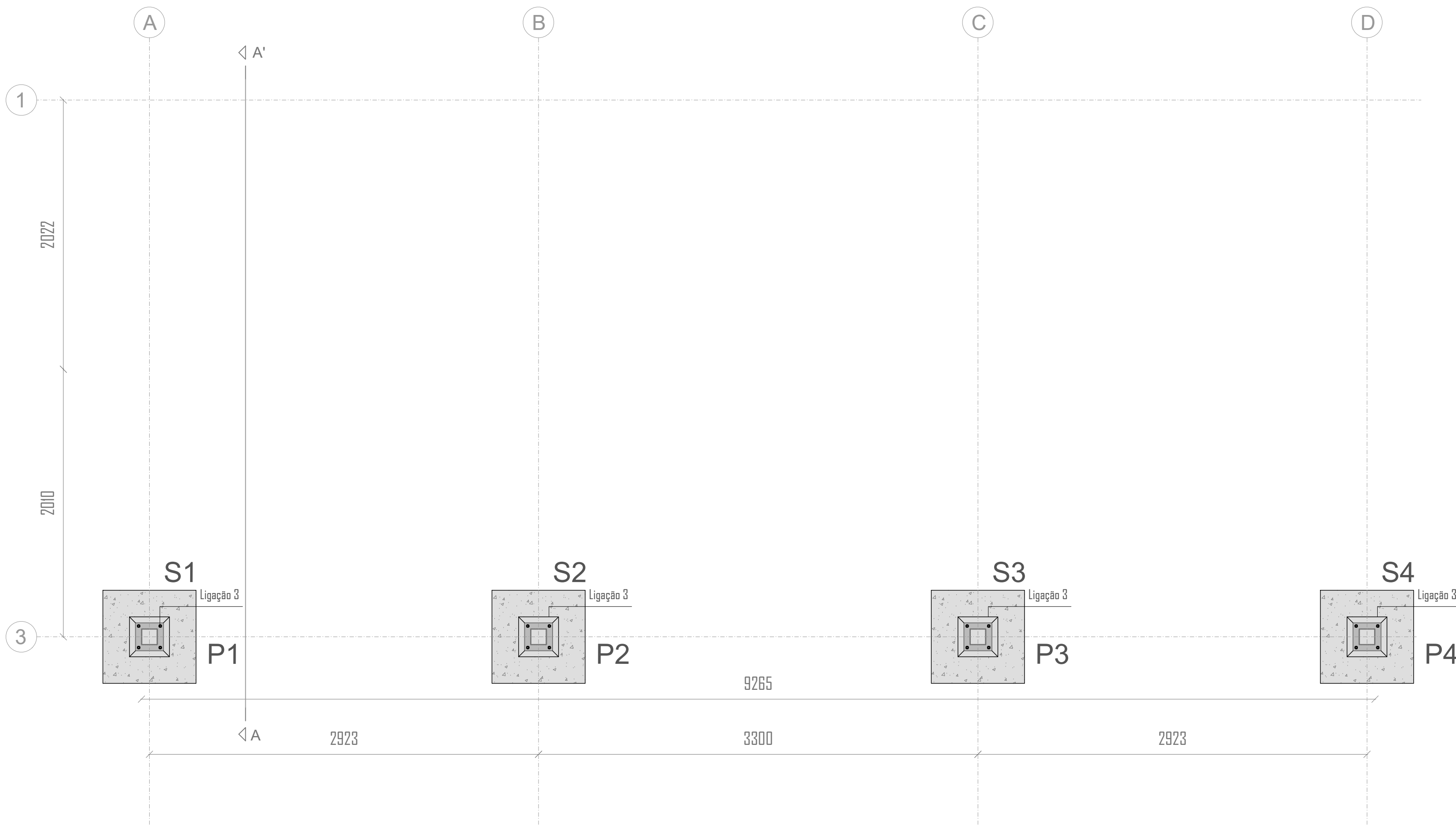
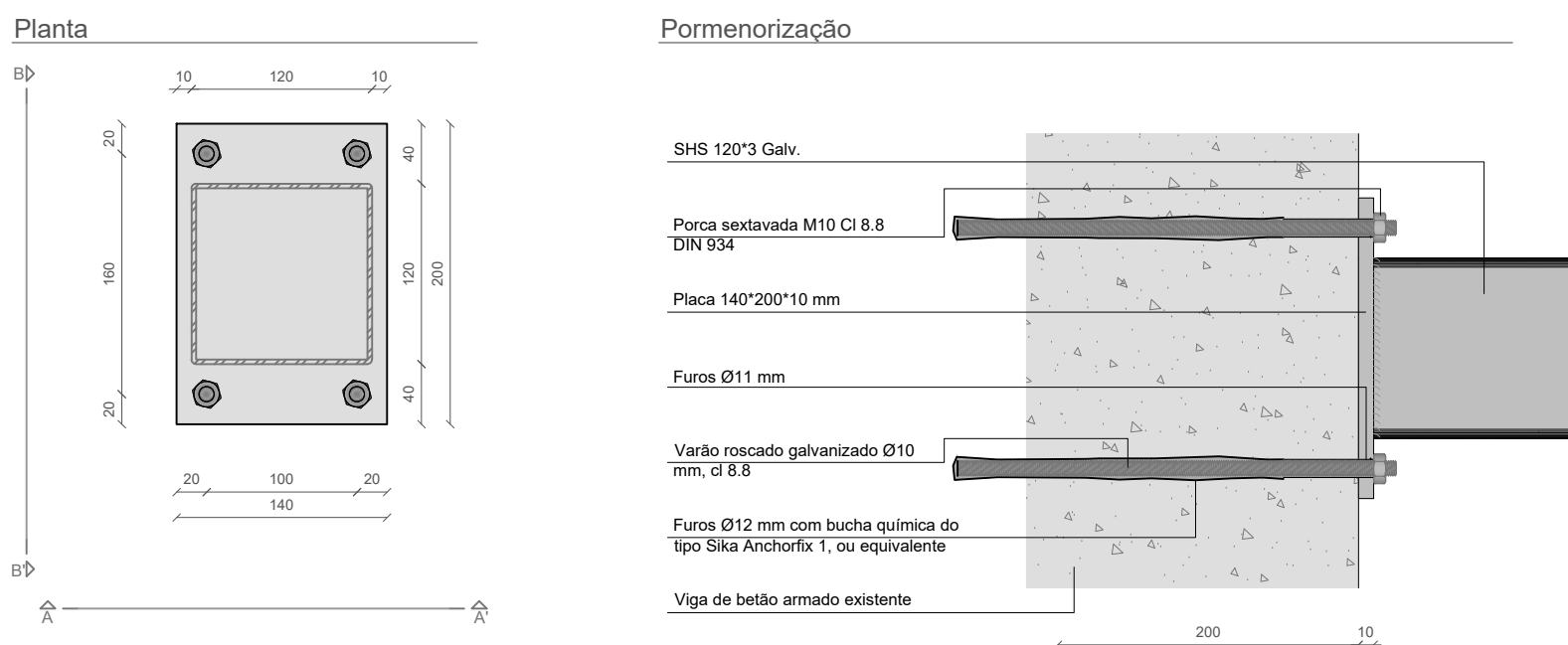




