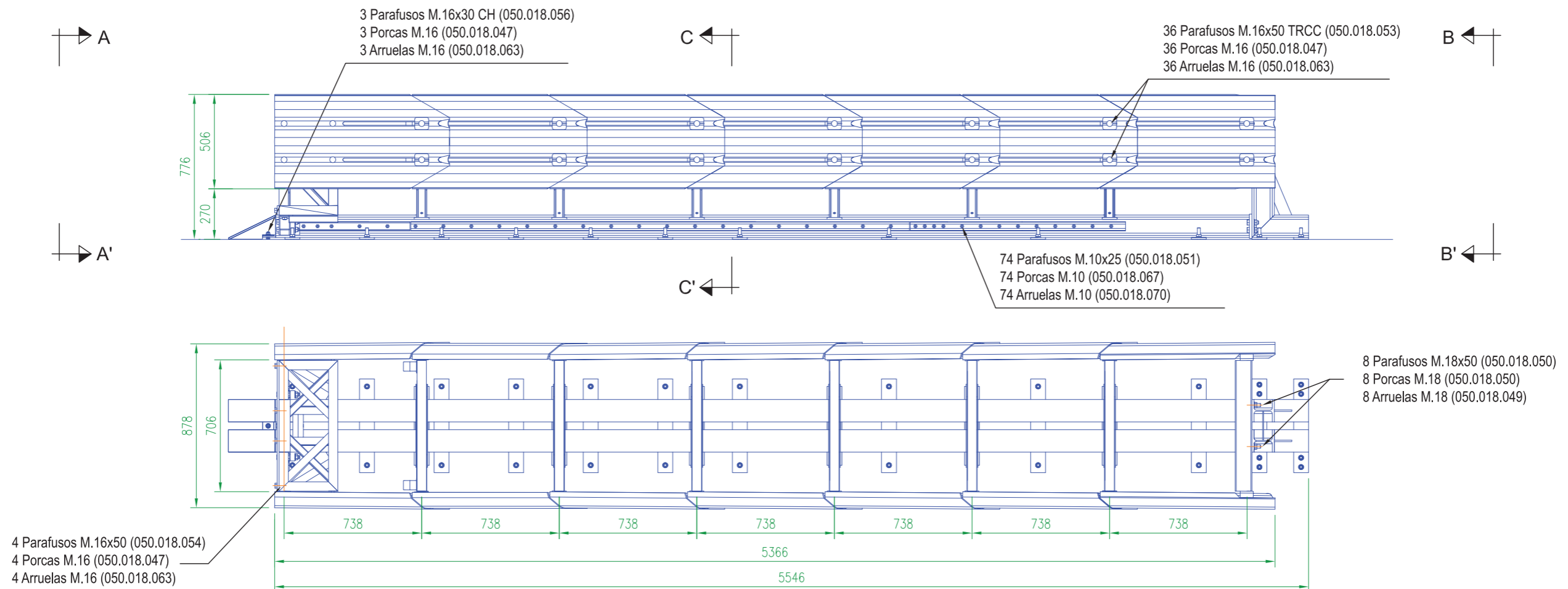


Desenho Nº: AI-030910-T-001c
 Substitui a: AI-030910-T-001b
 Substituído por:



Dimensões em mm

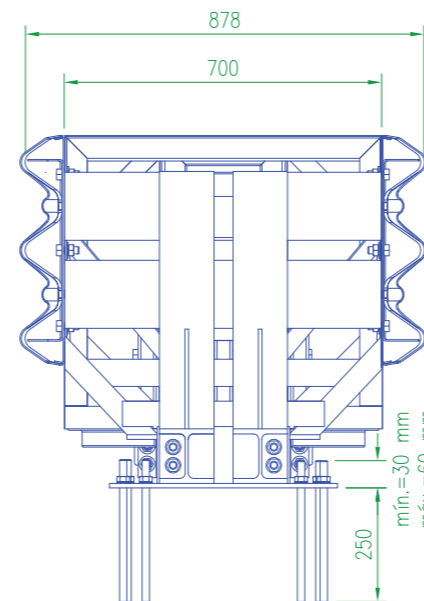
	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	25-10-11	Lorena Pando	
Verificado	25-10-11	Gerardo Agudín	
Aprovado	25-10-11	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H100P VISÃO GERAL, PLANA E ELEVADA		
1:25			
 <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridad@hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Conera Tel: +(34) 985 126200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>			
Desenho Nº: AI-251011-O-002			
Substituído por:			
Substituído por:			



Seção A-A'

