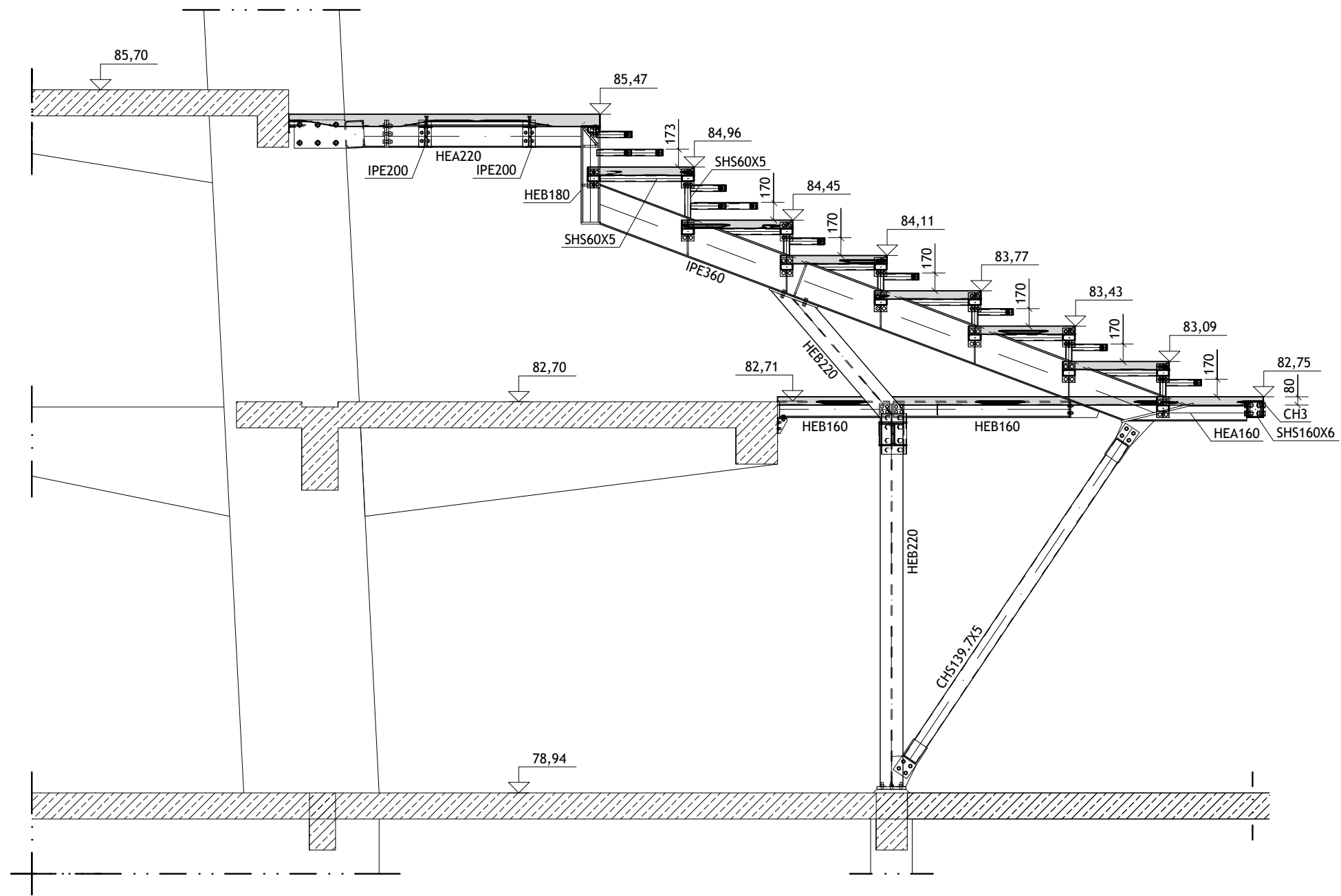