LIGAÇÃO TIPO 1

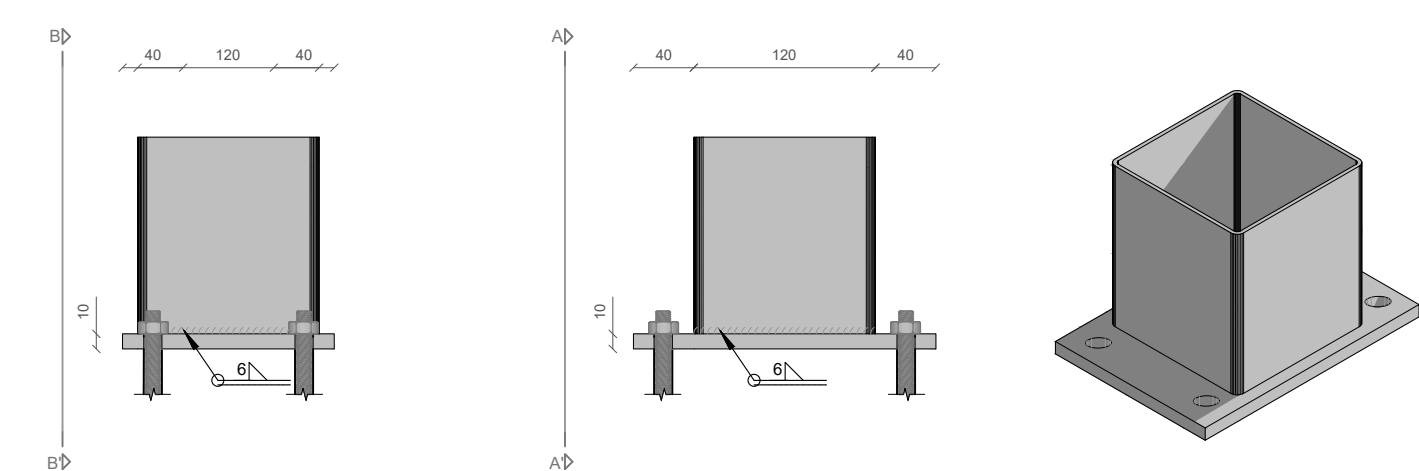
ESCALA 1:5



Alçado A-A'

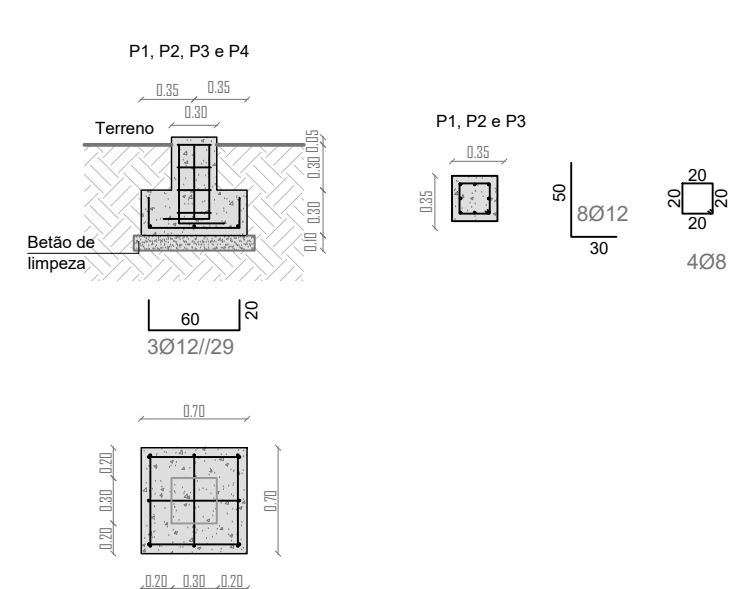
Alçado B-B'