36 Parafusos M.16x50 TRCC (050.018.053)
36 Porcas M.16 (050.018.047)
36 Arruelas M.16 (050.018.063)

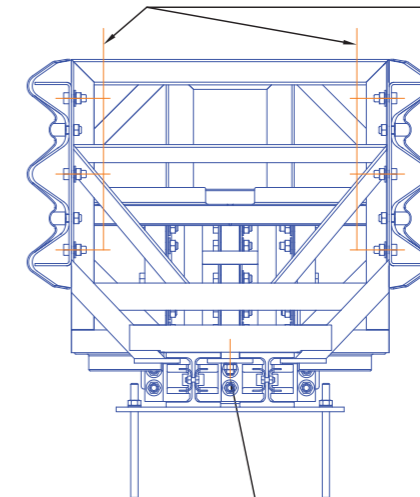
Seção B-B'



28 Varetas de Ancoragem M.16x300 (050.018.052)
28 Porcas M.16-(Porca Francesa) (050.018.069)
28 Arruelas de aba larga M.16 (050.018.059)
(TORQUE DE APERTO: 100 N·m ±15)

Seção C-C'

46 Parafusos M.16x35 CH (050.018.003)
46 Porcas M.16 (050.018.047)
46 Arruelas M.16 (050.018.063)



6 Parafusos M.16x50 CH (050.018.054)
6 Porcas M.16 (050.018.047)
6 Arruelas M.16 (050.018.063)

NOTA: Os impactadores (Ref. 050.109.000) serão montados com um ângulo inferior a 35° abaixo e um superior a 30° acima.

NOTA: Todos os parafusos terão um torque de aperto em 60 a 80 N·m

Dimensões em mm

PARAFUSOS				
Referência	Dimensões	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.051	M.10x25	UNE EN ISO 4017	8.8	86
050.018.056	M.16x30	UNE EN ISO 4017	6.8	3
050.018.053	M.16x50	DIN 603	mín 6.8	40
050.018.003	M.16x35	UNE EN ISO 4017	8.8	52
050.018.054	M.16x50	UNE EN ISO 4017	10.9	15
050.018.060	M.16x80	UNE EN ISO 4017	mín 4.8	15
050.018.062	M.16x110	UNE EN ISO 4017	8.8	4
050.018.061	M.16x140	UNE EN ISO 4017	6.8	2
050.018.052	M.16x300	DIN 976	mín 5.8	30
050.018.050	M.18x50	UNE EN ISO 4017	6.8	8