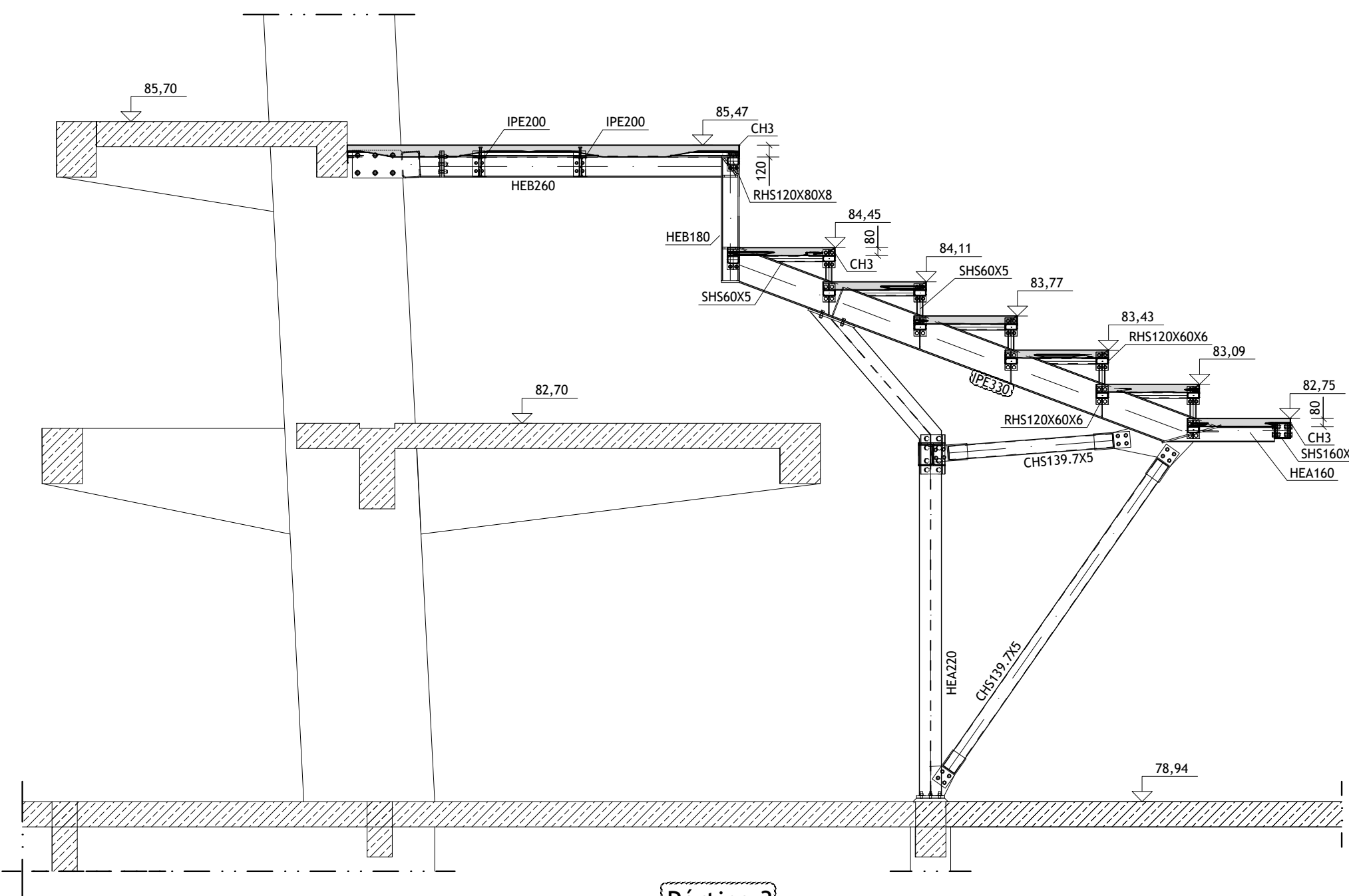