Isométrico 3D



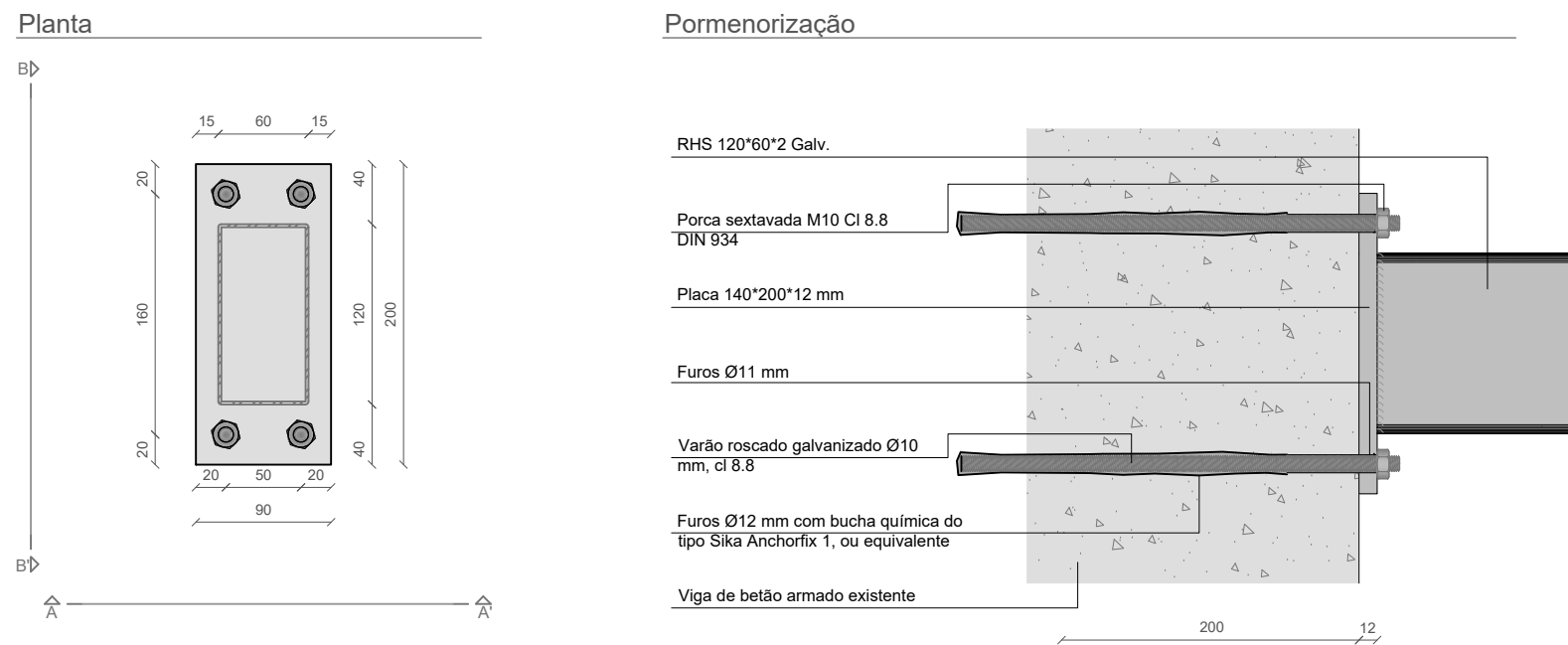
S1, S2, S3 e S4

ESCALA 1:50



LIGAÇÃO TIPO 2

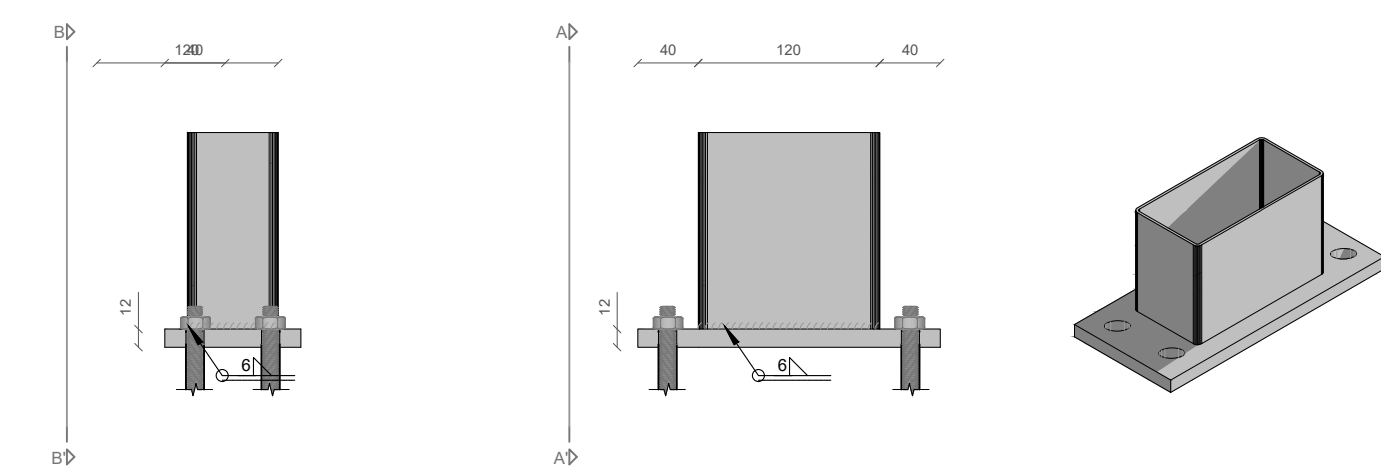
ESCALA 1:5



Alçado A-A'

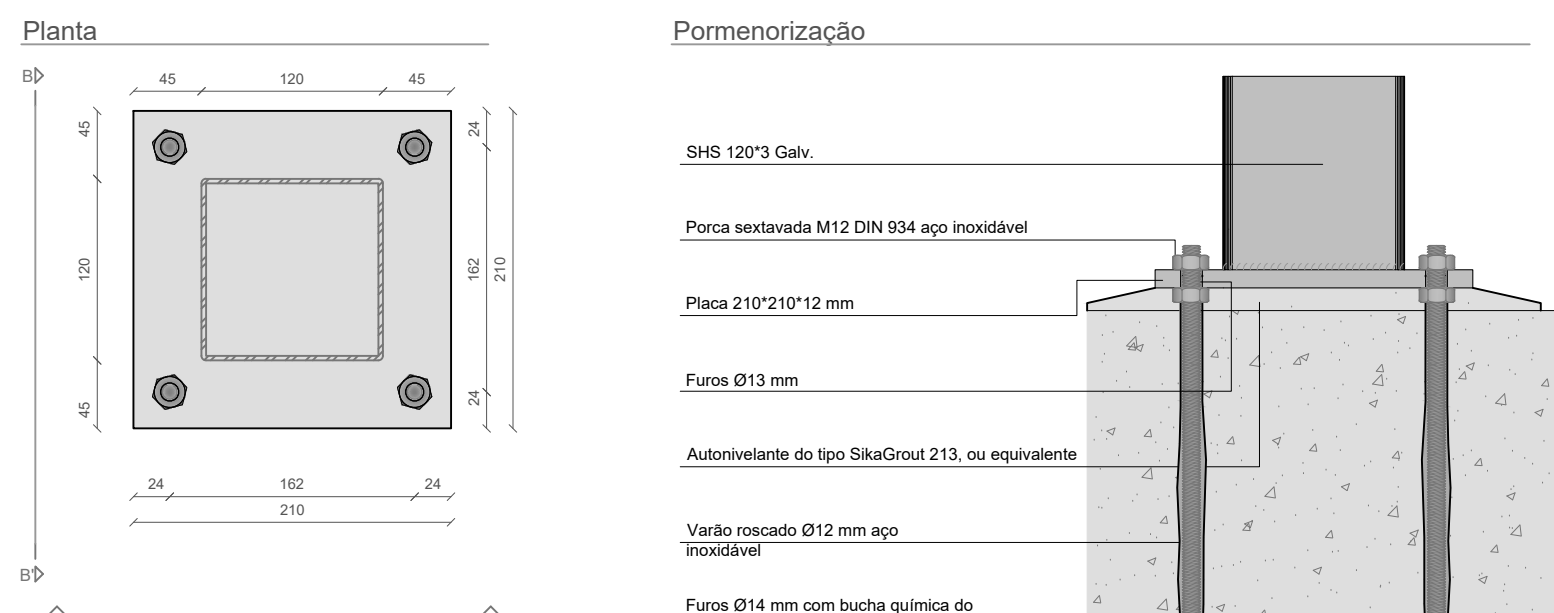
Alçado B-B'