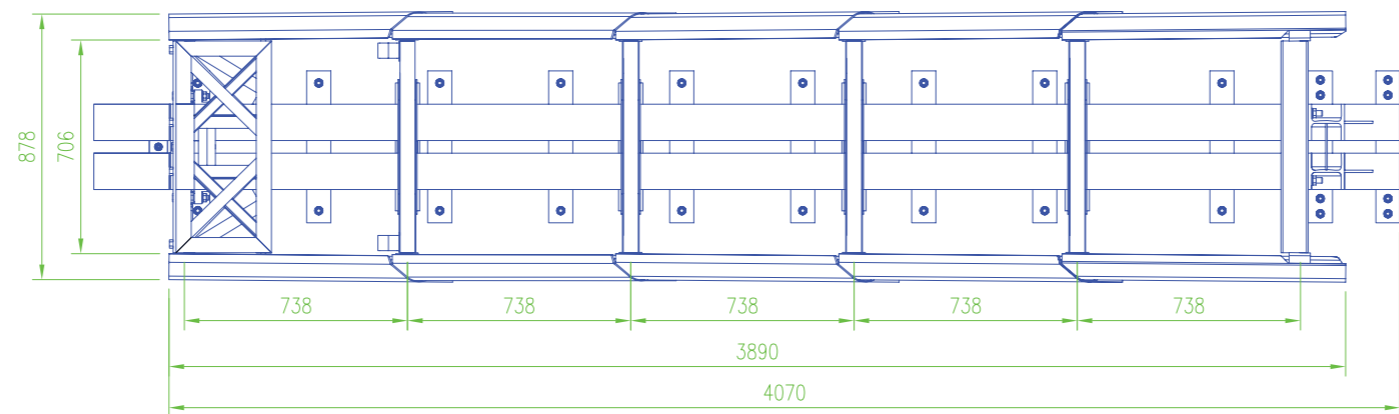
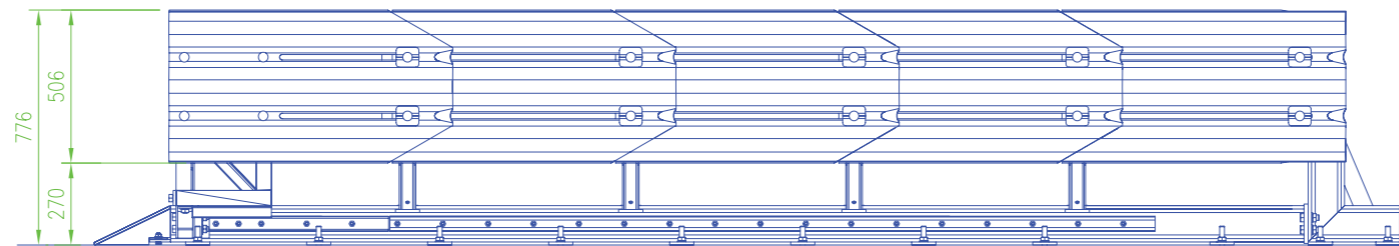
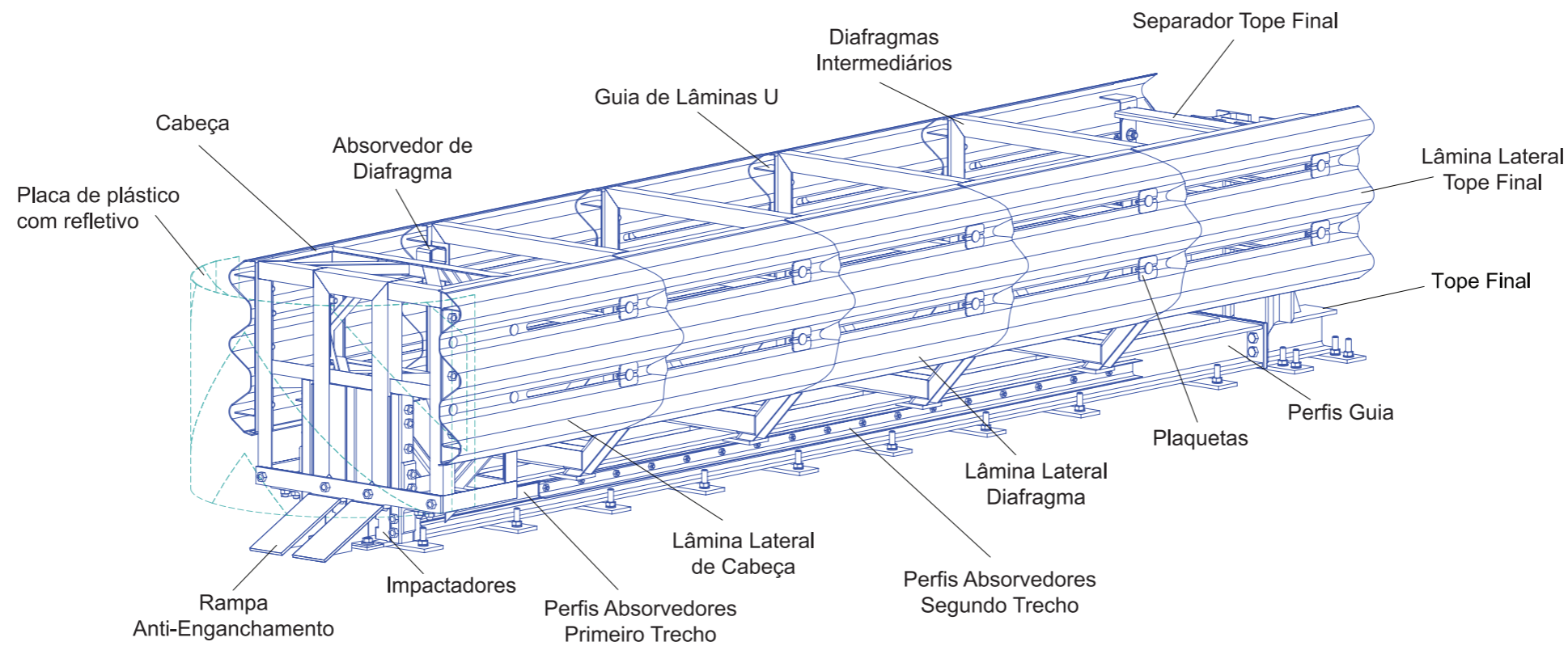
ARRUELAS			
Referência	Métrica	Norma	Unds.
050.018.063	16	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín.100 Hv	131
050.018.059	16	UNE EN ISO 7093-2 Classe dureza mín.100 Hv	30
050.018.070	10	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín.100 Hv	86
050.018.049	18	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín.100 Hv	8

PORCAS				
Referência	Métrica	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.067	10	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	86
050.018.047	16	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	131
050.018.048	18	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	8
050.018.069	16	NF P 98-412	Classe 5	30

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	03-09-10	Lorena Pando	
Verificado	03-09-10	Zenaida Hernández	
Aprovado	03-09-10	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H100P PLANTA, ELEVADO, SEÇÕES E RESUMO DE PARAFUSAGEM		
1:25			