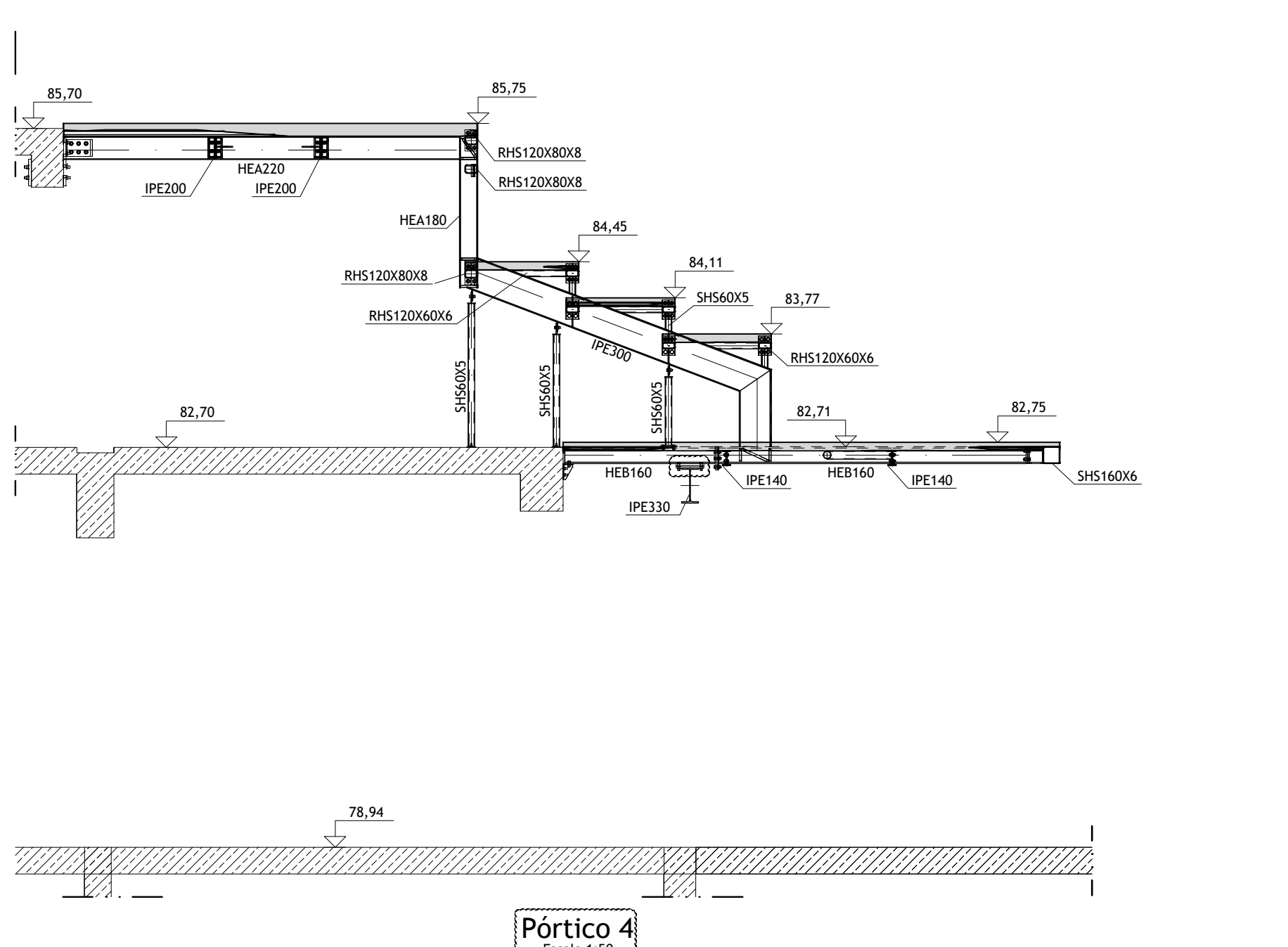
Pórtico 1  
Escala 1:50



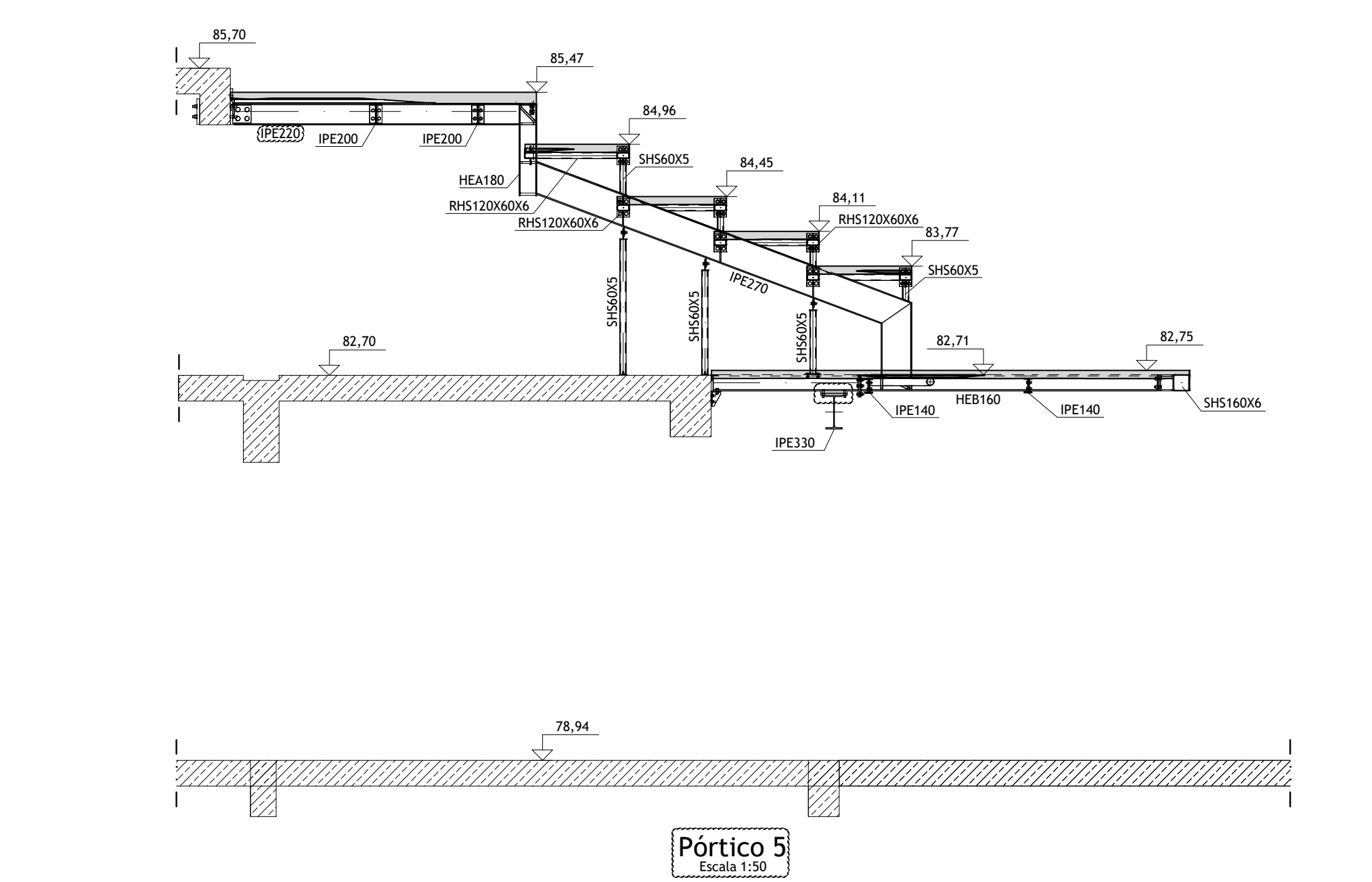
Pórtico 2  
Escala 1:50



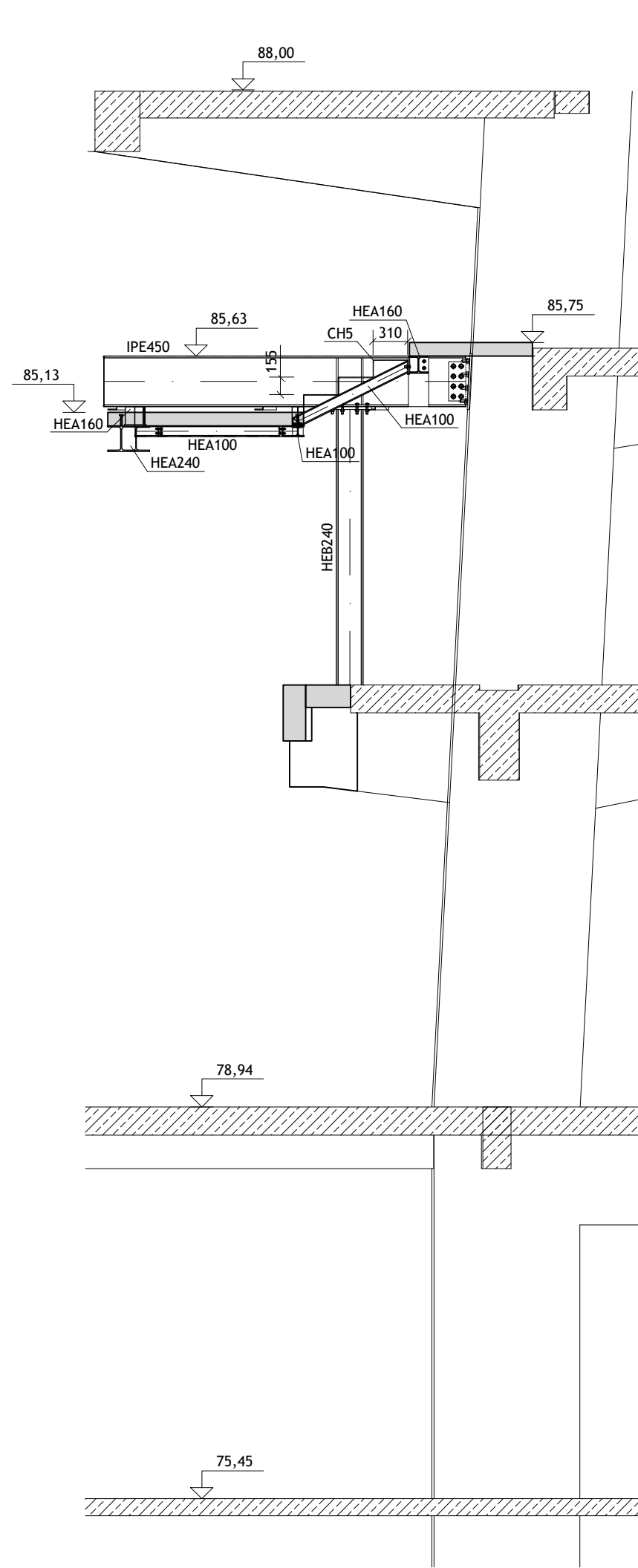
Pórtico 3  
Escala 1:50



Pórtico 4  
Escala 1:50



Pórtico 5  
Escala 1:50



Corte D - D  
Escala 1:50

**MATERIAIS ESTRUTURAIS:**  
**Betão Ligeiro em Enchimentos:**  
- C16/20; X0 (P); C1 1.00;  
- C16/18; X0 (P); C1 1.00; 01.0 (1000 Kg/m³)  
**Sapatas e Vigas de Fundação:**  
- C25/30; XC2 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Pavimento Térreo:**  
- C25/30; XC2 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Muros de Suporte e Reservatórios:**  