Isométrico 3D



LIGAÇÃO TIPO 3

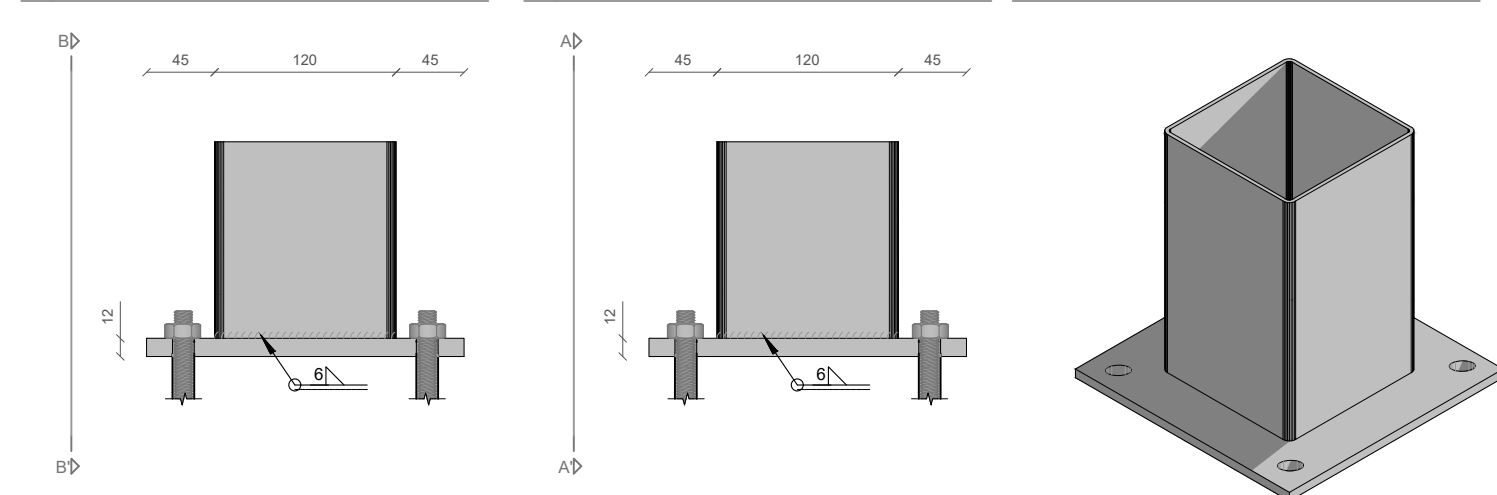
ESCALA 1:5



Alçado A-A'

Alçado B-B'

Isométrico 3D



MATERIAIS

Betão Armado:
- Fundações: C25/30-XC2(P)-CI 0.40-D22-S3
- Pavimento Terreo: C20/25-XC4(P)-CI 0.40-D22-S3
- Betão de Limpeza: C12/15-XD(P)-CI 1.00-D22-S2
- Aço em elementos de betão armado:
- Armaduras Orlárias: A500NR
- Aço em elementos de estrutura metálica
- Perfis e Chapas: S275 JR (NP EN 10025)
- Perfis Tubulares: S275 JR4 (NP EN 10210)
- Perfis Chapa Fina: S275 GD-Z (EN 10326)
- Parafusos: Classe 8.8 (EN4399-3)
- Porcas: Classe 8 (EN4399-3)
- Anilhas: (EN4399-5)
- Perfis Chapa Alumínio Antiderrapante: Liga S754 (EN AW-S754)

RECOBRIMENTOS

Elem. Estruturais: Recobrimento Min.:
- Fundações e elementos em contato com o solo: 5.0 cm

COMPRIMENTOS DE AMARRAÇÃO

Tipo de Aço	Classes do betão:		
	C20/25	C25/30	C30/37
A500 NR	600	600	500

NOTAS GERAIS IMPORTANTES

- Ver em conjunto com os projetos das várias especialidades.
- O empreiteiro deverá assegurar-se da existência de redes técnicas, curetes ou vazamentos a integrar nos elementos a betonar, consultando os projetos das restantes especialidades.
- Quando as cotas associadas ao andamento e localização das armaduras forem omissas, medir no desenho.
- A implantação rigorosa de todos os elementos verticais da superestrutura deverá ser confirmada na obra com a fiscalização.
- A execução da estrutura deverá ser coordenada em conjunto com as obras envolventes.

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA

SI	- Sapata i	Vbi	- Viga de bordadura i
Vj	- Viga j	PRi	- Parede Resistente i
Li	- Ligeira i	Ei	- Escada i
VFi	- Viga de Fundação i	LFAi	- Laje Funiliforme Aligeirada i
MSi	- Muro de Suporte i	LMi	- Laje Maciça i
Pi	- Pilar i	Ri	- Rigidificador i

IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA

VIGAS					PILARES	
Rasa	Abaixo da laje	Acima da laje	C/ banzo ac. da laje	Desnível de laje	Atravessa	Fim
Representação em corte						
Representação em planta						

LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE PERFIS/TUBOS

NORMA:
NP EN 1993-1-8:2010; Eurocódigo 3 - Projecto de estruturas de aço - Parte 1-8: "Projecto de ligações". Artigo 7. Hollow section joints.

MATERIAIS:

- Perfis (Material base): S275.
- Material de colagem (soldaduras): Os valores específicos da tensão de cedência (628 N/mm²), tensão de rotura à tracção (690 N/mm²), extensão na rotura (24.2%) e energia mínima de Charpy (72.3 J), do metal de adição, são iguais ou superiores aos correspondentes do tipo de aço do material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artigo 4.2 (2))

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:

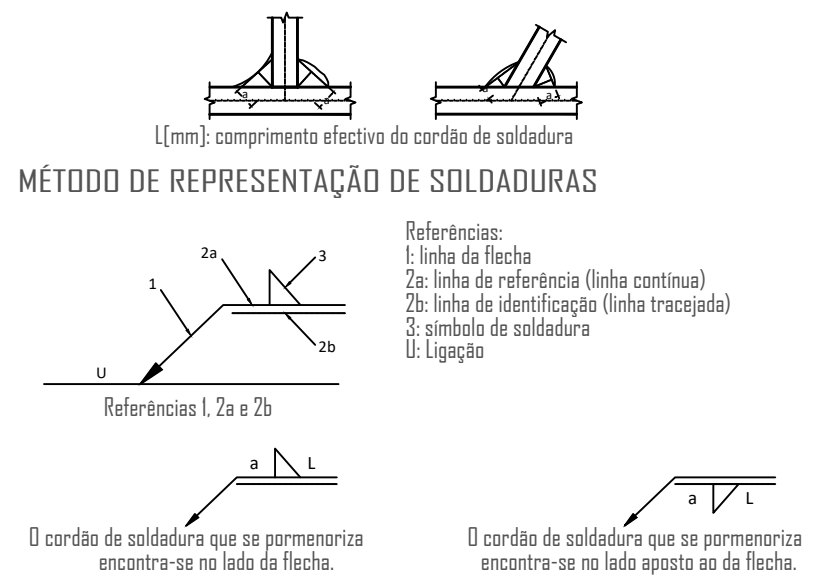
- 1) Cada tubo/perfil é soldado em todo o seu perímetro de contacto com os outros tubos.
- 2) Define-se como ângulo diedro o ângulo medido no plano perpendicular à linha de soldadura, formado pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.
- 3) Para ângulos diedros maiores que 100 graus realiza-se soldadura de topo, independentemente da espessura do tubo/perfil que se solda.
- 4) Os tubos/perfis de espessura igual ou superior a 8 mm são soldados de topo, excepto nas zonas que o ângulo diedro é agudo e se possa realizar correctamente a soldadura de ângulo.
- 5) Os tubos/perfis de espessura inferior a 8 mm solda-se com cordões de soldadura de ângulo.
- 6) Em soldaduras de topo, o ângulo do bisel mínimo é de 45 graus.
- 7) Nos pormenores indicam-se os diferentes tipos de cordões necessários no perímetro de soldadura dos tubos.

VERIFICAÇÕES:

- a) Cordões de soldadura de topo com penetração total:
Neste caso, não é necessária nenhuma verificação. A resistência de cálculo dos cordões de soldadura de topo com penetração total será igual à resistência de cálculo da mais fraca das peças unidas, sempre que o cordão de soldadura se realize com um electrodo adequado que proporcione um limite elástico mínimo e uma resistência à tracção mínima no metal de adição não menor que a requerida para o material base.
- b) Cordões de soldadura de ângulo:
Dimensionam-se com um valor de espessura de garganta tal que a sua resistência seja igual à menor das peças que une.

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

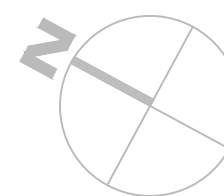
a(mm): espessura de garganta eficaz de um cordão de soldadura de ângulo, que é a altura do maior triângulo (de iguais ou desiguais lados) que se pode inscrever dentro das faces de fusão e a superfície do cordão, medido perpendicularmente à face exterior deste triângulo. Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artigo 4.5.2 (1)



Designação	Ilustração	Símbolo
Soldadura de ângulo		
Soldadura de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Soldadura de topo em bisel simples		
Soldadura de topo em bisel duplo		
Soldadura de topo em bisel simples com zona não chanfrada ampla		
Soldadura combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Soldadura de topo em bisel simples com lado curvo		

Referência 3

Representação	Descrição
	Soldadura realizada em todo o perímetro da peça
	Soldadura realizada em oficina
	Soldadura realizada no local de montagem



SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

DIREÇÃO REGIONAL DO EQUIPAMENTO SOCIAL E CONSERVAÇÃO | D.S.E.P

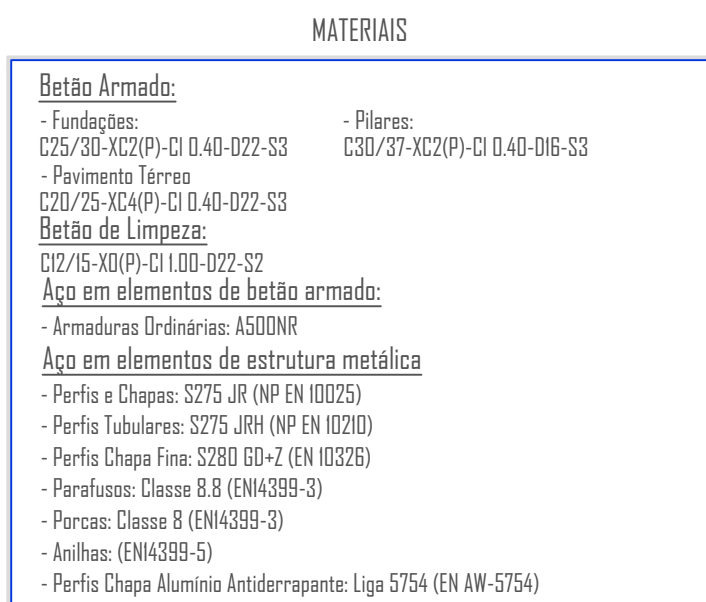


CONTINGÊNCIA COVID 2019 - CENTRO DE SAÚDE DO PORTO SANTO - ADAPTAÇÃO DE

PROJETO DE EXECUÇÃO - ESTABILIDADE

FUNDAÇÃO E LIGAÇÕES

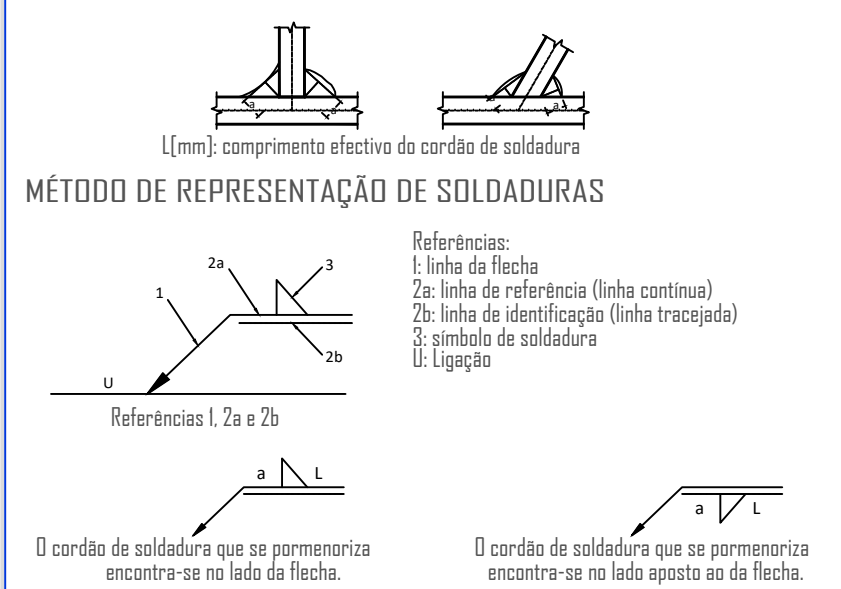
PROJETO	DESENHO	DATA	ESCALAS	REVISÃO	DESENHO
SA	SA	JULHO 2021	1:5 1:25 1:50	---	CPSEST
					LAYOUT
					01-FUN
					FOLHA
					EST 01



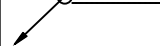
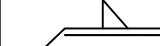
a) Cordões de soldadura de topo com penetração total:
Neste caso, não é necessária nenhuma verificação. A resistência de cálculo dos cordões de soldadura de topo com penetração total será igual à resistência de cálculo da mais fraca das peças unidas, sempre que o cordão de soldadura se realize com um electrodado adequado que proporcione um limite elástico mínimo e uma resistência à tracção mínima no metal de adição não menor que a requerida para o material base.