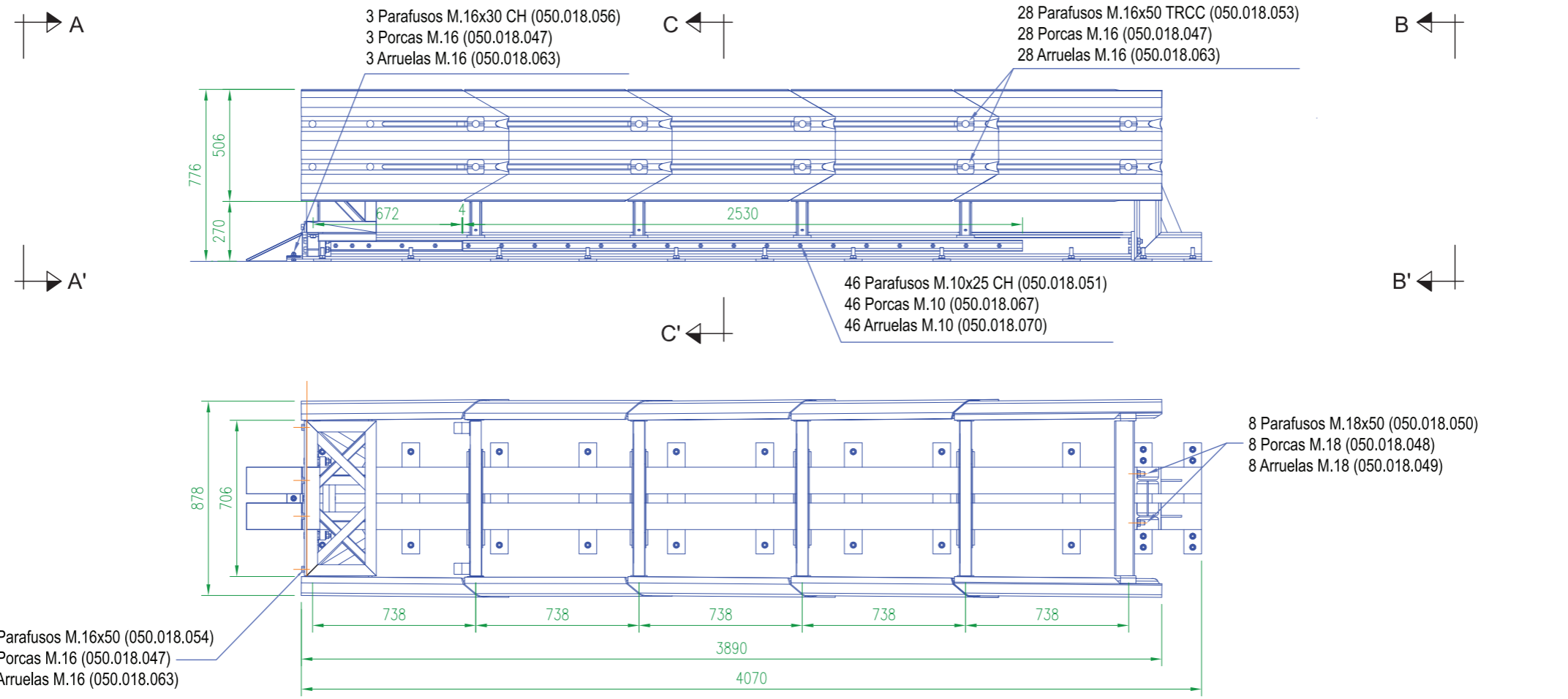


Desenho Nº: AI-030910-T-002a
Substitui a: AI-030910-T-002
Substituído por:



Dimensões em mm

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	25-10-11	Lorena Pando	
Verificado	25-10-11	Gerardo Agudín	
Aprovado	25-10-11	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H80P VISÃO GERAL, PLANA E ELEVADA		
1:25			
 <small>Polígono Industrial de Cancienes, s/n seguridad@hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Conera Tel: +(34) 985 126200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>			
Desenho Nº: AI-251011-O-003			
Substituído por:			
Substituído por:			



4 Parafusos M.16x50 (050.018.054)
4 Porcas M.16 (050.018.047)
4 Arruelas M.16 (050.018.063)

Seção A-A'
28 Parafusos M.16x50 TRCC (050.018.053)
28 Porcas M.16 (050.018.047)
28 Arruelas M.16 (050.018.063)

Seção B-B'
46 Parafusos M.10x25 CH (050.018.051)
46 Porcas M.10 (050.018.067)
46 Arruelas M.10 (050.018.070)

Seção C-C'
8 Parafusos M.18x50 (050.018.050)
8 Porcas M.18 (050.018.048)
8 Arruelas M.18 (050.018.049)

4 Parafusos M.16x50 CH (050.018.054)
4 Porcas M.16 (050.018.047)
4 Arruelas M.16 (050.018.063)

4 Parafusos M.16x110 CH (050.018.062)
4 Porcas M.16 (050.018.047)
4 Arruelas M.16 (050.018.063)

2 Parafusos M.16x140 CH (050.018.061)
2 Porcas M.16 (050.018.047)
2 Arruelas M.16 (050.018.063)

15 Parafusos M.16x80 (050.018.060)
15 Porcas M.16 (050.018.047)
15 Arruelas M.16 (050.018.063)

(050.018.054)(050.018.047)(050.018.063)

(050.018.062)(050.018.047)(050.018.063)

26 Varetas de Ancoragem M.16x300 (050.018.052)
26 Porcas M.16-(Porca Francesa) (050.018.069)
26 Arruelas de aba larga M.16 (050.018.059)
(Torque de aperto: 100 N.m ±15)

NOTA: Os impactadores (Ref. 050.109.000) serão montados com um ângulo inferior a 35° abaixo e um superior a 30° acima.