- C30/37; XC4 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Paredes e Núcleos:**  
- C30/37; XC4 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Placas e Vigas:**  
- C30/37; XC4 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Vigas Reforçadas com Pré-Esfôrço:**  
- C30/37; XC4 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Lajes Maciças:**  
- C25/30; XC2 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53  
**Restantes Elementos Estruturais:**  
- C25/30; XC2 (P); C1 0.40; Dmáx 22; 53

**Aço em Elementos de Betão Armado:**  
**Varões:**  
- A500 NR (LNEC E450:1998)  
**Redes Electrosoldadas:**  
- A500 EL (LNEC E457:2002)  
**Chumbadores:**  
- Classe 8.8 (fy = 640 MPa)  
**Aço de Pré-Esfôrço:**  
- fpa = 1800 MPa / fpt 1k = 1470 MPa  
(EN 1537:2013)

**Aço em Elementos de Estrutura Metálica:**  
**Perfis Laminados e chapas:**  
- S275 JR (NP EN 10025-2)  
**Perfis Tubulares:**  
- S275 JR (NP EN 10210-1)  
**Perfis em Chapa Fina:**  
- S280 GD+2275 (EN 10366)  
**Parafusos:**  
- Classe 8.8 (EN 14399-3)  
**Porcas:**  
- Classe 8 (EN 14399-3)  
**Arruelas:**  
- EN 14399-5/6  
**Conectores Tipo "Nelson":**  
- EN13918 - S01

**RECOBRIMENTO DE ARMADURAS:**  
**Fundações:**  
**Sapatas, Vigas de Fundação e**  
**Maciços de Encabeçamento**  
- 5.0 cm  
**Restantes Elementos Estruturais:**  
**Pavimento Térreo**  
- 3.0 cm  
**Muros de Suporte e Reservatórios**  
- 3.5 cm  
**Paredes e Núcleos**  
- 3.0 cm  
**Placas e Vigas**  
- 3.5 cm  
**Lajes Maciças**  
- 3.0 cm  
**Restantes Elementos Estruturais**  
- 3.5 cm

**NOTAS:**  
- Em conformidade com o estipulado nas Normas NP EN 206-1:2007, NP EN 13670-1:2007, EN 1992-1-1:2004 e especificação LNEC E464:2007.  
- Foi considerada uma Classe Estrutural S4, a que corresponde um Tempo de Vida Útil de 50 Anos.  
- Foi considerada uma Classe de Inspeção: Classe 2.  
- Foi considerada uma Estabilidade ao Fogo de acordo com o Projecto de Segurança

**NOTAS GERAIS - METÁLICAS:**  
- A classe de execução da estrutura metálica, de acordo com a norma EN1090-2, é a EXC2.  
- O Adjudicatário deverá executar os desenhos de fabrico, elevação e montagem de acordo com os pormenores definidos no Projecto. Estes desenhos serão submetidos à aprovação da Fiscalização.  
- Deverá ser apresentado à Fiscalização um plano de transporte e montagem da estrutura metálica no qual deve ser feita referência aos meios de elevação necessários em obra, bem como as medidas de segurança a adoptar.  
- A emenda de troços de perfis com comprimentos inferiores aos disponíveis mercado não é permitida. Caso seja necessário proceder a estas emendas, as soldaduras serão submetidas aos ensaios definidos na Normativa Europeia. Caso a emenda seja realizada com recurso a ligações aparafusadas, esta ligação deverá ter a mesma capacidade resistente das peças a ligar.  
- Antes de se iniciar a fabrico da estrutura, todas as dimensões deverão ser confirmadas no local da obra.  
- Metal de soldadura Fe510 ou superior.  
- Cordão geral de soldadura  $\sqrt{a} \leq 2.7$  x menor espessura a soldar em toda a periferia das superfícies em contacto.  
- Todas as soldaduras deverão ser aprovadas com certificado do Instituto de Soldadura e Qualidade, ou por Instituto similar com prévia autorização da Fiscalização.  
- Excepto quando indicado o contrário, todas as ligações serão soldadas.  
- As ligações estruturais entre perfis de aço devem ser executadas em conformidade com o preconizado no modelo TUBA T.H. 201706-1-0.003 EST. SSE 001.  
- A temperatura crítica a considerar na especificação do esquema de protecção passiva contra o fogo é de 500°C, salvo indicação em contrário.  
- A classe de resistência a ser considerada deve seguir o especificado no Projecto de Segurança Contra Incêndios, ou seja:  
- R90 para a generalidade da estrutura metálica;  
- R60 para a estrutura secundária de suporte directo das lajes colaborantes constituída pela chapa do tipo Cofrastra 40, designadamente os "cobertores" dos degraus das bancadas.

# A400

PROJETISTAS E CONSULTORES DE ENGENHARIA

EMIÇÃO	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	VAL.
14	2019-02-06	Revisão das Notas Gerais da Ext. Metálica	TA	JB	AM
16	2019-04-01	Revisões Assinaladas com Núvem	TA	JB	AM
17	2019-05-08	Revisões Assinaladas com Núvem	TA	JB	AM

REQUERENTE	OBRA
CÍRCULO DE CRISTAL, S.A.	Reabilitação e Operacionalização do Pavilhão Rosa Mota/Palácio de Cristal Porto
ESPECIALIDADE	SUB - ESPECIALIDADE
EST - Estruturas e Fundações	SSE - Sem Sub-Especialidade

TÍTULO									
Bancada da Arena Pórtico 1 / Pórtico 2 / Pórtico 3 Pórtico 4 / Pórtico 5 / Corte D-D									
ZONA									
000 - Geral									
FASE								ESCALAS	
PRE - Projeto de Execução								C/INDICADO	
Nº DO DESENHO									
DES	2017061-P		000	EST	SSE	09	005	PRE	17
Doc. Tipo	Projeto Nº		Zona	Especialidade	Sub-Especialidade	Tipo	Nº Ordem	Fase	Emissão