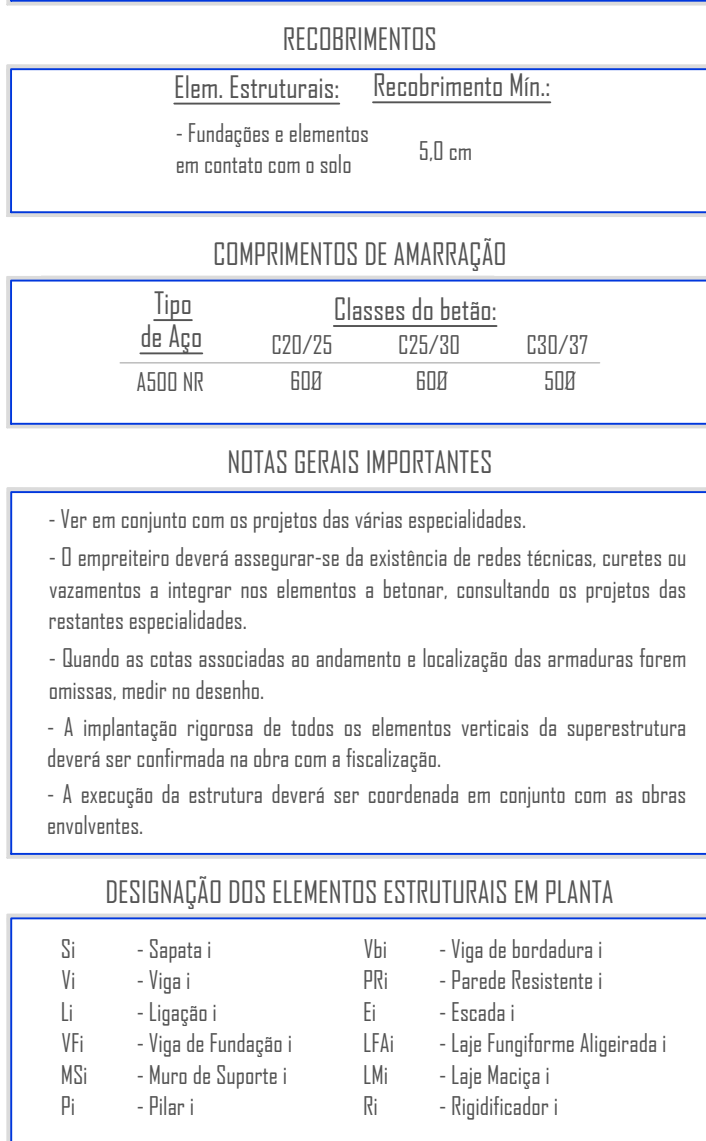
b) Cordões de soldadura de ângulo:
Dimensionam-se com um valor de espessura de garganta tal que a sua resistência seja igual à menor das peças que une.

a[mm]: espessura de garganta eficaz de um cordão de soldadura de ângulo, que é a altura do maior triângulo (de iguais ou desiguais lados) que se pode inscrever dentro das faces de fusão e a superfície do cordão, medido perpendicularmente à face exterior deste triângulo. Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artigo 4.5.2 (1)