NOTA: Todos os parafusos terão um torque de aperto em 60 a 80 N-m

Dimensões em mm

PARAFUSOS				
Referência	Dimensões	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.051	M.10x25	UNE EN ISO 4017	8.8	46
050.018.056	M.16x30	UNE EN ISO 4017	6.8	3
050.018.053	M.16x50	DIN 603	mín 6.8	28
050.018.003	M.16x35	UNE EN ISO 4017	8.8	34
050.018.054	M.16x50	UNE EN ISO 4017	10.9	12
050.018.060	M.16x80	UNE EN ISO 4017	mín 4.8	15
050.018.062	M.16x110	UNE EN ISO 4017	8.8	4
050.018.061	M.16x140	UNE EN ISO 4017	6.8	2
050.018.052	M.16x300	DIN 976	mín 5.8	26
050.018.050	M.18x50	UNE EN ISO 4017	6.8	8

ARRUELAS			
Referência	Métrica	Norma	Unds.
050.018.063	16	UNE EN ISO 7089 Classe dureza mín.100 Hv	98
050.018.059	16	UNE EN ISO 7093-2 Classe dureza mín.100 Hv	26
050.018.070	10	UNE EN ISO 7089 Classe dureza mín.100 Hv	46
050.018.049	18	UNE EN ISO 7089 Classe dureza mín.100 Hv	8

PORCAS				
Referência	Métrica	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.067	10	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	46
050.018.047	16	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	98
050.018.048	18	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	8
050.018.069	16	NF P 98-412	Classe 5	26

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	03-09-10	Lorena Pando	
Verificado	03-09-10	Zenaida Hernández	
Aprovado	03-09-10	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H80P PLANTA, ELEVADO, SEÇÕES E RESUMO DE PARAFUSAGEM		
1:25			

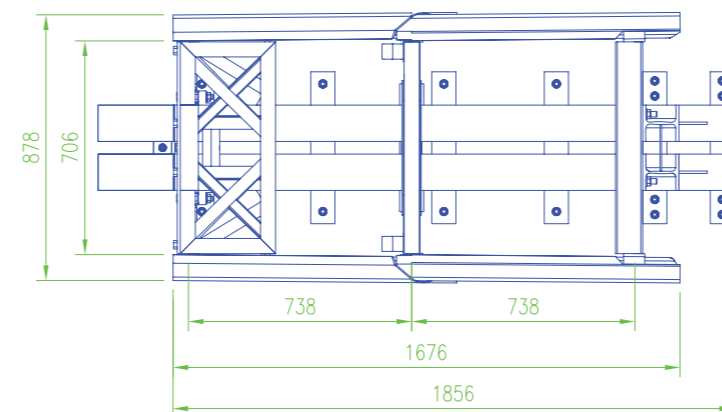
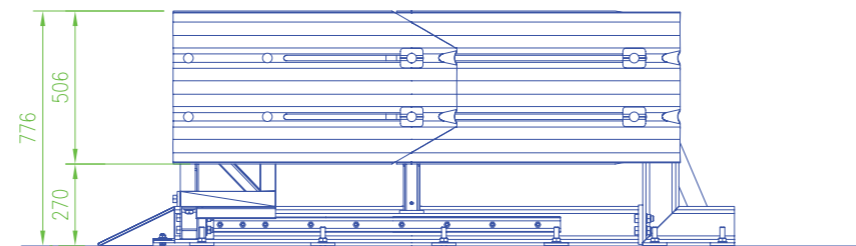
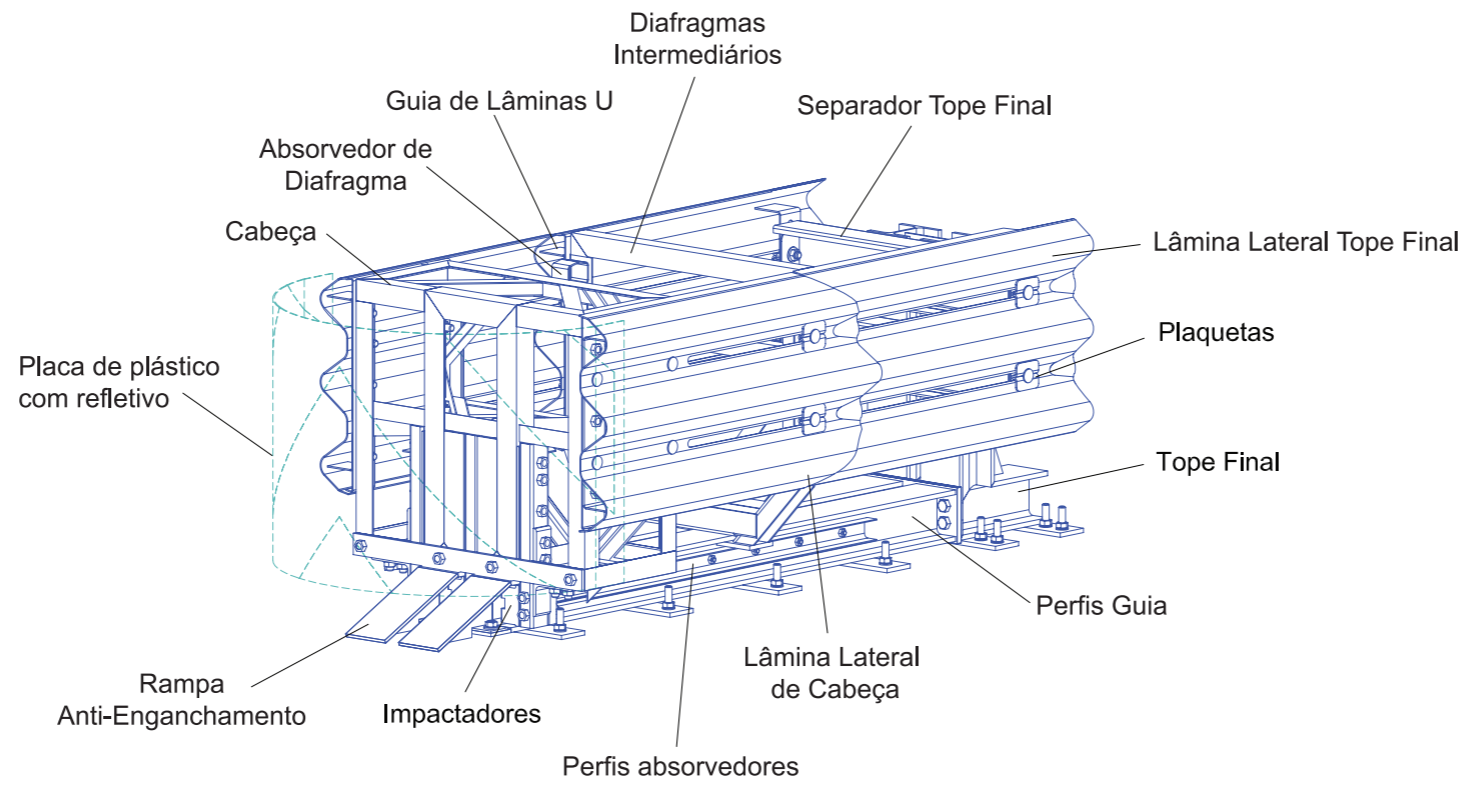


Hiasa
Grupo Gonvarri

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

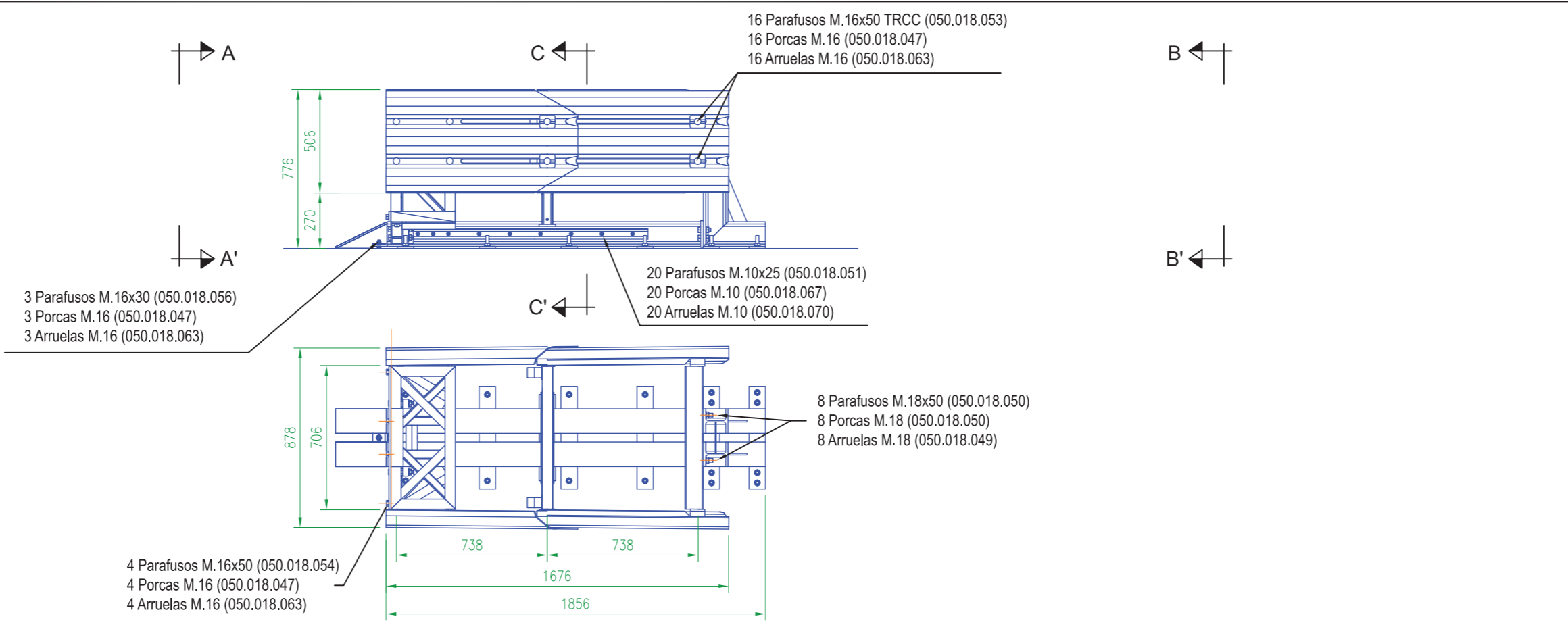
segundadivial_hiasa@gonvarri.com
Tel: +(34) 985 128200
Fax: +(34) 985 505361
http://www.hiasa.com