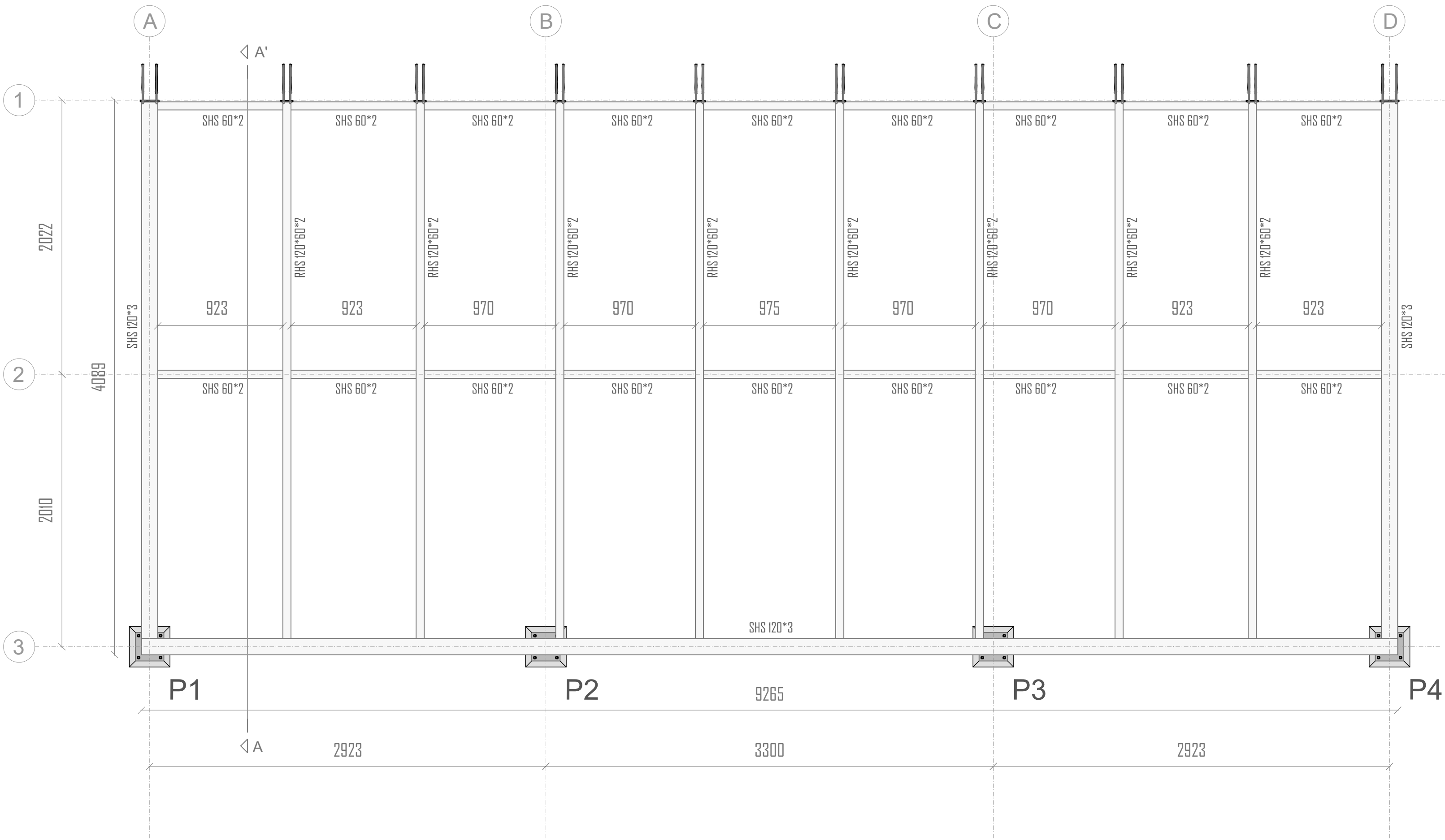


Designação	Ilustração	Símbolo
Soldadura de ângulo		
Soldadura de topo em 'V' simples (com chanfro)		
Soldadura de topo em bisel simples		
Soldadura de topo em bisel duplo		
Soldadura de topo em bisel simples com zona não chanfrada ampla		
Soldadura combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Soldadura de topo em bisel simples com lado curvo		

Representação	Descrição
	Soldadura realizada em todo o perímetro da peça
	Soldadura realizada em oficina
	Soldadura realizada no local de montagem



VIGAS					PILARES		
Rasa	Abaixo da laje	Acima da laje	C/ banço ac. da laje	Desnível da laje	Arrevesa	Fim	Início
Representação em corte							
Representação em planta							



CORTE A-A'

ESCALA 1:25

Chapa de remate em alumínio lacado na cor da estrutura

Perfil de fixação em alumínio com borracha fixado com parafusos autoperfurantes M6*50

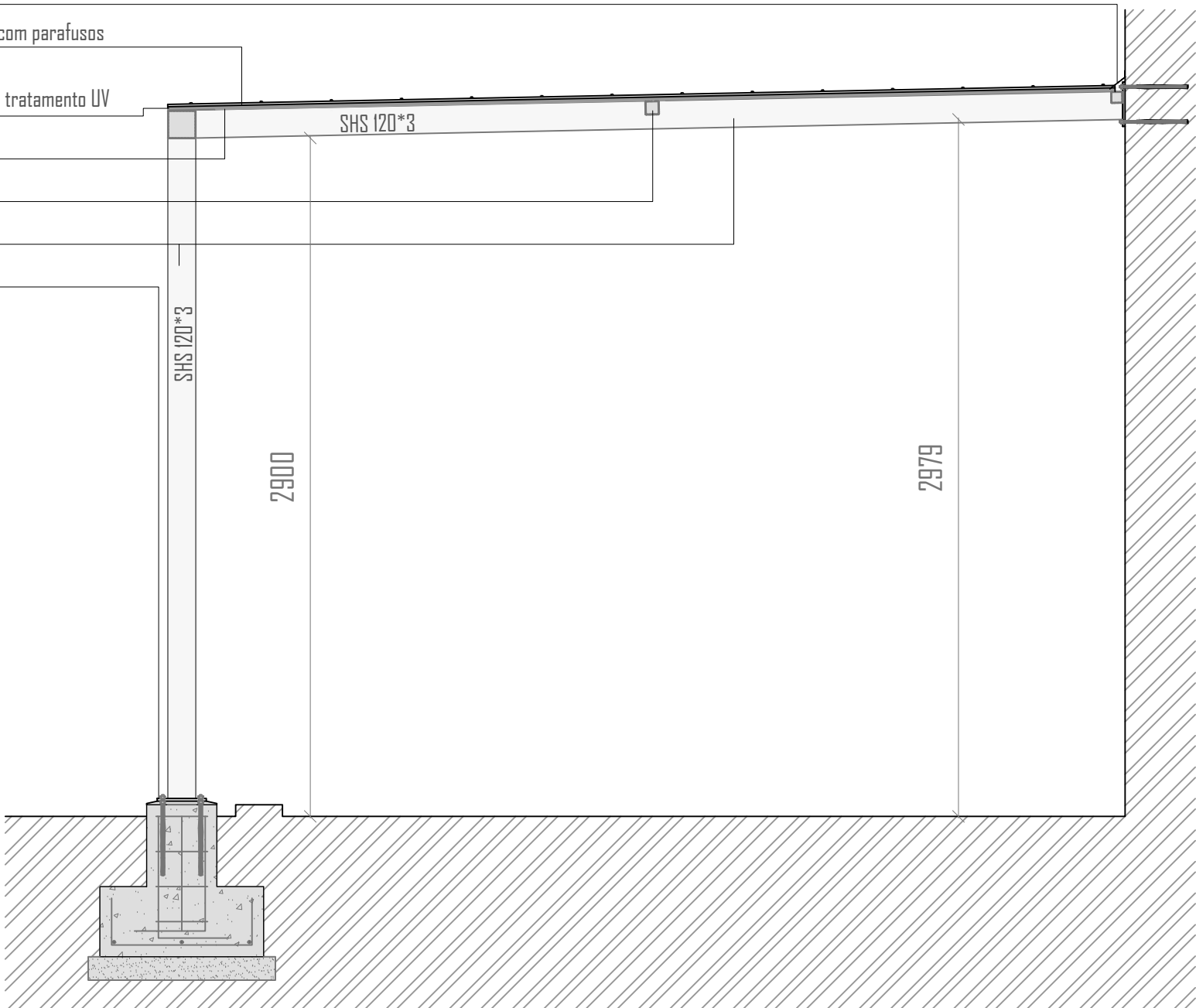
Placa de policarbonato compacto 8mm bronze com tratamento UV

Polímero de fixação para policarbonato

SHS 60*2 galvanizado

SHS 120*3 galvanizado

Ligação 3



MATERIAIS

Betão Armado:

- Fundações: C25/XC2(P)-CI D.40-D22-S3
- Pavimento Térreo: C20/XS-XC4(P)-CI D.40-D22-S3