Desenho Nº: AI-030910-T-003a
Substituí a: AI-030910-T-003
Substituído por:



Dimensões em mm

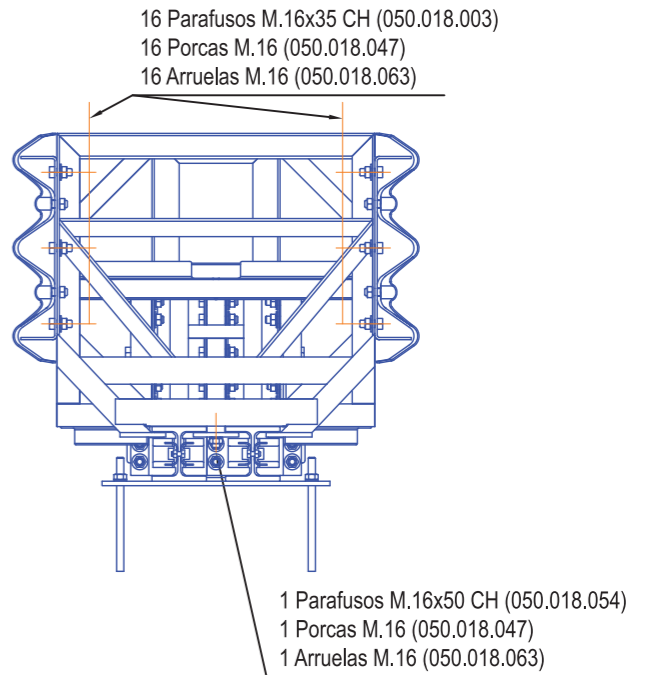
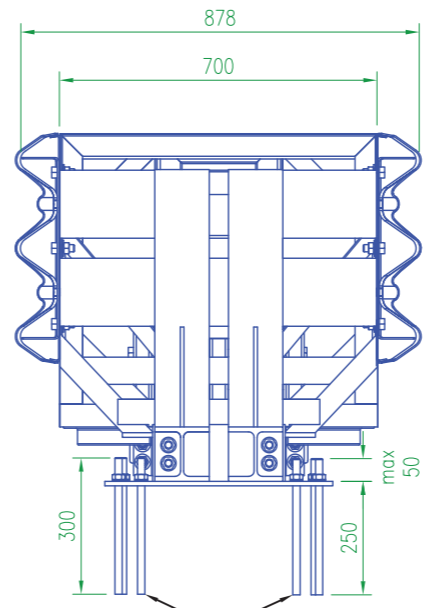
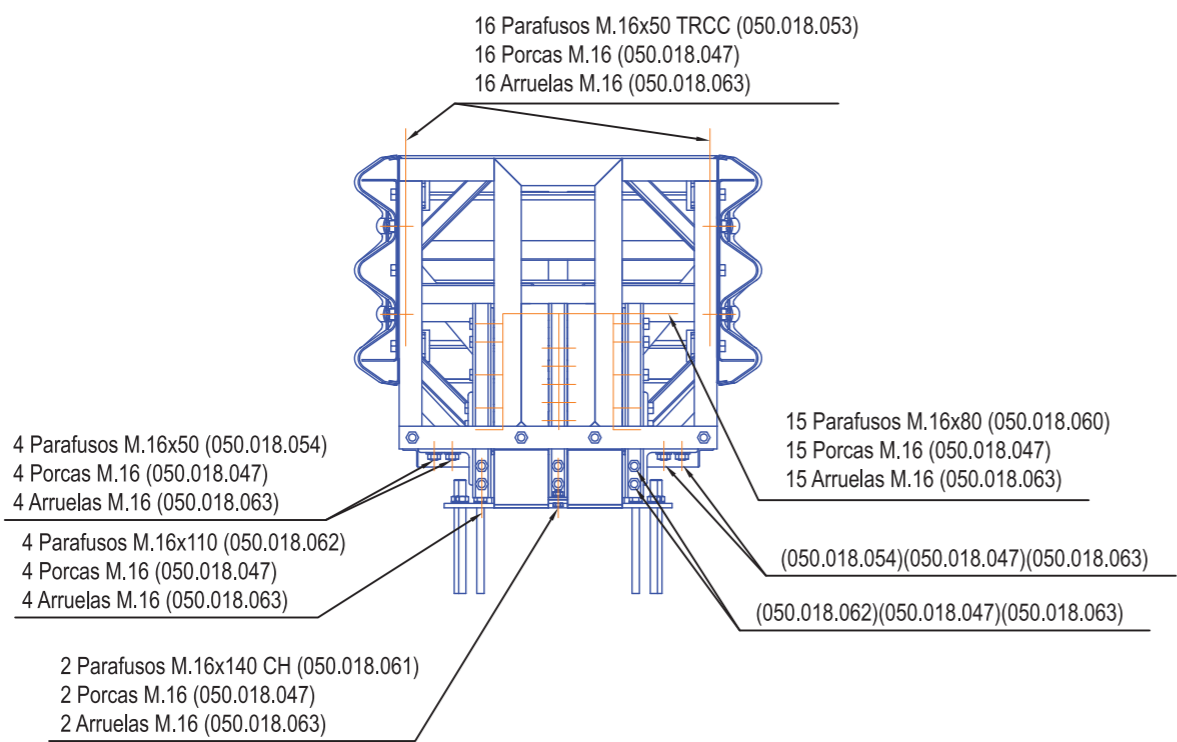
	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	25-10-11	Lorena Pando	 <small>Polígono Industrial de Candeles, s/n seguridad@hiasa@gonvarri.com C.P. 33470 - Conera Tel: +(34) 985 126200 Apartado 252, C.P. 33400 Avilés Fax: +(34) 985 505361 Asturias, ESPAÑA http://www.hiasa.com</small>
Verificado	25-10-11	Gerardo Agudín	
Aprovado	25-10-11	Antonio Amengual P.	
ESCALA	ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H50P VISÃO GERAL, PLANA E ELEVADA		
1:25			
Desenho Nº: AI-251011-O-004			
Substituído por:			
Substituído por:			