Betão de Limpeza: C12/IS-XD(P)-CI D.40-D22-S2

Aço em elementos de betão armado:

- Armaduras Ordinárias: ASOINR

Aço em elementos de estrutura metálica

- Perfis e Chapas: S275 JR (NP EN 10025)
- Perfis Tubulares: S275 JRH (NP EN 10210)
- Perfis Chapa Fina: S280 GD-Z (EN 10326)
- Parafusos: Classe 8.8 (EN4399-3)
- Porcas: Classe 8 (EN4399-3)
- Anilhas: (EN4399-5)
- Perfis Chapa Alumínio Antiderrapante: Liga 5754 (EN AW-5754)

RECOBRIMENTOS

Elem. Estruturais: Recobrimento Min.:

- Fundações e elementos em contacto com o solo: 5,0 cm

COMPRIMENTOS DE AMARRAÇÃO

Tipo de Aço	Classes do betão:	
ASO NR	C20/25	60D
	C25/30	60D
	C30/37	50D

NOTAS GERAIS IMPORTANTES

- Ver em conjunto com os projetos das várias especialidades.
- O empreiteiro deverá assegurar-se da existência de redes técnicas, curtes ou vazamentos a integrar nos elementos a betonar, consultando os projetos das restantes especialidades.
- Quando as cotas associadas ao andamento e localização das armaduras forem omissas, medir no desenho.
- A implantação rigorosa de todos os elementos verticais da superestrutura deverá ser confirmada na obra com a fiscalização.
- A execução da estrutura deverá ser coordenada em conjunto com as obras envolventes.

DESIGNAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA

SI	- Sapata i	Vbi	- Viga de bordadura i
Vi	- Viga i	PRi	- Parede Resistente i
Li	- Ligação i	Ei	- Escada i
VFi	- Viga de Fundação i	LFAi	- Laje Funiforme Aligeirada i
MSi	- Muro de Suporte i	LMi	- Laje Maciça i
Pi	- Pilar i	Ri	- Rigidificador i

IDENTIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM PLANTA

VIGAS				PILARES		
Razo	Abaixo da laje	Acima da laje	C/ banzo nc. da laje	Desnível de laje	Aravessa	Fim
Representação em corte						
Representação em planta						

LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE PERFIS/TUBOS

NORMA:

NP EN 1993-1-8:2010; Eurocódigo 3 - Projecto de estruturas de aço - Parte 1-8: "Projecto de ligações"; Article 7, Hollow section joints.

MATERIAIS:

- Perfis (Material base): S275.
- Material de colaboração (soldaduras): Os valores específicos da tensão de cedência (528 N/mm²), tensão de rotura à tracção (650 N/mm²), extensão na rotura (24,2%) e energia mínima de Charpy (27,5 J), do metal de adição, são iguais ou superiores aos correspondentes do tipo de aço da material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artigo 4.2 (2))

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:

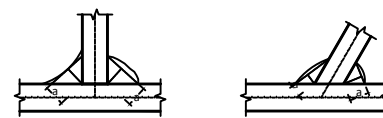
- 1) Cada tubo/perfil é soldado em todo o seu perímetro de contacto com os outros tubos.
- 2) Define-se como ângulo diedro o ângulo medido no plano perpendicular à linha de soldadura, formado pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.
- 3) Para ângulos diedros maiores que 100 graus realiza-se soldadura de topo, independentemente da espessura do tubo/perfil que se solda.
- 4) Os tubos/perfis de espessura igual ou superior a 8 mm são soldados de topo, excepto nas zonas que o ângulo diedro é agudo e se possa realizar correctamente a soldadura de ângulo.
- 5) Os tubos/perfis de espessura inferior a 8 mm solda-se com cordões de soldadura de ângulo.
- 6) Em soldaduras de topo, o ângulo do bisel mínimo é de 45 graus.
- 7) Nos pormenores indicam-se os diferentes tipos de cordões necessários no perímetro de soldadura dos tubos.

VERIFICAÇÕES:

- a) Cordões de soldadura de topo com penetração total:
Neste caso, não é necessária nenhuma verificação. A resistência de cálculo dos cordões de soldadura de topo com penetração total será igual à resistência de cálculo da mais fraca das peças unidas, sempre que o cordão de soldadura se realize com um electrodo adequado que proporcione um limite elástico mínimo e uma resistência à tracção mínima no metal de adição não menor que a requerida para o material base.
- b) Cordões de soldadura de ângulo:
Dimensionam-se com um valor de espessura de garganta tal que a sua resistência seja igual à menor das peças que une.

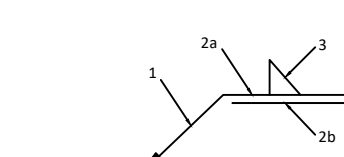
REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

a(mm): espessura de garganta eficaz de um cordão de soldadura de ângulo, que é a altura do maior triângulo (de iguais ou desiguais lados) que se pode inscrever dentro das faces de fusão e a superfície do cordão, medida perpendicularmente à face exterior deste triângulo. Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artigo 4.5.2 (1)



L(mm): comprimento efectivo do cordão de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDADURAS



Referências 1, 2a e 2b



O cordão de soldadura que se pormenoriza encontra-se no lado da flecha.



O cordão de soldadura que se pormenoriza encontra-se no lado oposto ao da flecha.

Designação	Ilustração	Símbolo
Soldadura de ângulo		
Soldadura de topo em "V" simples (com chanfro)		
Soldadura de topo em bisel simples		
Soldadura de topo em bisel duplo		
Soldadura de topo em bisel simples com zona não chanfrada ampla		
Soldadura combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Soldadura de topo em bisel simples com lado curvo		

Referência 3

Representação	Descrição
	Soldadura realizada em todo o perímetro da peça
	Soldadura realizada em oficina
	Soldadura realizada no local de montagem

SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

DIREÇÃO REGIONAL DO EQUIPAMENTO SOCIAL E CONSERVAÇÃO | D.S.E.P



CONTINGÊNCIA COVID 2019 - CENTRO DE SAÚDE DO PORTO SANTO – ADAPTAÇÃO DE ESPAÇOS

PROJETO DE EXECUÇÃO - ESTABILIDADE

PLANTA DE ESTRUTURA E CORTE A-A'

PROJETO	SA	DESENHO	SA	DATA	JULHO 2021	ESCALAS	1:25	REVISÃO	---
---------	----	---------	----	------	------------	---------	------	---------	-----

DESENHO

CSP/EST

LAYOUT

03-PL2

FOLHA

EST 03