Seção A-A'

Seção B-B'

Seção C-C'



NOTA: Os impactadores (Ref. 050.109.000) serão montados com um ângulo inferior a 35° abaixo e um superior a 30° acima.

Dimensões em mm

PARAFUSOS				
Referência	Dimensões	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.051	M.10x25	UNE EN ISO 4017	8.8	20
050.018.056	M.16x30	UNE EN ISO 4017	6.8	3
050.018.053	M.16x50	DIN 603	mín. 6.8	16
050.018.003	M.16x35	UNE EN ISO 4017	8.8	16
050.018.054	M.16x50	UNE EN ISO 4017	10.9	9
050.018.060	M.16x80	UNE EN ISO 4017	mín. 4.8	15
050.018.062	M.16x110	UNE EN ISO 4017	8.8	4
050.018.061	M.16x140	UNE EN ISO 4017	6.8	2
050.018.052	M.16x300	DIN 976	mín. 5.8	16
050.018.050	M.18x50	UNE EN ISO 4017	6.8	8

ARRUELAS			
Referência	Métrica	Norma	Unds.
050.018.063	16	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín. 100 Hv	65
050.018.059	16	UNE EN ISO 7093-2 Classe dureza mín. 100 Hv	16
050.018.070	10	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín. 100 Hv	20
050.018.049	18	UNE EN ISO 7091 Classe dureza mín. 100 Hv	8

PORCAS				
Referência	Métrica	Norma	Qualidade	Unds.
050.018.067	10	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	20
050.018.047	16	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	65
050.018.048	18	UNE EN ISO 4032:01	Classe 6	8
050.018.069	16	NF P 98-412	Classe 5	16

	DATA	NOME	ASSINATURAS
Desenhado	03-09-10	Lorena Pando	
Verificado	03-09-10	Gerardo Agudín M.	
Aprovado	03-09-10	Antonio Amengual P.	
ESCALA	<p align="center">ATENUADOR DE IMPACTO AIR-H50P PLANTA, ELEVADO, SEÇÕES E RESUMO DE PARAFUSAGEM</p>		
-			

Hiasa
Grupo Gonvarri

Poliçono Industrial de Cancenes, s/n
C.P. 33470 - Covaresa
Apartado 252, C.P. 33400 Avilés
Asturias, ESPAÑA

segundadiv@hiasa.com
Tel: +34 985 128200
Fax: +34 985 503361
http://www.hiasa.com

Desenho N°: AI-030910-O-004a

Substitui a: AI-030910-O-004a

Substituído por: