

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

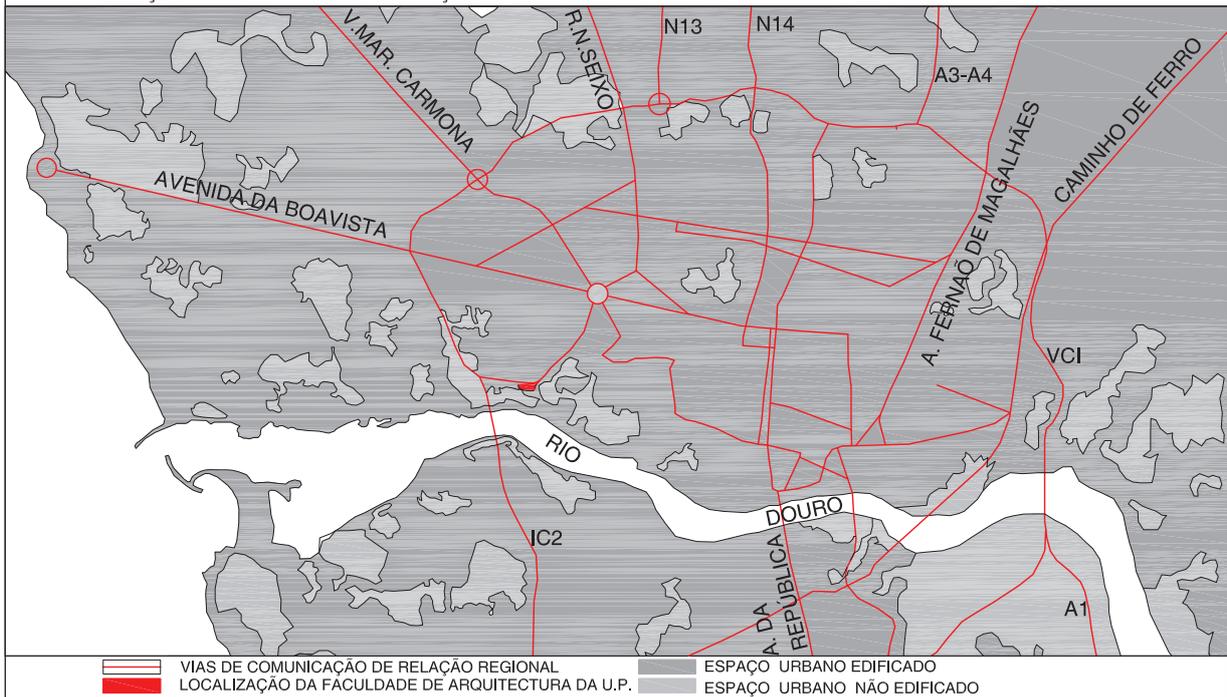
O PROCESSO DE PROJECTO COMO PRENÚNCIO DE SUSTENTABILIDADE
ANÁLISE DE UM CONJUNTO DE INSTALAÇÕES DO ENSINO SUPERIOR
DA DÉCADA DE NOVENTA DO SÉCULO XX

VOLUME II

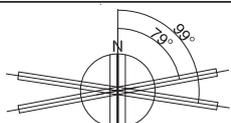
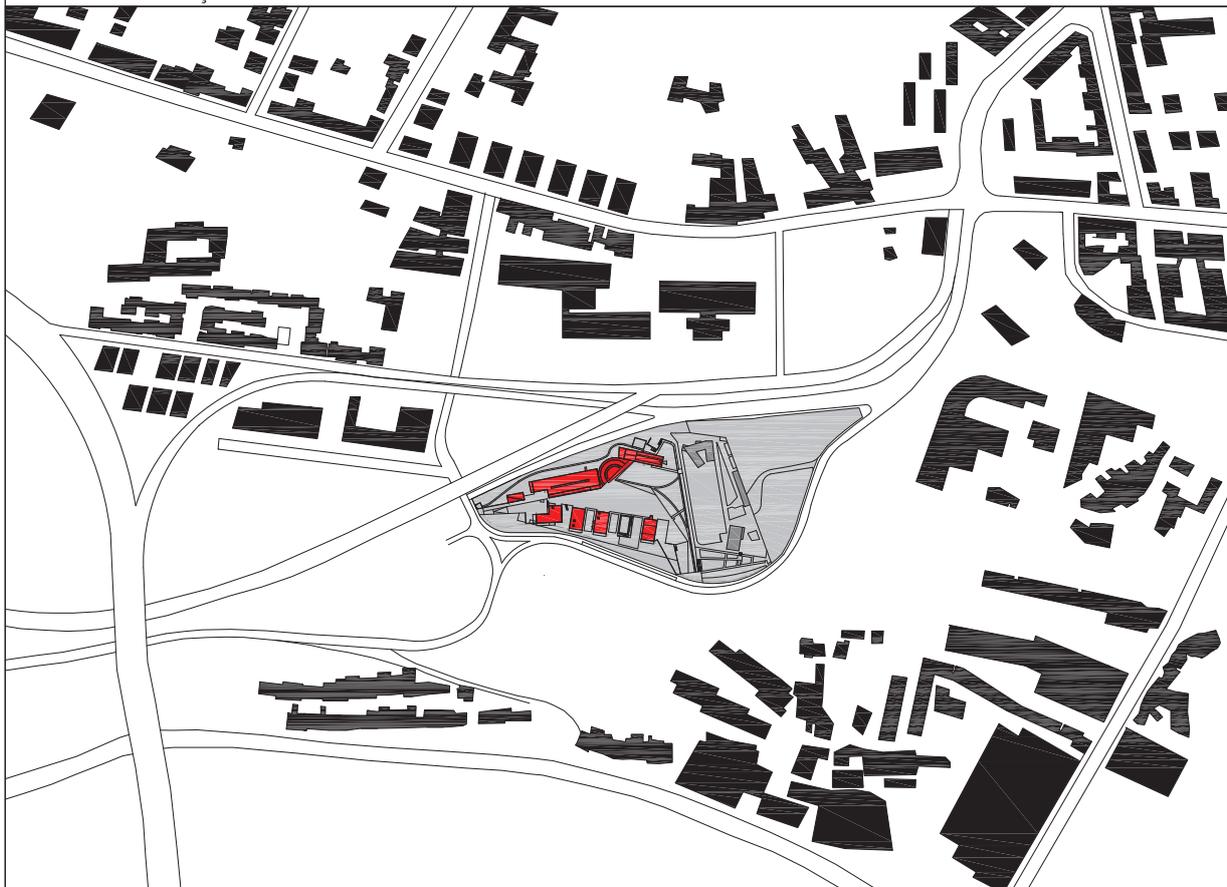
ANEXO

ANTÓNIO ALBERTO DE FARIA BETTENCOURT
2012

1. IDENTIFICAÇÃO E INSERÇÃO NO TERRITÓRIO		FICHA 1	1/2
1.1. INSTALAÇÃO: FACULDADE DE ARQUITECTURA			
1.2. INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO : UNIVERSIDADE DO PORTO			
1.3. AUTOR DO PROJECTO DE ARQUITECTURA: ARQ. SIZA VIEIRA			
1.4. PROCESSO DE PROJECTO:			
PROGRAMA BASE_ SEM DATA NOS ELEMENTOS QUE INTEGRAM DAS PEÇAS ESCRITAS			
PROJECTOS DE EXECUÇÃO: ARQUITECTURA_ AGOSTO / DEZEMBRO DE 1989; ESTRUTURAS_ SETEMBRO / DEZEMBRO DE 1988;			
ELECTRICIDADE_ AGOSTO DE 1989; TELEFONES_ AGOSTO DE 1989; REDES DE SEGURANÇA_ AGOSTO DE 1989;			
ABASTECIMENTO DE ÁGUA_ AGOSTO DE 1989; REDE DE SANEAMENTO_ OUTUBRO DE 1988; DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS_ NOVEMBRO DE 1998			
INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELECTROMECAÑICOS_ JULHO DE 1989 ; ARRANJOS EXTERIORES_ JANEIRO 1995			
1.5. LOCALIZAÇÃO: CAMPO ALEGRE - PÓLO III DA UNIVERSIDADE DO PORTO			
1.6. COORDENADAS (latitude e longitude): 41° 09' 00 N / 8° 17' 22 W			
1.7. CÉRCEA DOMINANTE: 14.825M / CÉRCEA MÁXIMA: 22.395M			
1.8. COTA DE ASSENTAMENTO (piso térreo): 54.97		1.9. ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO: 10 246.77m ²	
1.10. ZONA CLIMÁTICA: I2 / V1		1.11. EIXO DE IMPLANTAÇÃO:	
1.12. ELEMENTOS GRÁFICOS DE APOIO:			
1.12.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA:			
● LOCALIZAÇÃO DO PORTO		PÓLO III DA UNIVERSIDADE DO PORTO NÚCLEO URBANO DO PORTO	



1.12.3. IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO:

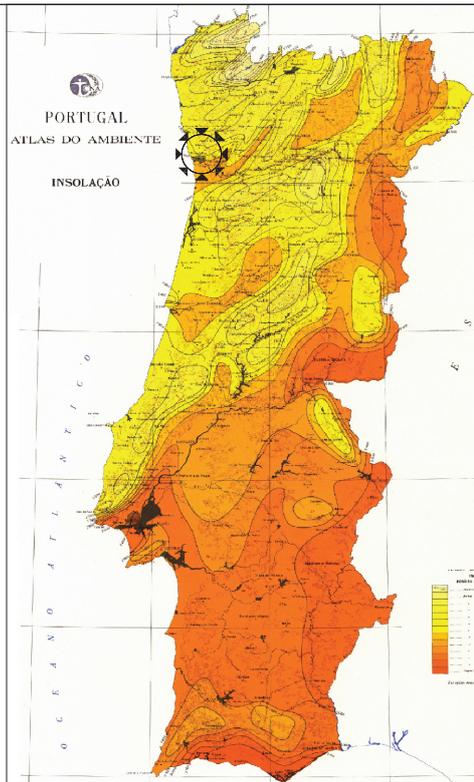
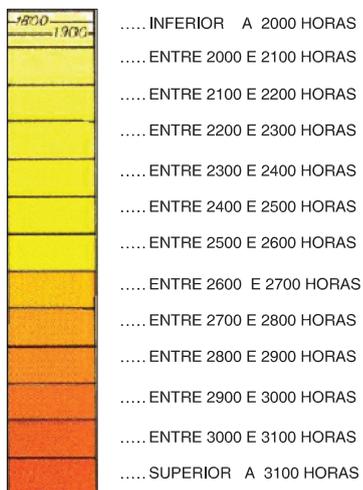


- EDIFICAÇÕES URBANAS
- ESPAÇO URBANO ADJACENTE À FACULDADE DE ARQUITECTURA
- FACULDADE DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO



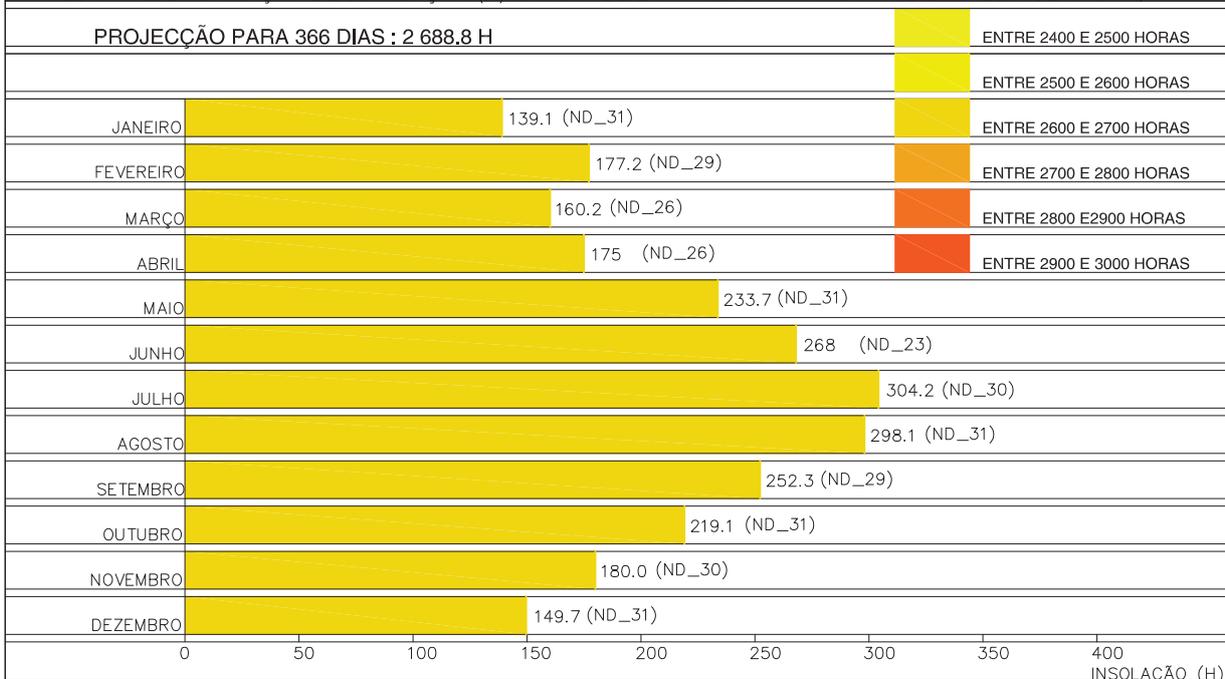
1.1.INSOLAÇÃO NO PORTO - VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 2500 E 2600 HORAS

VALORES MÉDIOS ANUAIS (HORA)/ PERÍODO 1931-1960



VARIACÃO DA INSOLAÇÃO EM PORTUGAL
 Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_01.sid

1.2. TOTAL DA DURAÇÃO DE INSOLAÇÃO (H) NO ANO DE 2008 - REGISTO PARA 348 DE 366 DIAS : 2 556.6 H:

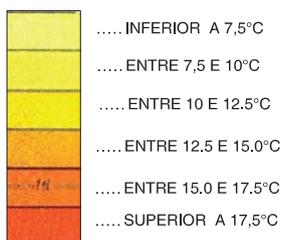


ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

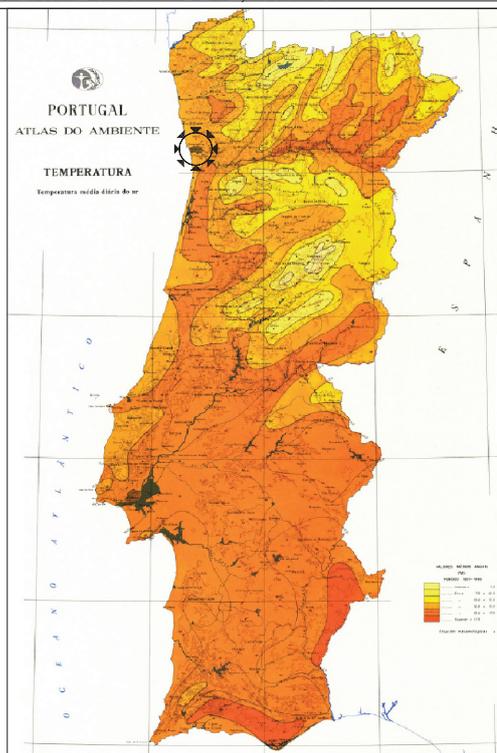
2.1.TEMPERATURA MÉDIA NO PORTO - VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 1931-60 DE 12,5 A 15 °C

VALORES MÉDIOS ANUAIS (°C)/ PERÍODO 1931-1960

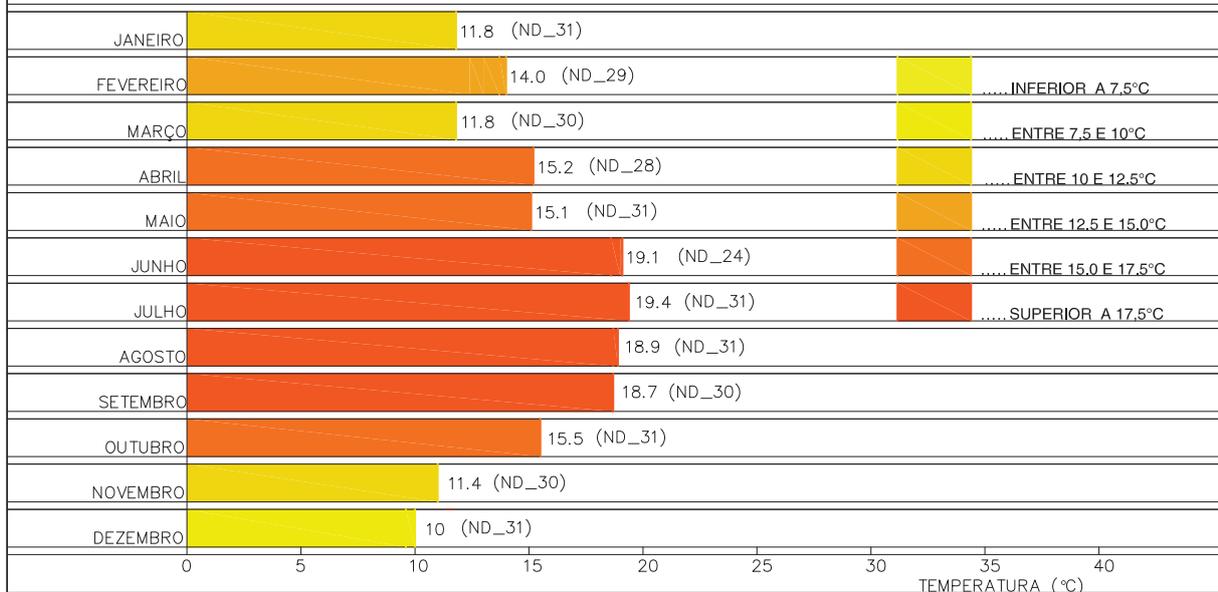


VARIAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA EM PORTUGAL PERÍODO 1931-1960

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_02.sid

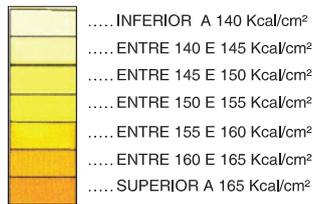


2.2. MÉDIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR NO PORTO NO ANO DE 2008 - 15,07 °C



ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.(Porto - Pedras Rubras)

3.1. RADIAÇÃO SOLAR NO PORTO: VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 145 E 150 Kcal/cm²VALORES MÉDIOS ANUAIS (Kcal/cm²)/ PERÍODO 1931-1960

VARIAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR EM PORTUGAL

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_03.sid

3.2. TOTAL DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL (kj/m²-kcal/cm²) NO ANO DE 2008:REGISTO PARA 346 DE 366 DIAS : 5 719 652.1 kj/m²- 136.6 kcal/cm²INFERIOR A 140 Kcal/cm²PROJECCÃO PARA 366 DIAS : 6 050 268.2 kj/m²- 145 kcal/cm²ENTRE 140 e 145 Kcal/cm²

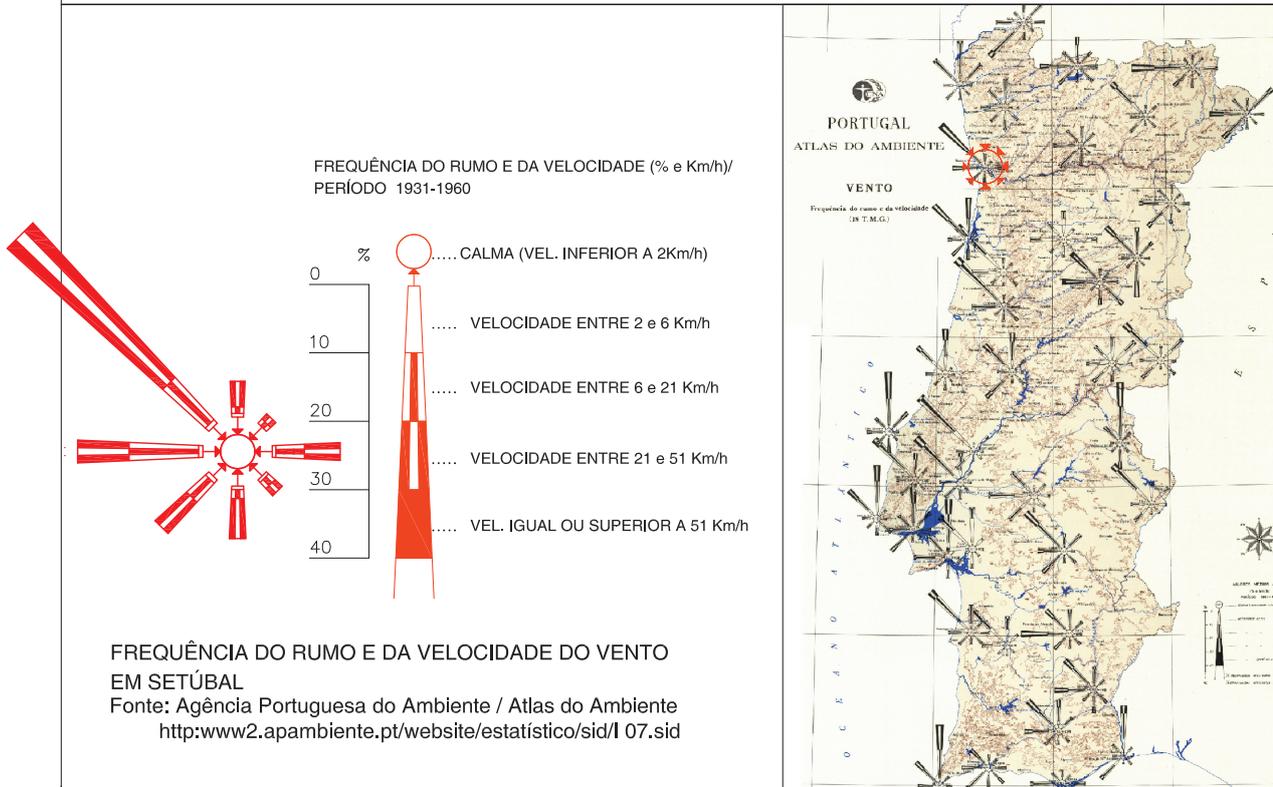
JANEIRO	208032 Kj/m ² _4.96Kcal/cm ² (ND_31)	ENTRE 145 e 150 Kcal/cm ²
FEVEREIRO	315196.2 Kj/m ² _7.53Kcal/cm ² (ND_29)	ENTRE 150 e 155 Kcal/cm ²
MARÇO	436298.2 Kj/m ² _10.42Kcal/cm ² (ND_28)	ENTRE 155 e 160 Kcal/cm ²
ABRIL	484102.9 Kj/m ² _11.56Kcal/cm ² (ND_24)	ENTRE 160 e 165 Kcal/cm ²
MAIO	665317.8 Kj/m ² _15.89Kcal/cm ² (ND_31)	SUPERIOR A 165 Kcal/cm ²
JUNHO	710914 Kj/m ² _16.98Kcal/cm ² (ND_24)	
JULHO	760245.3 Kj/m ² _18.16Kcal/cm ² (ND_30)	
AGOSTO	752152.4 Kj/m ² _17.96Kcal/cm ² (ND_31)	
SETEMBRO	550519.8 Kj/m ² _13.15Kcal/cm ² (ND_30)	
OUTUBRO	382216.8 Kj/m ² _9.13Kcal/cm ² (ND_29)	
NOVEMBRO	266297.6 Kj/m ² _6.36Kcal/cm ² (ND_30)	
DEZEMBRO	188359.7 Kj/m ² _4.50Kcal/cm ² (ND_30)	
	0 5 10 15 20 Kj/m ² _kcal/cm ²	

Equivalência: 1.00 caloria=4,186 joule

ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

4.1. FREQUÊNCIA DO RUMO E DA VELOCIDADE DO VENTO NO PORTO:



4.2. MÉDIA DA INTENSIDADE MÉDIA DOS VENTOS (KM/H) E RUMO PREDOMINANTE DO VENTO NO ANO DE 2008

JANEIRO	12.24 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	
FEVEREIRO	11.52 (ND_29)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	ESTE_11.89Km/h
MARÇO	13.32 (ND_28)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
ABRIL	14.04 (ND_27)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
MAIO	11.52 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_NORDESTE	
JUNHO	11.88 (ND_24)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
JULHO	10.44 (ND_30)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
AGOSTO	11.52 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_NORDESTE	NORDESTE_12.07Km/h
SETEMBRO	10.44 (ND_30)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	ESTE_10.44Km/h
OUTUBRO	11.16 (ND_23)	RUMO PREDOMINANTE_NORTE	NORTE_11.16Km/h
NOVEMBRO	11.16 (ND_23)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	
DEZEMBRO	11.88 (ND_24)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	ESTE_11.53 Km/h
	0 5 10 15 20 25 30 35 40		MÉDIA DA INTENSIDADE MÉDIA DOS VENTOS (Km/h)

ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

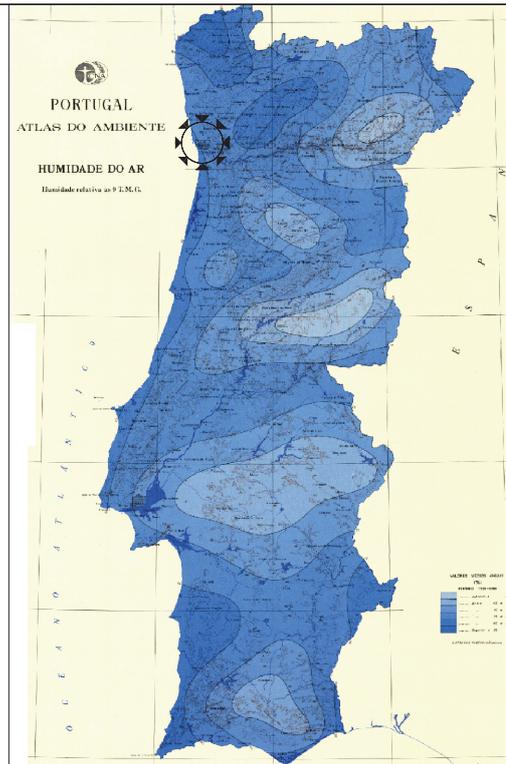
5.1. HUMIDADE DO AR NO PORTO: VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 75 E 80%

VALORES MÉDIOS ANUAIS (%)/ PERÍODO 1931-1960



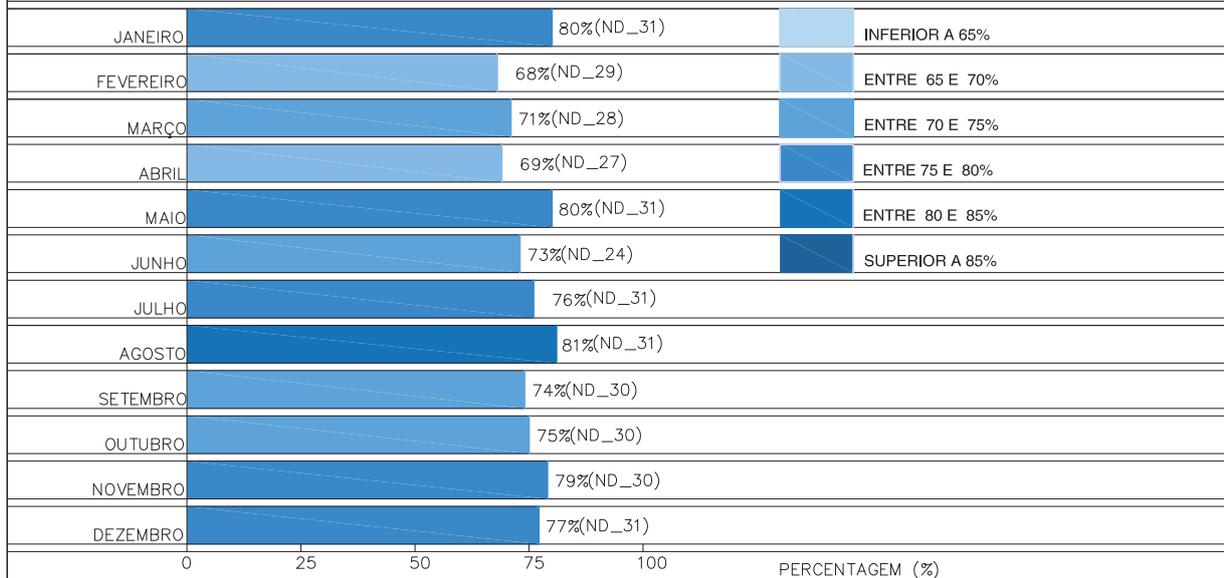
VARIAÇÃO DA HUMIDADE DO AR EM PORTUGAL

fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
[http:](http://)



5.2. MÉDIA DA HUMIDADE RELATIVA MÉDIA NO ANO DE 2008

REGISTO PARA 353 DE 366 DIAS : 78,26%

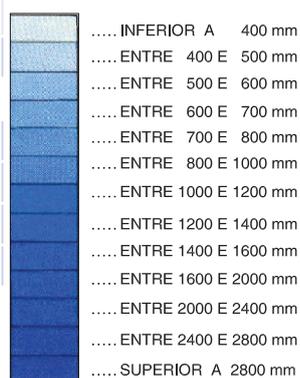


ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

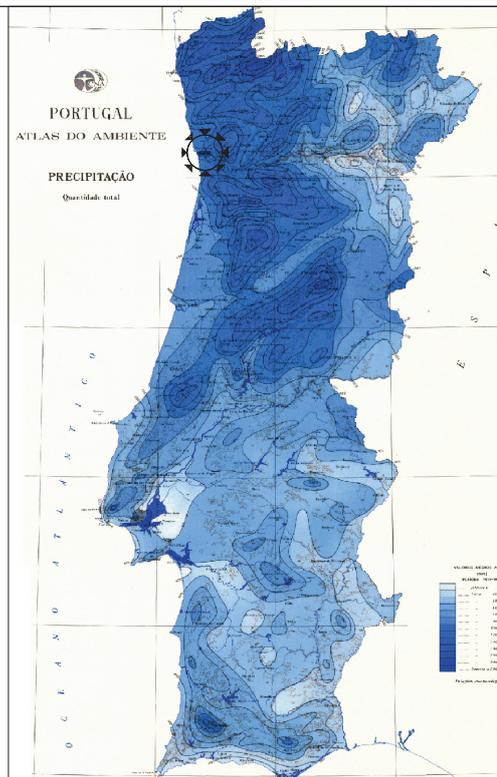
6.1. PRECIPITAÇÃO NO PORTO - VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 900 E 1000 mm

VALORES MÉDIOS ANUAIS (mm)/ PERÍODO 1931-1960



VARIAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO EM PORTUGAL

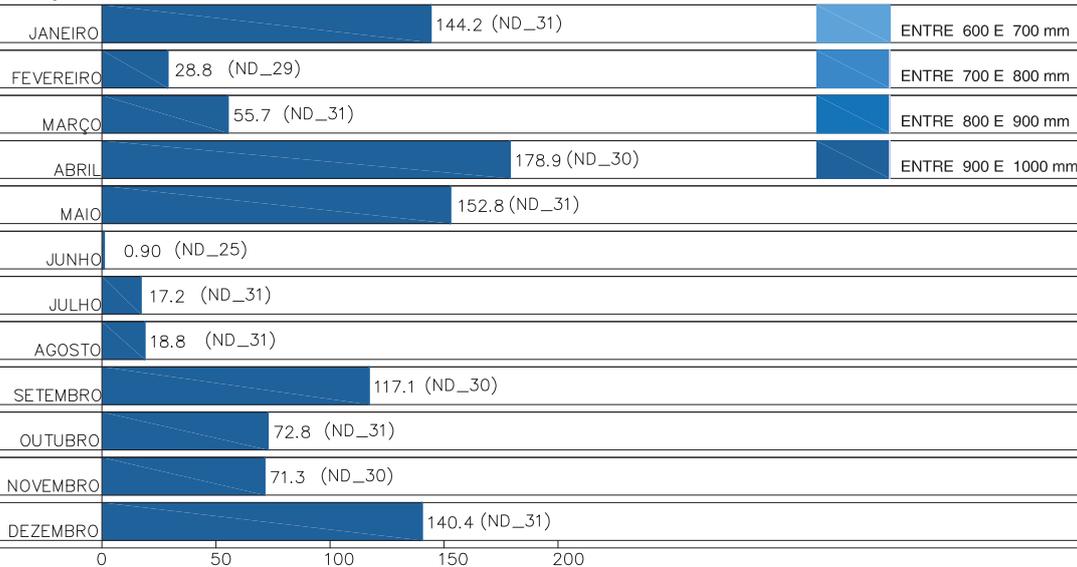
Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatístico/sid/I_041.sid



6.2. TOTAL DA QUANTIDADE DE PRECIPITAÇÃO (MM) NO ANO DE 2008

REGISTO PARA 361 DE 366 DIAS : 1001.9 mm;

PROJEÇÃO PARA 366 DIAS : 1015.77 mm.

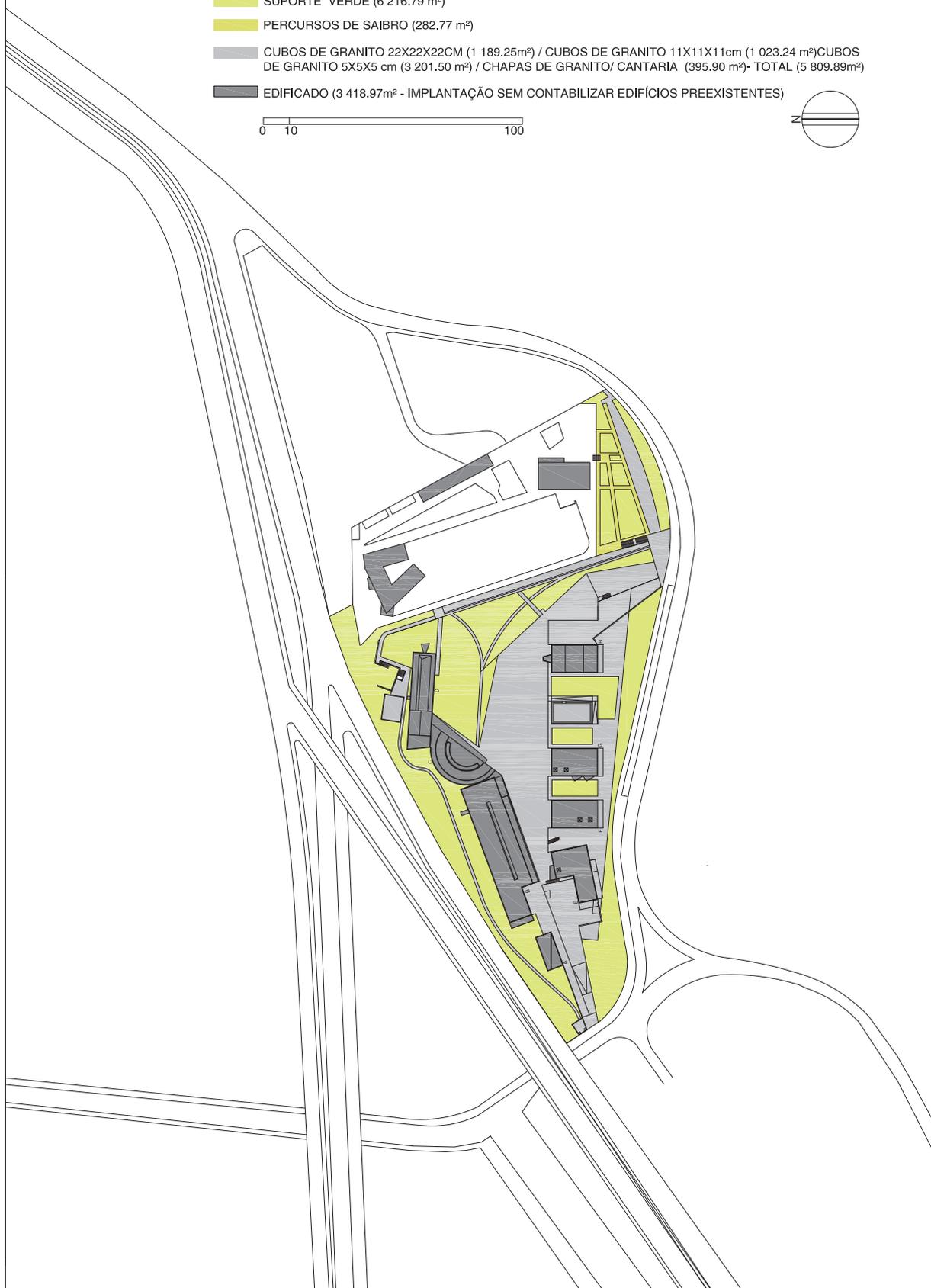


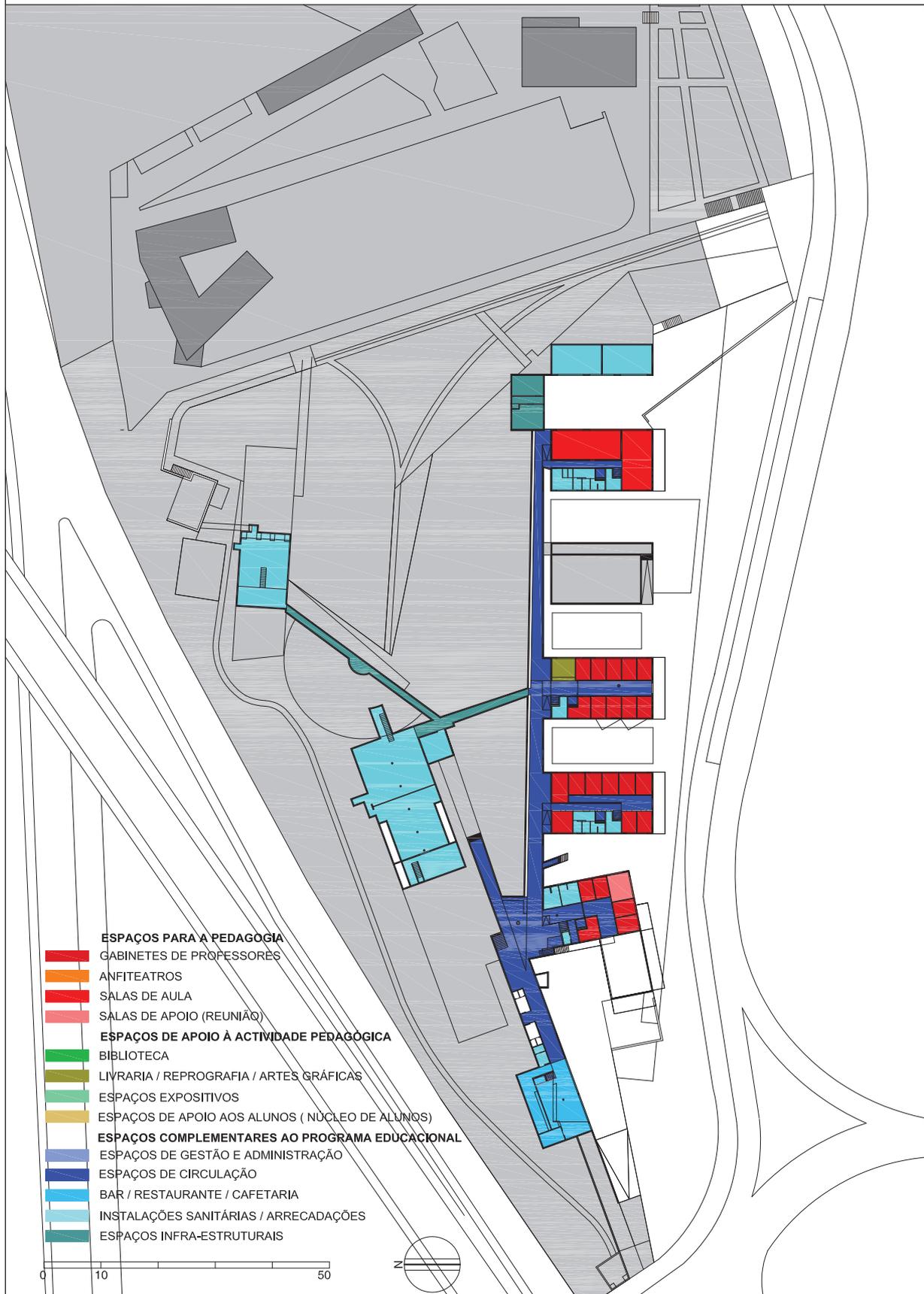
ND-número de dias com dados observados para cada mês

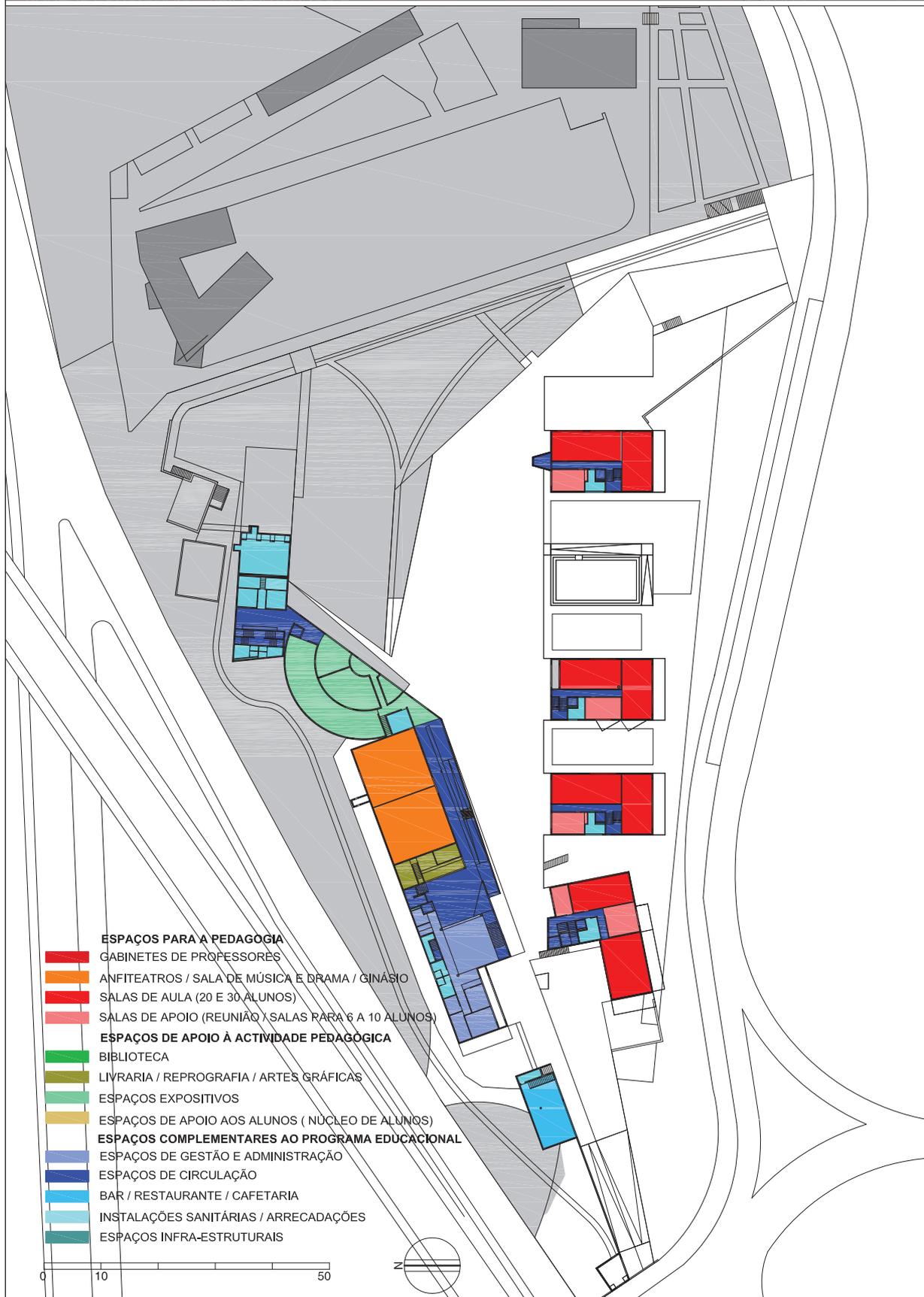
Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

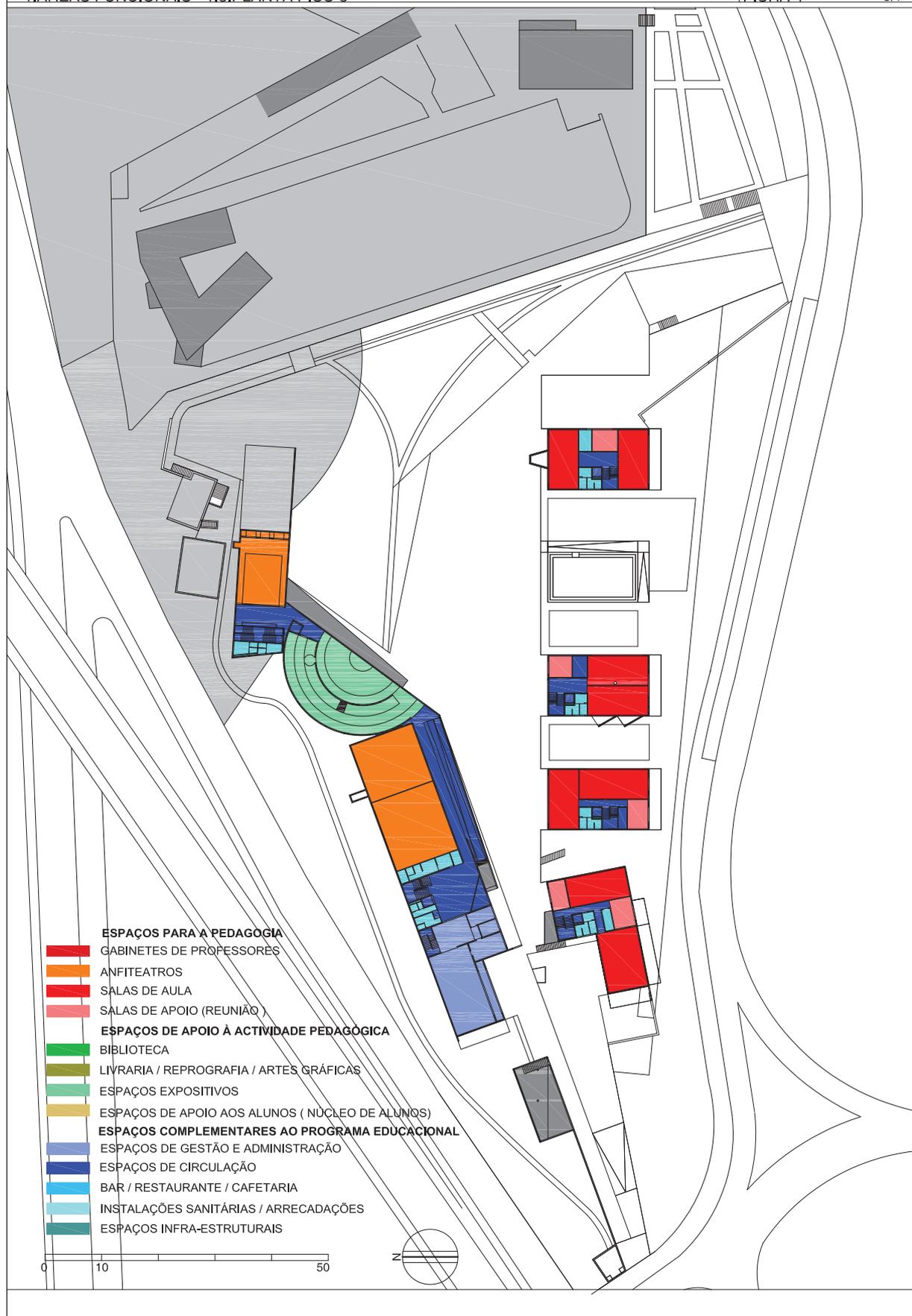
2. ORGANIZAÇÃO E MATERIALIDADE DO ESPAÇO ENVOLVENTE DO EDIFÍCIO	FICHA 3	1/2
2.1. ÁREA DE INTERVENÇÃO: 15 730.42 m ²		
2.2. ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO: 3 418.97 m ²		
PERCENTAGEM: 21,7%		
2.3. ÁREA PERMEÁVEL DE COBERTO VEGETAL: 6 216.79m ²		
PERCENTAGEM: 39.5%		
2.4. ÁREA PERMEÁVEL TOTAL (coberto vegetal + caminhos de saibro): 6 501.56 m ²		
PERCENTAGEM: 41.3%		
2.5. ÁREA PAVIMENTADA EXTERIOR (impermeabilizante do solo): 5 809.89 m ²		
PERCENTAGEM: 36.9%		
2.6. ÁREA IMPERMEABILIZADA DO LOTE (área de implantação + área pavimentada exterior): 8 228.86 m ²		
PERCENTAGEM: 58.6%		
2.7. ÁREA DE SUPERFÍCIE DE ÁGUA: 0 m ²		
PERCENTAGEM: 0%		
2.8. ELEMENTOS GRÁFICOS DE APOIO:		
2.8.1. ÁREA DE INTERVEÇÃO:		

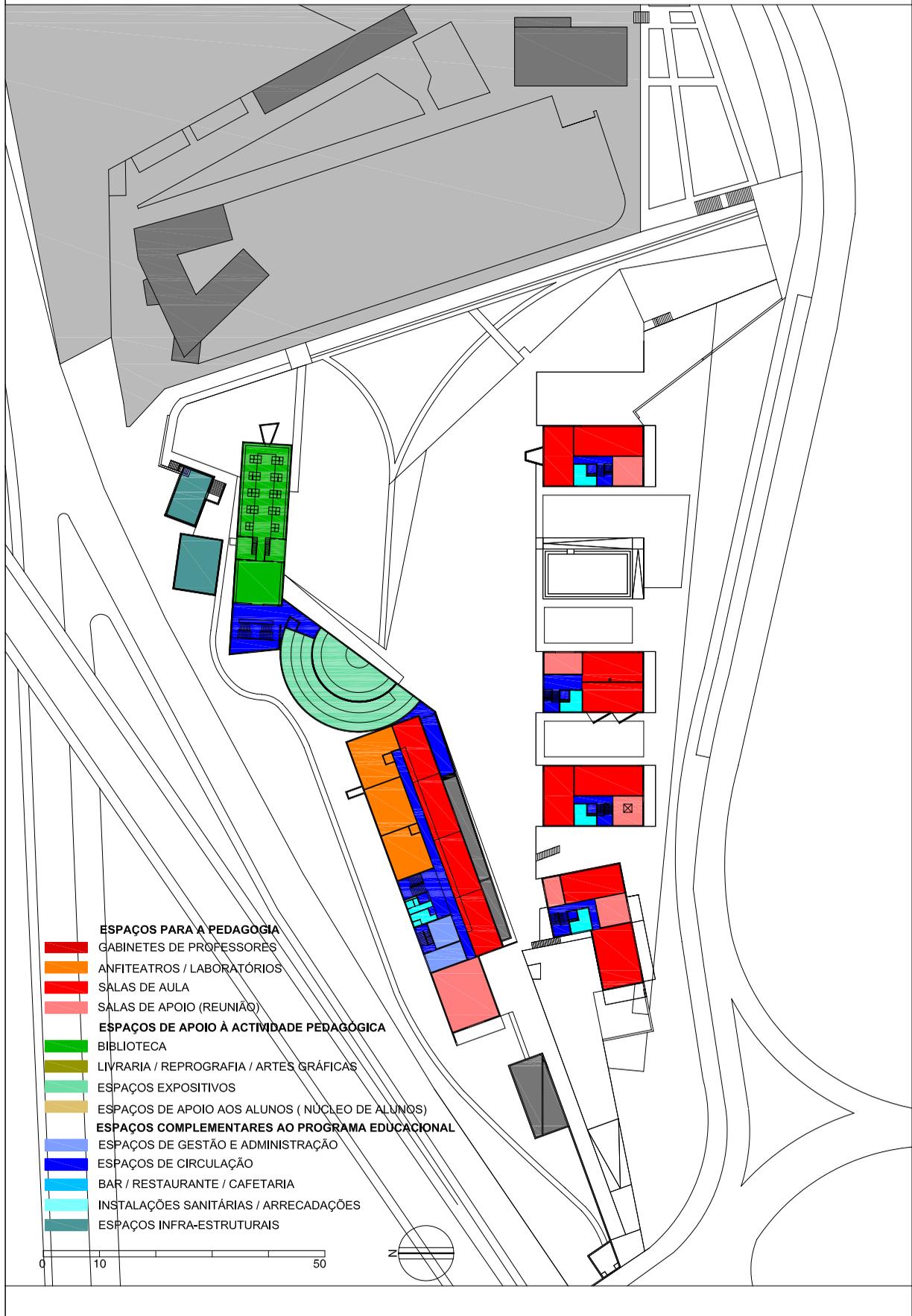
- SUPORTE VERDE (6 216.79 m²)
- PERCURSOS DE SAIBRO (282.77 m²)
- CUBOS DE GRANITO 22X22X22CM (1 189.25m²) / CUBOS DE GRANITO 11X11X11cm (1 023.24 m²)CUBOS DE GRANITO 5X5X5 cm (3 201.50 m²) / CHAPAS DE GRANITO/ CANTARIA (395.90 m²)- TOTAL (5 809.89m²)
- EDIFICADO (3 418.97m² - IMPLANTAÇÃO SEM CONTABILIZAR EDIFÍCIOS PREEXISTENTES)

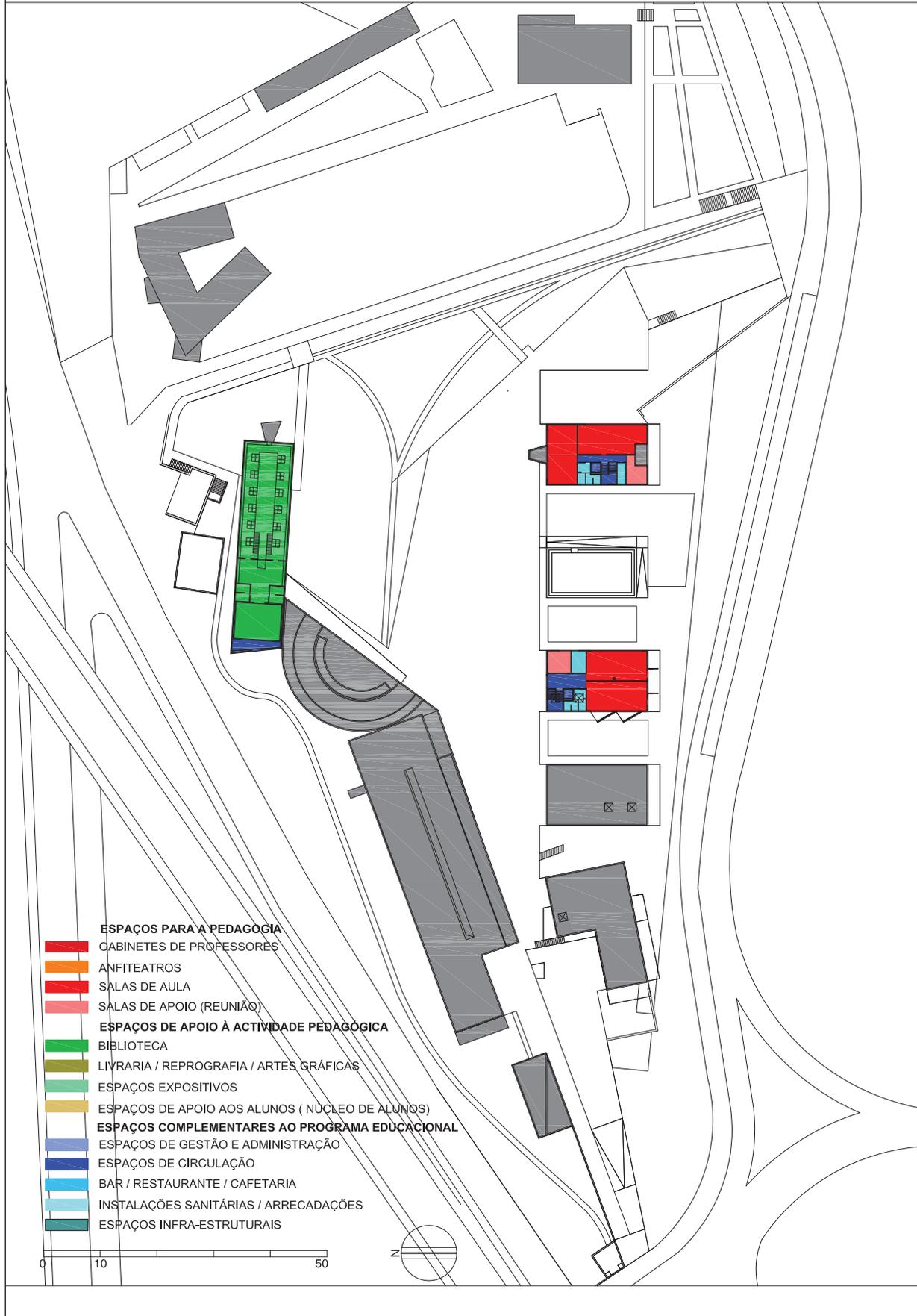


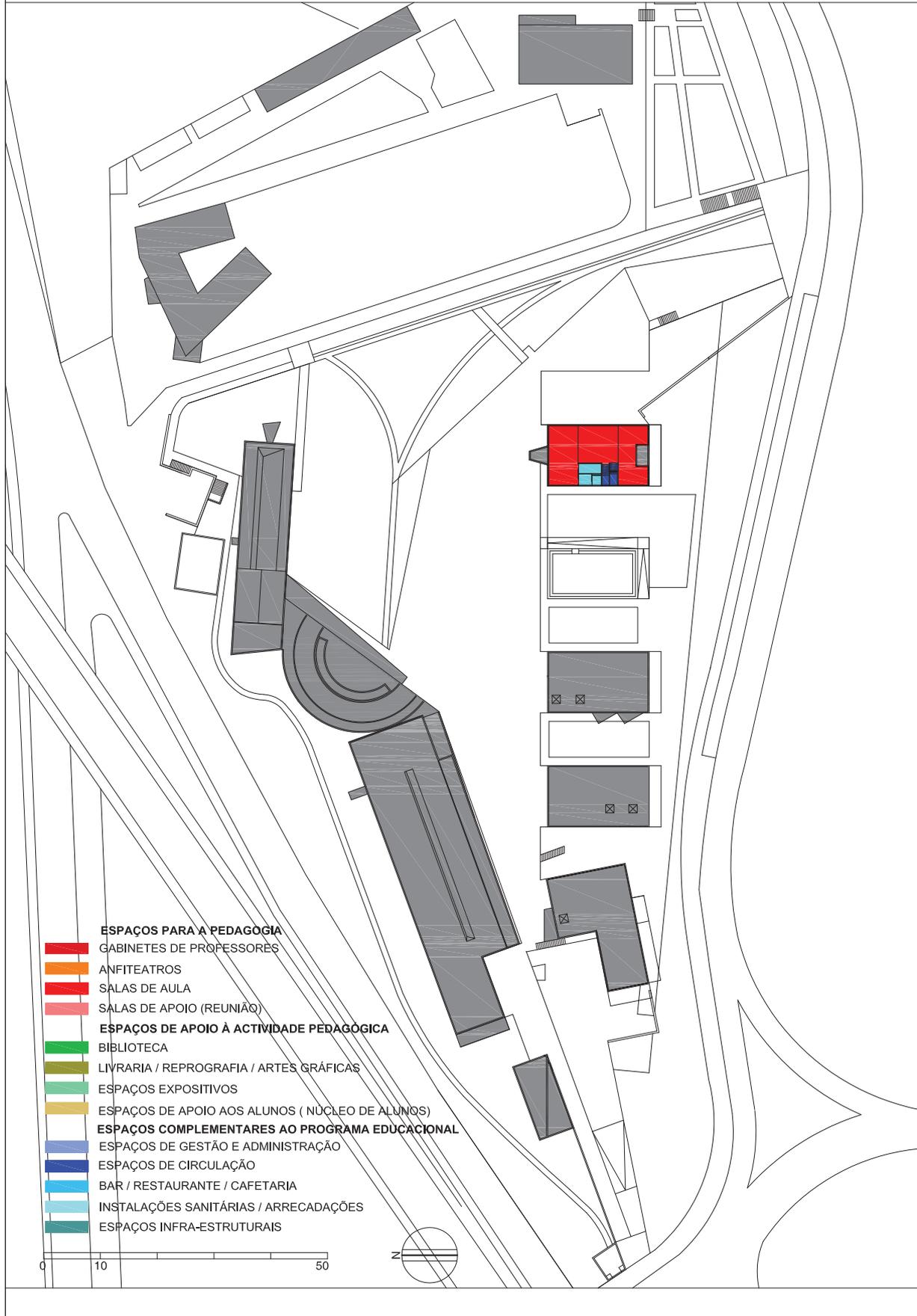




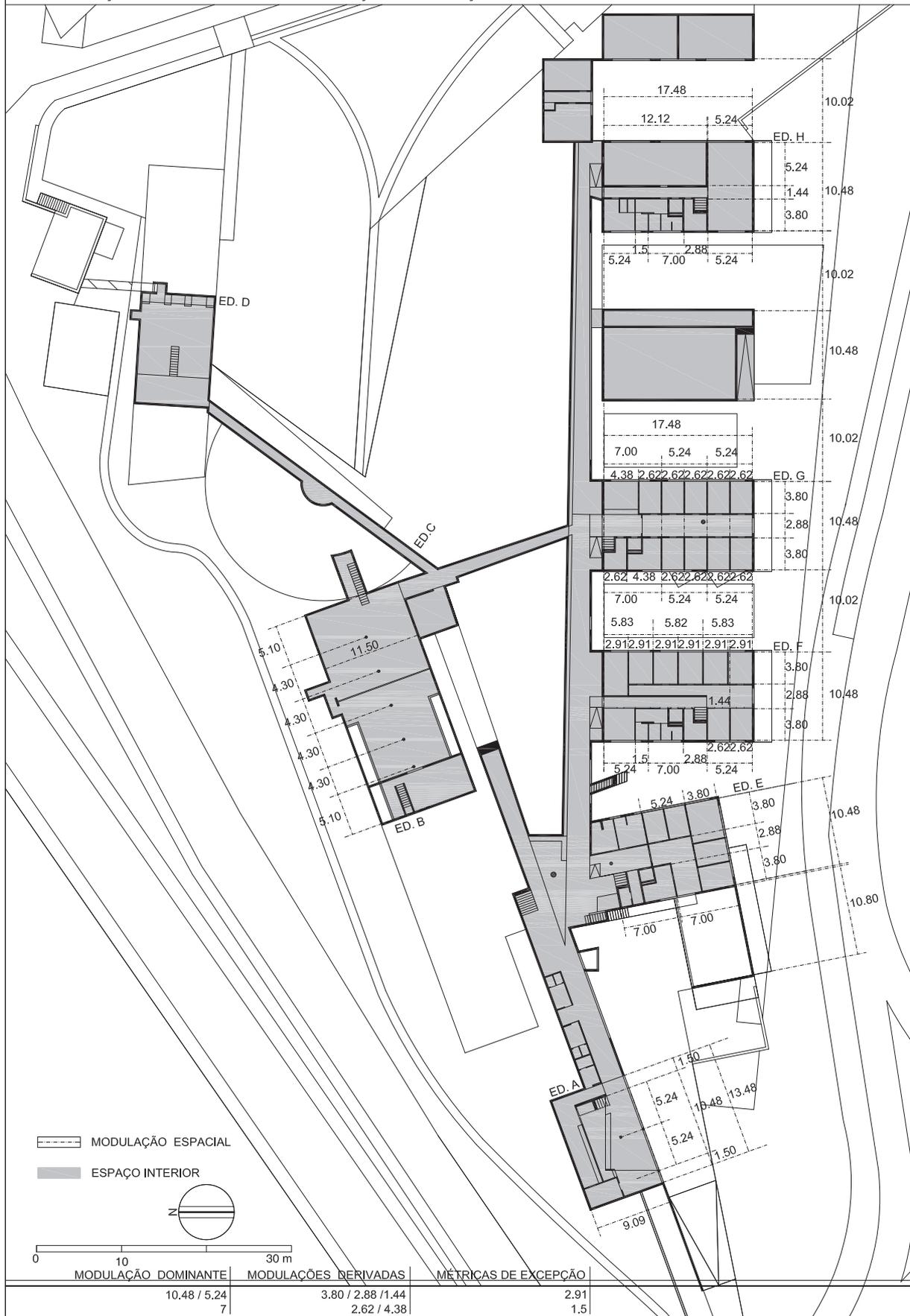


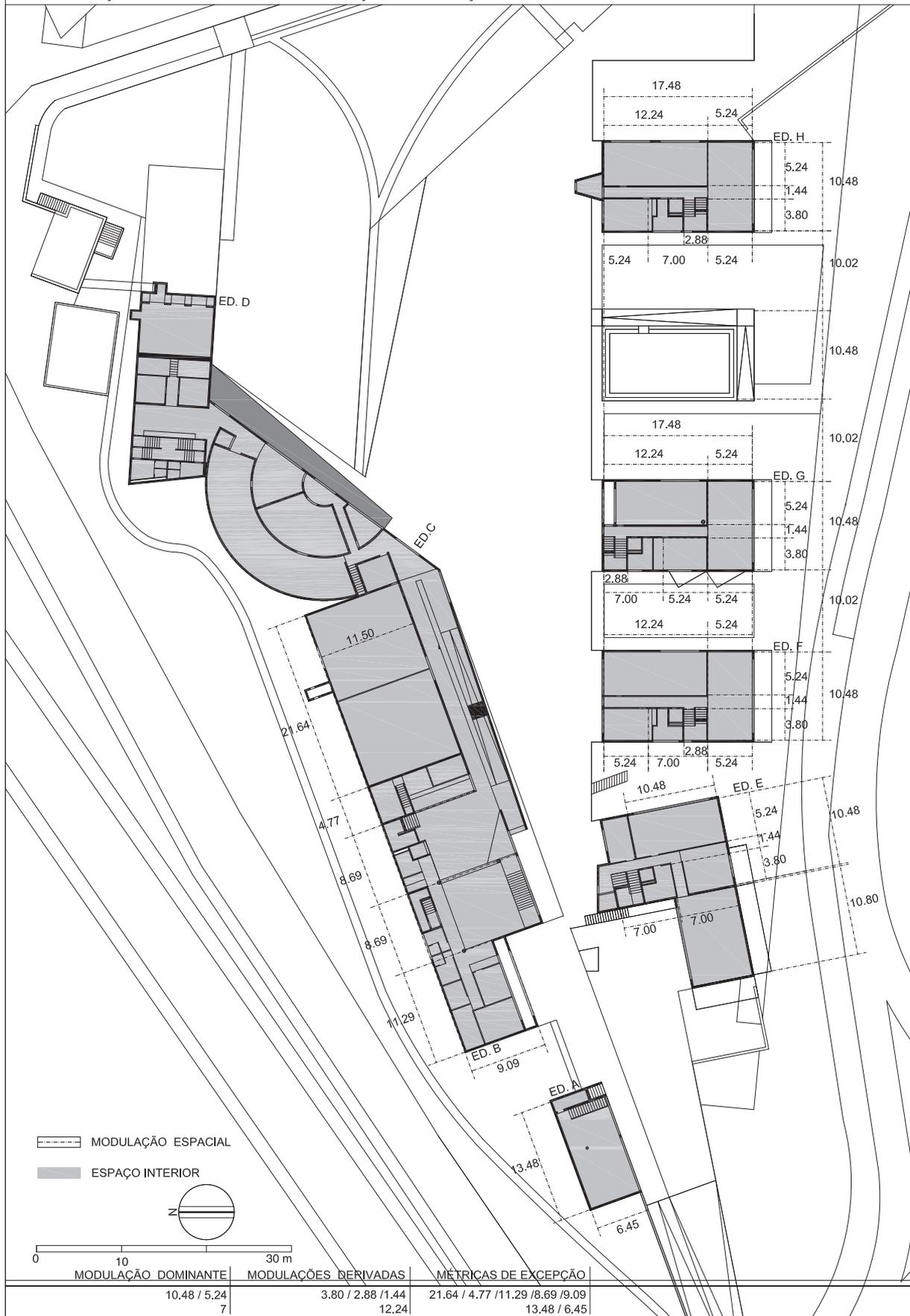




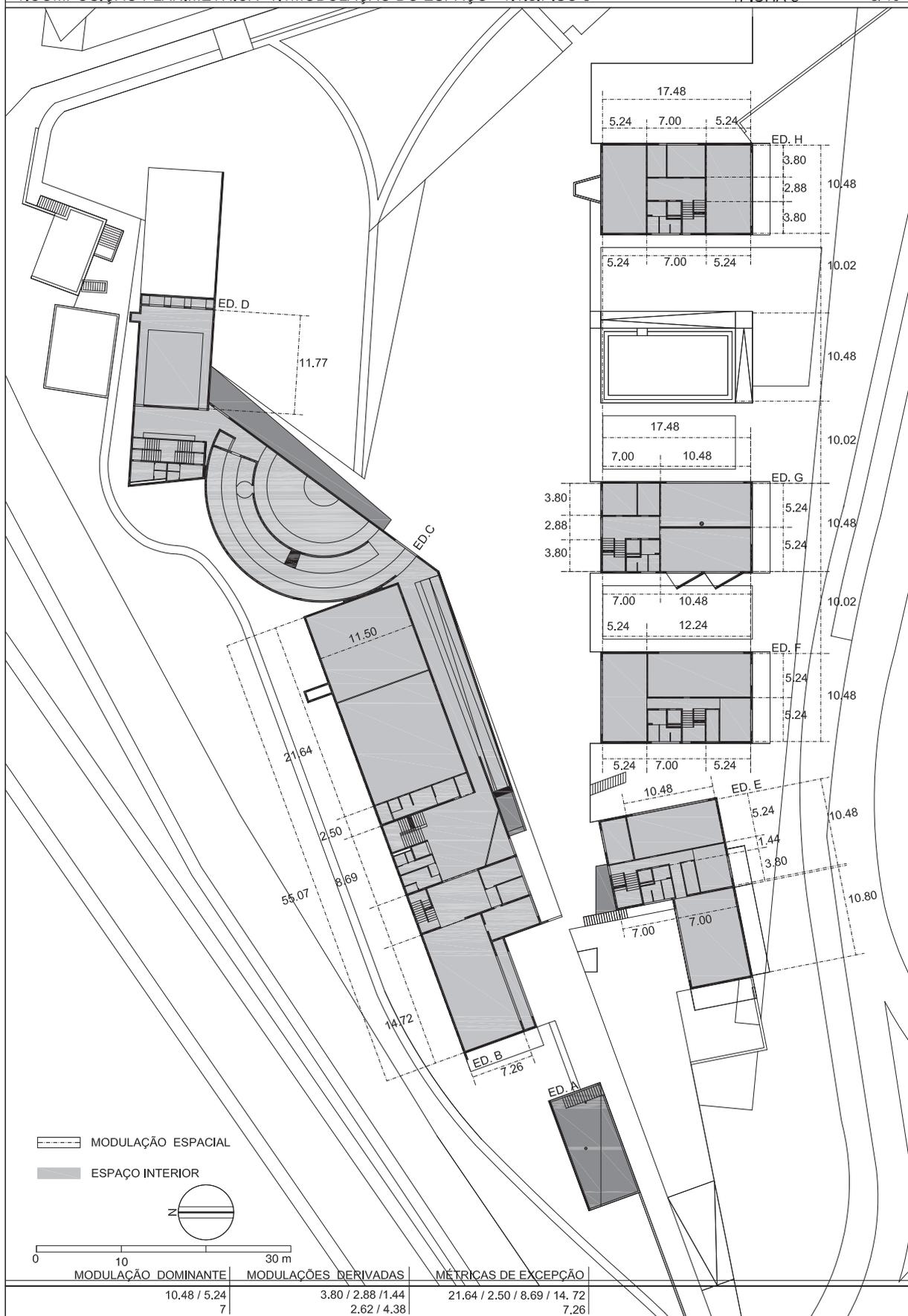


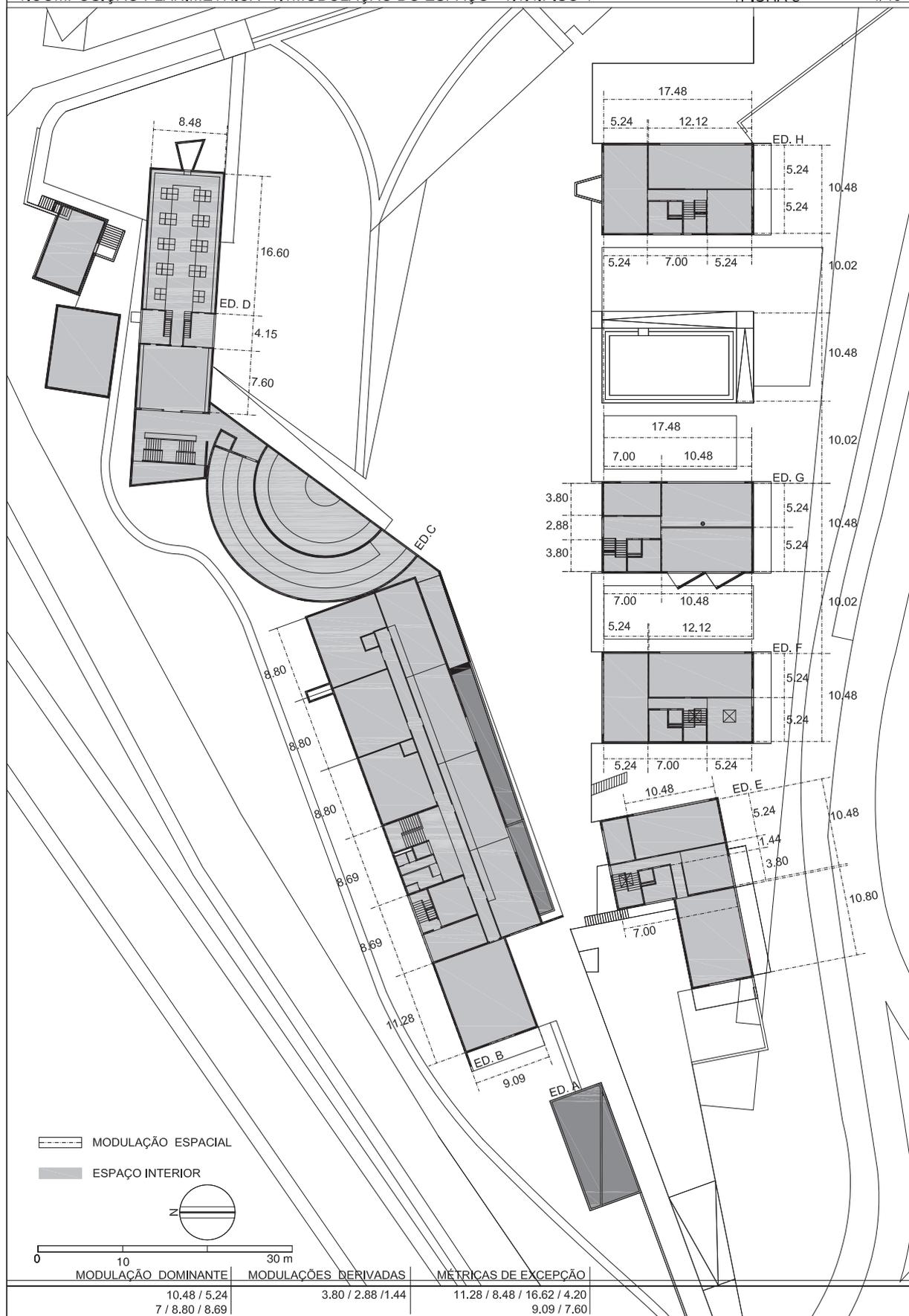
2. ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO: 8 949,38 m ²	FICHA 4	7/7
3. ÁREA ÚTIL: 8 281,25 m ²	PERCENTAGEM: 92,5% ⁽¹⁾	
3.1. ÁREA ÚTIL - PISO 1: 1 868,72 m ²		
3.2. ÁREA ÚTIL - PISO 2: 2 076,56 m ²		
3.3. ÁREA ÚTIL - PISO 3: 1 938,50 m ²		
3.4. ÁREA ÚTIL - PISO 4: 1 642,00 m ²		
3.5. ÁREA ÚTIL - PISO 5: 582,04 m ²		
3.6. ÁREA ÚTIL - PISO 6: 173,43 m ²		
4. ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 668,11 m ²	PERCENTAGEM: 7,4% ⁽¹⁾	
4.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 1: 180,21 m ²		
4.2. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 2: 152,51 m ²		
4.3. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 3: 138,47 m ²	4.6. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 6: 14,84 m ²	
4.4. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 4: 132,54 m ²		
4.5. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 5: 49,83 m ²		
5. ÁREAS DOS GRUPOS FUNCIONAIS ⁽³⁾		
5.1. ESPAÇOS PARA A PEDAGOGIA: 3 393,90 m ²	PERCENTAGEM: 41,0% ⁽²⁾	
5.1.1. GABINETES DE PROFESSORES: 252,19 m ²		
5.1.2. ANFITEATROS : 357,11 m ² LABORATÓRIOS CINE-VIDEO , FÍSICA DO CONFORTO , FOTOGRAFIA: 181,97 m ²		
5.1.3. SALAS DE AULA : 2 132,92 m ²		
5.1.4. SALAS DE APOIO (REUNIÃO): 469,71 m ²		
5.2. ESPAÇOS DE APOIO À ACTIVIDADE PEDAGÓGICA: 1119,28 m ²	PERCENTAGEM: 13,5% ⁽²⁾	
5.2.1. BIBLIOTECA: 527,95 m ²		
5.2.2. LIVRARIA / REPROGRAFIA / PAPELARIA: 68,51 m ²		
5.2.3. ESPAÇOS EXPOSITIVOS: 522,82 m ²		
5.2.4. ESPAÇOS DE APOIO AOS ALUNOS: 0,0 m ²		
5.3. ESPAÇOS COMPLEMENTARES AO PROGRAMA PEDAGÓGICO: 2 712,60 m ²	PERCENTAGEM: 32,7% ⁽²⁾	
5.3.1. ESPAÇOS DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO: 417,82 m ²		
5.3.2. ESPAÇOS DE CIRCULAÇÃO: 1 752,98 m ²	PERCENTAGEM: 21,1% ⁽²⁾	
5.3.3. BAR CAFETARIA / RESTAURANTE : 180,60 m ²		
5.3.4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (233,27) / ARRECADAÇÕES (671,15) / OFICINA MANUTENÇÃO (91,47): 995,89 m ²		
5.3.5. ESPAÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INFRA-ESTRUTURAIIS: 180,27 m ²		
ESPAÇOS PARA A PEDAGOGIA - ESPAÇOS VOCACIONADOS PARA ASSIMILAÇÃO DE CONCEITOS, CONTEÚDOS OU VALÊNCIAS PELOS ALUNOS QUE IMPLICAM A PRESENÇA DE TUTOR OU DOCENTE E, AINDA, PARA A ARTICULAÇÃO PEDAGÓGICA ENTRE DOCENTES.		
ESPAÇOS DE APOIO À ACTIVIDADE PEDAGÓGICA - ESPAÇOS DE APREENSÃO DE CONHECIMENTO E DE DESENVOLVIMENTO DE INICIATIVAS DE INVESTIGAÇÃO PELOS ALUNOS QUE NÃO IMPLICAM A PRESENÇA DE DOCENTES.		
ESPAÇOS COMPLEMENTARES AO PROGRAMA EDUCACIONAL - ESPAÇOS SEM VÍNCULO À ACTIVIDADE PEDAGÓGICA, ESSENCIAIS PARA BOM FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES.		
⁽¹⁾ PERCENTAGEM RELATIVA À ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO		
⁽²⁾ PERCENTAGEM RELATIVA À ÁREA ÚTIL		

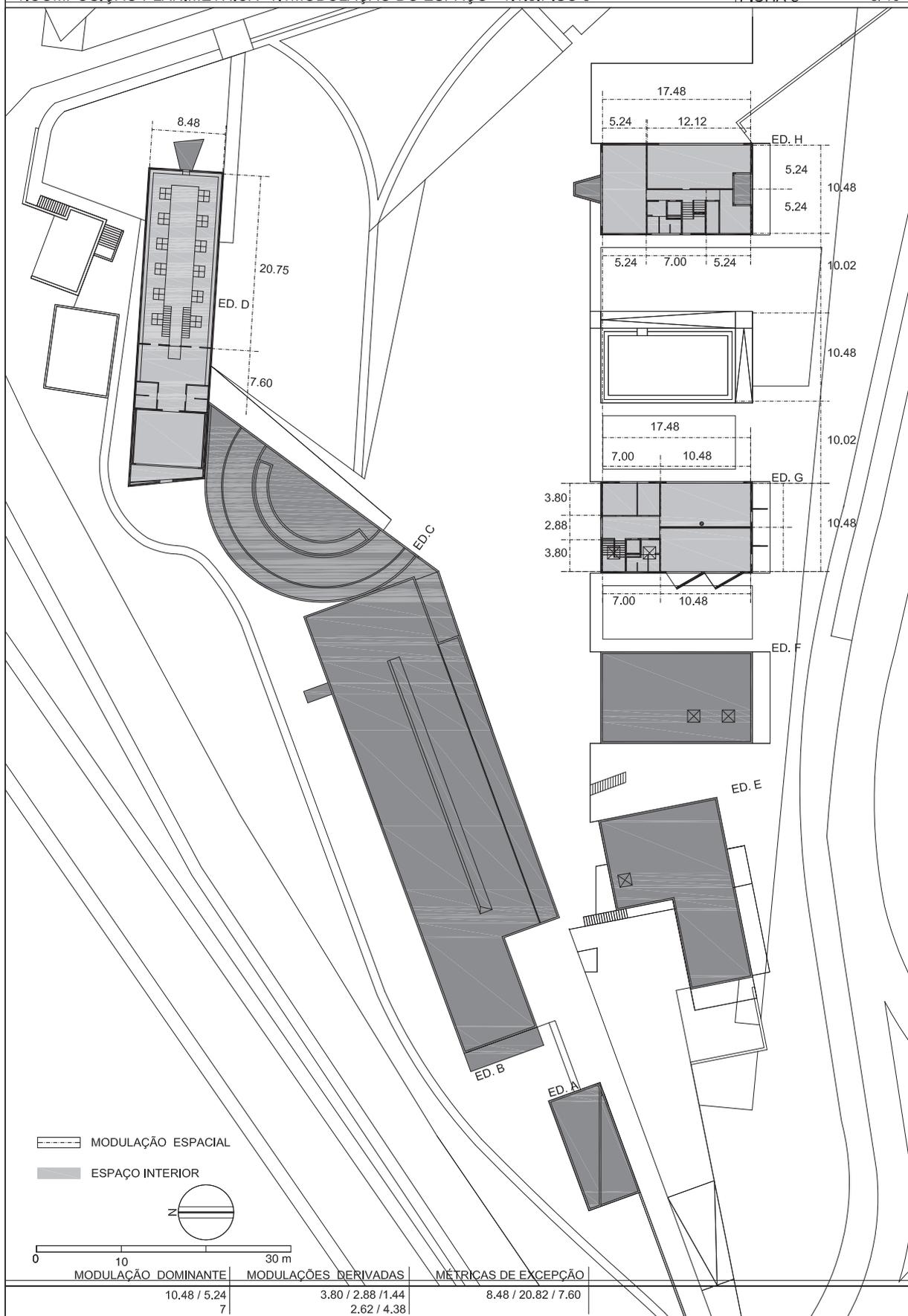


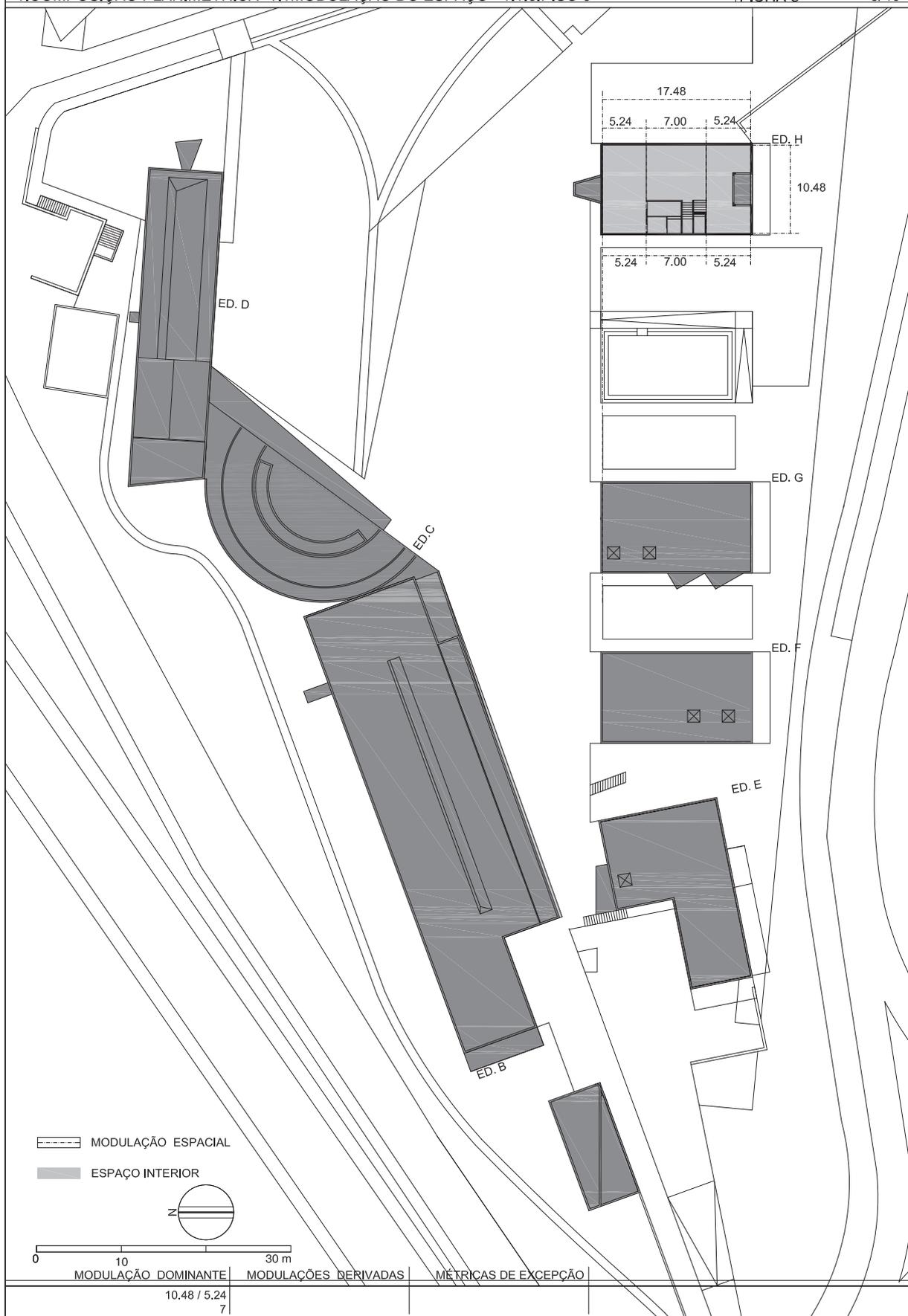


MODULAÇÃO DOMINANTE	MODULAÇÕES DERIVADAS	MÉTRICAS DE EXCEÇÃO
10.48 / 5.24	3.80 / 2.88 / 1.44	21.64 / 4.77 / 11.29 / 8.69 / 9.09
7	12.24	13.48 / 6.45





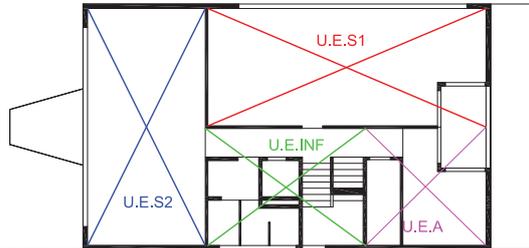




1.2.EDIFÍCIO H - 1.2.1.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA

PISO 5

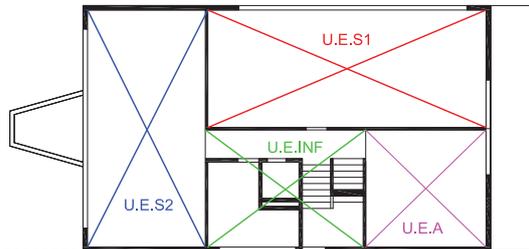
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 4

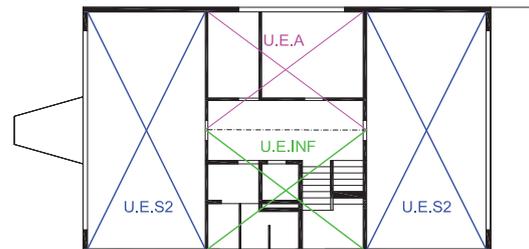
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 3

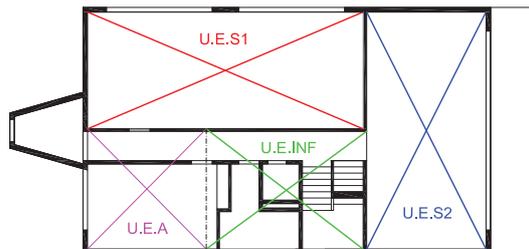
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 2

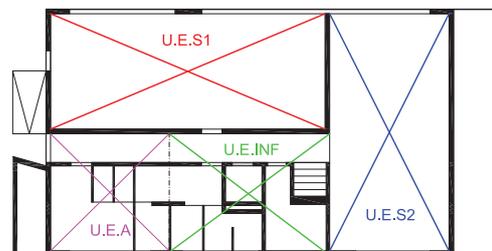
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 1

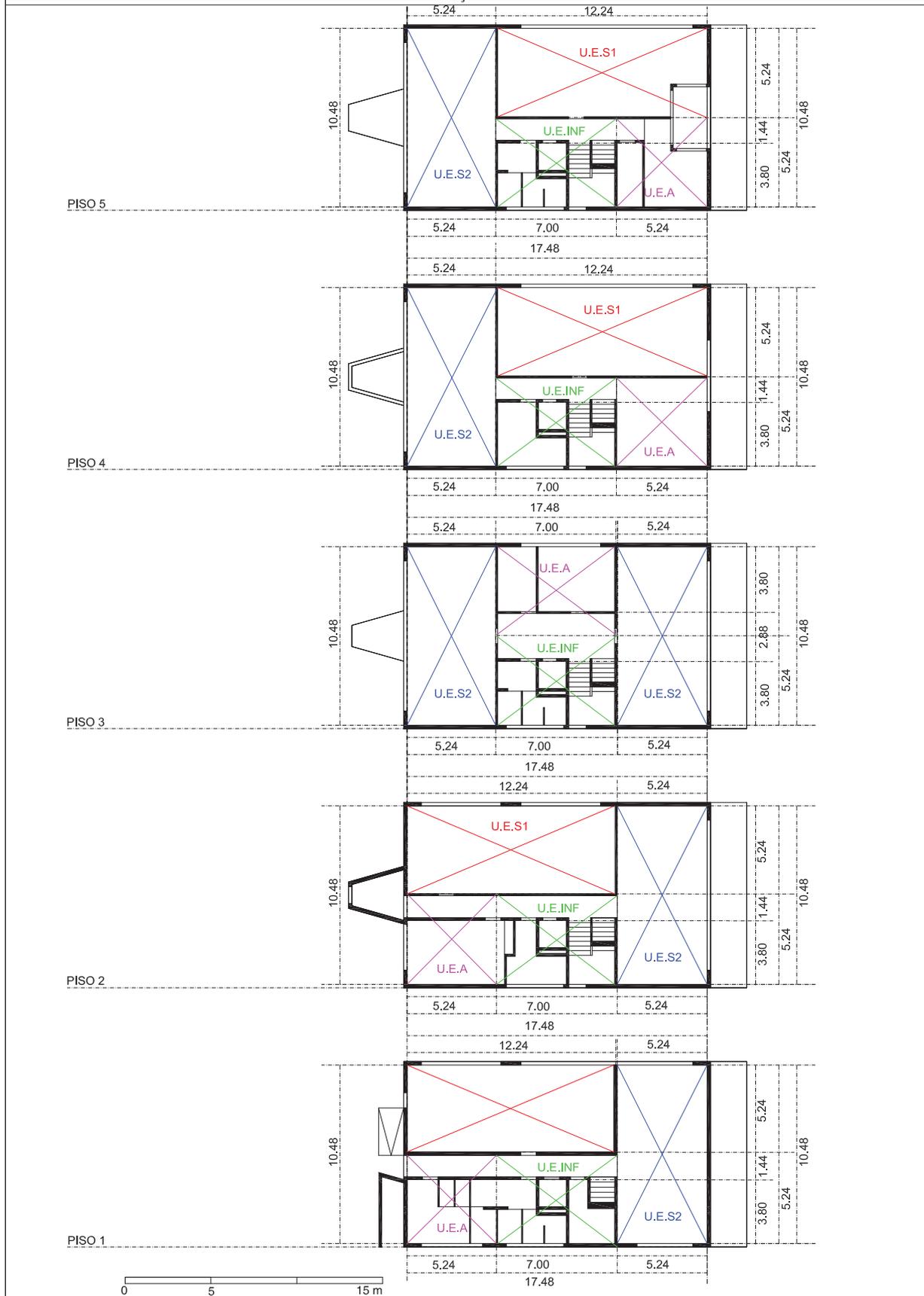
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



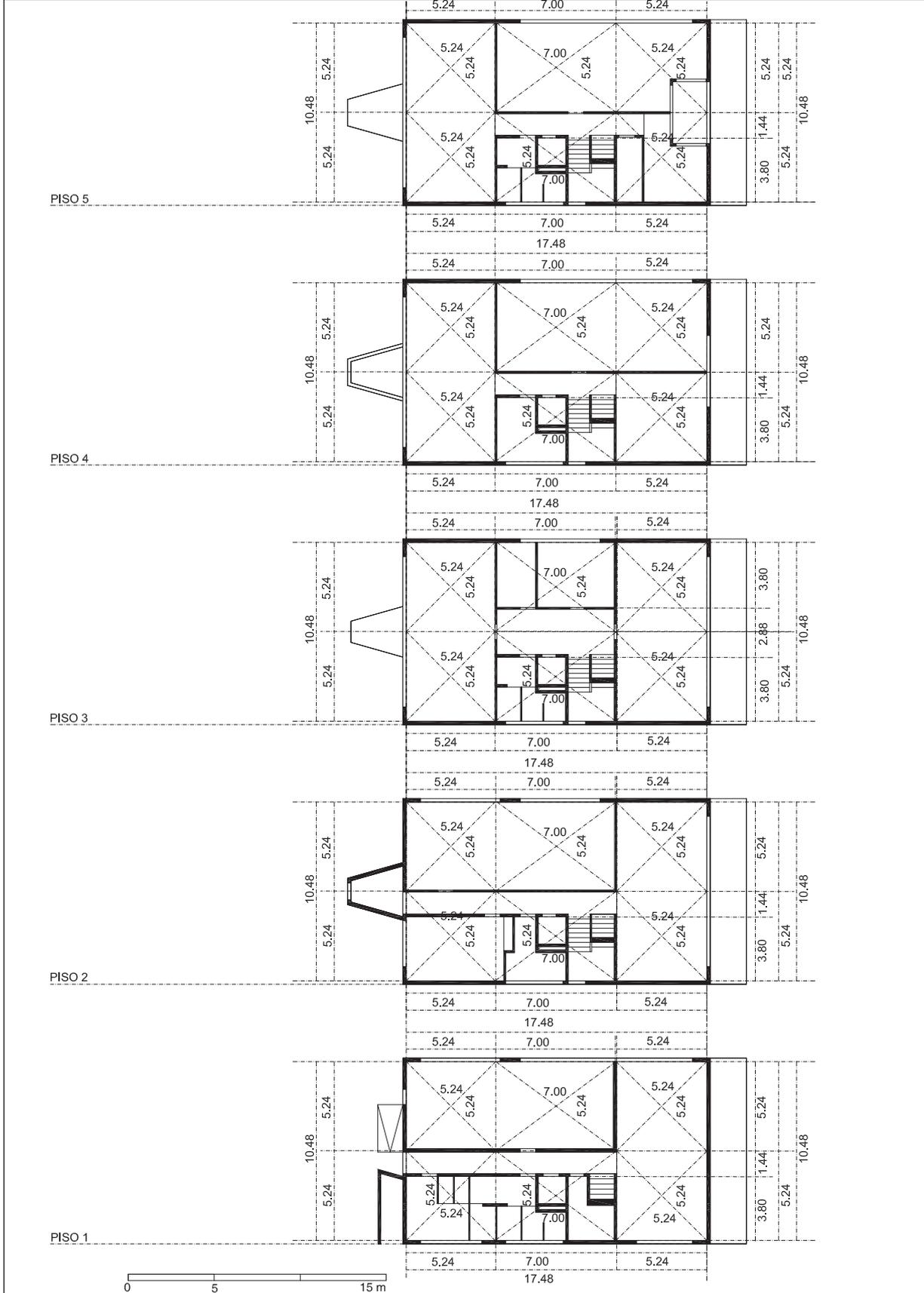
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO



1.2.EDIFÍCIO H - 1.2.2.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E MÉTRICA ESPACIAL



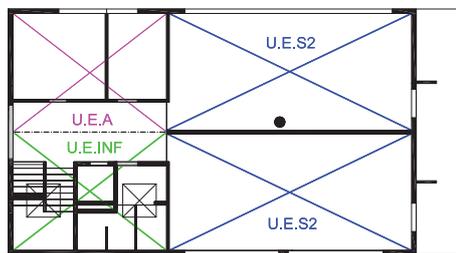
1.2.EDIFÍCIO H - 1.2.3.MÉTRICA DE SUPORTE DA COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA



1.3.EDIFÍCIO G - 1.3.1.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA

PISO 5

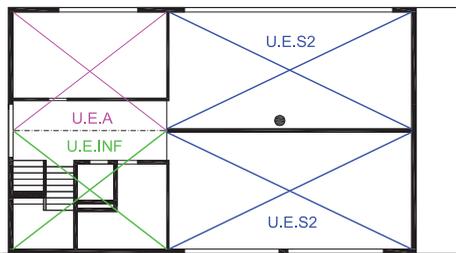
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 4

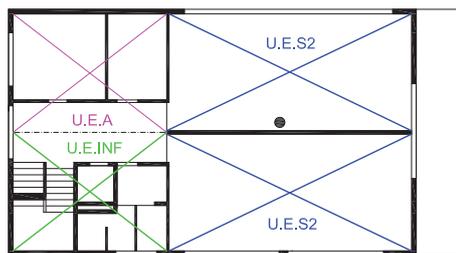
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 3

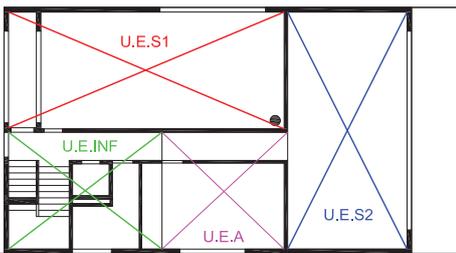
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 2

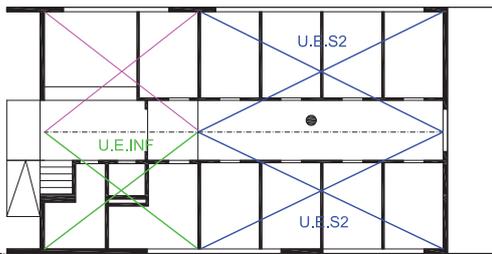
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

PISO 1

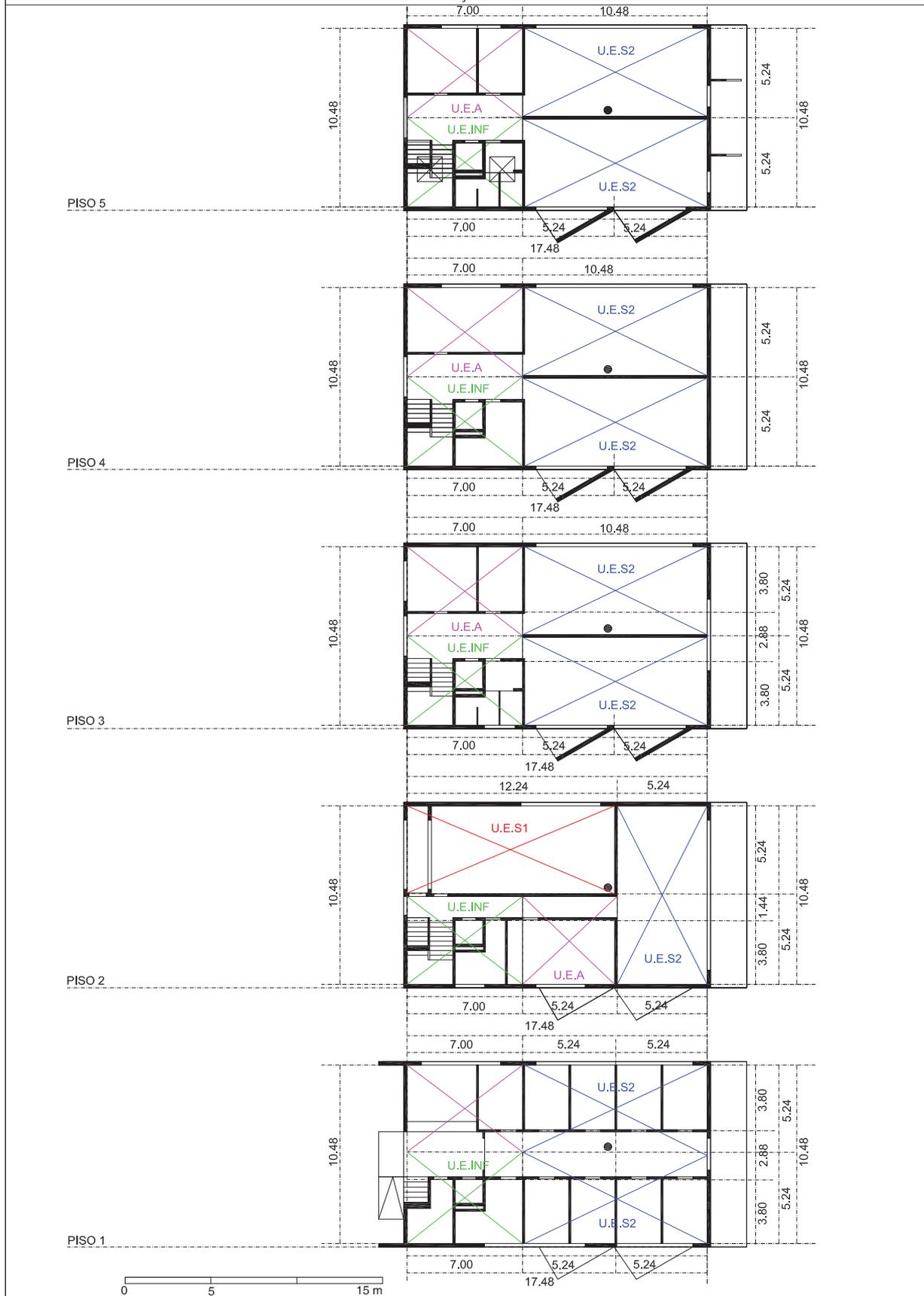
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)



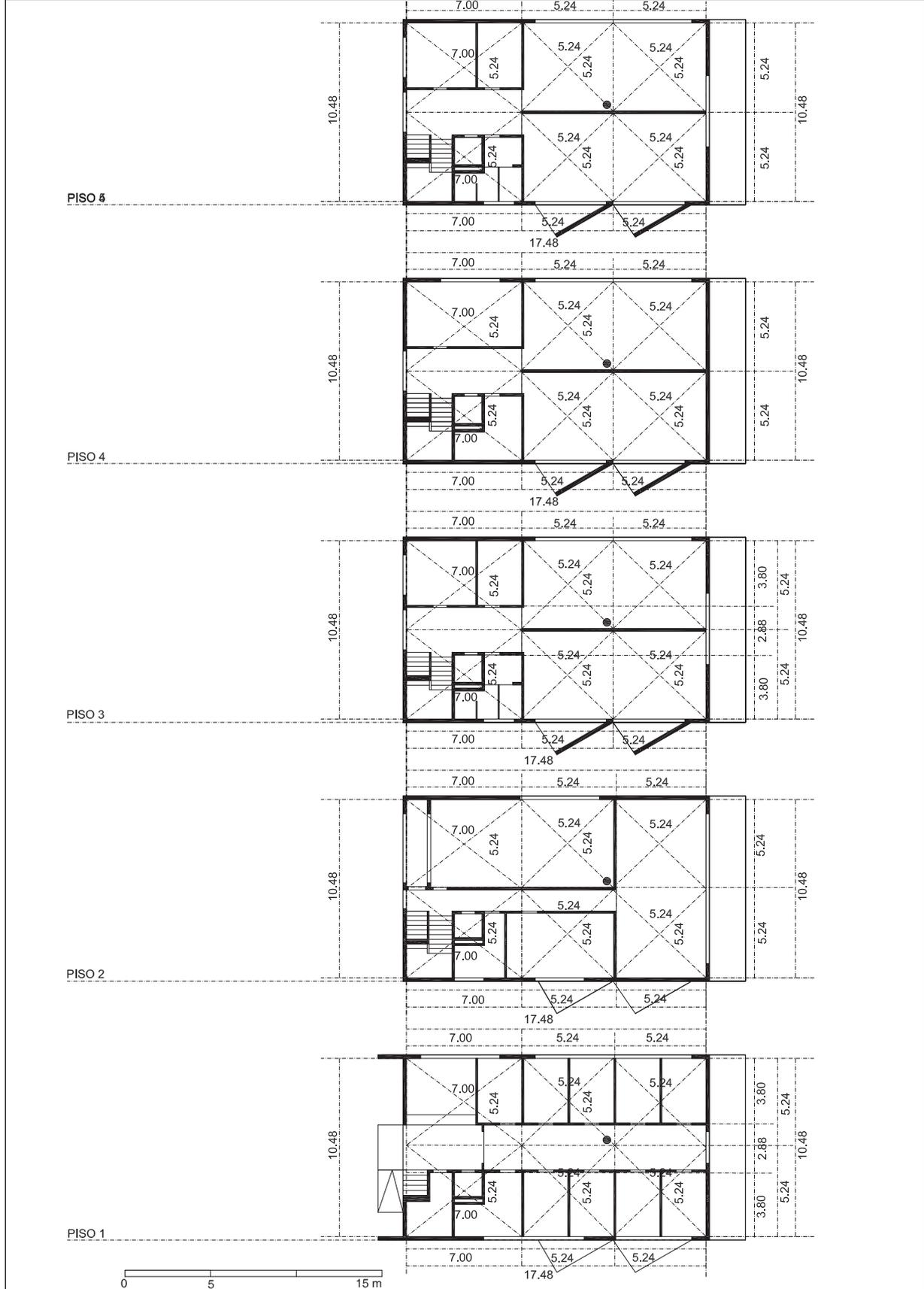
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO



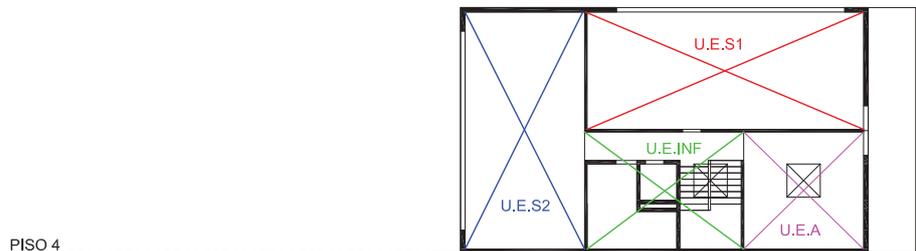
1.3.EDIFÍCIO G - 1.3.2.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E MÉTRICA ESPACIAL



1.3.EDIFÍCIO G - 1.3.3.MÉTRICA DE SUPORTE DA COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA

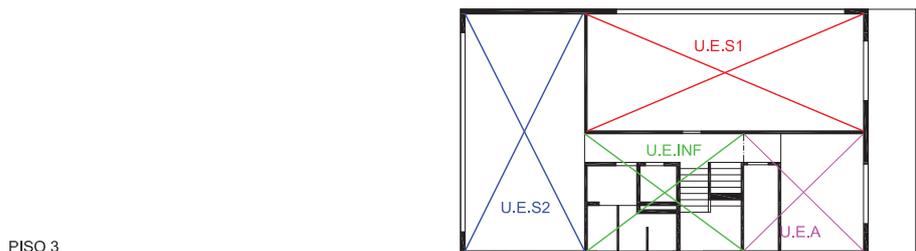


1.4.EDIFÍCIO F - 1.4.1.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA



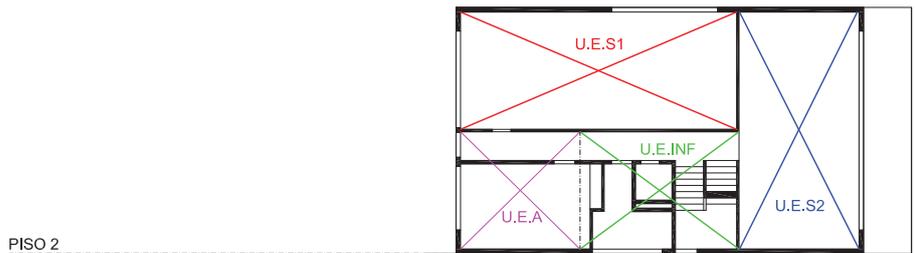
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)

U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO



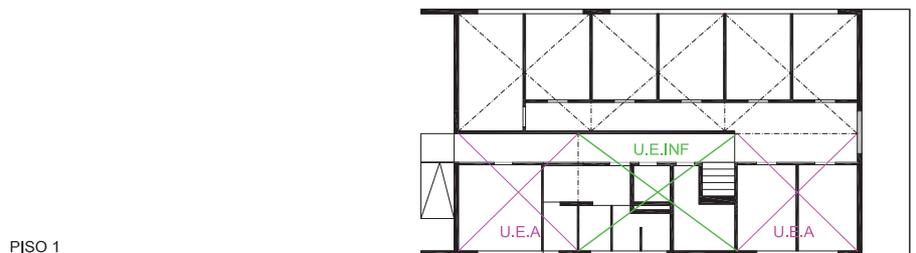
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)

U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO



U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)

U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

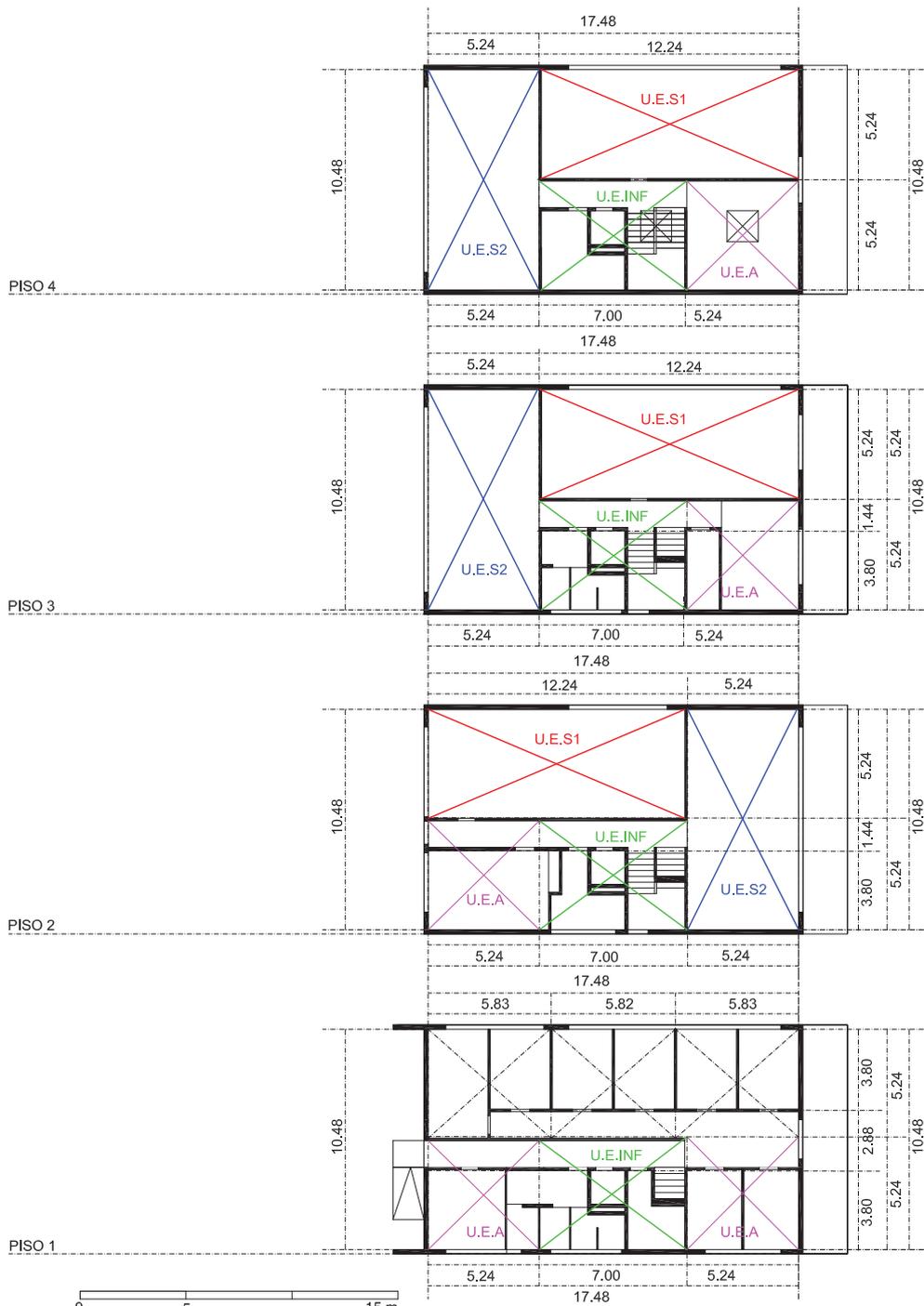


U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)

U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO



1.4.EDIFÍCIO F - 1.4.2.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E MÉTRICA ESPACIAL

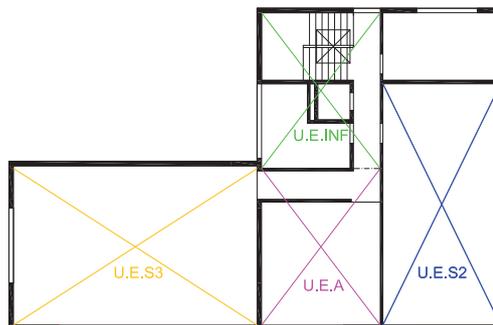


1.4.EDIFÍCIO F - 1.4.3.MÉTRICA DE SUPORTE DA COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA



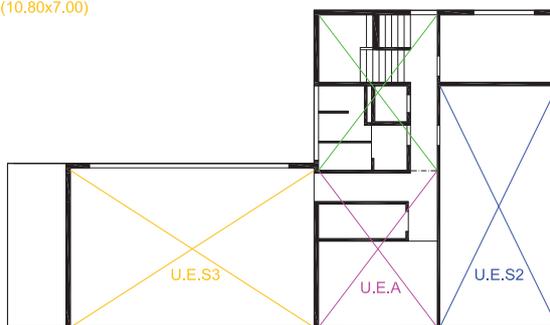
1.5.EDIFÍCIO E - 1.5.1.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA

PISO 4



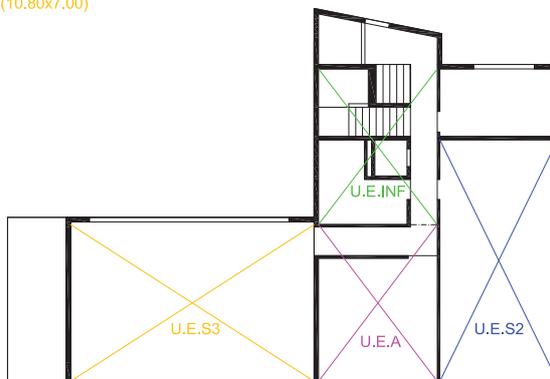
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1 (12.24x5.24) U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2 (10.48x5.24) U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO
 U.E.S3 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 3 (10.80x7.00)

PISO 3



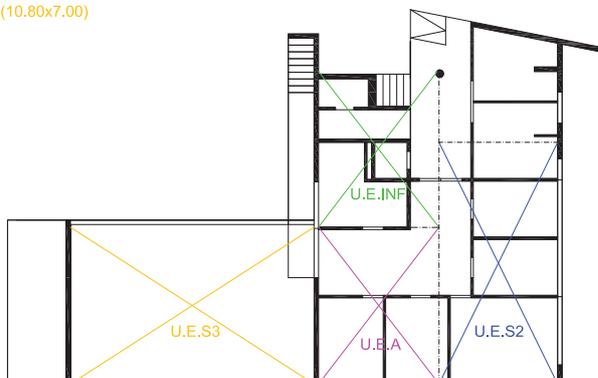
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1 (12.24x5.24) U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2 (10.48x5.24) U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO
 U.E.S3 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 3 (10.80x7.00)

PISO 2



U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1 (12.24x5.24) U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2 (10.48x5.24) U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO
 U.E.S3 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 3 (10.80x7.00)

PISO 1



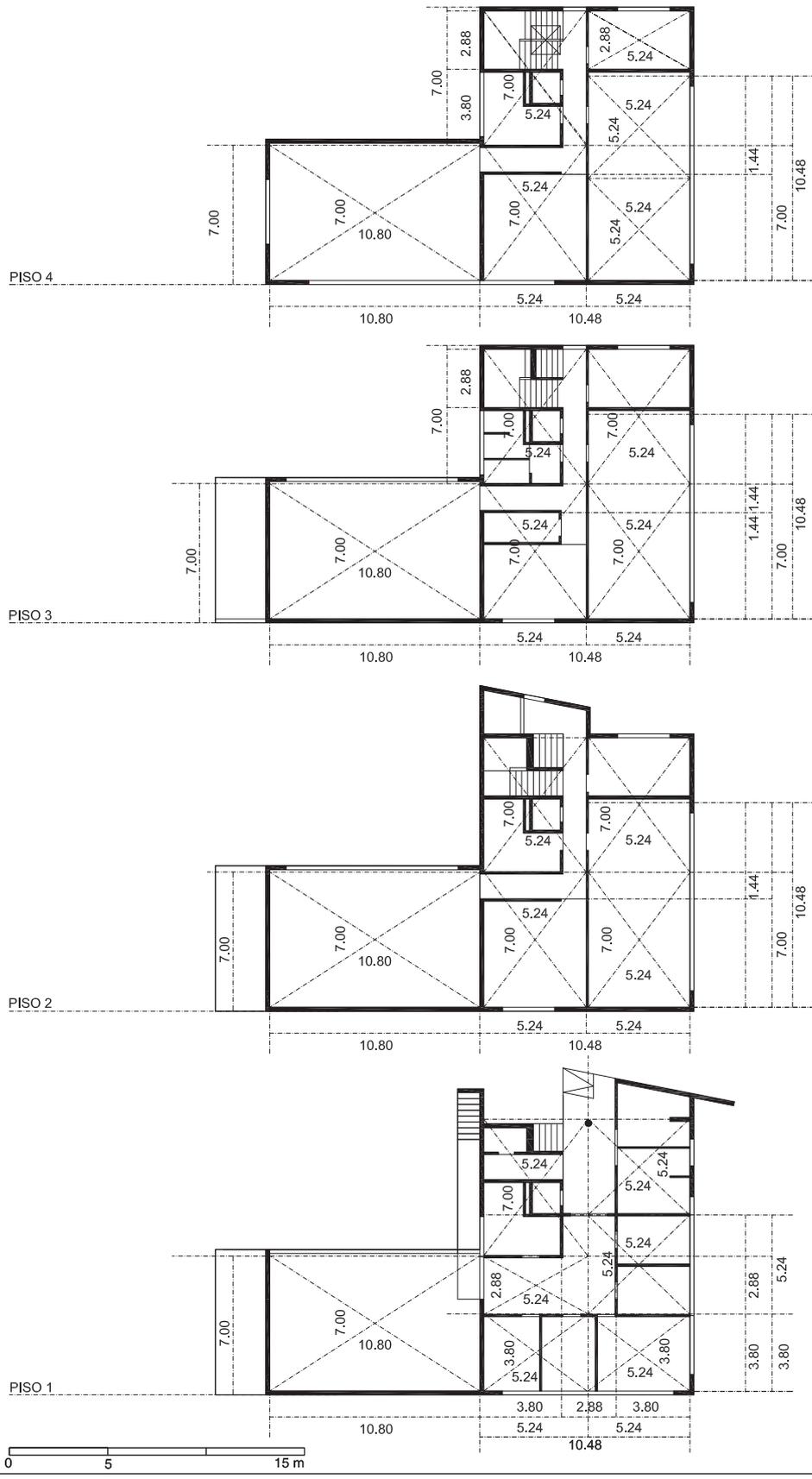
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1 (12.24x5.24) U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
 U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2 (10.48x5.24) U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO
 U.E.S3 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 3 (10.80x7.00)



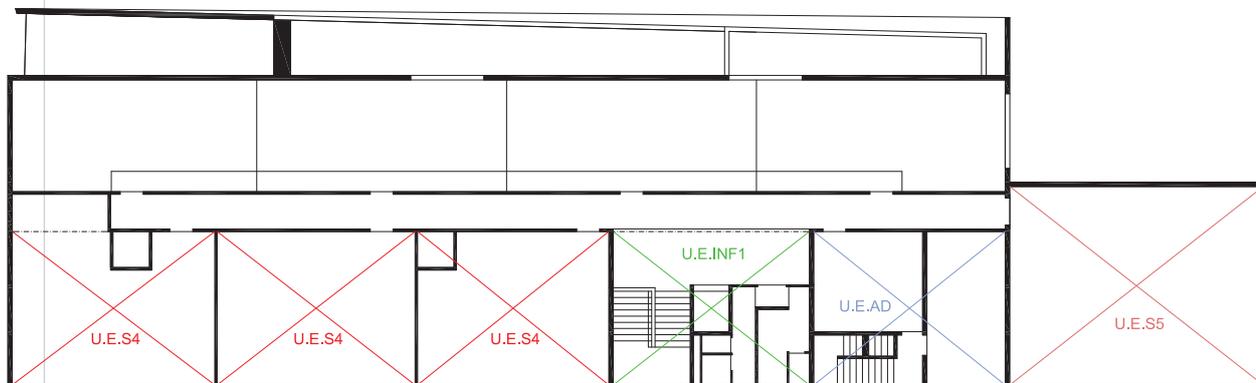
1.5.EDIFÍCIO E - 1.5.2.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E MÉTRICA ESPACIAL



1.5.EDIFÍCIO E - 1.5.3.MÉTRICA DE SUPORTE DA COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA

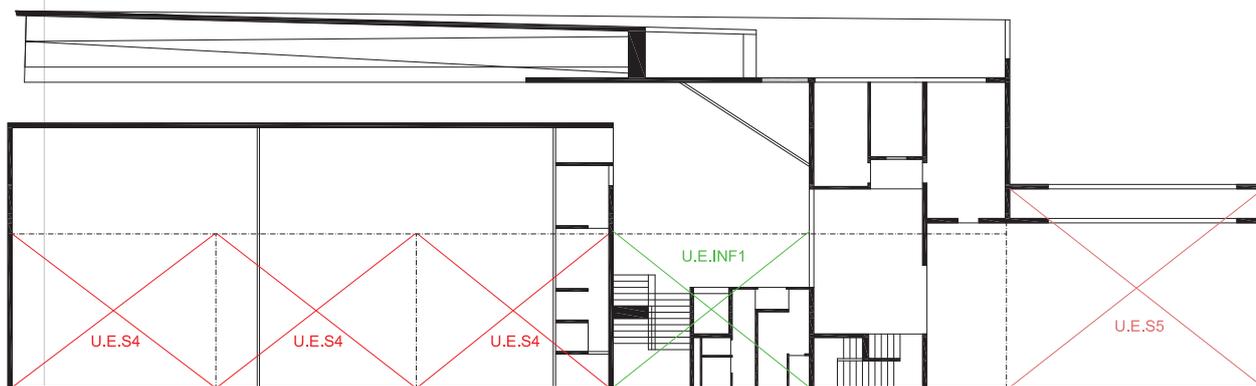


1.6.EDIFÍCIO B - 1.6.1.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA



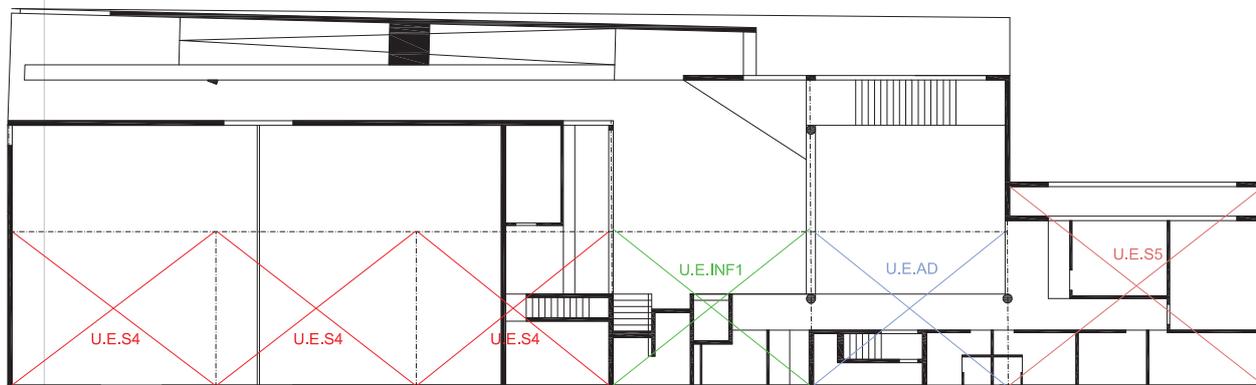
PISO 4

U.E.S4 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 4 (8.80x6.84) U.E.INF1 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.S5 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 5 (11.28x9.09) U.E.AD _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO ADMINISTRATIVO



PISO 3

U.E.S4 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 4(8.80x6.84) U.E.INF1 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.S5 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 5 (11.28x9.09) U.E.AD _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO ADMINISTRATIVO



PISO 2

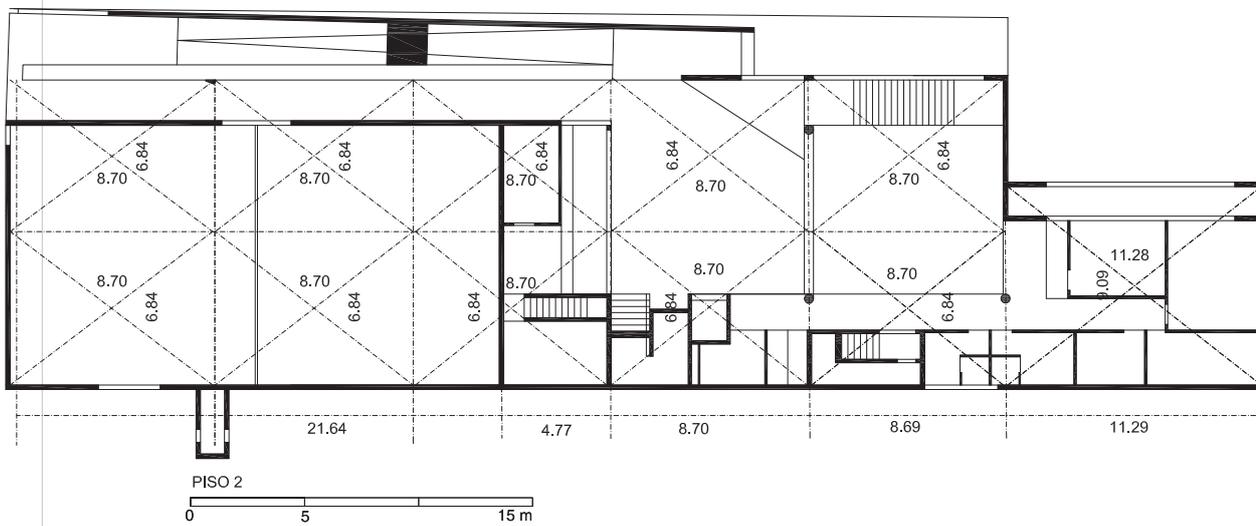
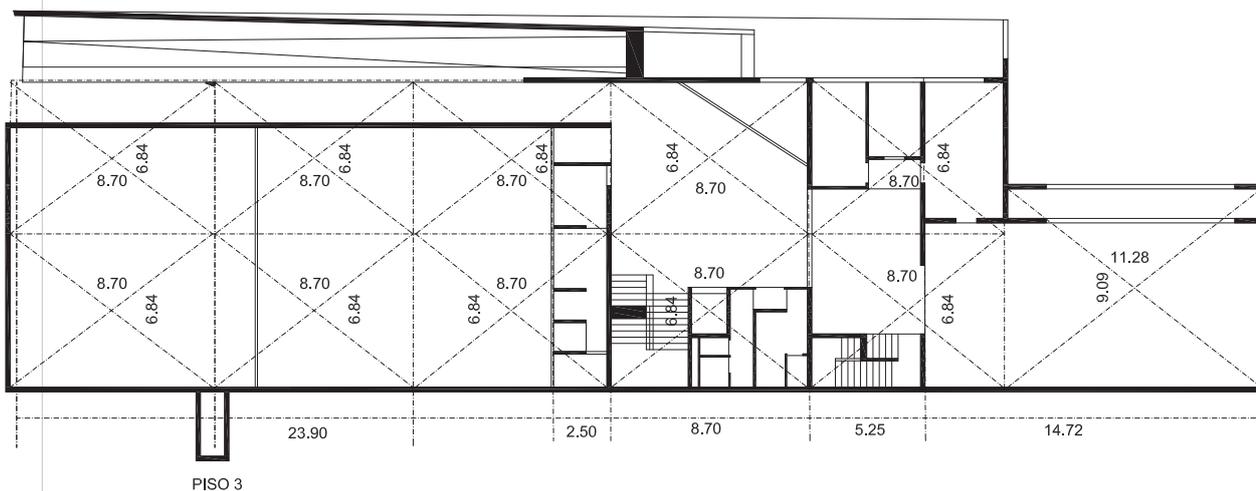
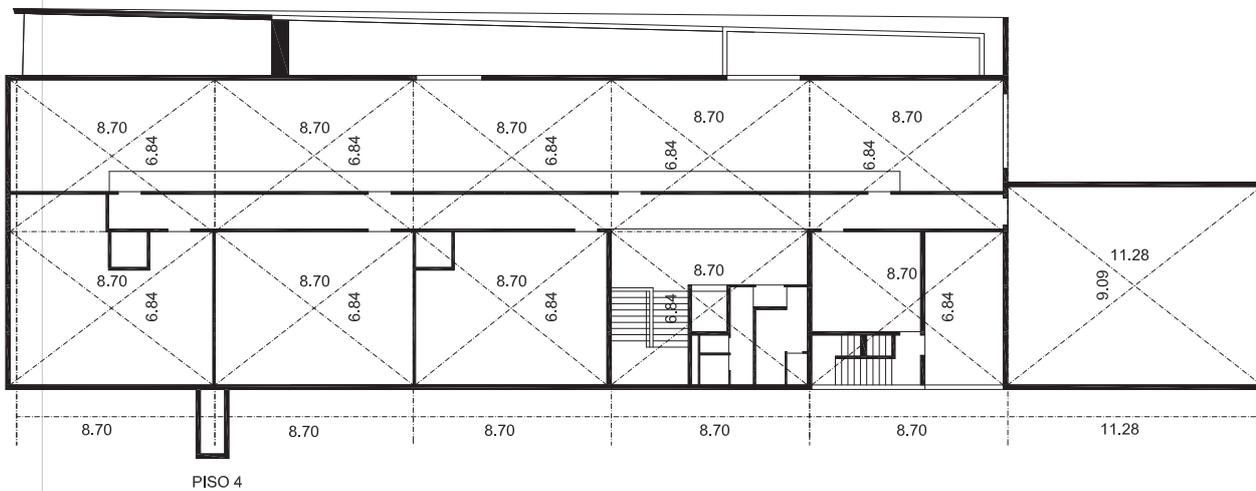
U.E.S4 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 4(8.80x6.84) U.E.INF1 _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
U.E.S5 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 5 (11.28x9.09) U.E.AD _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO ADMINISTRATIVO



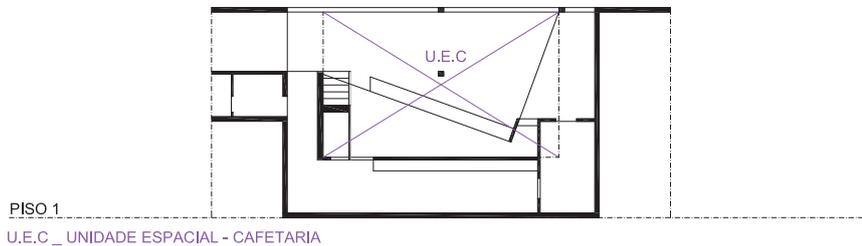
1.7.EDIFÍCIO B - 1.7.2.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E MÉTRICA ESPACIAL



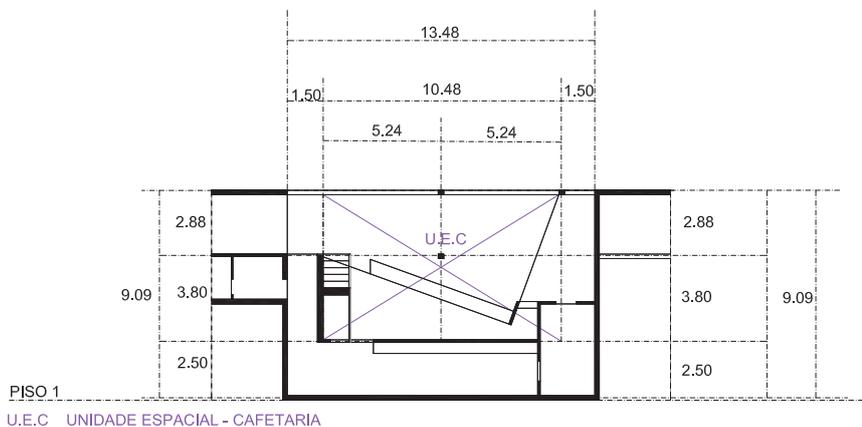
1.7.EDIFÍCIO B - 1.7.3.MÉTRICA DE SUPORTE DA COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA



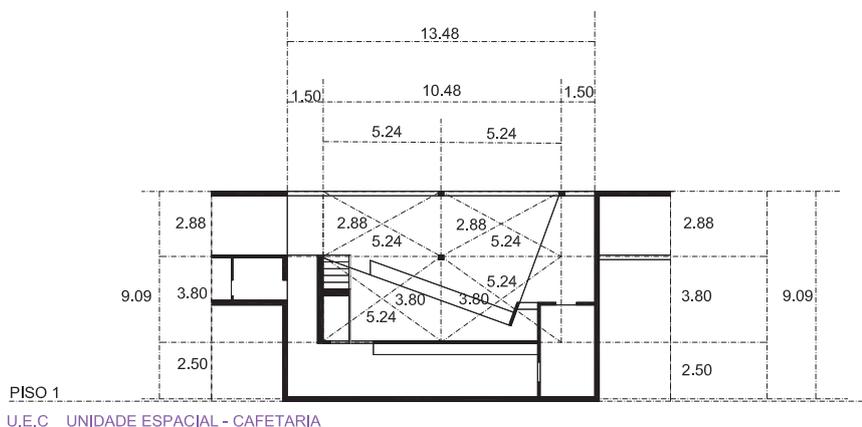
1.7.EDIFÍCIO A - 1.7.1.UNIDADE ESPACIAL DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA



1.7.EDIFÍCIO E - 1.7.2.UNIDADES ESPACIAIS DE COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E MÉTRICA ESPACIAL

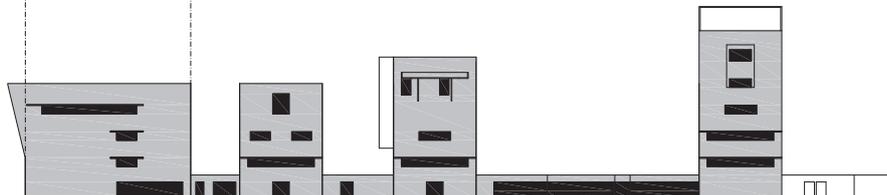


1.7.EDIFÍCIO B - 1.7.3.MÉTRICA DE SUPORTE DA COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA

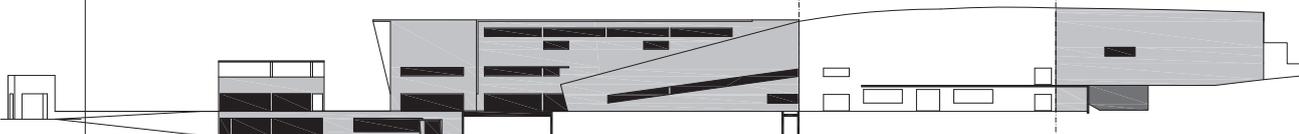


2.1. CHEIOS E VAZIOS / ENVOLVENTE EXT. OPACA VERTICAL E ENVIDR. VERTICAIS

_ ALÇADO SUL 1
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (901.00m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (188.39m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0.00m²)

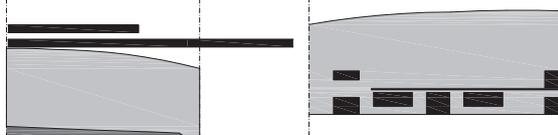


_ ALÇADO SUL 2
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (874.82m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (214.85m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (25.14m²)



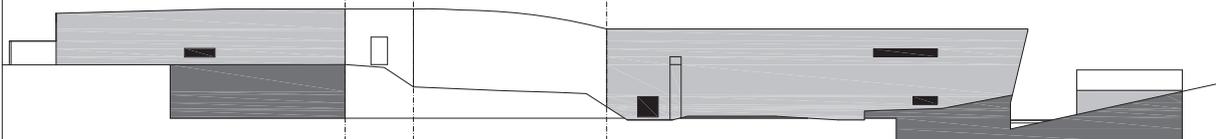
_ ALÇADO SUL (TOTAL)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (1775.82m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (403.24m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (296.14m²)
 (81,50%) (18,50%)

_ ALÇADO ESTE1 (EDIFÍCIO C)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (403.32m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (48.00m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0.00m²)

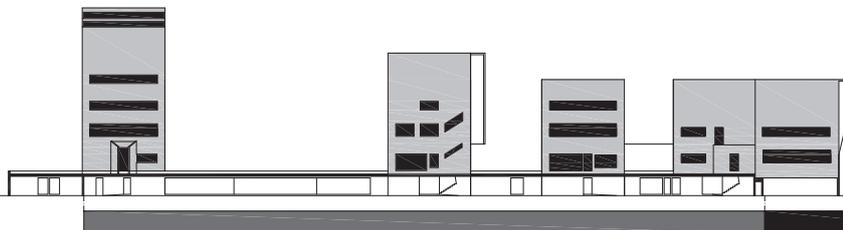


_ ALÇADO OESTE 1 (EDIFÍCIO C)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (258.84m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (0.00m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (90.21m²)

_ ALÇADO NORTE 1
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (880.86m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (23.50m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (353.40m²)



_ ALÇADO NORTE 2
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (653.76m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (106.45m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0.00m²)



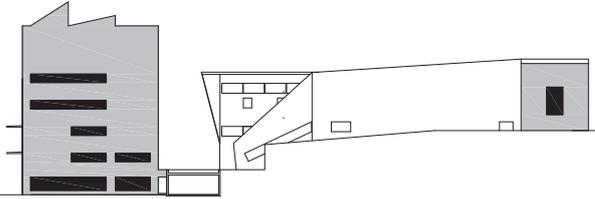
_ ALÇADO NORTE (TOTAL)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (1 536.62m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (129.95m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (367.93m²)
 (92,20%) (7,80%)

ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL: PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO VÃOS ENVIDRAÇADOS EXTERIORES: ENVIDRAÇADOS VERTICAIS



2.1. CHEIOS E VAZIOS / ENVOLVENTE EXT. OPACA VERTICAL E ENVIDR. VERTICAIS (CONTINUAÇÃO)

_ ALÇADO ESTE 2 (EDIFÍCIO H)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (350.00m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (64.30m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)



_ ALÇADO ESTE 3 (EDIFÍCIO D)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (70.00m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (8.00m²)
 _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)

_ ALÇADO ESTE 4 (EDIFÍCIO G)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (270.42m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (67.12m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)



_ ALÇADO ESTE 5 (EDIFÍCIO F)
 ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (221.40m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (53.85m²)
 _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)

_ ALÇADO ESTE 6 (EDIFÍCIO E)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (169.75m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (49.54m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)



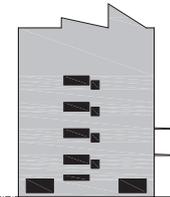
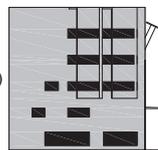
_ ALÇADO ESTE 7 (EDIFÍCIO A)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (18.73m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (00.00m²)
 _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (32.40m²)

_ ALÇADO ESTE (TOTAL)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (1 503.63m²) (83,80%) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (290,81m²) (16,20%) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (32,40m²)

_ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (378.30m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (34.27m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)

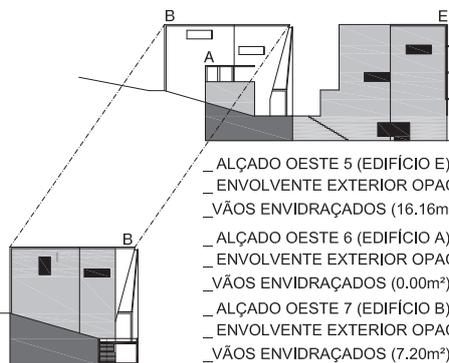
_ ALÇADO OESTE 2 (EDIFÍCIO H)

_ ALÇADO OESTE 3 (EDIFÍCIO G)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (284.13m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (53.70m²)
 _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)



_ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (250.69m²) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (24.56m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)

_ ALÇADO OESTE 4 (EDIFÍCIO F)



_ ALÇADO OESTE 5 (EDIFÍCIO E)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (227.55m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (16.16m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (00.00m²)
 _ ALÇADO OESTE 6 (EDIFÍCIO A)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (23.78m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (0.00m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (43.12m²)
 _ ALÇADO OESTE 7 (EDIFÍCIO B)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (137.07m²)
 _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (7.20m²) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (60.00m²)

_ ALÇADO OESTE (TOTAL)
 _ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (1 560.36m²) (89,10%) _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (190,65m²) (10,9%) _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (193,33m²)

ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL:

█ PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO

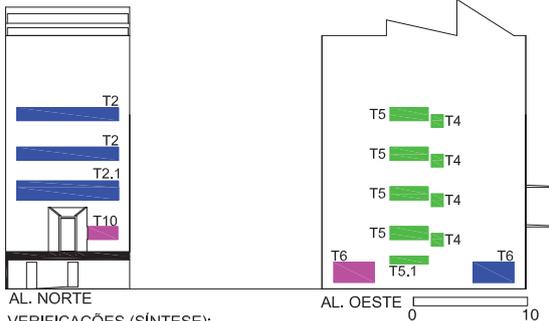
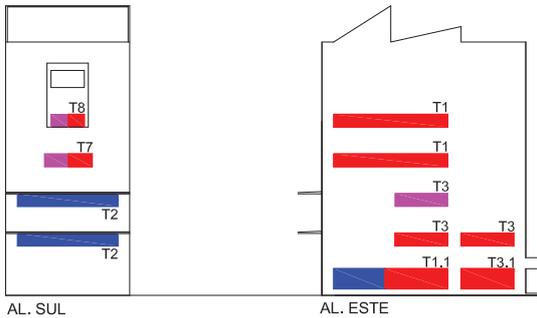
█ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO

VÃOS ENVIDRAÇADOS EXTERIORES:

█ ENVIDRAÇADOS VERTICAIS



2.2. EDIFÍCIO H - RELAÇÃO ENTRE UNIDADE ESPACIAL E VÃOS



VERIFICAÇÕES (SÍNTESE):

U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 1(12.24x5.24)

NORMA:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 1 (10X1.13m) + VÃO COMPARTILHADO TIPO 7 (4.20X1.13m) OU TIPO 8 (2.92X1.50m)

VARIAÇÕES:

_ ARTICULA-SE COM DOIS VÃOS TIPO 3 (4.62X1.13m) - PISO1

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 3.1. (4.62X1.78m) + VÃO COMPARTILHADO TIPO 1.1.(10X1.78m) - PISO 0

U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)

NORMA:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2 (8.80X1.13m)

VARIAÇÕES:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2.1. (8.80X1.65m) - PISO2

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 6 (3.56X1.78m) + VÃO COMPARTILHADO TIPO 1.1.(10X1.78m) - PISO 0

U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL

_ PRUMADA DA CAIXA DE ESCADAS

NORMA:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 4 (1.0X1.085m)

_ PRUMADA DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS / ARRUMOS

NORMA:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 5 (3.335X1.13m)

VARIAÇÕES:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 5.1. (3.335X0.655m) - PISO0

U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

NORMA:

_ NÃO VERIFICADA

SITUAÇÕES IDENTIFICADAS:

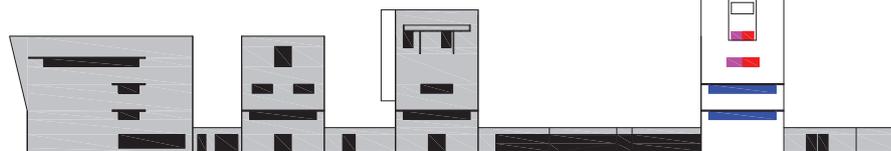
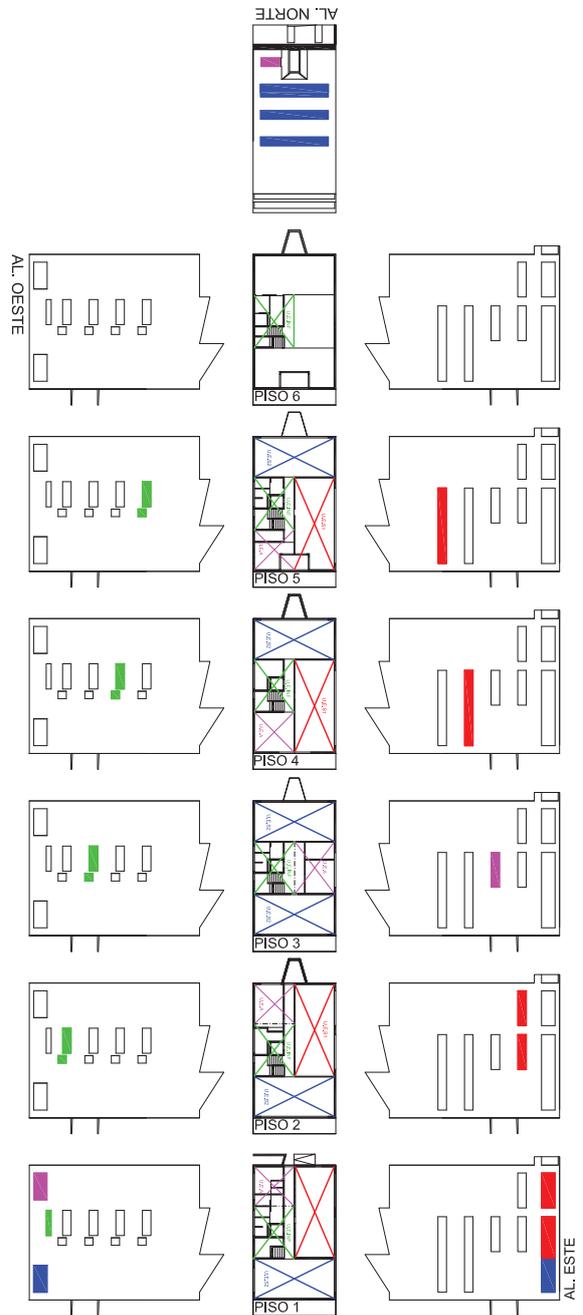
_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 9 (1.73X1.5m) + VÃO COMPARTILHADO TIPO 8 (2.92X1.50m) - PISO4

_ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO TIPO 7 (2.92X1.50m) - PISO2

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 3 (4.62X1.13m) - PISO2

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 10 (2.65X1.13m) - PISO1

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 6 (3.56X1.78m) - PISO0

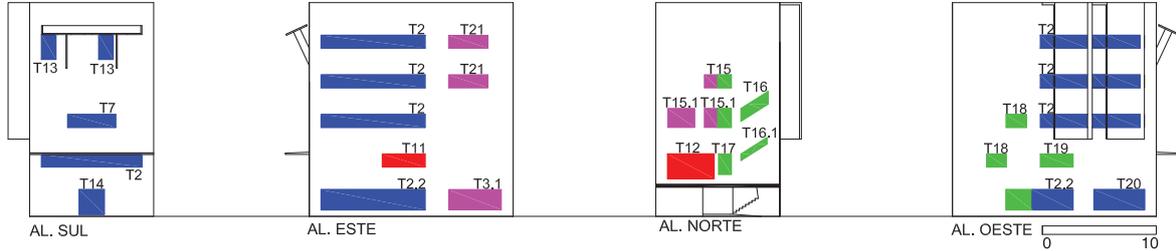


_ ALÇADO SUL

_ ALÇADO SUL _ EDIFÍCIO H



2.3. EDIFÍCIO G - RELAÇÃO ENTRE UNIDADE ESPACIAL E VÃOS



VERIFICAÇÕES (SÍNTESE):
U.E.S1 _ UNIDADE ESPACIAL
 _ SALA 1(12.24x5.24)

NORMA:
 _ NÃO VERIFICADA
 SITUAÇÃO IDENTIFICADA:
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 11
 (3.74X1.13m) + VÃO TIPO 12 (4.06X2.18) - PISO 1

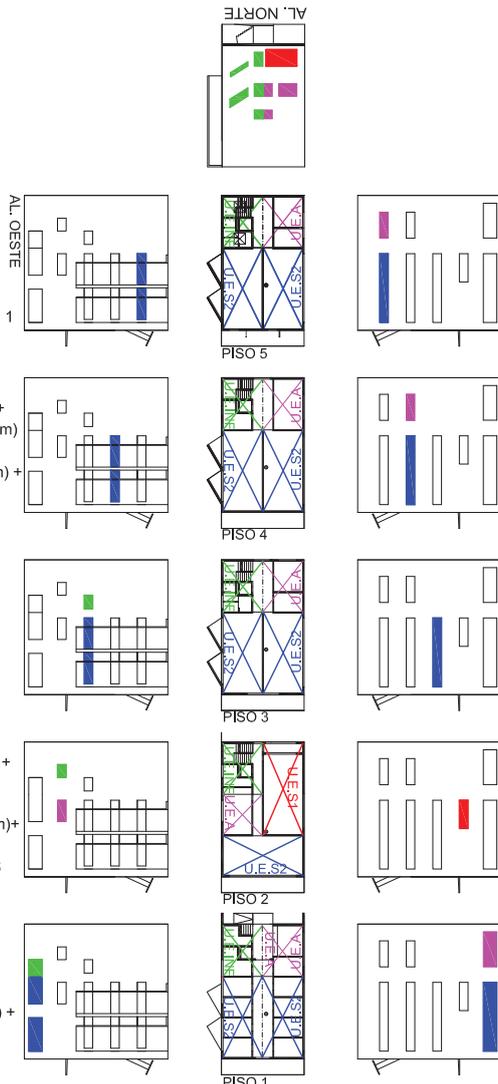
U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL
 _ SALA 2(10.48x5.24)

NORMA:
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2 (8.80X1.13m)+
 VÃO TIPO 7 (4.20X1.13m) / TIPO 13 (1.25X2.18m)
 VARIAÇÕES:
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2.2.(8.80X1.78m) +
 VÃO TIPO 14 (2.20X2.18m) - PISO 0
 _ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO
 TIPO 2.2.(8.80X1.78m) + VÃO TIPO 20
 (4.425X1.78m) + VÃO TIPO 14
 (2.20X2.18m) - PISO 0

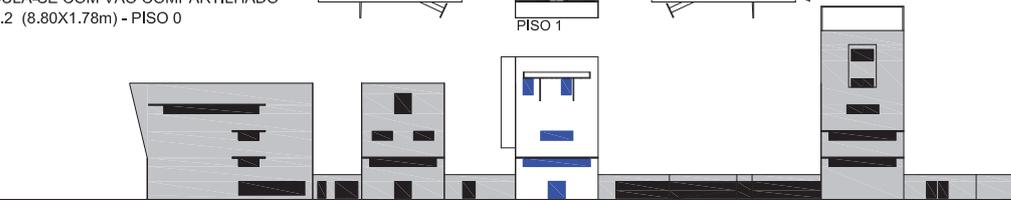
U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO
INFRAESTRUTURAL
 _ PRUMADA DA CAIXA DE ESCADAS

NORMA:
 _ NÃO VERIFICADA
 SITUAÇÕES VERIFICADAS:
 _ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO
 TIPO 15 (2.36X1.13m) - PISO 3
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 16 (2.8X0.93m) +
 VÃO COMPARTILHADO
 TIPO 15.1 (2.36X1.65m) - PISO 2
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 16.1(2.8X0.465m)+
 VÃO TIPO 17 (1.105X1.78m) - PISO 1
 _ MÓDULO PRUMADA DE INSTALAÇÕES
 SANITÁRIAS / ARRUMOS

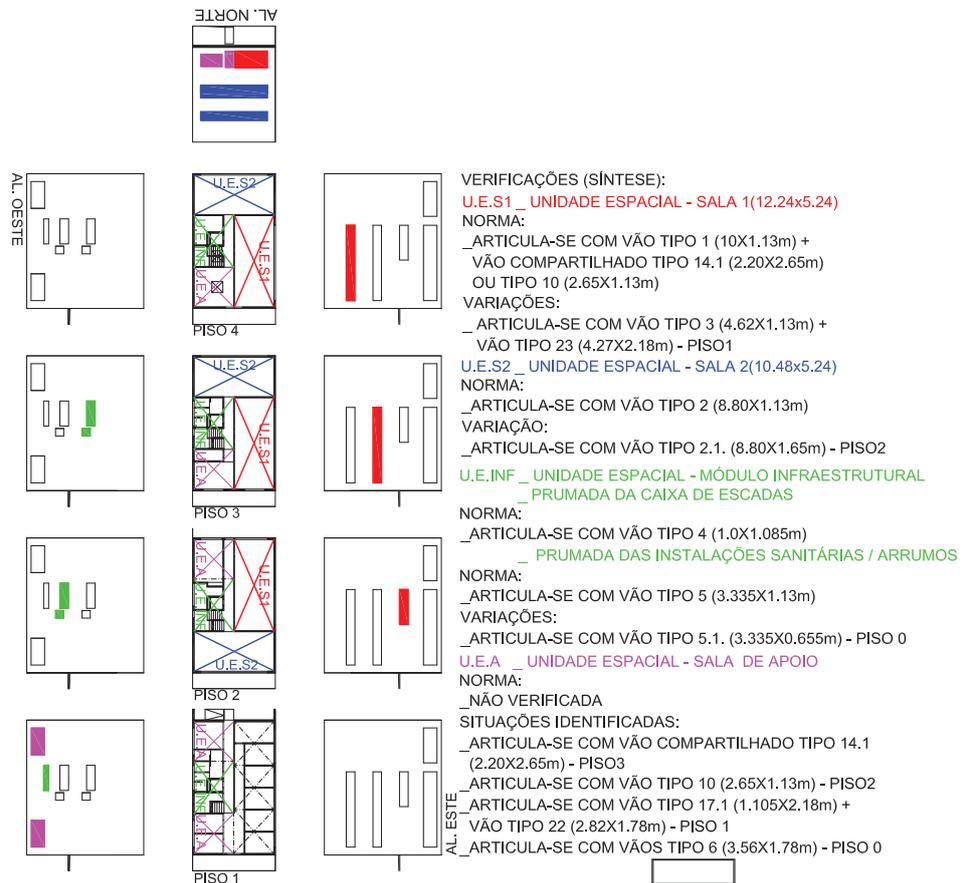
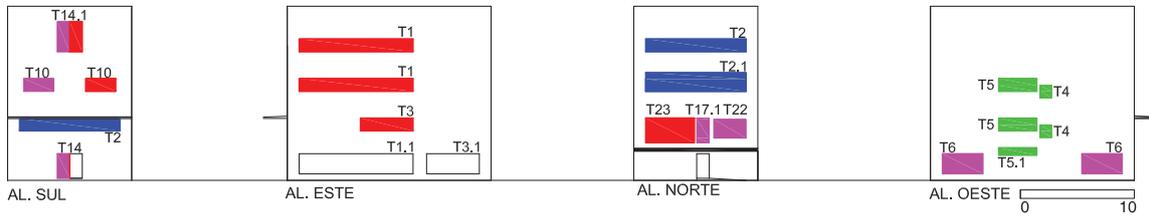
NORMA:
 _ NÃO VERIFICADA
 SITUAÇÕES VERIFICADAS:
 _ ARTICULA-SE COM VÃO
 TIPO 18 (1.78X1.13m) - PISO 2
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 18 (1.78X1.13m) +
 VÃO TIPO 19 (2.85X1.13m) - PISO 1
 _ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO
 TIPO 2.2 (8.80X1.78m) - PISO 0



U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO
 NORMA:
 _ NÃO VERIFICADA
 SITUAÇÕES IDENTIFICADAS:
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 21
 (3.45X1.13m) - PISO4
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 21
 (3.45X1.13m) +VÃO COMPARTILHADO
 TIPO 15 (2.36X1.13m) - PISO 3
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 15.1
 (2.36X1.65m) + VÃO COMPARTILHADO
 TIPO 15.1 (2.36X1.13m) - PISO 2
 _ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 3.1
 (4.62X1.78m) - PISO 0



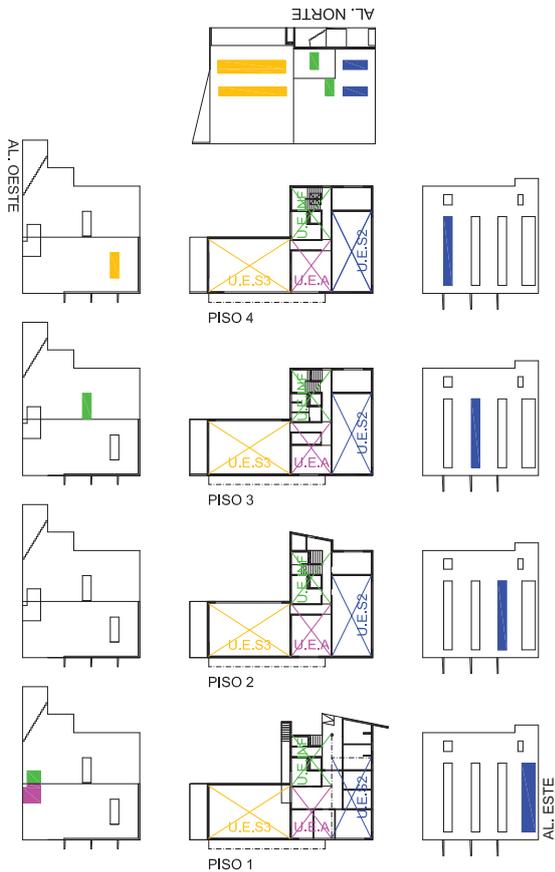
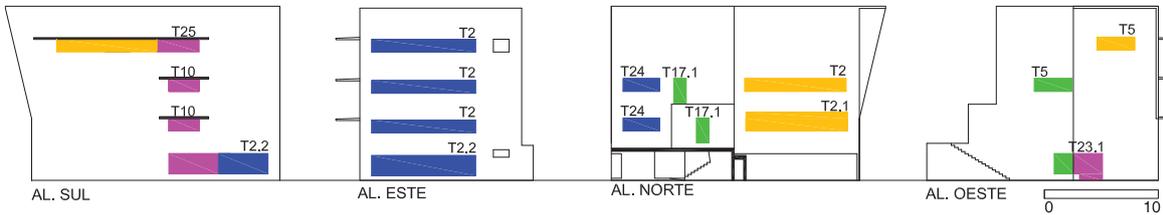
2.4. EDIFÍCIO F - RELAÇÃO ENTRE UNIDADE ESPACIAL E VÃOS



_ ALÇADO SUL _ ALÇADO SUL _ EDIFÍCIO F



2.5. EDIFÍCIO E - RELAÇÃO ENTRE UNIDADE ESPACIAL E VÃOS



VERIFICAÇÕES (SÍNTESE):

U.E.S2 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 2(10.48x5.24)

NORMA:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2 (8.80X1.13m)

VARIAÇÕES:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2 (8.80X1.13m) + VÃO TIPO 2 (8.80X1.78m) - PISO 2 E 1

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2.2 (8.80X1.78m) + VÃO COMPARTILHADO TIPO 2.2 (8.80X1.78m) - PISO 0

U.E.S3 _ UNIDADE ESPACIAL - SALA 3 (10.80x7.00m)

NORMA:

_ NÃO VERIFICADA

SITUAÇÕES IDENTIFICADAS:

_ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO TIPO 25 (12.48X1.13m) - PISO 3

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2 (8.80X1.13m) - PISO 2

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 2.1 (8.80X1.65m) - PISO 1

U.E.INF _ UNIDADE ESPACIAL - MÓDULO INFRAESTRUTURAL
_ PRUMADA DA CAIXA DE ESCADAS

NORMA:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 17.1 (1.105X2.18m)

NORMA:

_ NÃO VERIFICADA

SITUAÇÕES IDENTIFICADAS:

_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 5 (3.335X1.13m) - PISO 2

_ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO T23.1 (4.27X1.78m) - PISO 0

U.E.A _ UNIDADE ESPACIAL - SALA DE APOIO

NORMA:

_ NÃO VERIFICADA

SITUAÇÕES IDENTIFICADAS:

_ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO TIPO 25 (12.48X1.13m) - PISO 3

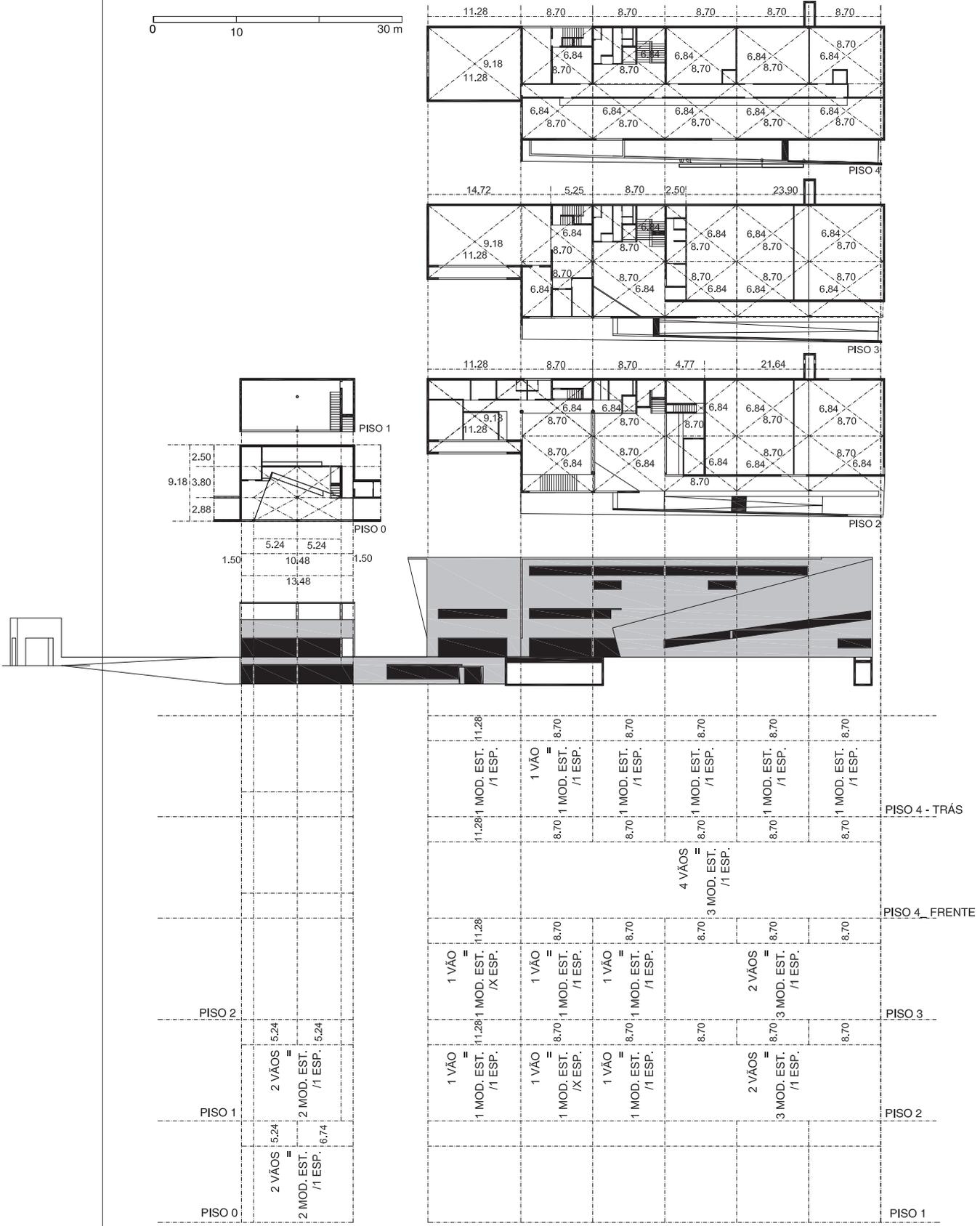
_ ARTICULA-SE COM VÃO TIPO 10 (2.65X1.13m) - PISO 2 E 1

_ ARTICULA-SE COM VÃO COMPARTILHADO TIPO 2.2 (8.80X1.78m) - PISO 0

_ ALÇADO SUL _ EDIFÍCIO E



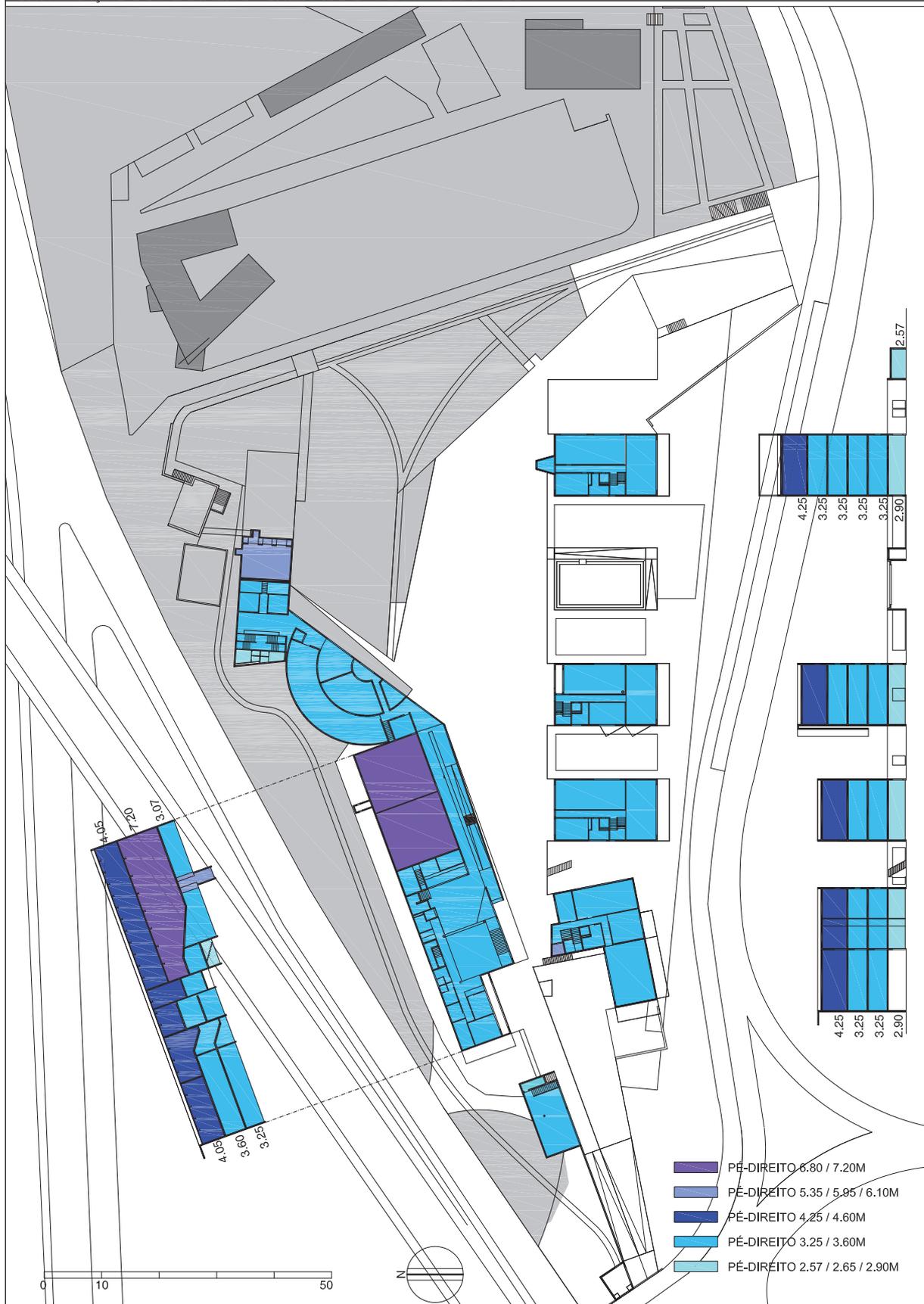
2.6. EDIFÍCIOS A e B - RELAÇÃO ENTRE VÃOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESPACIAL



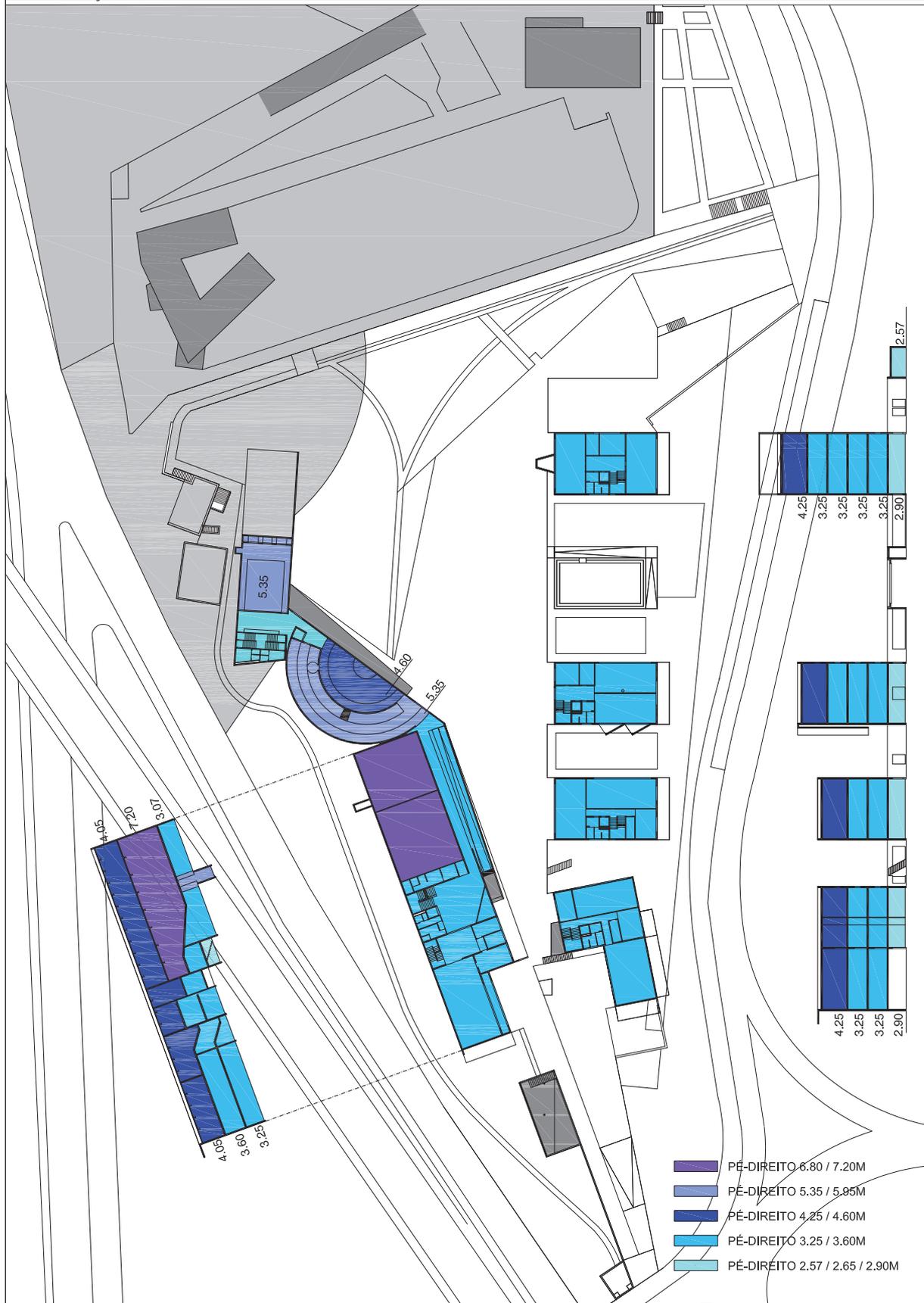
3.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO - 3.1.1.PISO 1 - PLANTA E CORTES



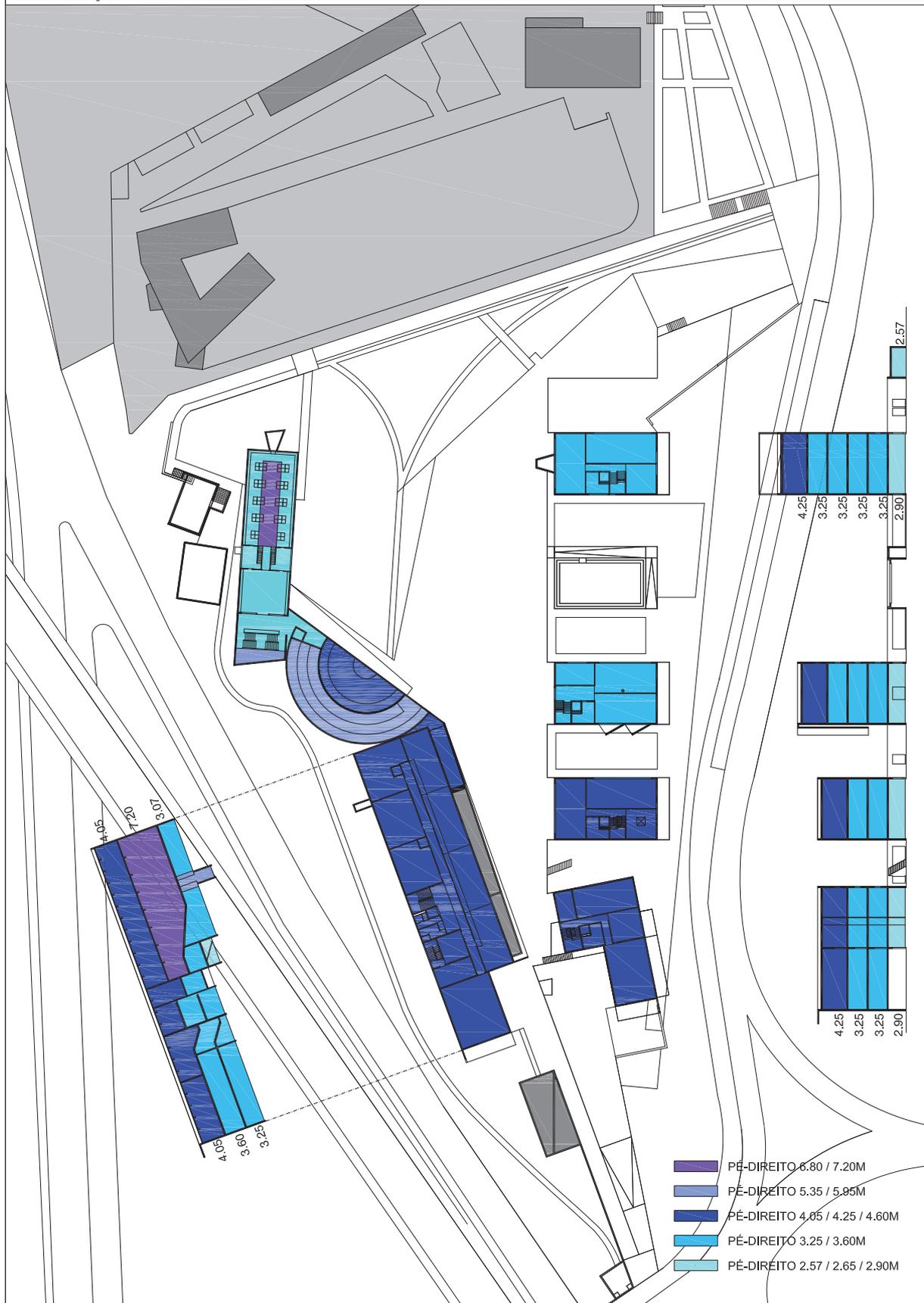
3.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO - 3.1.2. PISO 2 - PLANTA E CORTES



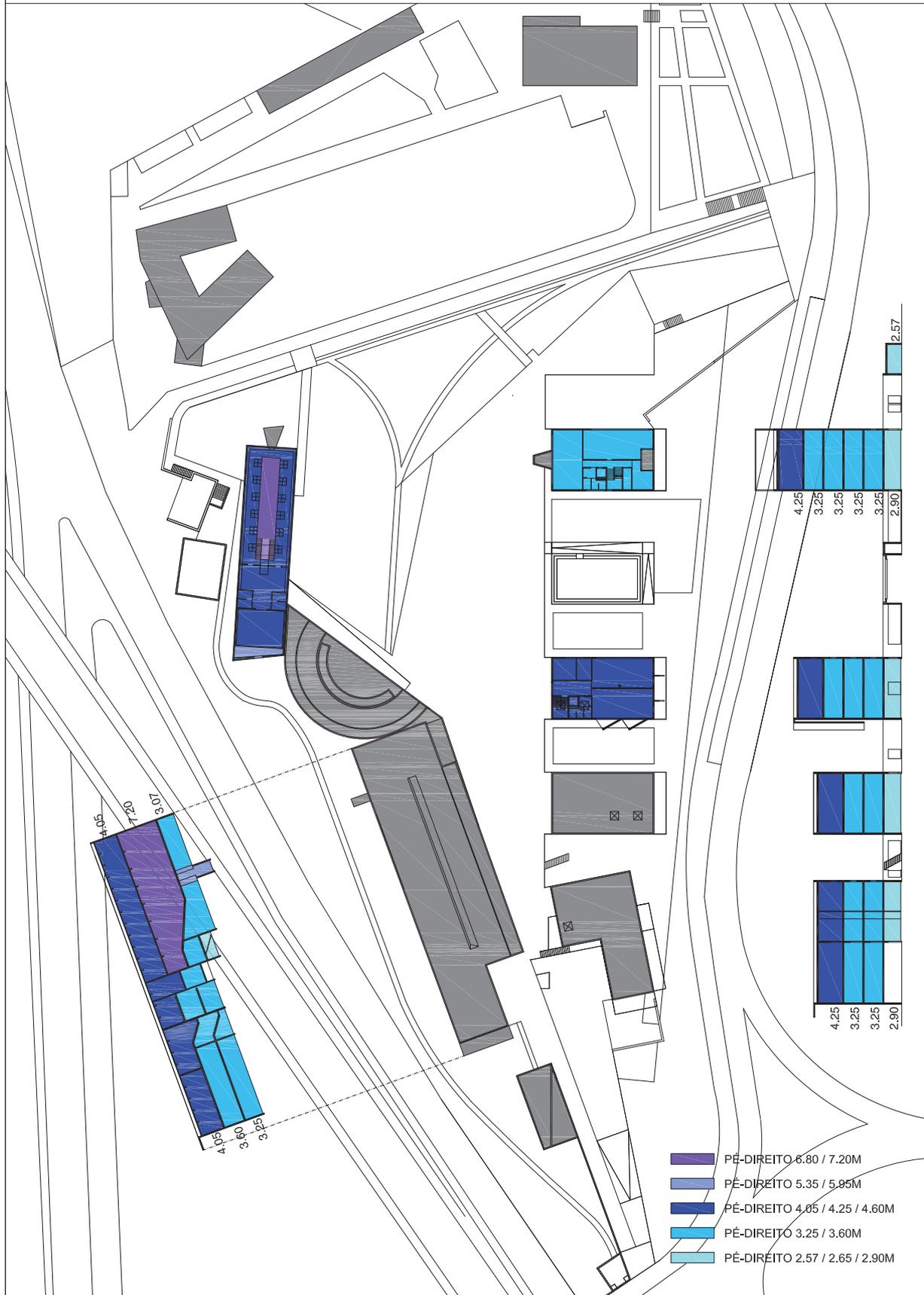
3.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO - 3.1.3.PISO 3 - PLANTA E CORTES



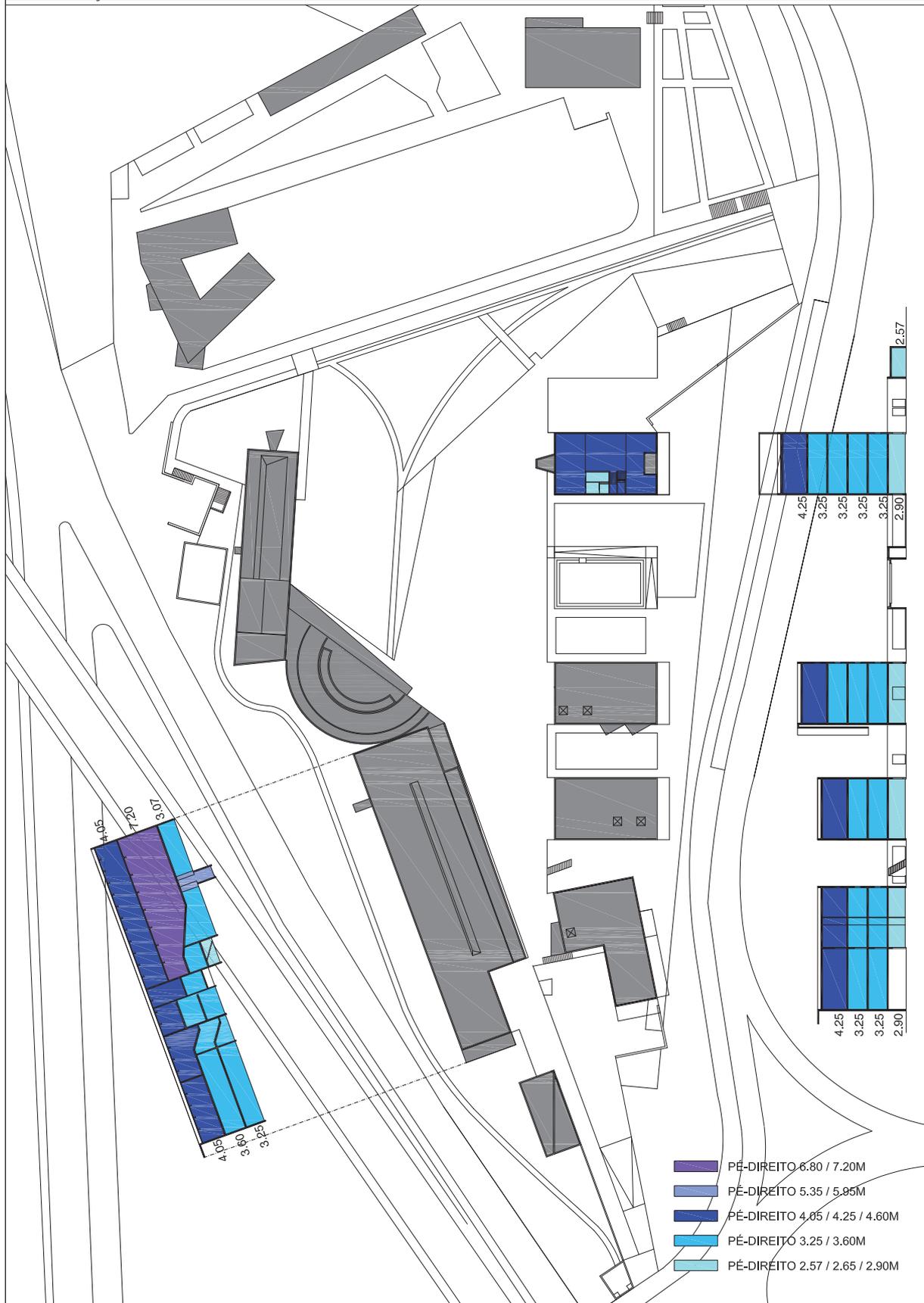
3.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO - 3.1.4.PISO 4 - PLANTA E CORTES



3.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO - 3.1.5.PISO 5 - PLANTA E CORTES



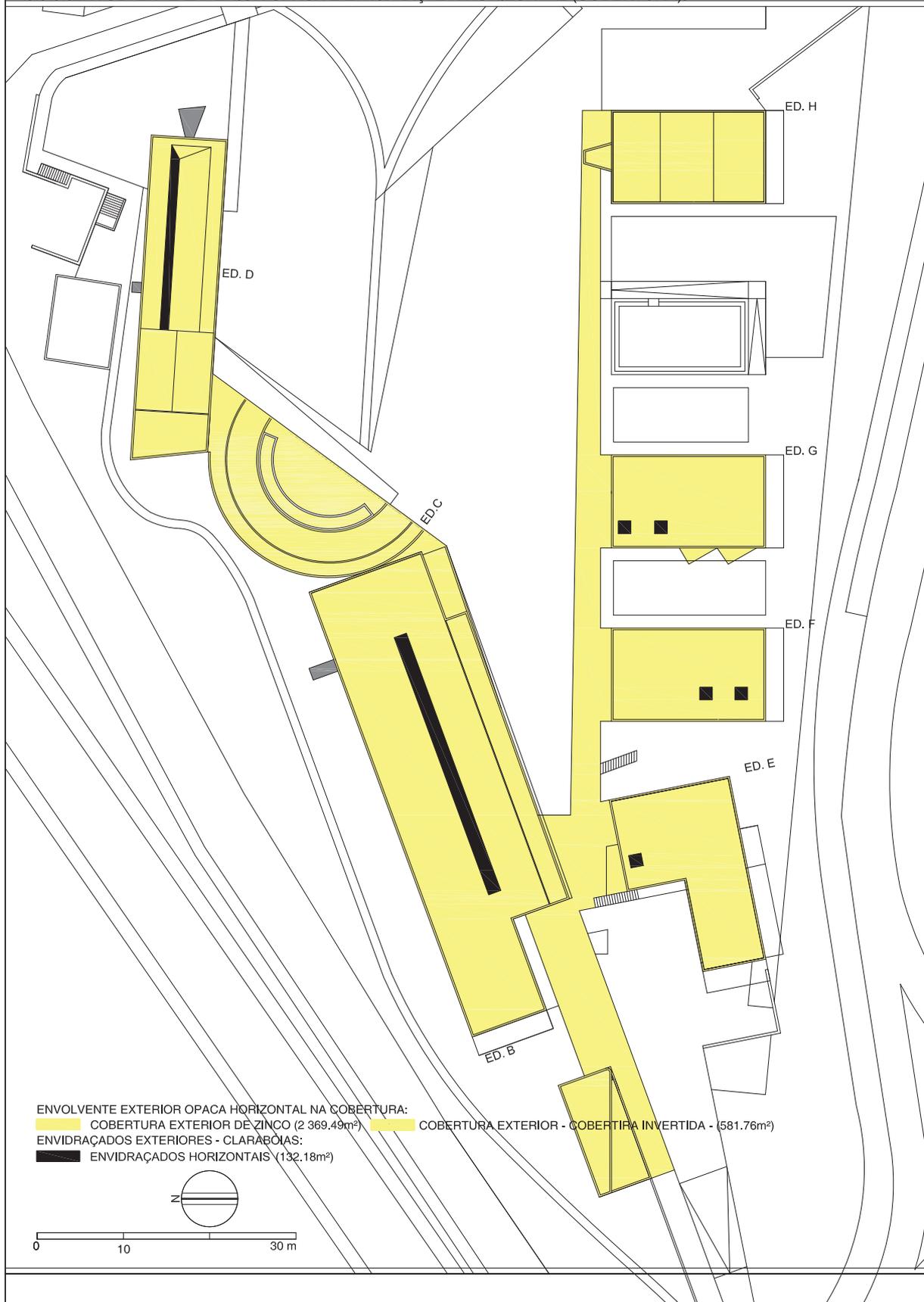
3.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO - 3.1.6.PISO 6 - PLANTA E CORTES



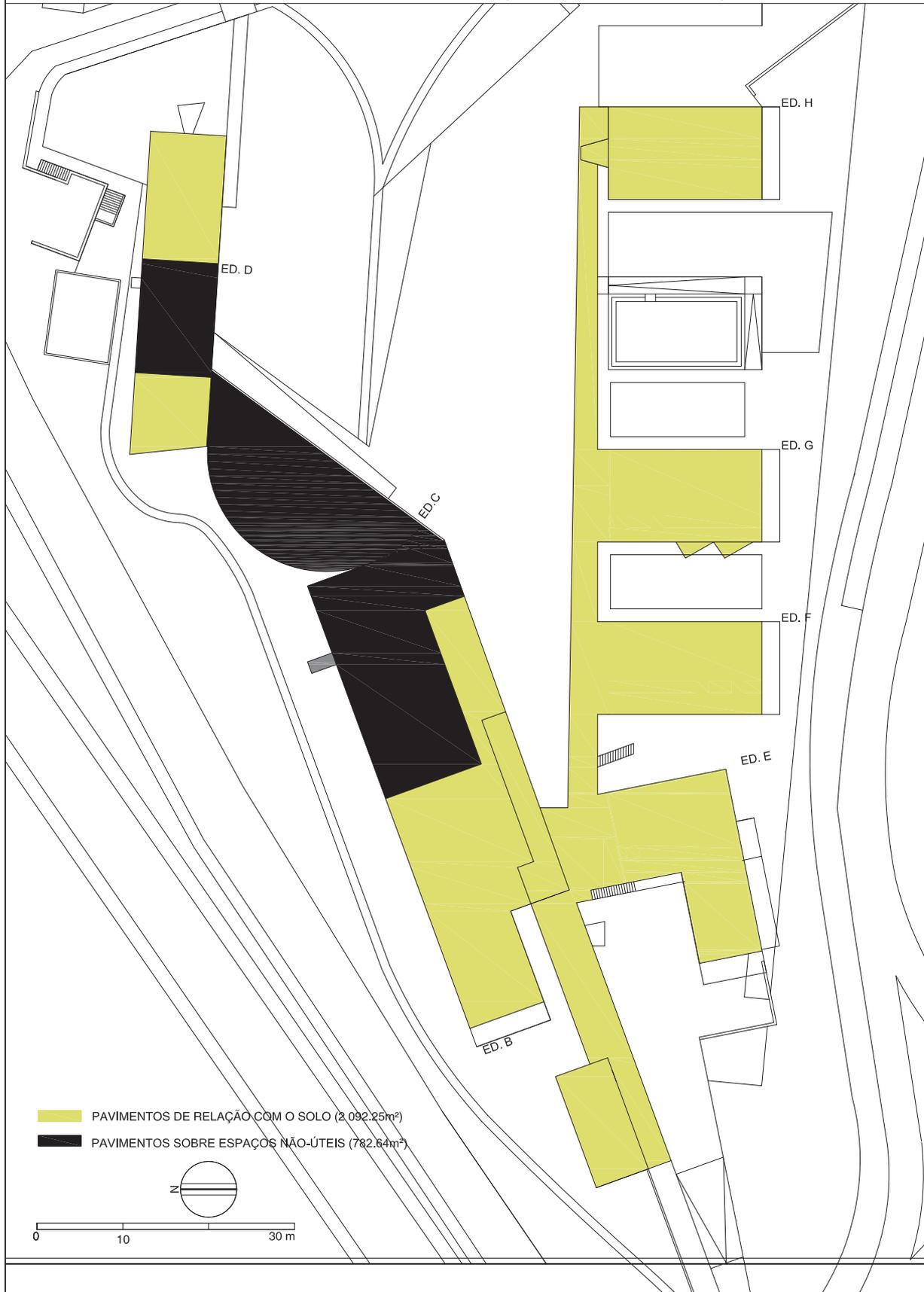
3.2. VOLUMETRIA: 25 236.32m ³	FICHA 5	36/40
VOLUMETRIA		
= SOMATÓRIO [VOLUME DOS ESPAÇOS + VOLUME DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO HORIZONTAIS] (A)= $\sum V_{(E+ECH)}$		
+ SOMATÓRIO [VOLUME DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO VERTICAIS] (B)= $\sum V_{ECV}$		
CÁLCULO DE (A)		
FÓRMULA DE (A)= [(PÉ-DIREITO + ESP. LAJE) x ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDAM AO MESMO PÉ-DIREITO]		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 2.57m- 125.07m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 2.65m- 271.16m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 2.90m- 1 568.17m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 3.25m- 3 329.47m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 3.60m- 408.11m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 4.05m- 670.55m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 4.25m- 957.84m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 4.60m- 104.10m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 5.35m- 335.76m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 5.95m- 31.63m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 6.80m- 57.95m ²		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 7.20m- 300.33m ²		
RESULTADOS DOS VOLUMES [V _(E+ECH)] CONSOANTE A VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO E ATENDENDO À ESPESSURA DAS LAJES (25cm):		
V1 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 2,57 + 0,25). 125.07m ² = 352.69m ³ V7 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 4.25m + 0,25).957.84m ² = 4 310.28m ³		
V2 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 2.65 + 0,25). 271.16m ² = 786.36m ³ V8 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 4.60m + 0,25). 104.10m ² = 504.88m ³		
V3 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 2.90 + 0,25). 1 568.17m ² = 4 939.73m ³ V9 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 5.35m + 0,25). 335.76m ² = 1 880.25m ³		
V4 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 3.25m + 0,25). 3 329.47m ² = 11 653.14m ³ V10 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 5.95m + 0,25). 31.63m ² = 196.10m ³		
V5 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 3.60m + 0,25). 408.11m ² = 1 571.22m ³ V11 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 6.80m + 0,25). 57.95m ² = 408.54m ³		
V6 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 4.05m + 0,25). 670.55m ² = 2 883.36m ³ V12 _(E+ECH) = (PÉ-DIREITO 7.20m + 0,25). 300.33m ² = 2 237.45m ³		
$\sum V_{1,2,3,4,5,6,7,8(E+ECH)} = 31 724m^3$		
CÁLCULO DE (B)		
FÓRMULA DE (B)= (ÁREAS DE CONSTRUÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS VERTICAIS x ALTURA RESPECTIVA)		
RESULTADOS DOS VOLUMES [V _{ECV}]: $\sum V_{1,2,3,4,5,6,7,8(ECV)} = 2 687.89m^3$		
V1 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (2.57m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (125.07m ²) = 321.42m ³		
V2 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (2.65m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (54.58m ²) = 144.63m ³		
V3 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (2.90m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (161.49m ²) = 468.32m ³		
V4 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (3.25m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (283.81m ²) = 922.38m ³		
V5 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (3.60m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (43.69m ²) = 157.28m ³		
V6 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (4.05m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (48.85m ²) = 197.84m ³		
V7 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (4.25m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (85.71m ²) = 364.26m ³		
V8 _{ECV} =ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS (5.35m) x ÁREA DE CONSTRUÇÃO (20.89m ²) = 111.76m ³		
VOLUMETRIA = $\sum V_{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12(E+ECH)} + \sum V_{1,2,3,4,5,6,7,8(ECV)} = 34 411.89m^3$		

4. FACTOR DE FORMA	FICHA 5	37/40
<p>FACTOR DE FORMA - É O QUOCIENTE ENTRE O SOMATÓRIO DAS ÁREAS DA ENVOLVENTE EXTERIOR⁽¹⁾ E INTERIOR⁽²⁾ DO EDIFÍCIO OU FRACÇÃO AUTÓNOMA COM EXIGÊNCIAS TÉRMICAS E O RESPECTIVO VOLUME INTERIOR CORRESPONDENTE, SEGUNDO A FÓRMULA:</p>		
$FF = \frac{A_{\text{ext}} + \sum (t \cdot A_{\text{int}})_i}{V}$ <p>(FONTE: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)</p>		
4.1. ENVOLVENTE EXTERIOR ⁽¹⁾		
4.1.1. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA E ENVIDRAÇADA VERTICAL (VER FICHA 5 Nº13 E 14)		
FACHADAS NORTE		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 1 536.62 m ²	PERCENTAGEM: 92.2%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 129.95m ²	PERCENTAGEM: 7.8%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 367.93 m ²		
FACHADAS ESTE		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 1 503.63 m ²	PERCENTAGEM: 83.8%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 209.81m ²	PERCENTAGEM: 16,2%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 32.40 m ²		
FACHADAS SUL		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 1 775.82 m ²	PERCENTAGEM: 81.5%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 403.24m ²	PERCENTAGEM: 18.5%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 25.14 m ²		
FACHADAS OESTE		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 1 560.36m ²	PERCENTAGEM: 89.1%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 190.65m ²	PERCENTAGEM: 10.9%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 193.33 m ²		
ÁREA TOTAL DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 6 376.43 m ²		
PERCENTAGEM: 87.9%		
ÁREA TOTAL DE ENVIDRAÇADOS: 933.65m ²		
PERCENTAGEM: 12.1%		
ÁREA TOTAL DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 618.8 m ²		
4.1.2. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA E ENVIDRAÇADA HORIZONTAL (COBERTURA / PAVIMENTOS ELEVADOS):		
COBERTURAS EXTERIORES: 2 369.49m ²		
PAVIMENTOS EXTERIORES: 481.41m ²		
ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: 64.34m ²		
4.1.3. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA HORIZONTAL DE RELAÇÃO COM O SOLO OU ESPAÇO NÃO ÚTEIS:		
PAVIMENTOS EM CONTACTO COM O SOLO: 2 092.25m ²		
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 782.64m ²		
<p>⁽¹⁾ *ENVOLVENTE EXTERIOR* É O CONJUNTO DOS ELEMENTOS DO EDIFÍCIO OU DA FRAÇÃO AUTÓNOMA QUE ESTABELECEM A FRONTEIRA ENTRE O ESPAÇO INTERIOR E O AMBIENTE EXTERIOR. (FONTE: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)</p>		
<p>⁽²⁾ *ENVOLVENTE INTERIOR* É A FRONTEIRA QUE SEPARA A FRACÇÃO AUTÓNOMA DE AMBIENTES NORMALMENTE NÃO CLIMATIZADOS (ESPAÇO ANEXOS NÃO-ÚTEIS) TAIS COMO GARAGENS OU ARMAZÉNS, BEM COMO DE OUTRAS FRACÇÕES AUTÓNOMAS ADJACENTES EM EDIFÍCIOS VIZINHOS.</p>		
<p>⁽³⁾ SEGUNDO O RCCTE OS ELEMENTOS EM CONTACTO COM O SOLO NÃO SÃO CONSIDERADOS PARA O CÁLCULO DO FACTOR DE FORMA</p>		

4.1.4.1.ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA E ENVIDRAÇADA HORIZONTAL (COBERTURA):

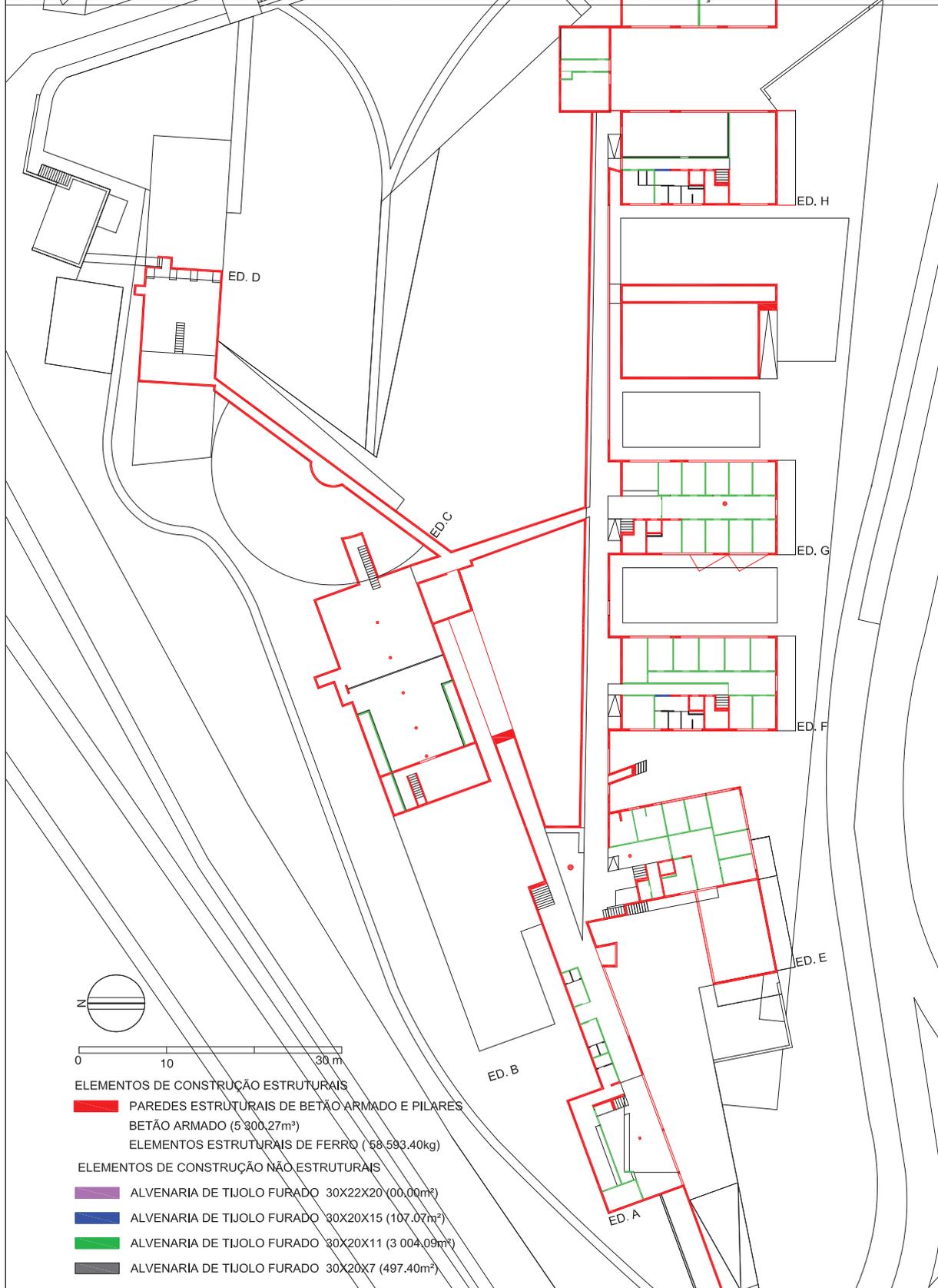


4.1.4.2. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA HORIZONTAL DE RELAÇÃO COM O SOLO OU ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS:



4.2. ENVOLVENTE INTERIOR ⁽²⁾		FICHA 5	40/40
4.2.1.ENVOLVENTE OPACA VERTICAL :			
PAREDES COM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS OU EDIFÍCIO ADJACENTES : 0.00m ²			
4.2.2. ENVOLVENTE OPACA HORIZONTAL :			
COBERTURAS INTERIORES (TECTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO ÚTEIS):0.00m ²			
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO ÚTEIS: 782.64m ²			
4.2.3.VÃOS ENVIDRAÇADOS:			
VÃOS ENVIDRAÇADOS EM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO ÚTEIS: 0.00m ²			
4.3.CÁLCULO DO FACTOR DE FORMA (FONTE: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)			
ASPECTOS A CONSIDERAR DA ENVOLVENTE EXTERIOR	ÁREA		
PAREDES ACIMA DO NÍVEL SOLO: 6 376.43m ²	6 376.43		
COBERTURAS EXTERIORES: 2 369.49m ²	2 369.49		
PAVIMENTOS EXTERIORES: 481.41m ²	581.76		
ENVIDRAÇADOS VERTICAIS (ÁREA TOTAL DE ENVIDRAÇADOS DAS FACHADAS) : 933.65m ²	933.65		
ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: 132.18m ²	132.18		
ASPECTOS A CONSIDERAR DA ENVOLVENTE INTERIOR (AREAS EQUIVALENTES A.t):			
⁽³⁾ - ⁽⁴⁾ (t=Ái/Au=782.64 /1 396.40= 0.56 que corresponde a t de 0.95, tratando-se de arrecadações / zonas técnicas)			
PAREDES COM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS OU ED. ADJACENTES : 0.00m ²	0.00		
COBERTURAS INTERIORES (TECTOS SOB ESPAÇOS NÃO ÚTEIS):0.00m ²	0.00		
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO ÚTEIS: 782.64m ² x0.95	743.50		
VÃOS ENVIDRAÇADOS EM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO ÚTEIS: 0.00m ²	0.00		
ÁREA TOTAL	11 137.01		
	/		
SOMATÓRIO[ÁREAS ÚTEIS DOS PAVIMENTOS X PÉ-DIREITO]=VOLUME INTERIOR	29 684.00		
	=		
FACTOR DE FORMA (FF)	0.38		
4.4. NESSECIDADES NOMINAIS DE AQUECIMENTO MÁXIMAS			
COMO O FF<0.5 O RCCTE ESTIPULA AS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL PARA			
AQUECIMENTO (Ni) CONSIDERANDO A EXPRESSÃO: Ni=4.5+0.0395 GD ⁽⁵⁾ GD - GRAUS-DIAS NO LOCAL			
PARA GUIMARÃES O VALOR DE GD É 1610 (FONTE : RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)			
RESULTADO DE Ni= 4.5 +0.0395X1610 = 68.10 kWh/m ² .ANO			
⁽³⁾ (Ai) ÁREA DOS ELEMENTOS QUE SEPARAM O ESPAÇO ÚTIL DO ESPAÇO NÃO-ÚTIL			
⁽⁴⁾ (Au) ÁREA DOS ELEMENTOS QUE SEPARAM O ESPAÇO NÃO-ÚTIL DO AMBIENTE EXTERIOR			
⁽⁵⁾ (GD) *GRAUS DIAS* É UM NÚMERO QUE CARACTERIZA A SEVERIDADE DE UM CLIMA DURANTE A ESTAÇÃO DE AQUECIMENTO E QUE É IGUAL AO			
SOMATÓRIO DAS DIFERENÇAS POSITIVAS ENTRE UMA DADA TEMPERATURA BASE (20°C) E A TEMPERATURA DO AR EXTERIOR DURANTE A ESTAÇÃO DE			
AQUECIMENTO. AS DIFERENÇAS SÃO CALCULADAS COM BASE NOS VALORES HORÁRIOS DA TEMPERATURA DO AR.			
(FONTE DAS DEFINIÇÕES: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)			

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



1.1.1.PLANTA DO PISO 1

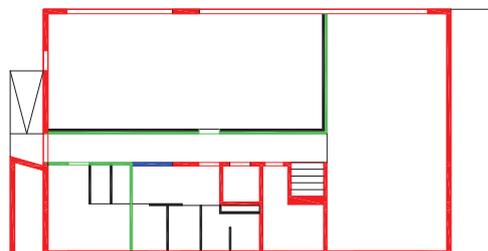
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



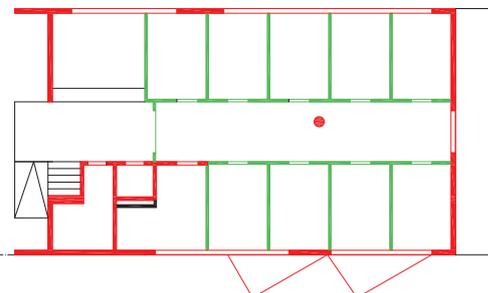
1.1.1.1.PLANTA DO PISO 1 - SECTORES - EDIFÍCIOS A,B,C,e D

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

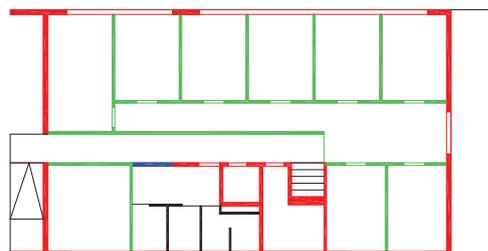
EDIFÍCIO H



EDIFÍCIO G



EDIFÍCIO F



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (00.00m²)
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (107.07m²)
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (3 004.09m²)
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (497.40m²)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

-  PAREDES ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO E PILARES
- BETÃO ARMADO (5 300.27m³)
- ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (58 593.40kg)

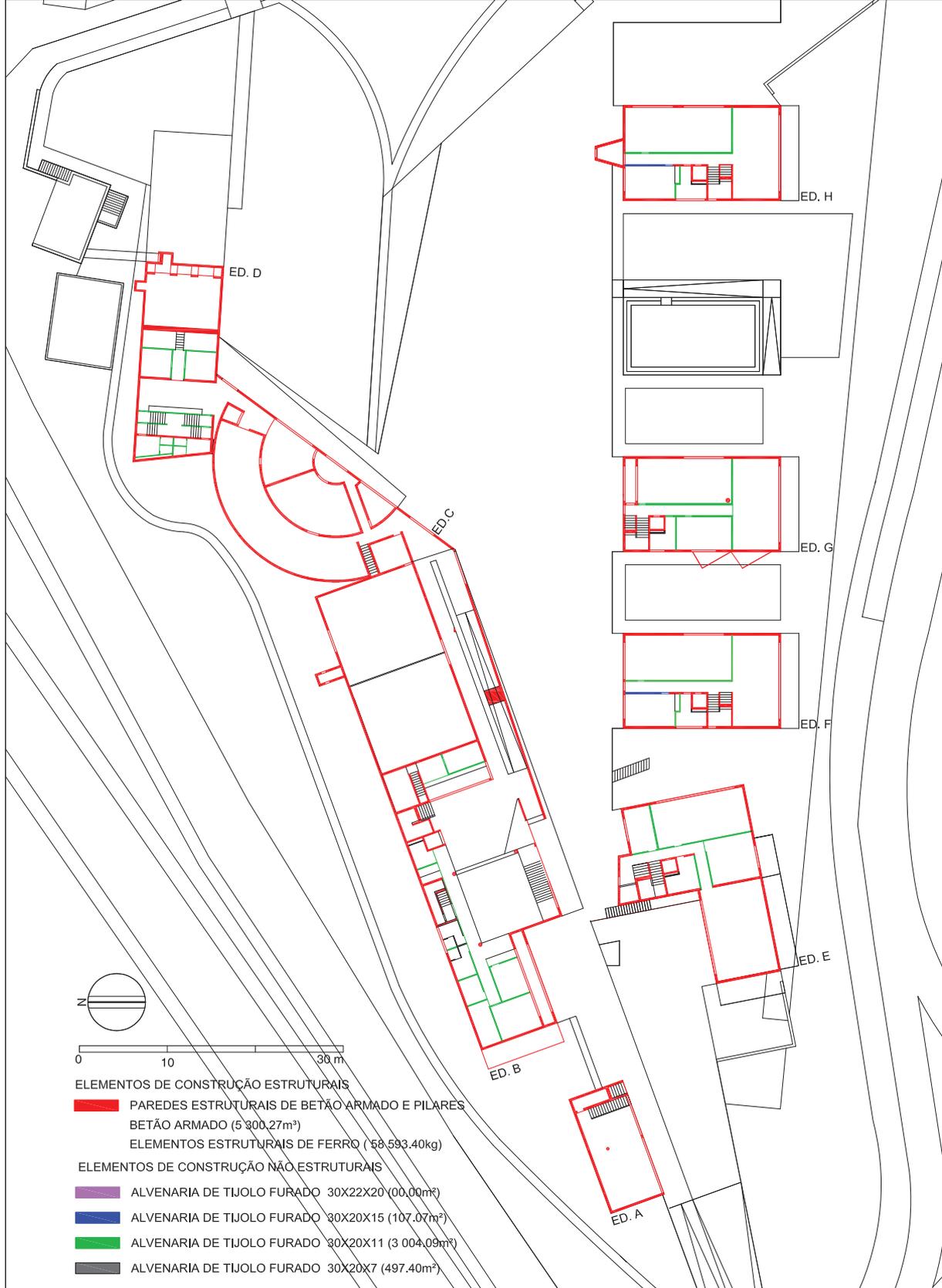


EDIFÍCIO E



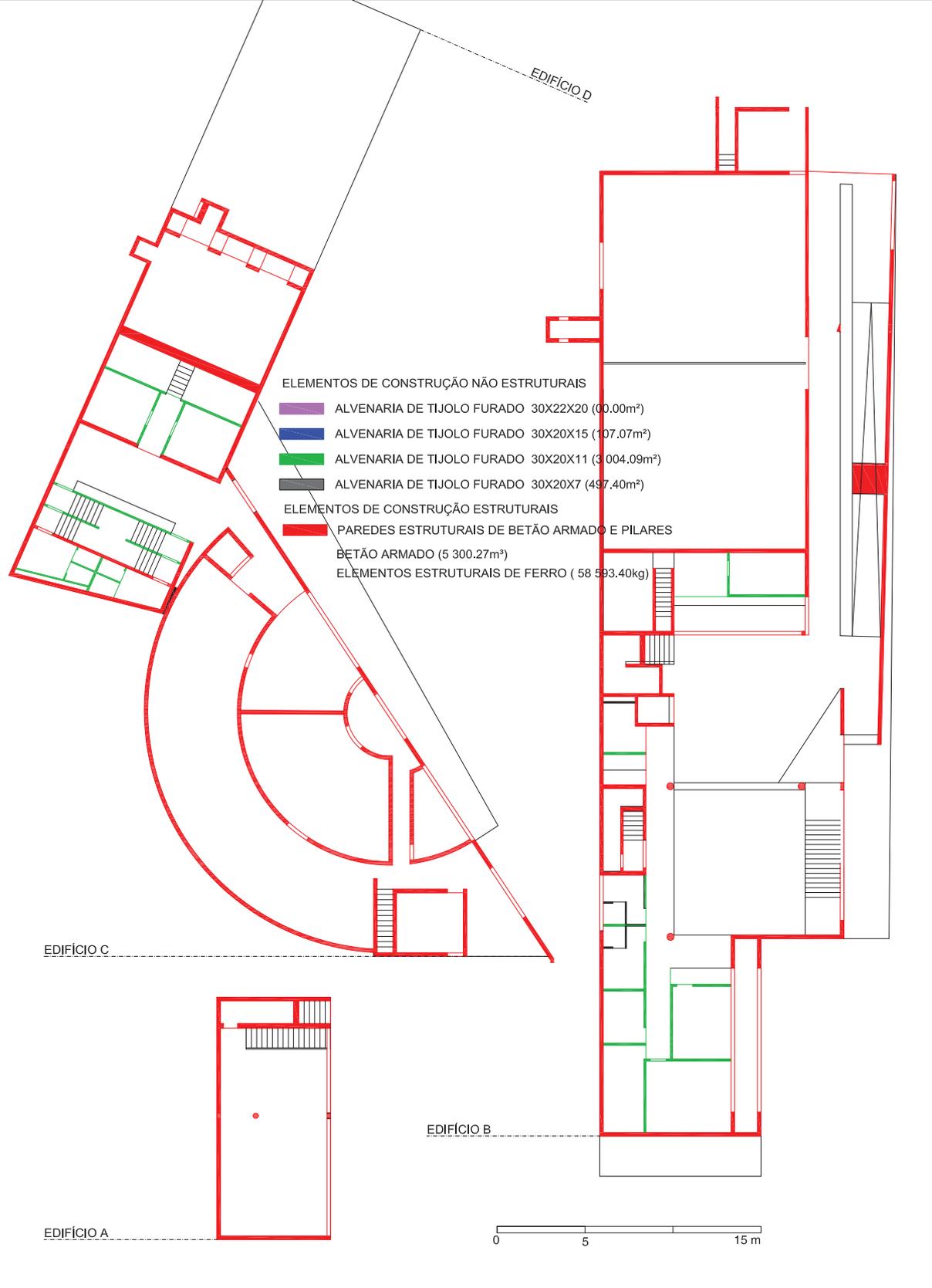
1.1.1.2.PLANTA DO PISO 1 - SECTORES - EDIFÍCIOS E,F,G,e H

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



1.1.2.PLANTA DO PISO 2

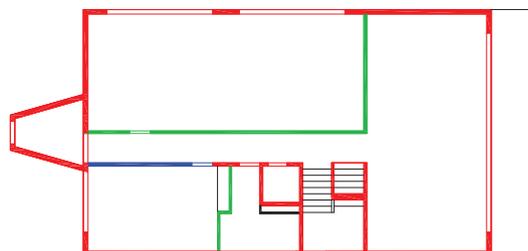
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



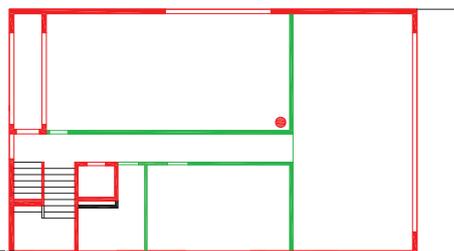
1.1.2.1.PLANTA DO PISO 2 - SECTORES - EDIFÍCIOS A,B,C,e D

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

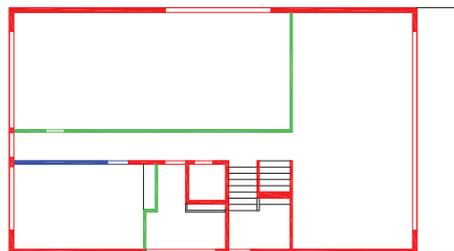
EDIFÍCIO H



EDIFÍCIO G



EDIFÍCIO F



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

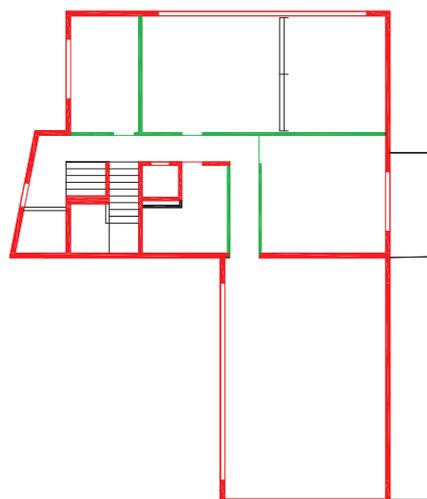
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (00.00m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (107.07m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (3 004.09m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (497.40m²)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

- PAREDES ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO E PILARES
BETÃO ARMADO (5 300.27m³)
ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (58 593.40kg)

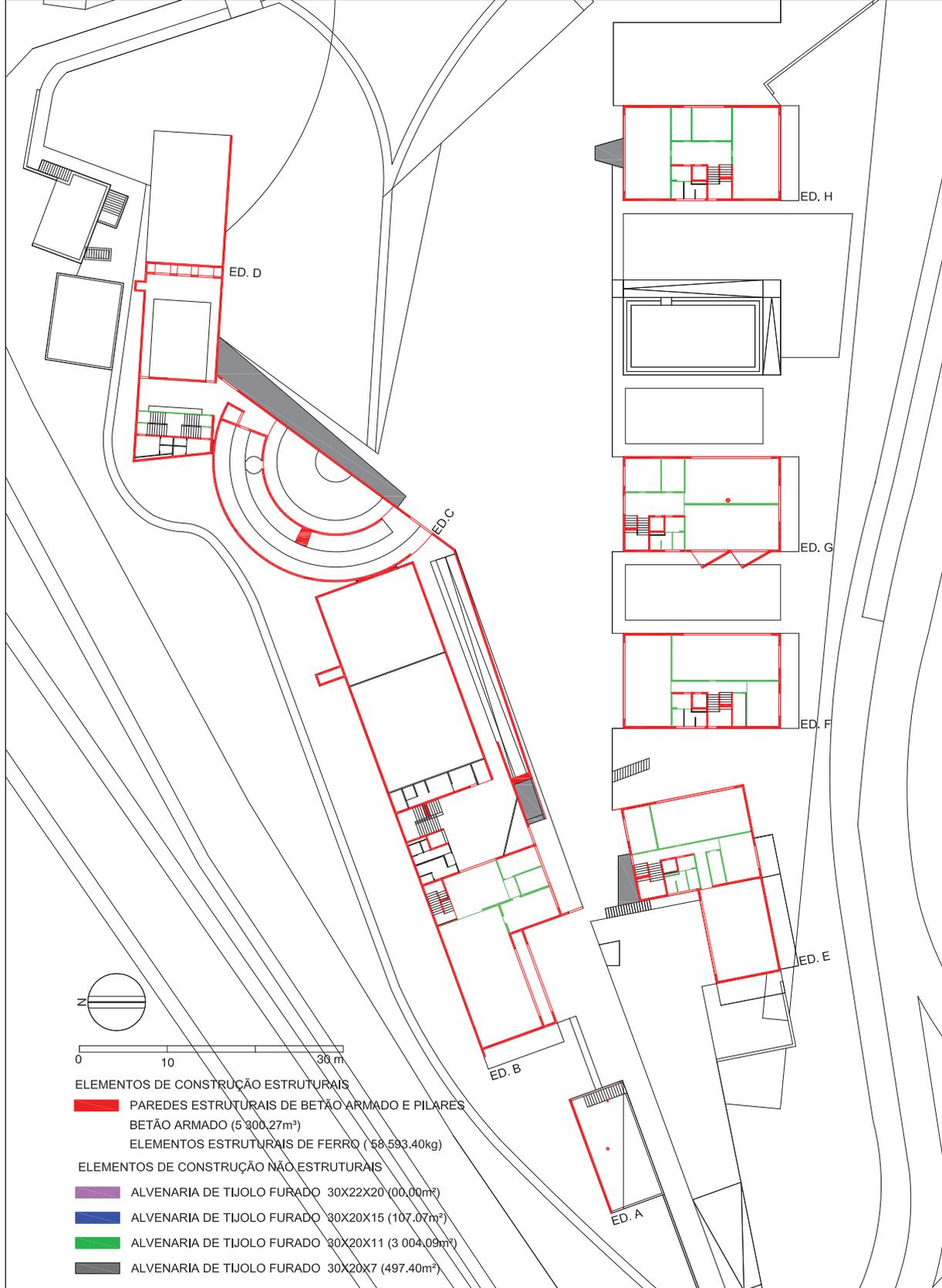


EDIFÍCIO E



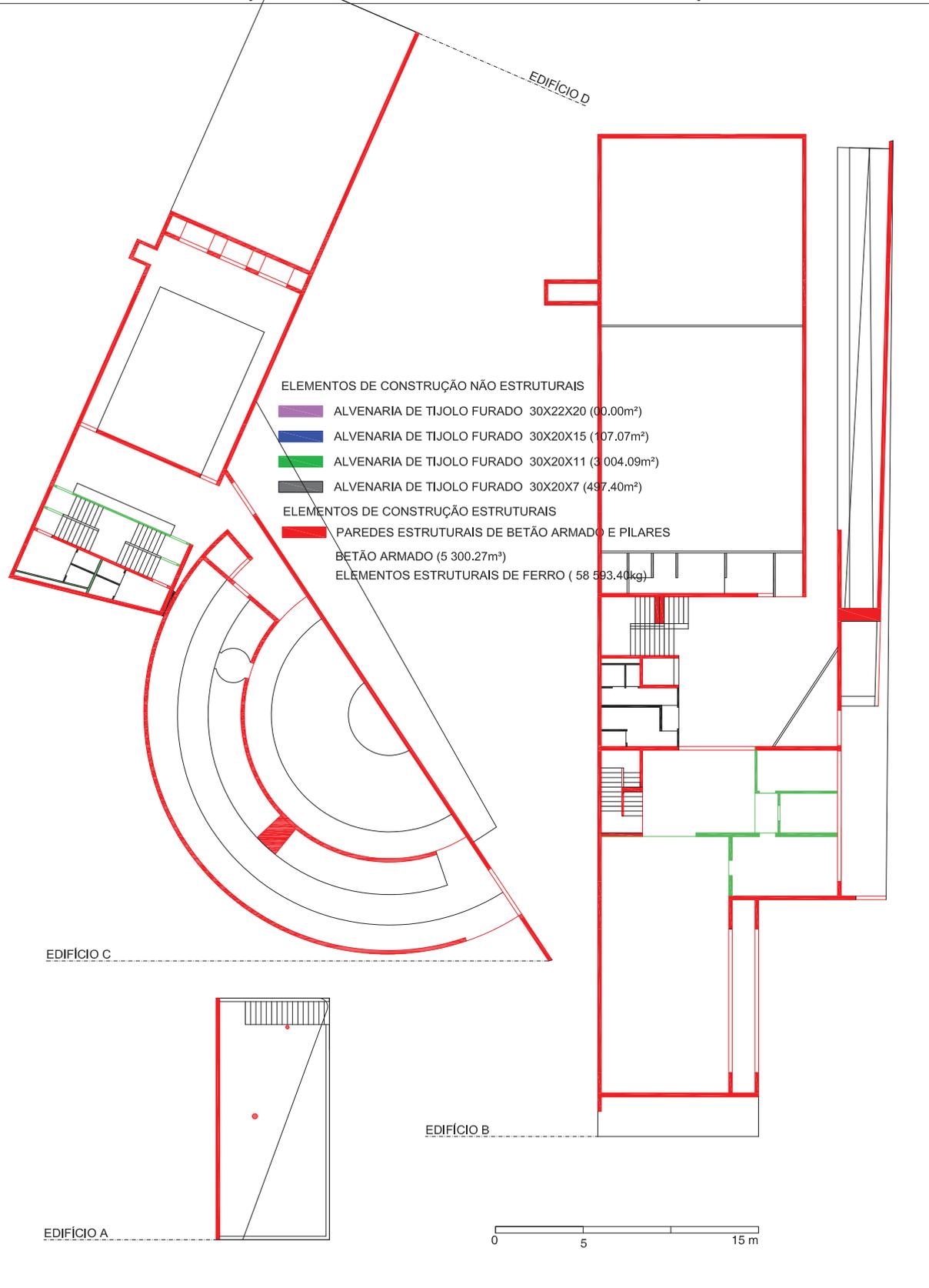
1.1.2.2.PLANTA DO PISO 2 - SECTORES - EDIFÍCIOS E,F,G,e H

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



1.1.3.PLANTA DO PISO 3

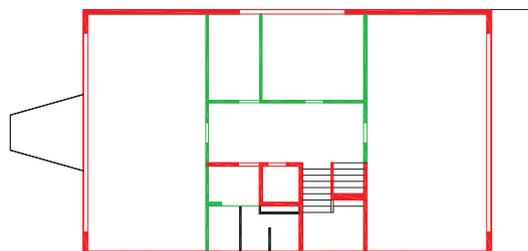
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



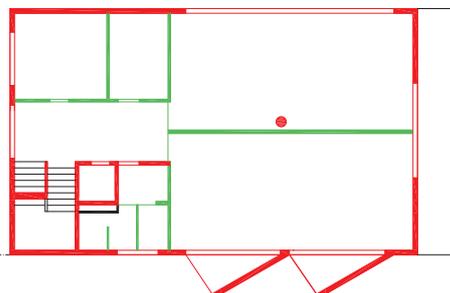
1.1.3.1.PLANTA DO PISO 3 - SECTORES - EDIFÍCIOS A,B,C,e D

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

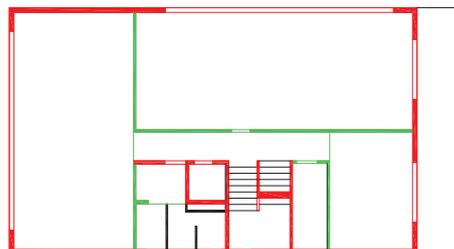
EDIFÍCIO H



EDIFÍCIO G



EDIFÍCIO F



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

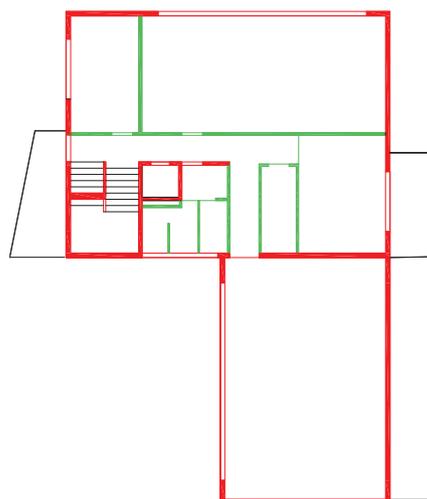
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (00.00m²)
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (107.07m²)
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (3 004.09m²)
-  ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (497.40m²)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

-  PAREDES ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO E PILARES
- BETÃO ARMADO (5 300.27m³)
- ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (58 593.40kg)

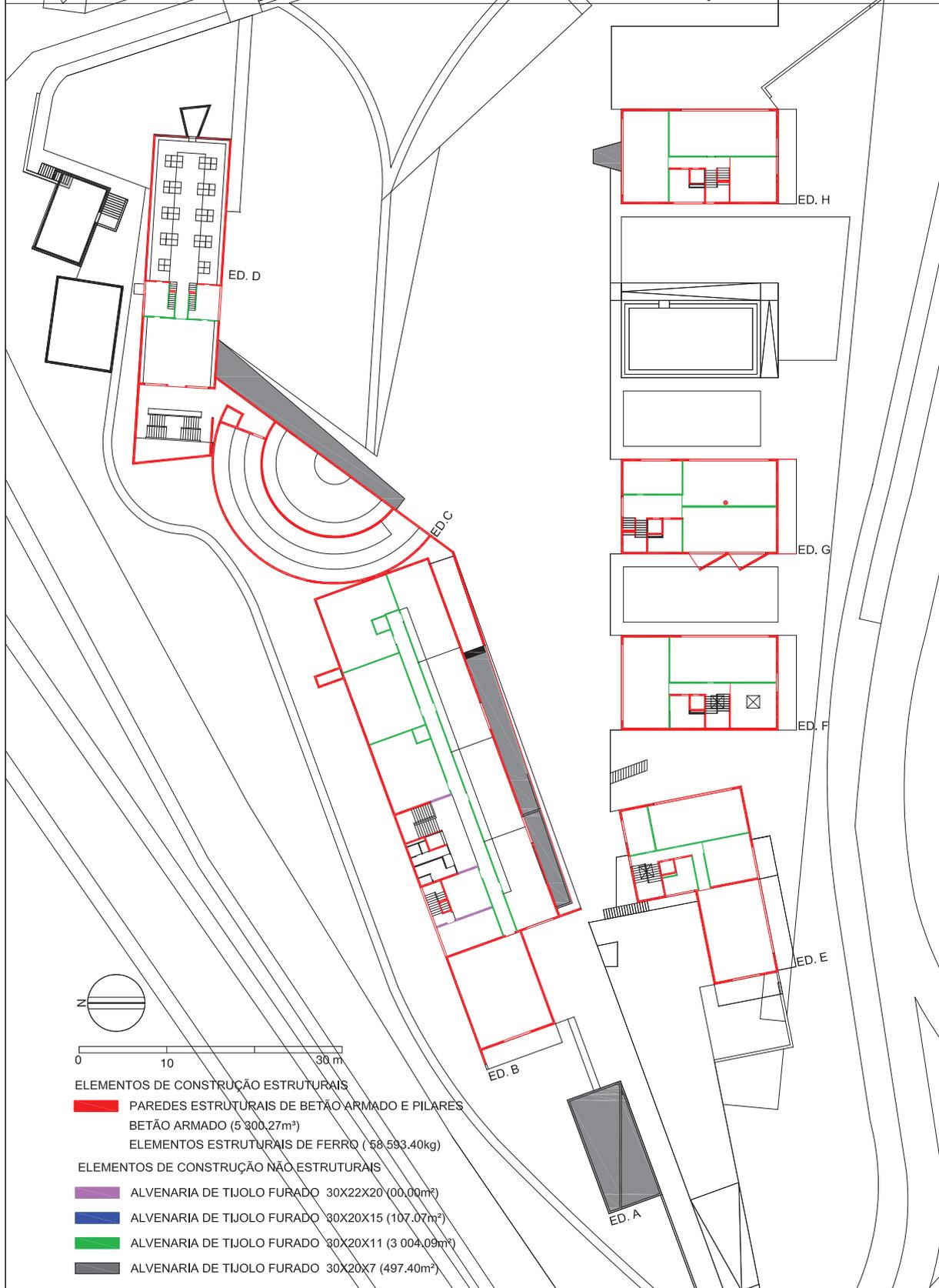


EDIFÍCIO E



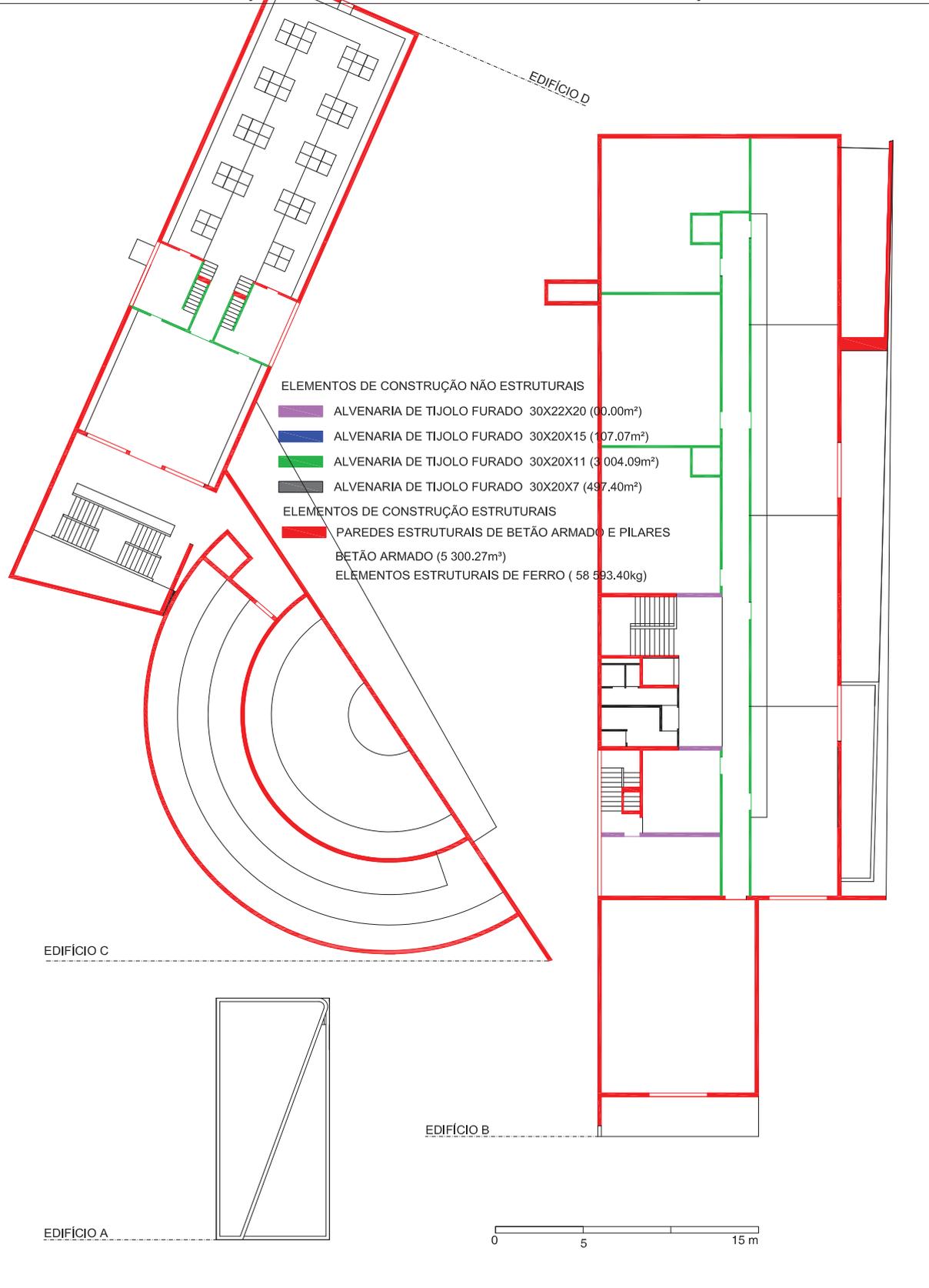
1.1.3.2.PLANTA DO PISO 3 - SECTORES - EDIFÍCIOS E,F,G,e H

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



1.1.4.PLANTA DO PISO 4

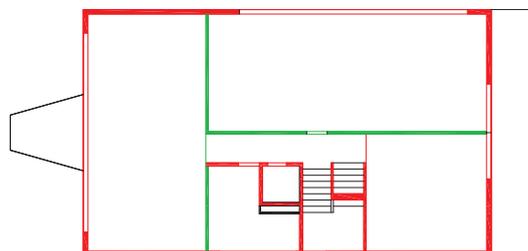
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



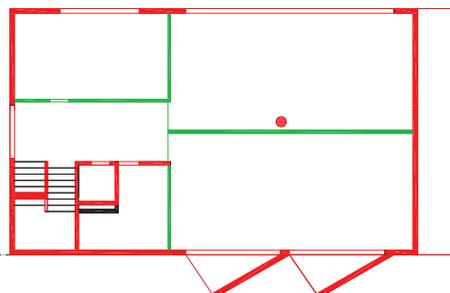
1.1.4.1.PLANTA DO PISO 4 - SECTORES - EDIFÍCIOS A,B,C,e D

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

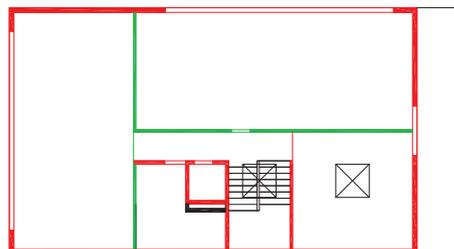
EDIFÍCIO H



EDIFÍCIO G



EDIFÍCIO F



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

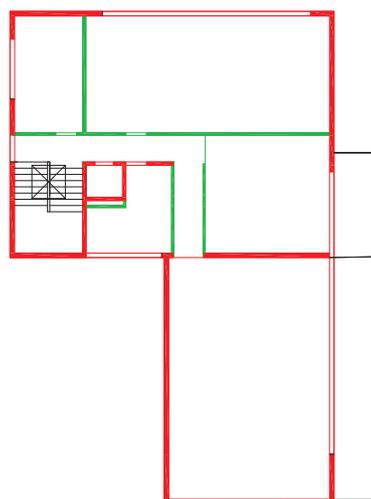
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (00.00m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (107.07m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (3 004.09m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (497.40m²)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

- PAREDES ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO E PILARES
BETÃO ARMADO (5 300.27m³)
ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (58 593.40kg)

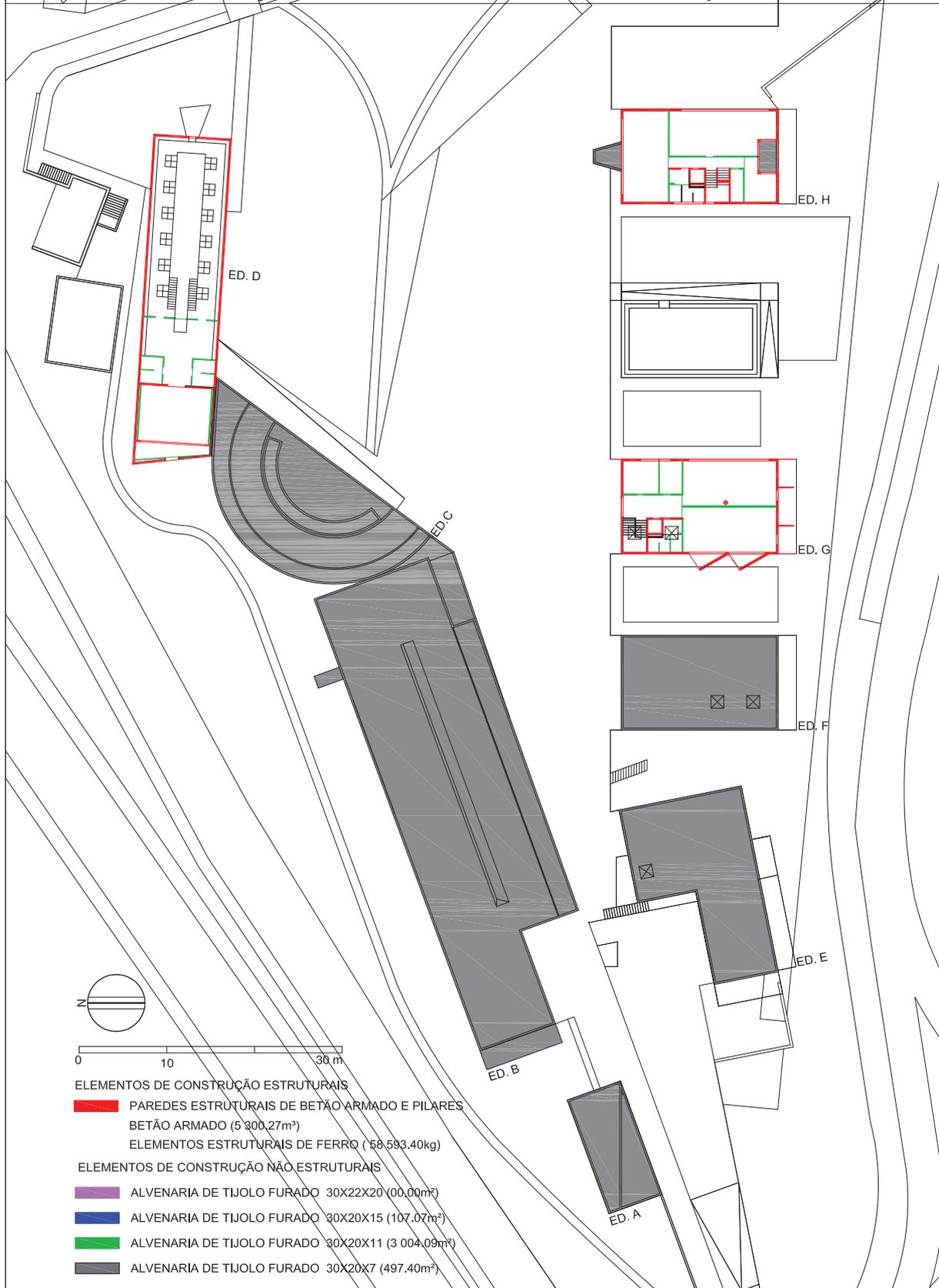


EDIFÍCIO E



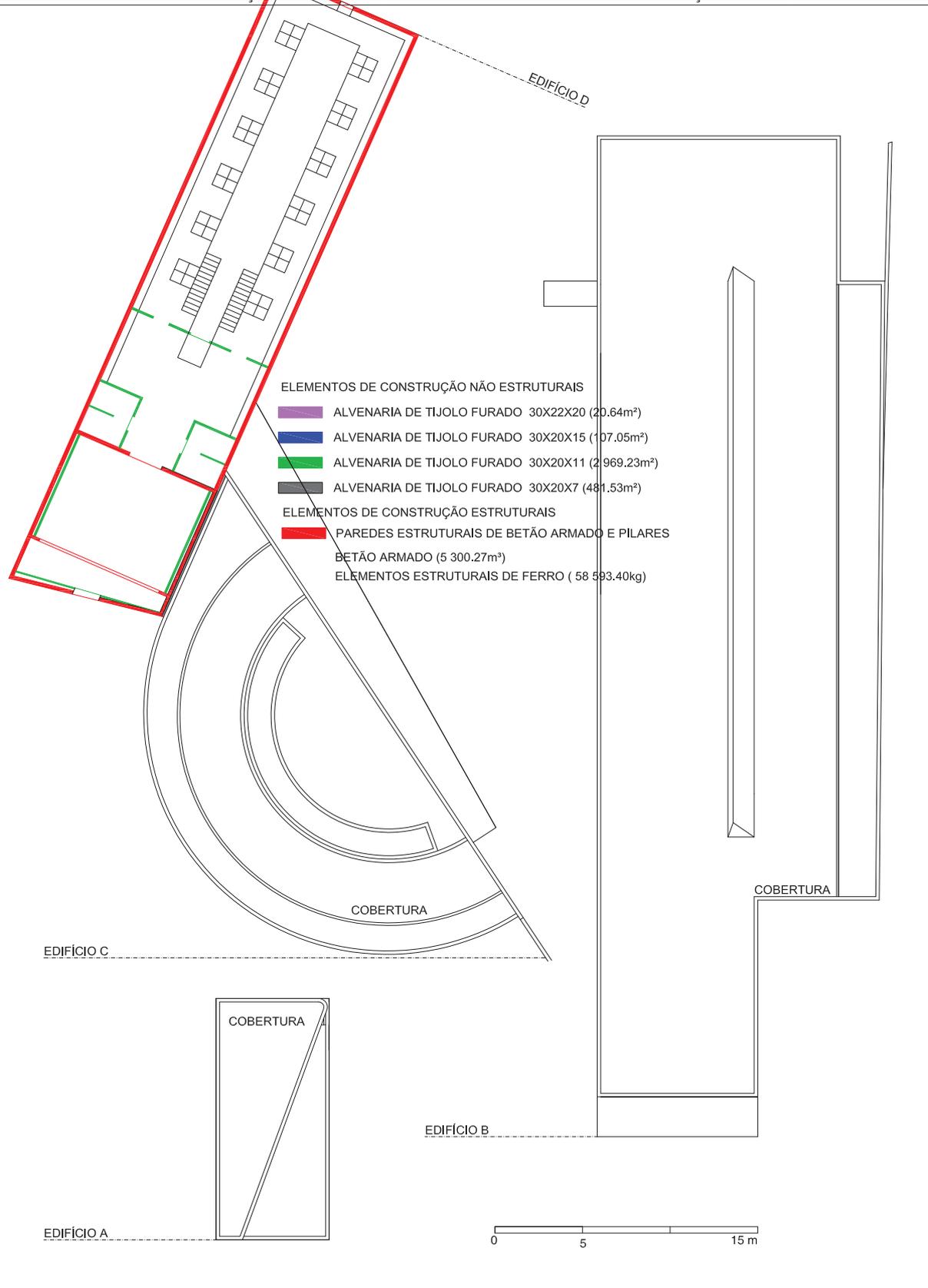
1.1.4.2.PLANTA DO PISO 4 - SECTORES - EDIFÍCIOS E,F,G,e H

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



1.1.5.PLANTA DO PISO 5

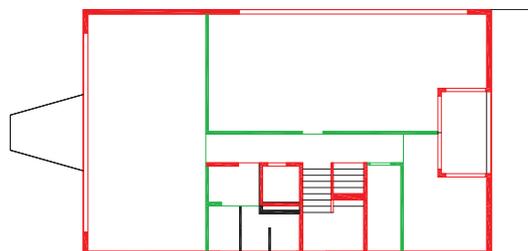
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



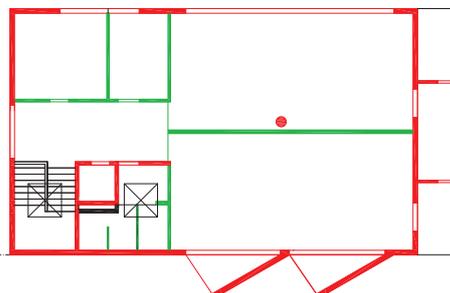
1.1.5.1.PLANTA DO PISO 5 - SECTORES - EDIFÍCIOS A,B,C,e D

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

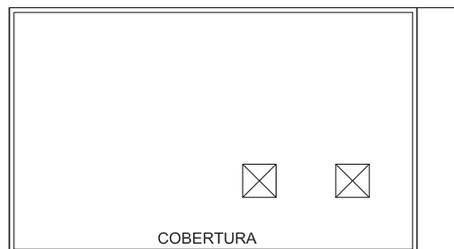
EDIFÍCIO H



EDIFÍCIO G



EDIFÍCIO F



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

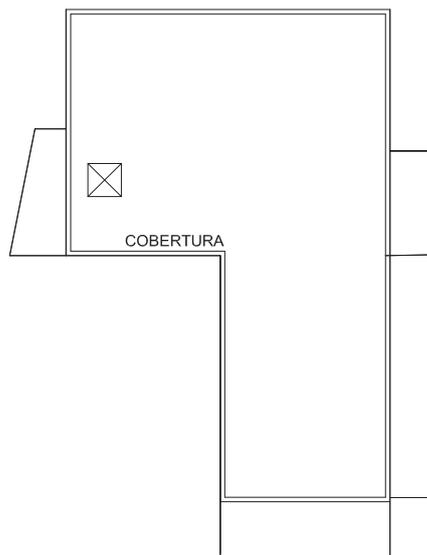
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (00.00m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (107.07m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (3 004.09m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (497.40m²)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

- PAREDES ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO E PILARES
- BETÃO ARMADO (5 300.27m³)
- ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (58 593.40kg)

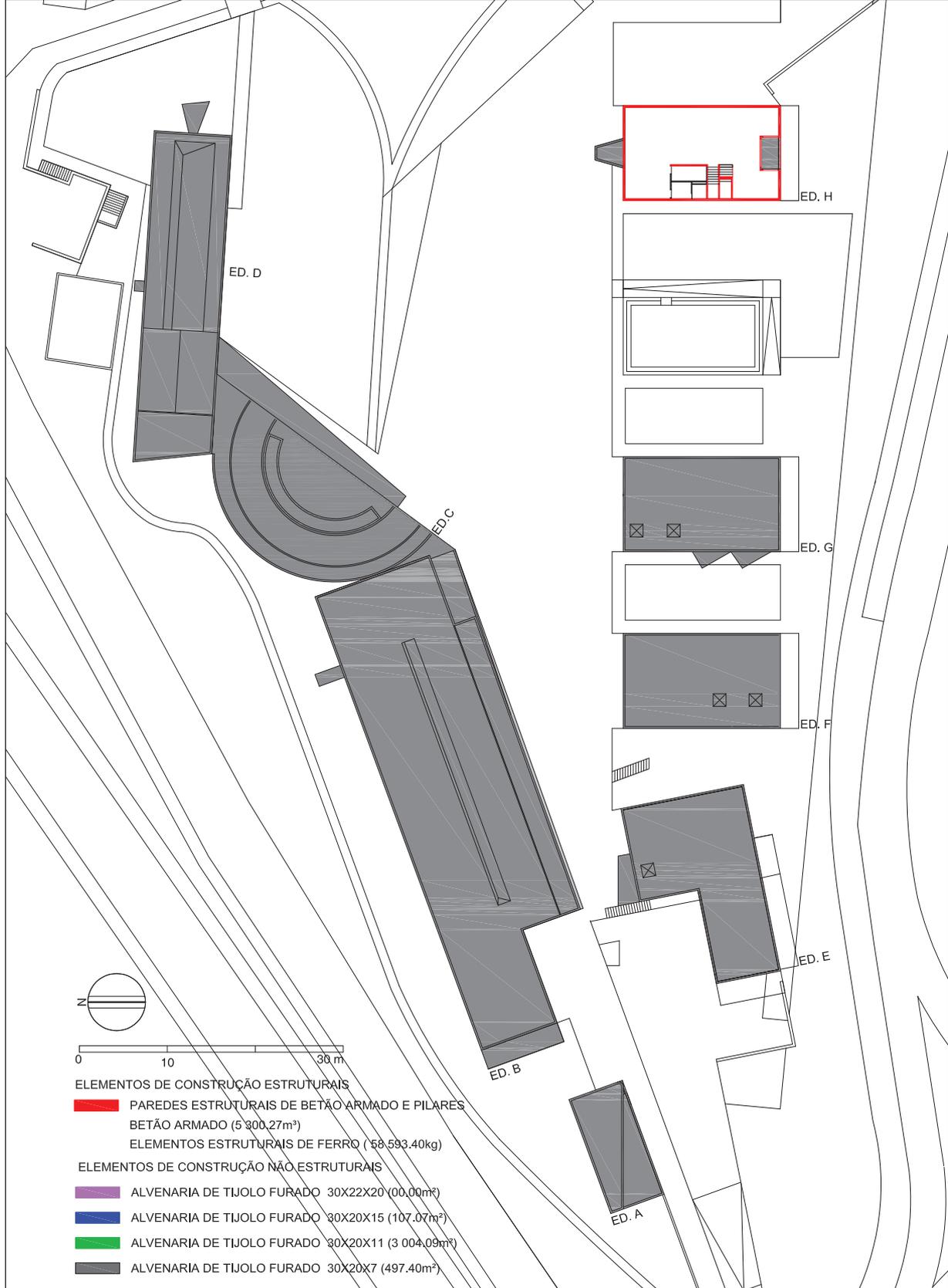


EDIFÍCIO E



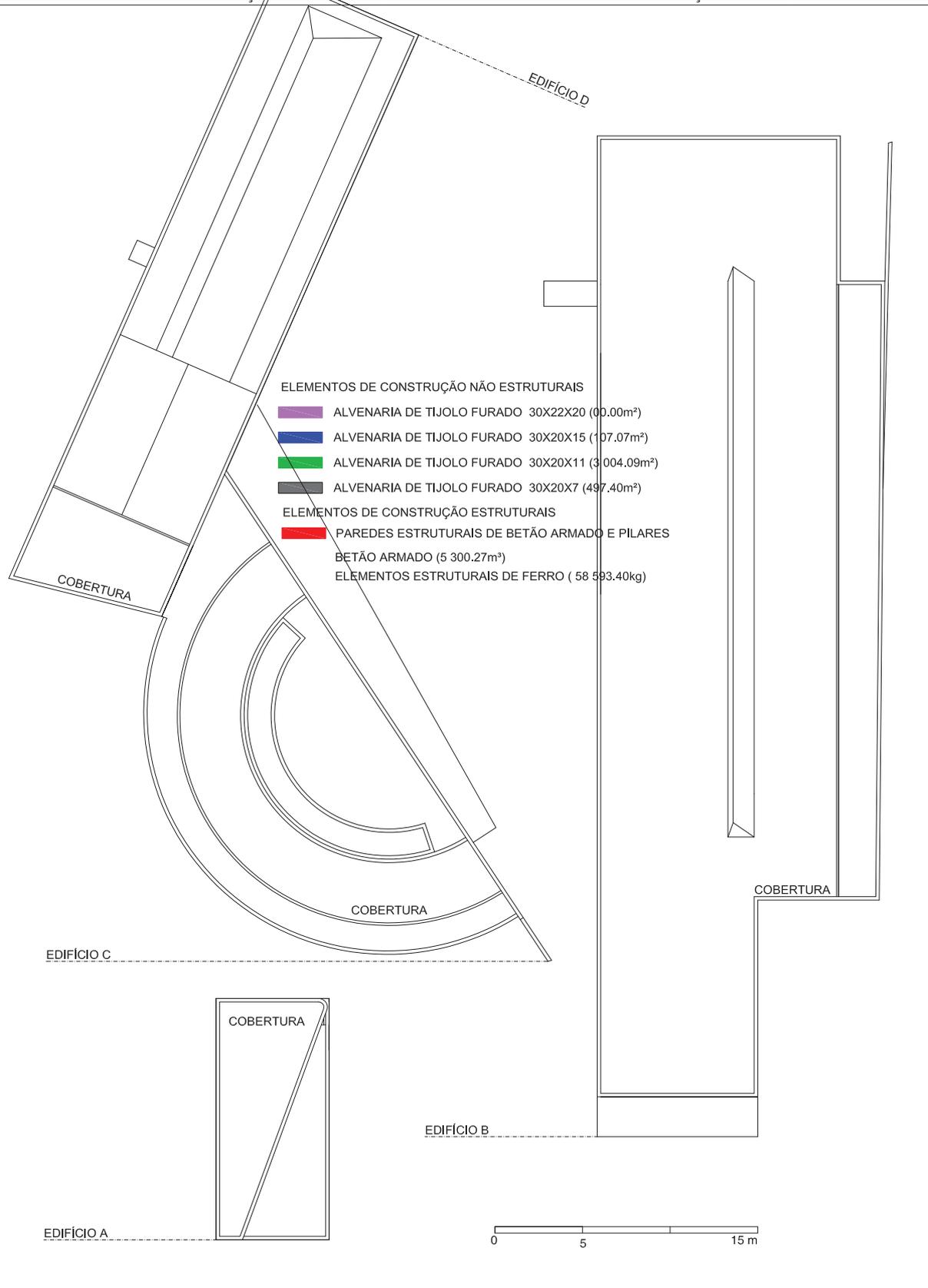
1.1.5.2.PLANTA DO PISO 5 - SECTORES - EDIFÍCIOS E,F,G,e H

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



1.1.6.PLANTA DO PISO 6

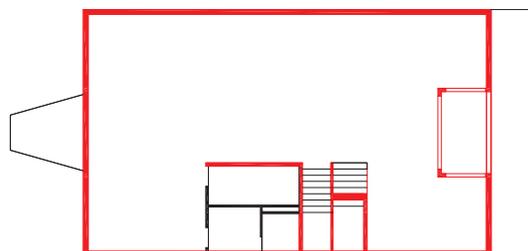
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



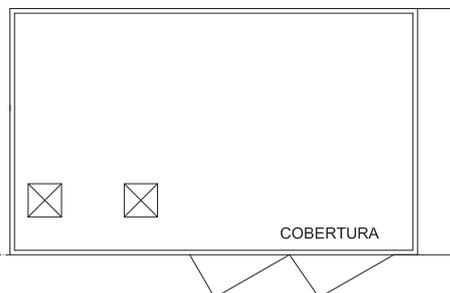
1.1.6.1.PLANTA DO PISO 6 - SECTORES - EDIFÍCIOS A,B,C,e D

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

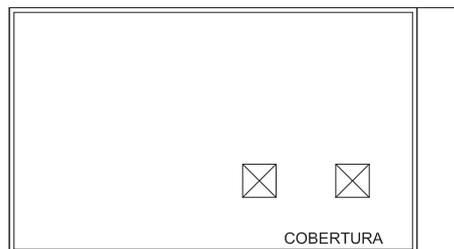
EDIFÍCIO H



EDIFÍCIO G



EDIFÍCIO F



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

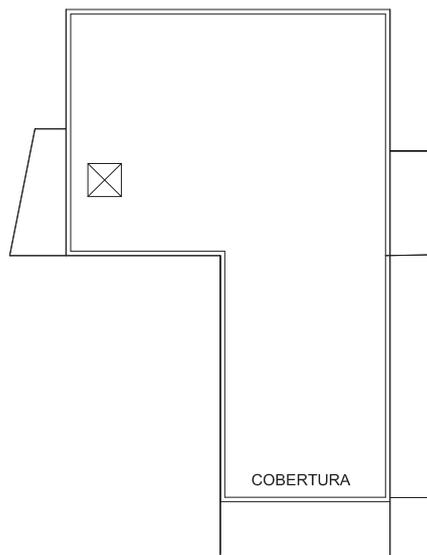
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (00.00m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (107.07m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (3 004.09m²)
- ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (497.40m²)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

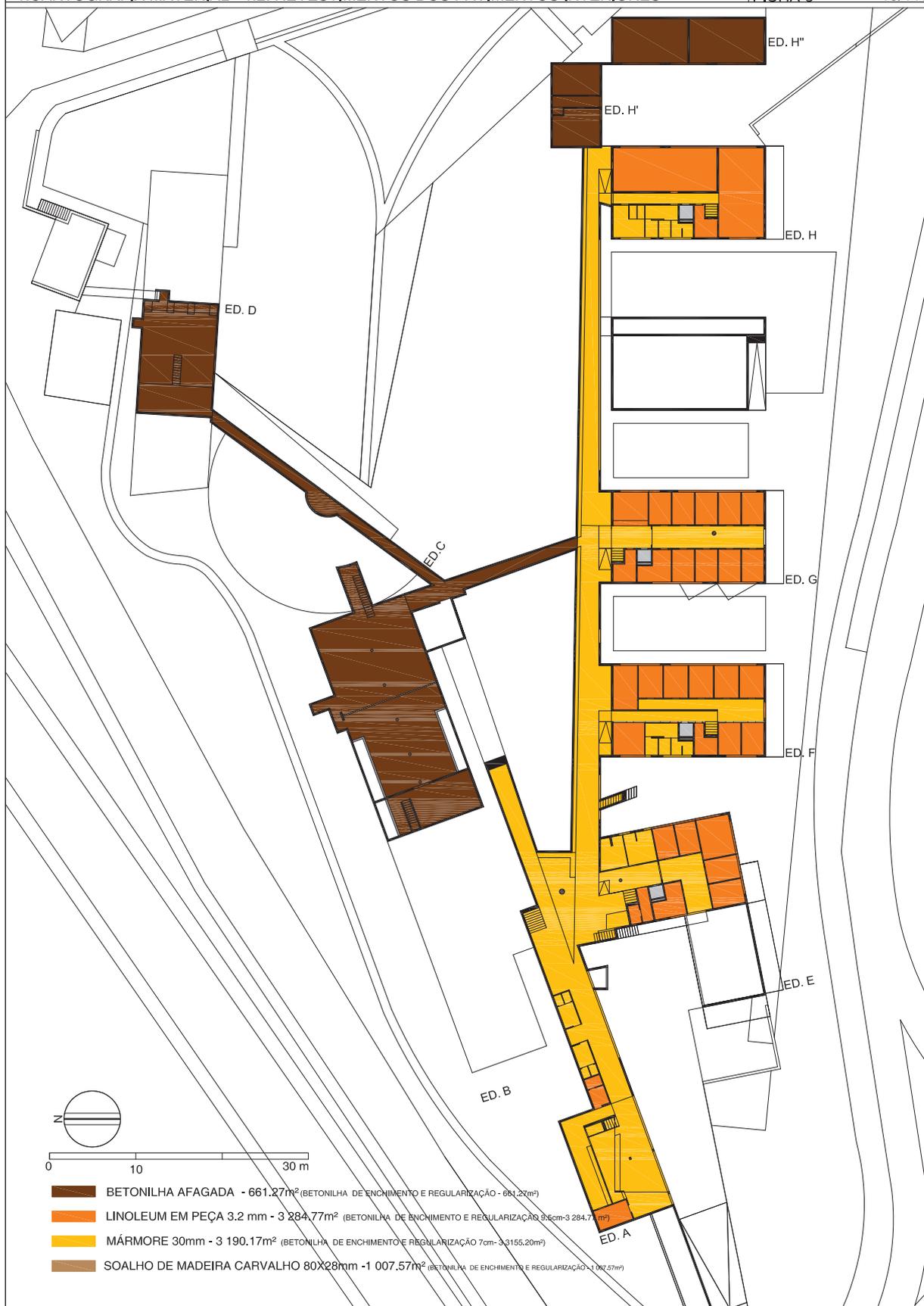
- PAREDES ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO E PILARES
- BETÃO ARMADO (5 300.27m³)
- ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (58 593.40kg)



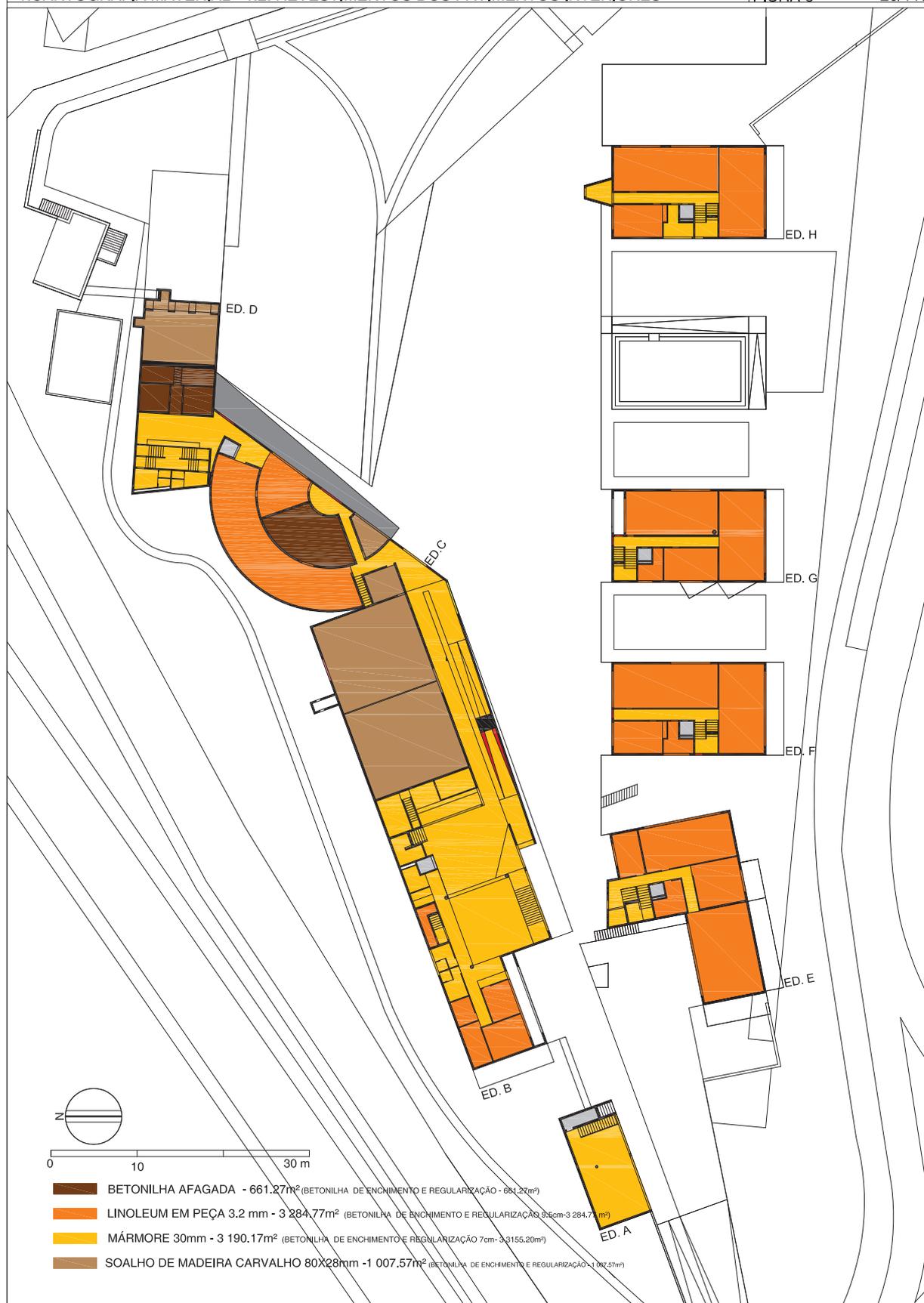
EDIFÍCIO E



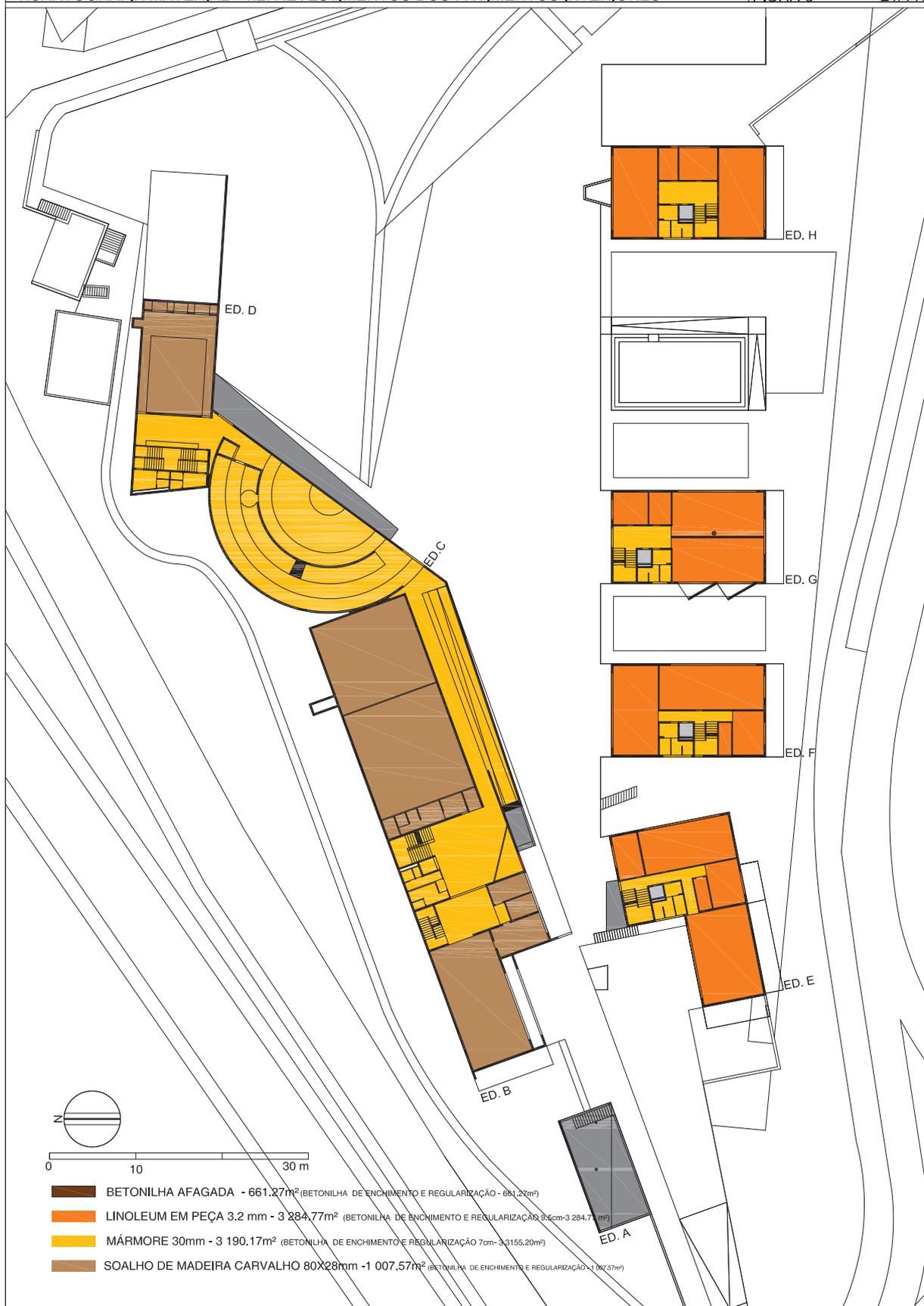
1.1.6.2.PLANTA DO PISO 6 - SECTORES - EDIFÍCIOS E,F,G,e H



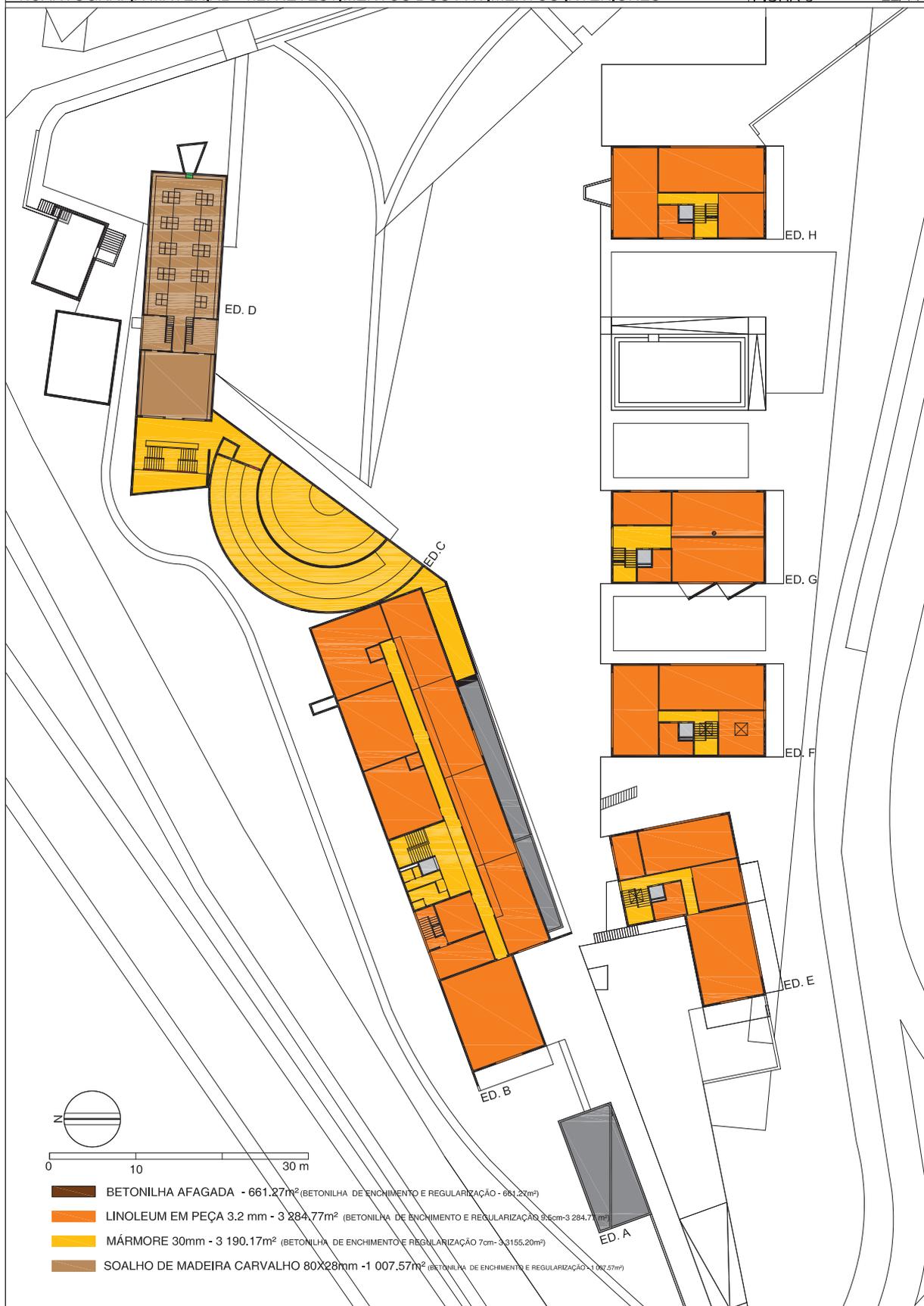
1.2.1.PLANTA PISO 1:



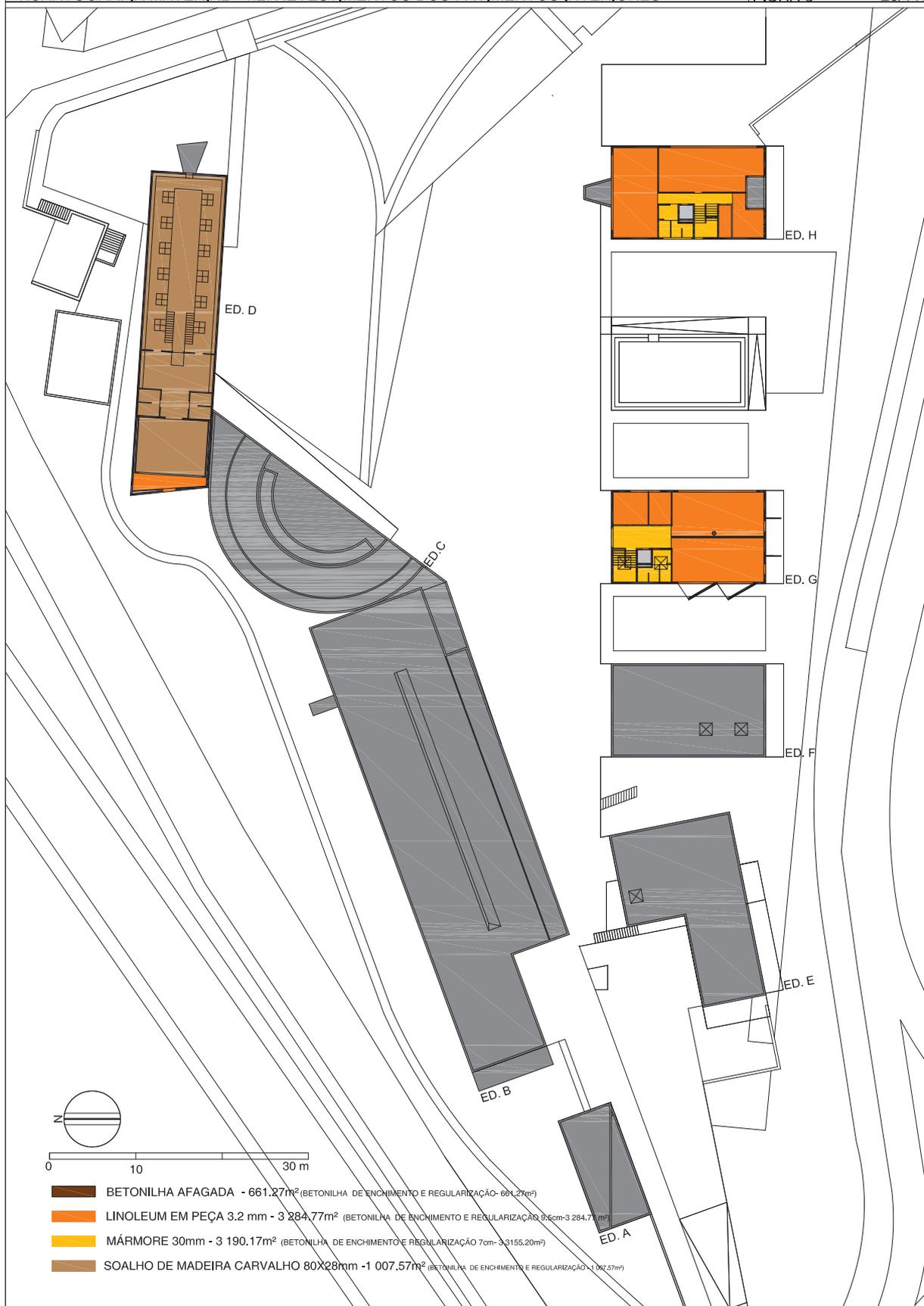
1.2.2.PLANTA PISO 2:



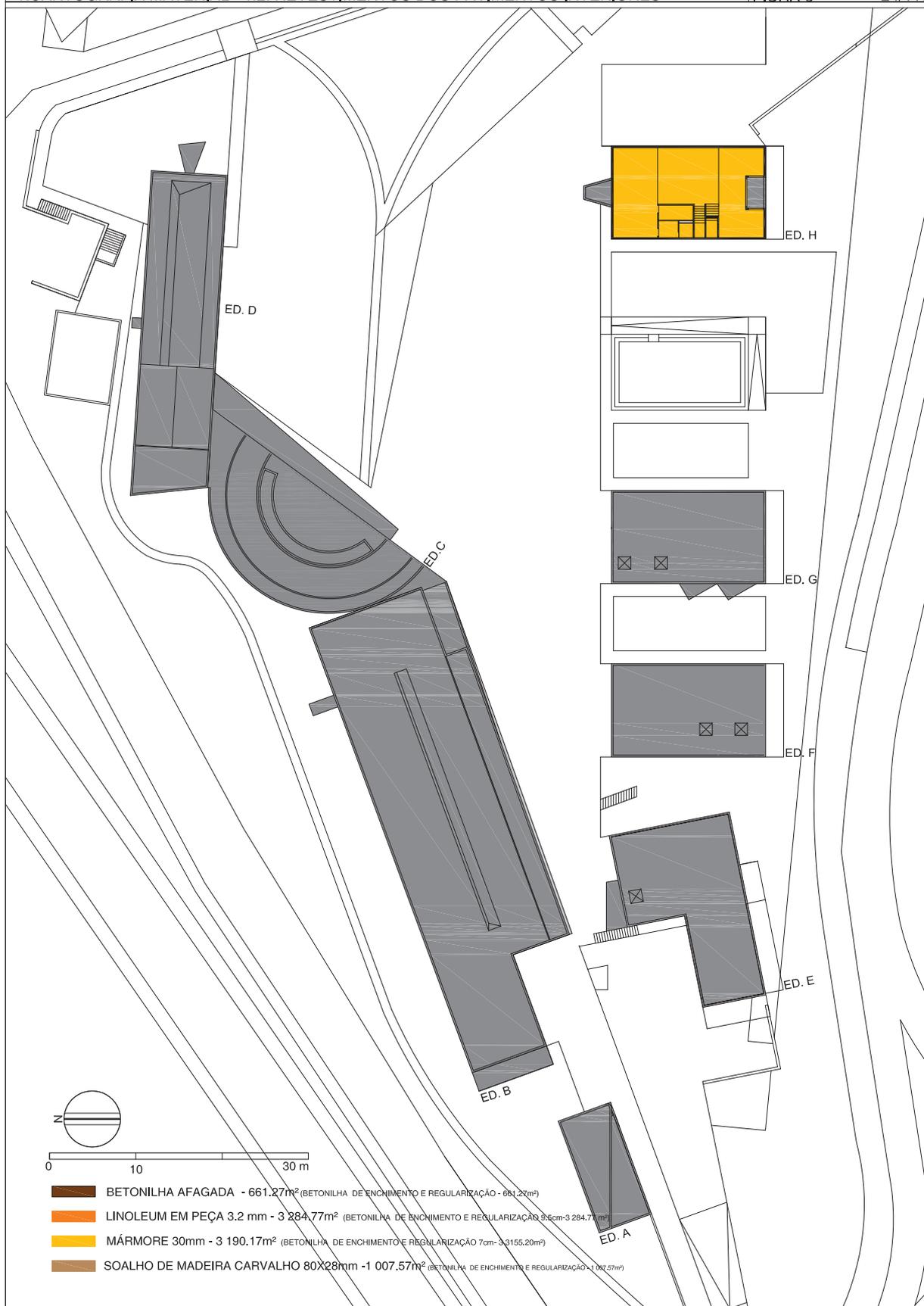
1.2.3.PLANTA PISO 3:



1.2.4.PLANTA PISO 4:



1.2.5.PLANTA PISO 5:



1.2.6.PLANTA PISO 6:



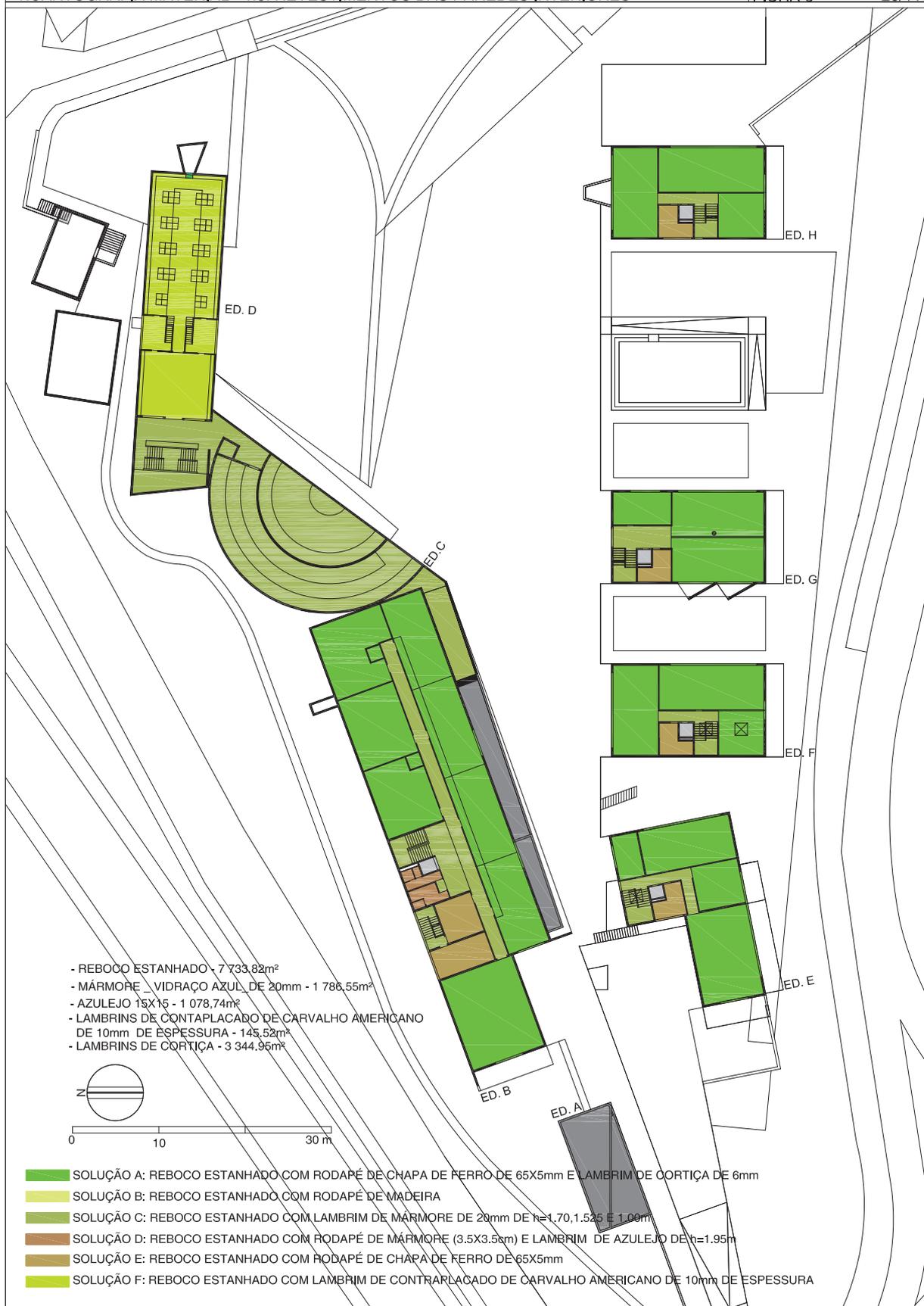
1.3.1.PLANTA PISO 1:



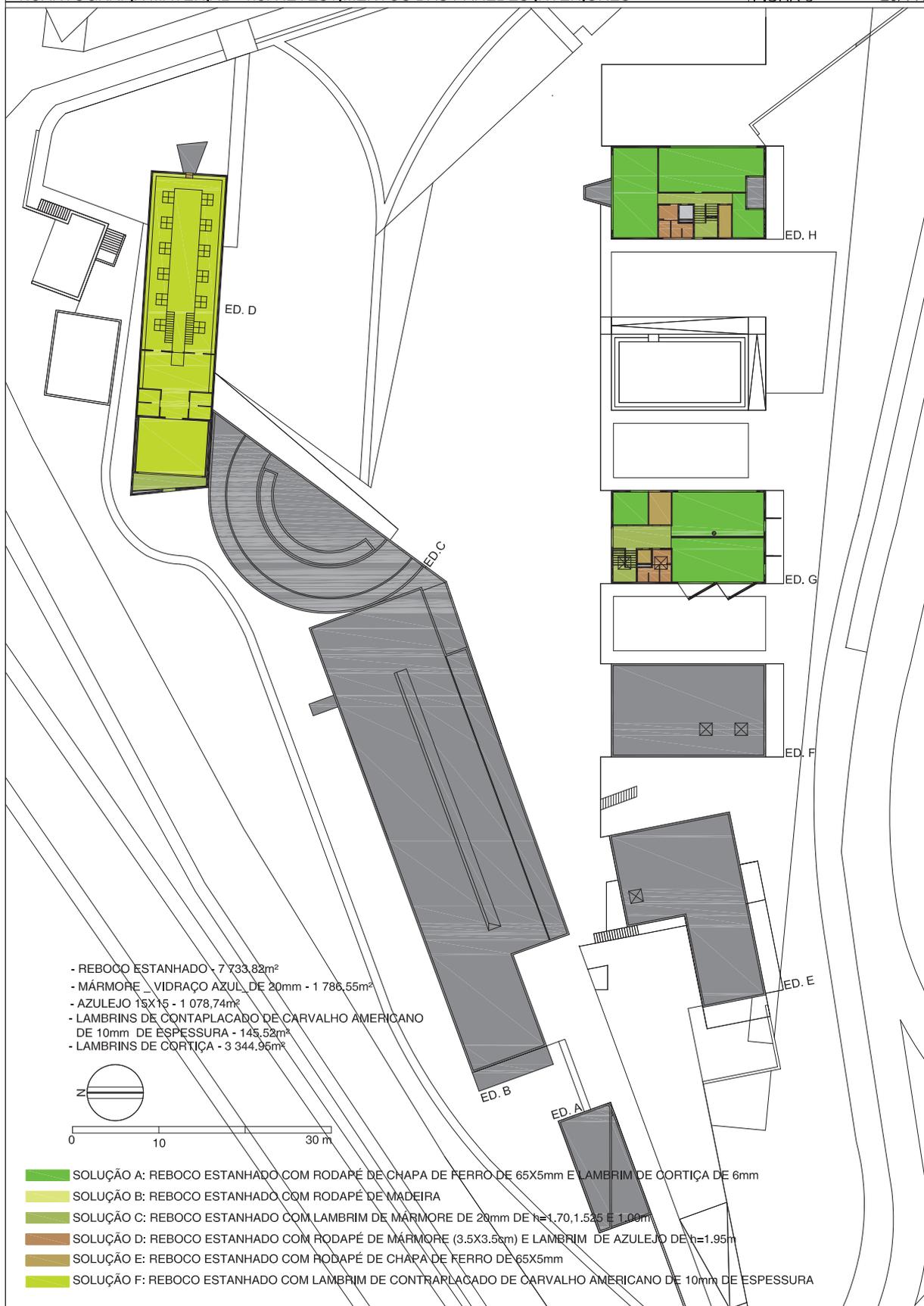
1.3.2.PLANTA PISO 2:



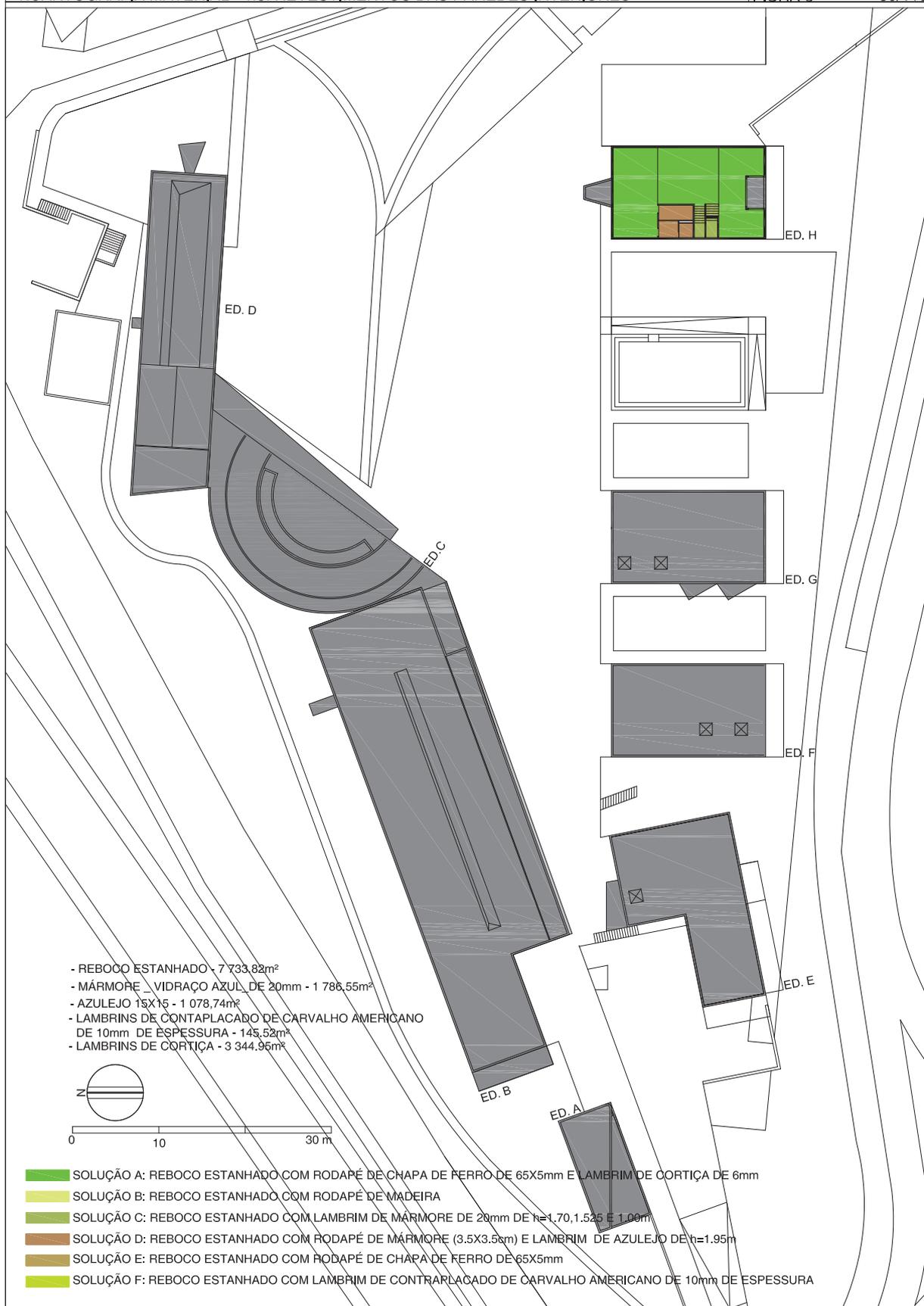
1.3.3.PLANTA PISO 3:



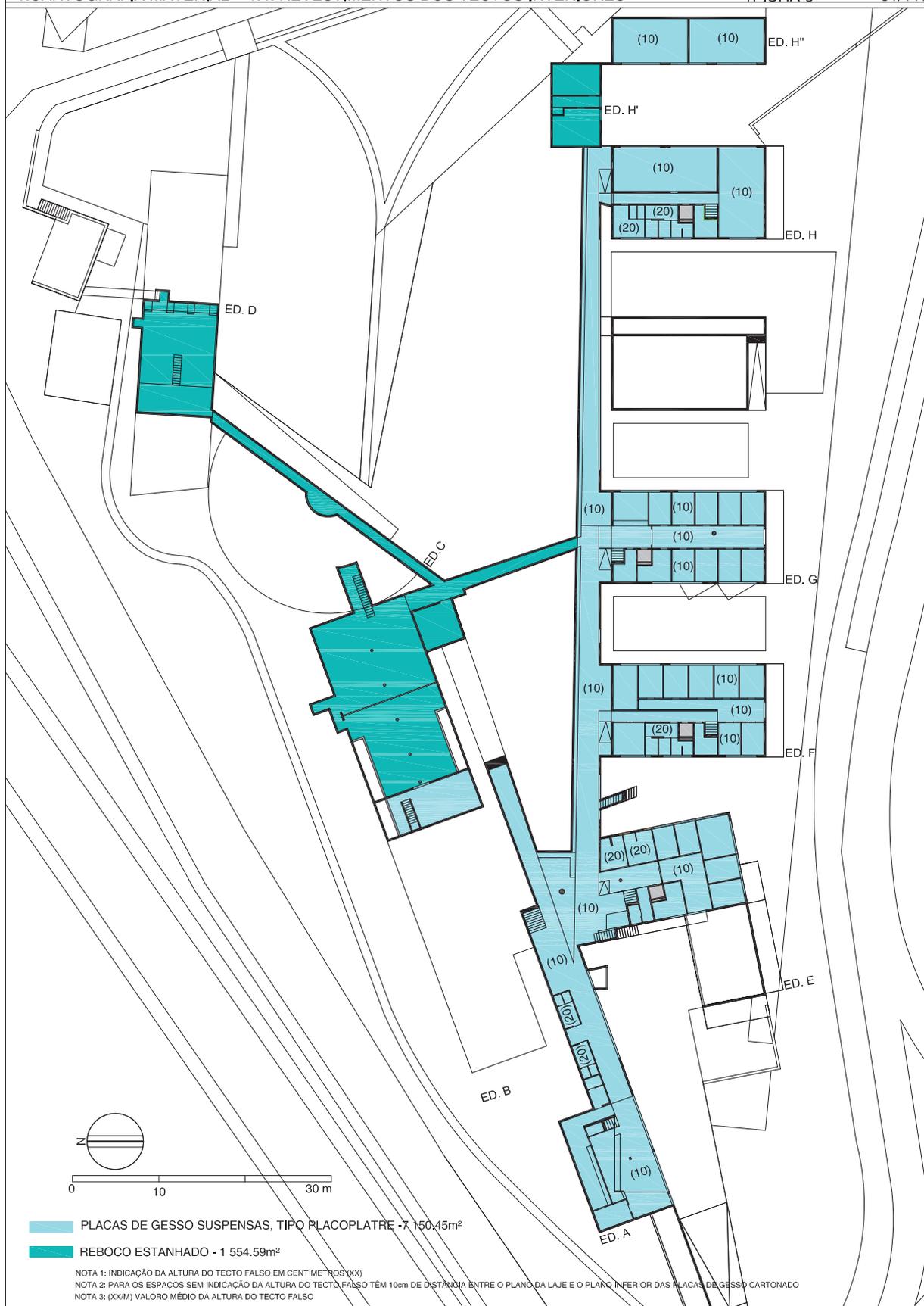
1.3.4.PLANTA PISO 4:



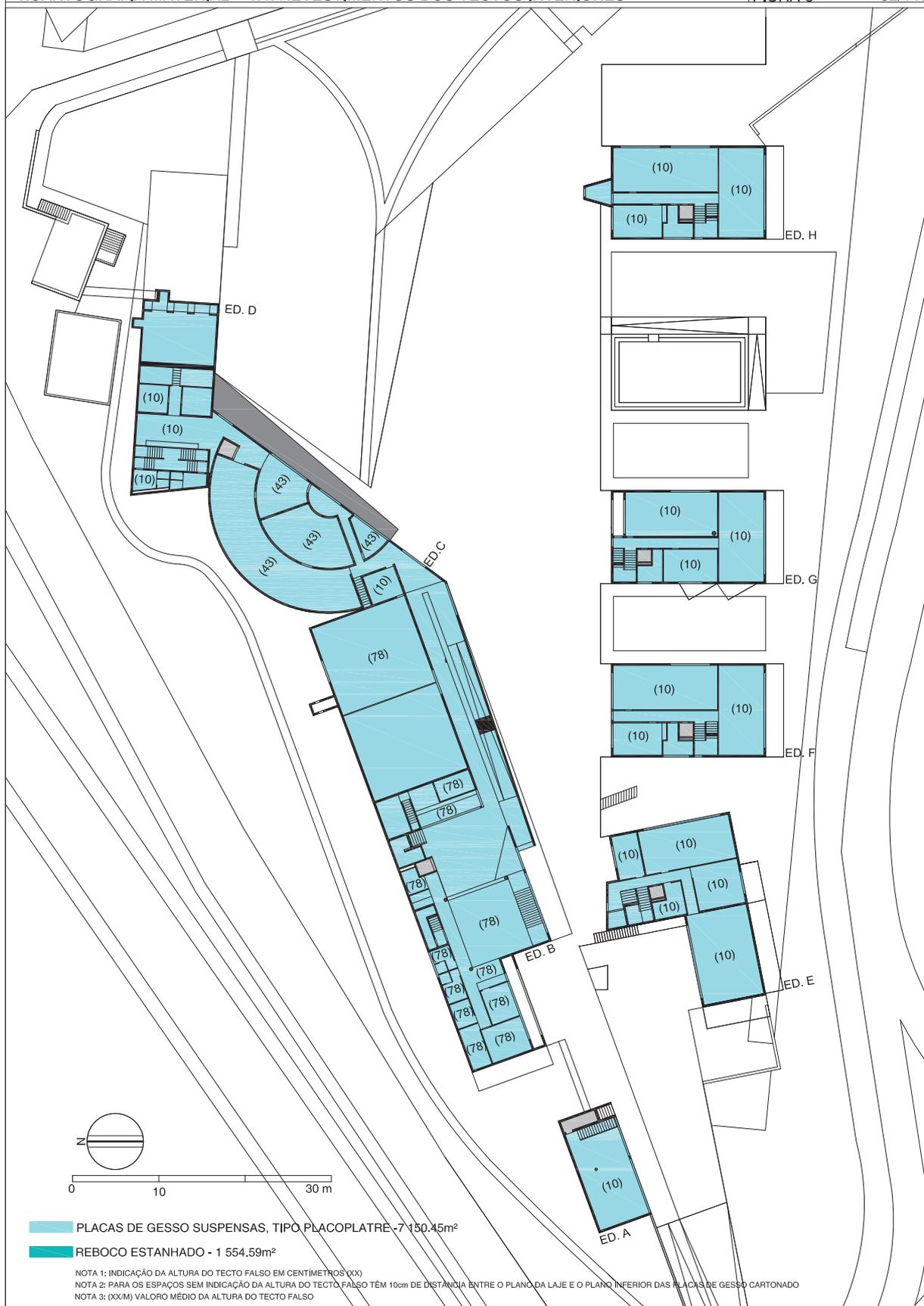
1.3.5.PLANTA PISO 5:



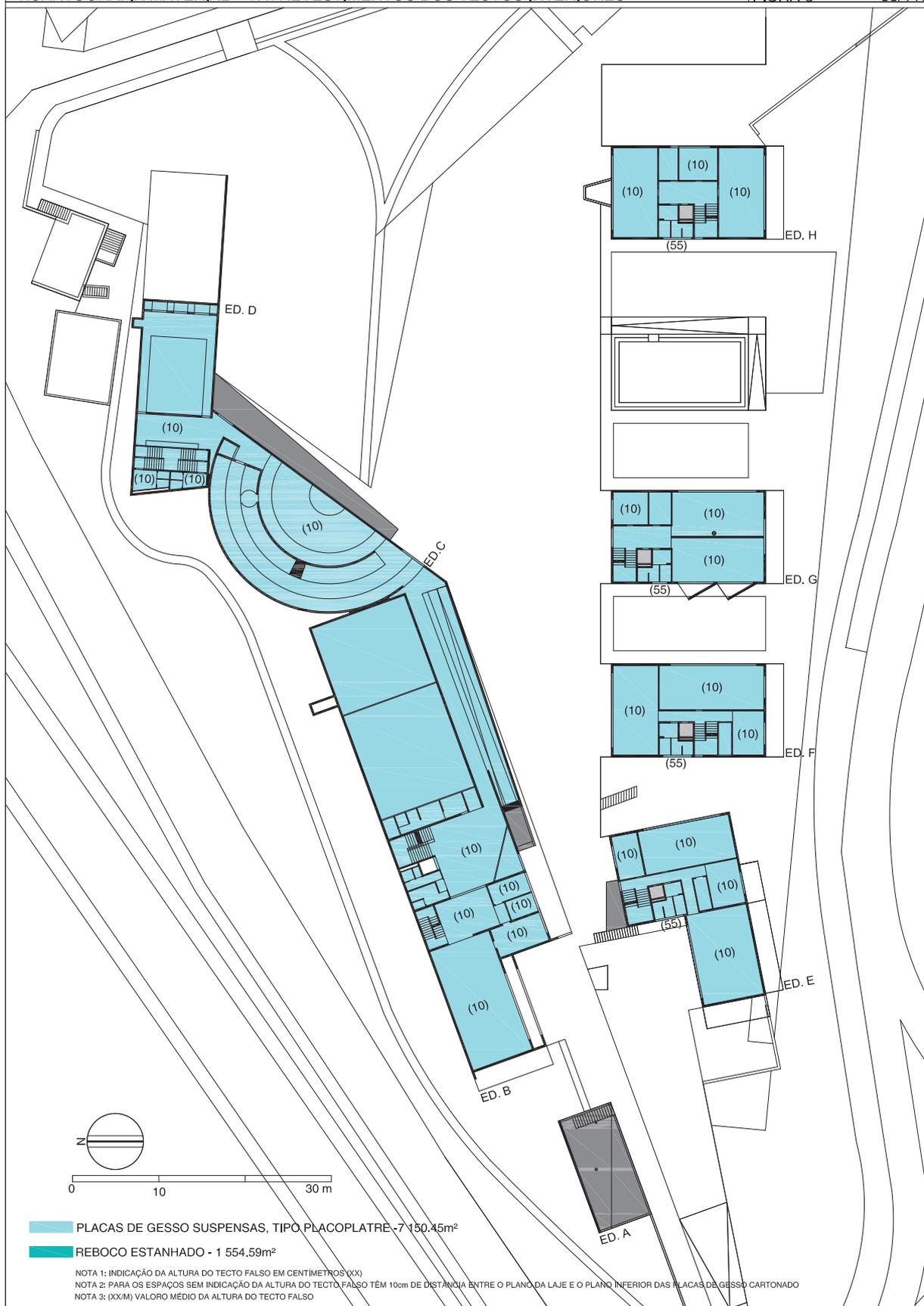
1.3.6.PLANTA PISO 6:



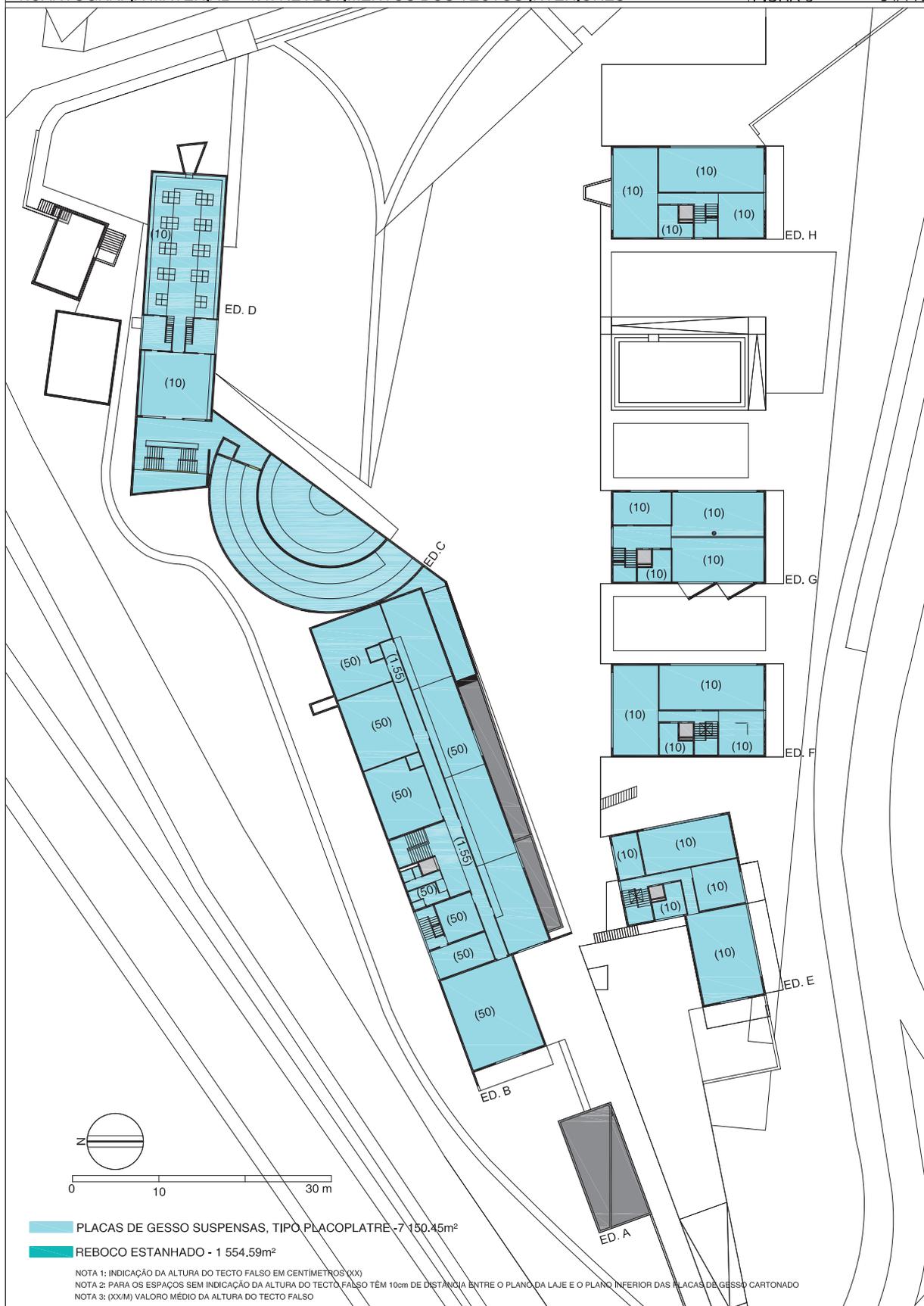
1.4.1.PLANTA PISO 1:



1.4.2.PLANTA PISO 2:



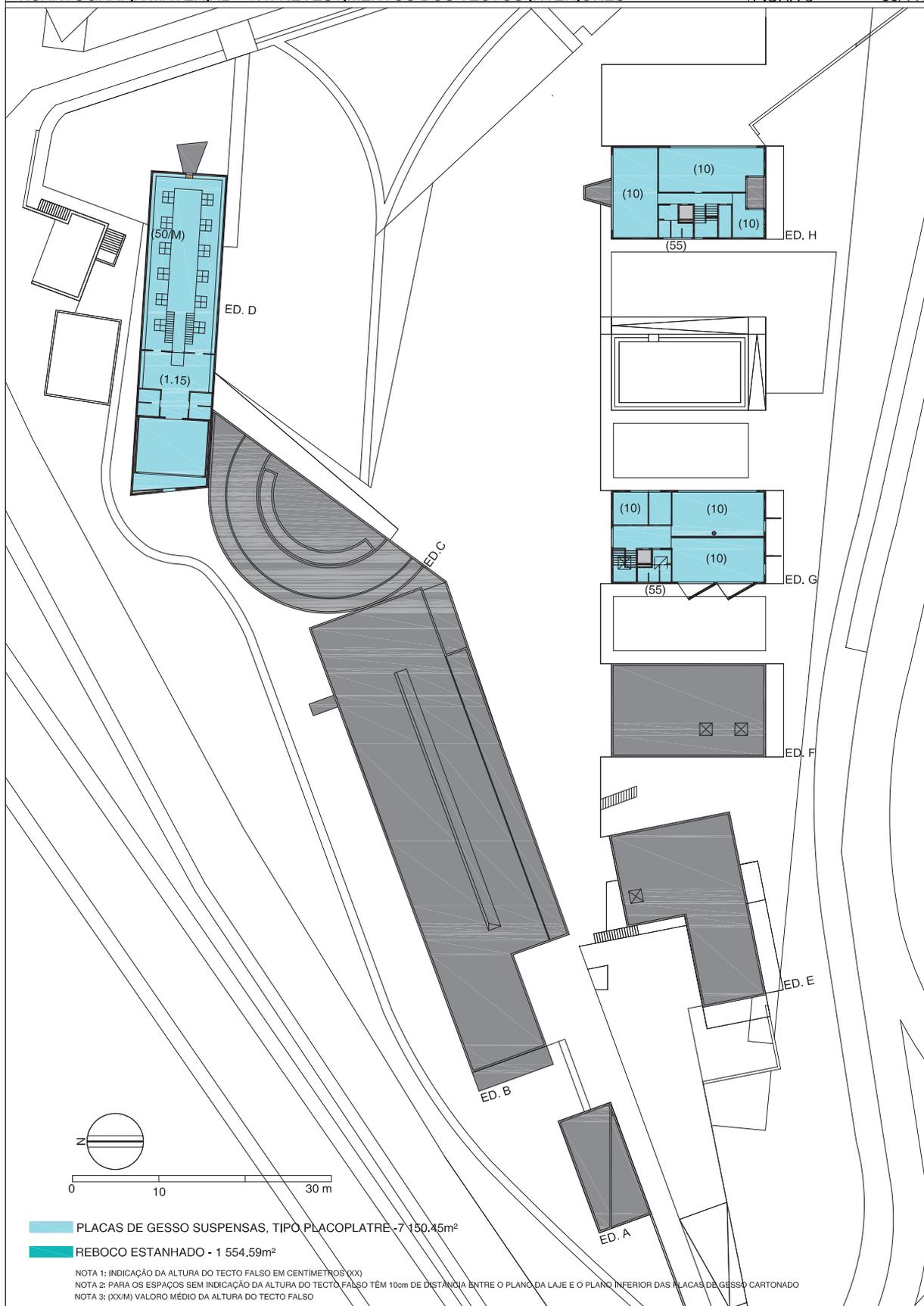
1.4.3.PLANTA PISO 3:



- PLACAS DE GESSO SUSPENSAS, TIPO PLACOPLATRE-7 150.45m²
- REBOCO ESTANHADO - 1 554.59m²

NOTA 1: INDICAÇÃO DA ALTURA DO TECTO FALSO EM CENTÍMETROS (XX)
 NOTA 2: PARA OS ESPAÇOS SEM INDICAÇÃO DA ALTURA DO TECTO FALSO TEM 10cm DE DISTÂNCIA ENTRE O PLANO DA LAJE E O PLANO INFERIOR DAS PLACAS DE GESSO CARTONADO
 NOTA 3: (XX/M) VALORO MÉDIO DA ALTURA DO TECTO FALSO

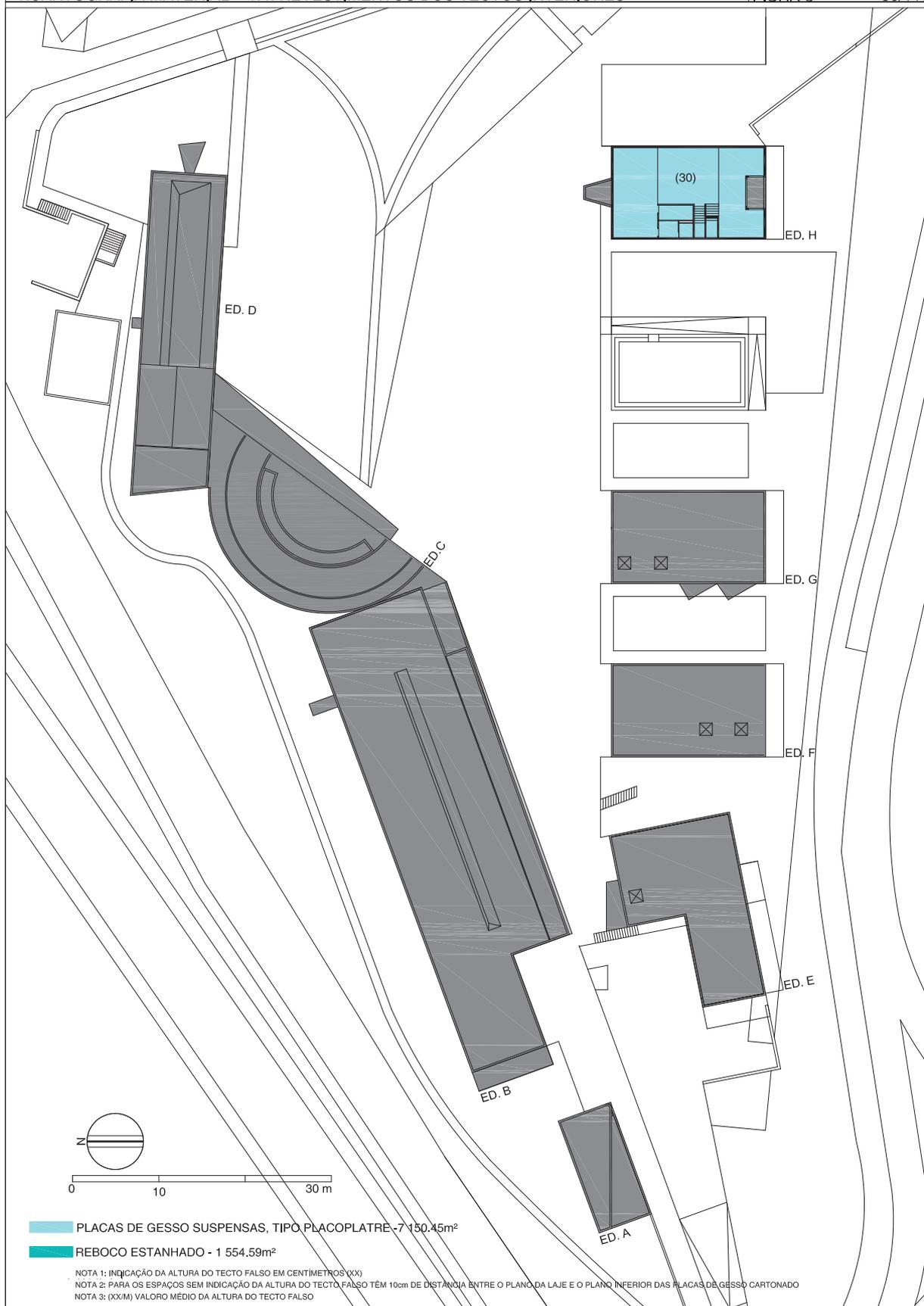
1.4.4.PLANTA PISO 4:



- PLACAS DE GESSO SUSPENSAS, TIPO PLACOPLATRE-7 150.45m²
- REBOCO ESTANHADO - 1 554.59m²

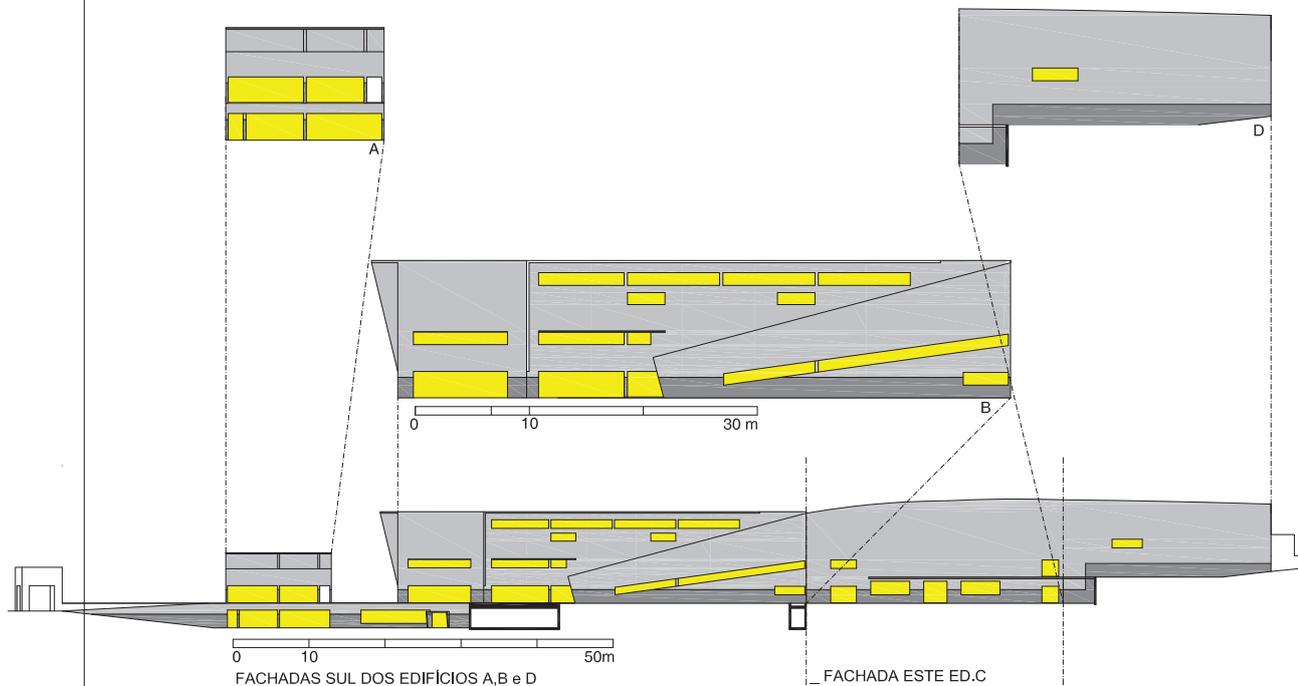
NOTA 1: INDICAÇÃO DA ALTURA DO TECTO FALSO EM CENTÍMETROS (XX)
 NOTA 2: PARA OS ESPAÇOS SEM INDICAÇÃO DA ALTURA DO TECTO FALSO TEM 10cm DE DISTÂNCIA ENTRE O PLANO DA LAJE E O PLANO INFERIOR DAS PLACAS DE GESSO CARTONADO
 NOTA 3: (XX/M) VALORO MÉDIO DA ALTURA DO TECTO FALSO

1.4.5.PLANTA PISO 5:



1.4.6.PLANTA PISO 6:

1.5.1.ENVOLVENTE EXT. OPACA VERTICAL E ENVIDR. VERTICAIS - FACHADAS SUL



_ FACHADAS SUL(TOTAL) 1 844.20m² 373.68m² 403.07m²

ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL:

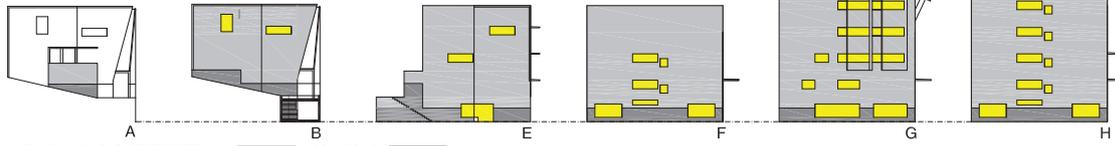
- DRYVITTE - SISTEMA COMPOSTO POR POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 4CM, REDES ACRÍLICAS E ADESIVOS COM ACABAMENTO AREADO FINO (6 889.05m²)
- LAMBRIM EXTERIOR DE MÁRMORE "LIOZ" (806.44 m²) OU GRANITO "GONDOMAR " (300.73m²) COM 40mm DE ESPESSURA (1 107.17m²)

VÃOS ENVIDRAÇADOS EXTERIORES:

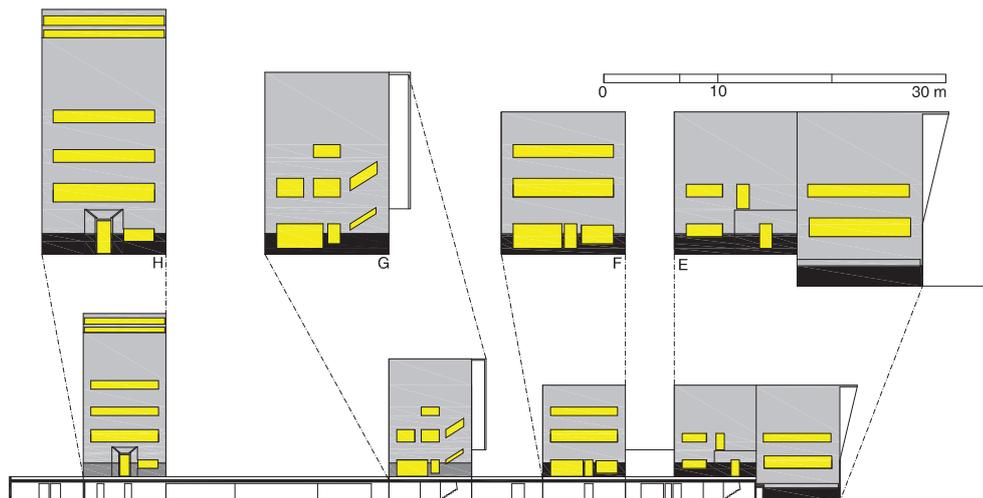
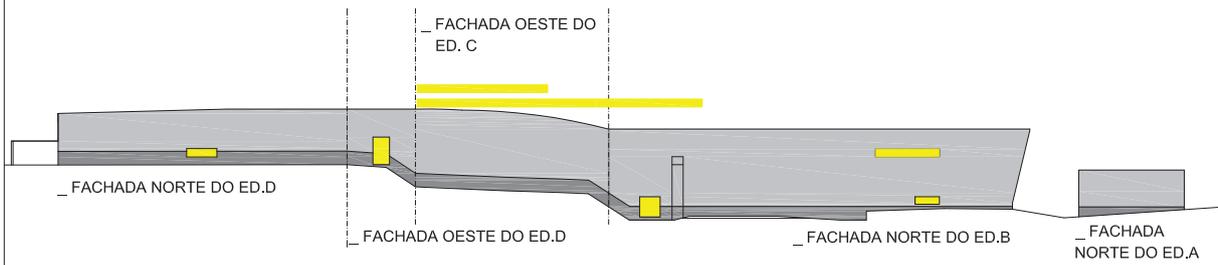
- VIDRO DUPLO LISO BRANCO CONSTITUÍDO POR 8+8+8mm (1 078.72m²)

1.5.2.ENVOLVENTE EXT. OPACA VERTICAL E ENVIDR. VERTICAIS - FACHADAS OESTE, NORTE E ESTE

_ FACHADAS OESTE DOS EDIFÍCIOS A,B,E,F,G e H

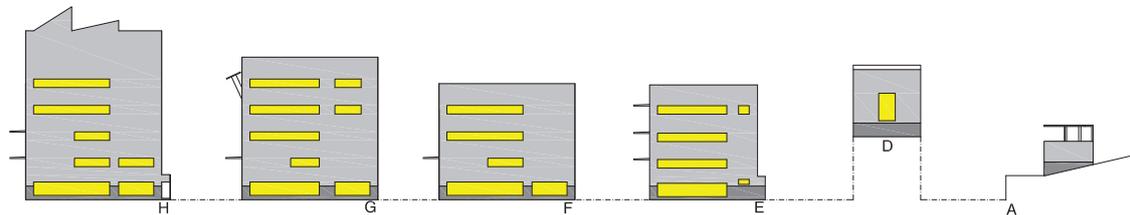


_ FACHADAS OESTE(TOTAL) 1 931.83m² 276.23m² 199.89m²



_ FACHADAS NORTE DOS EDIFÍCIOS E,F,G e H

_ FACHADAS NORTE (TOTAL) 1 710.94m² 235.92m² 247.02m²



_ FACHADAS ESTE DOS EDIFÍCIOS A,D,E,F,G e H

_ FACHADAS OESTE(TOTAL) 1 581.66m² 142.46m² 291.14m²

0 10 50m

ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL:

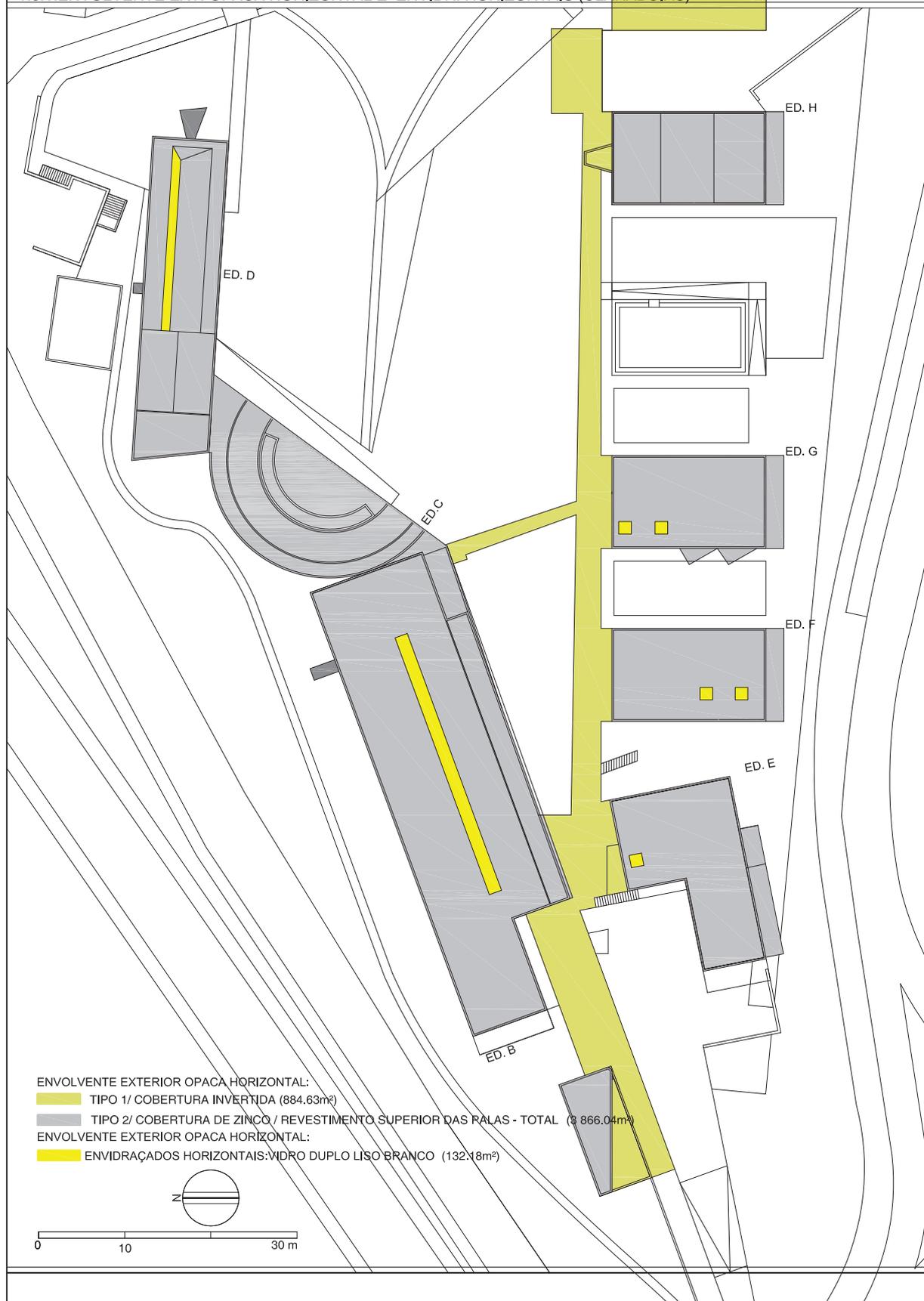
DRYVITTE - SISTEMA COMPOSTO POR POLIESTIRENO EXPANDIDO DE 4CM, REDES ACRÍLICAS E ADESIVOS COM ACABAMENTO AREADO FINO (7 068.05m²)

LAMBRIM EXTERIOR DE MÁRMORE "LIOZ" (806.44 m²) OU GRANITO "GONDOMAR " (300.73m²) COM 40mm DE ESPESSURA (1 107.17m²)

VÃOS ENVIDRAÇADOS EXTERIORES:

VIDRO DUPLO LISO BRANCO CONSTITUIDO POR 8+8+8mm (1 078.72m²)

1.6.1.ENVOLVENTE EXT. OPACA HORIZONTAL E ENVIDR. HORIZONTAIS (CLARABÓIAS)



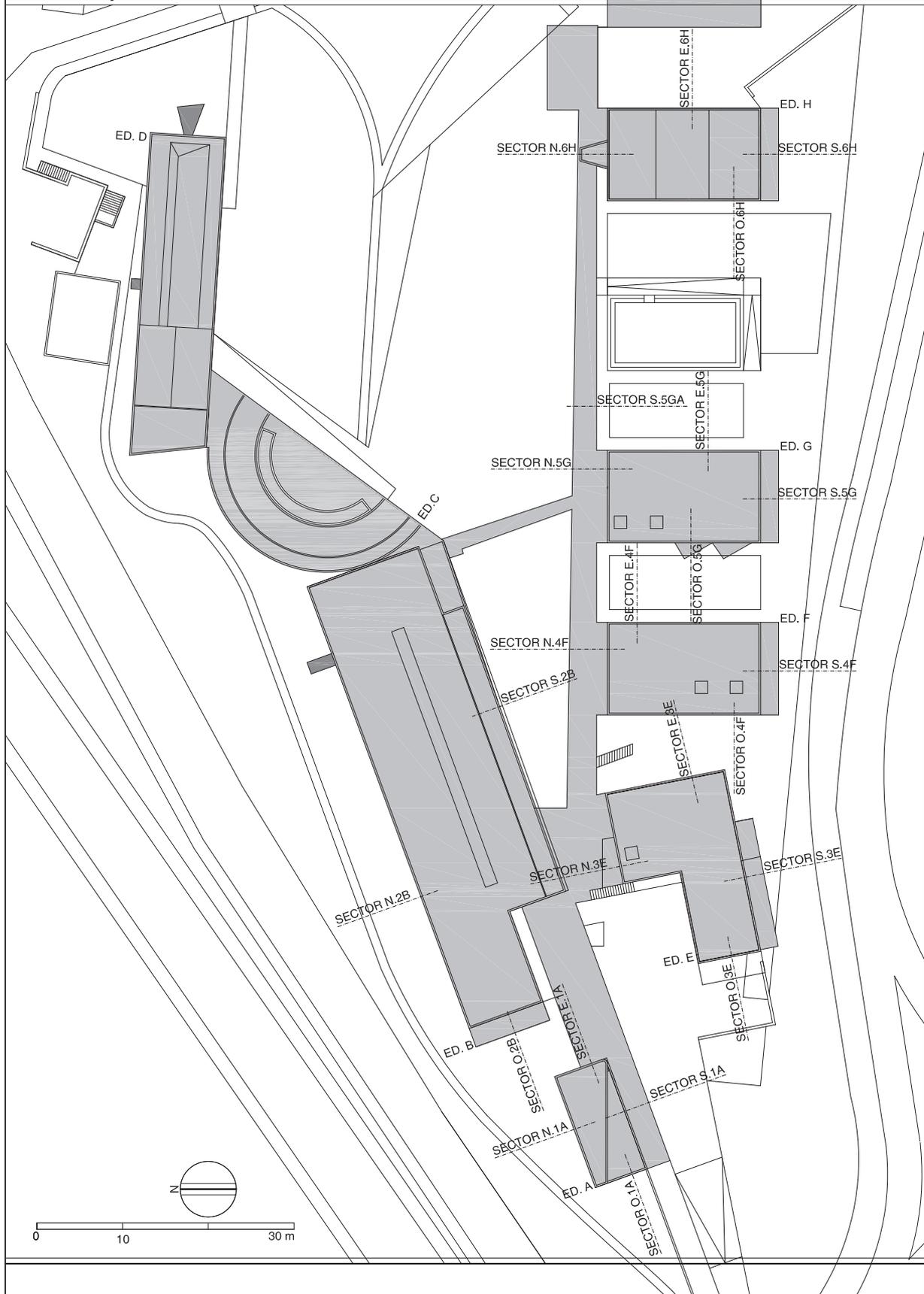
2. QUANTIDADE DOS MATERIAIS		FICHA 6		40/110
	PARCIAIS	TOTAIS	INDICE DE RACIONALIDADE CONSTRUTIVA ⁽¹⁾	
2.1. MATERIAIS ESTRUTURAIS				
2.1.1. BETÃO ARMADO	5 300.27m ³		1.07	
2.1.2. ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO	58 593.40 kg		5.13	
2.2. MATERIAIS NÃO ESTRUTURAIS:				
2.2.1. MATERIAIS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL				
2.2.1.1. ALVENARIAS:				
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20	-			
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X15	107.07m ²		0.013	
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X11	3 004.09m ²		0.36	
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X7	497.40m ²	3 608.56m ²	0.06	0.44
2.2.1.2. SISTEMAS LIGEIROS:				
EST. METÁLICA LEVE REVES. A PLACAS DE GESSO CARTONADO	-			
2.3. MATERIAIS DE REVESTIMENTO DO INTERIOR:				
2.3.1 MATERIAIS DE REVESTIMENTO DOS PAVIMENTOS:				
BETONILHA AFAGADA	661.27m ²		0.079	
LINOLEUM EM PEÇA 3,2 mm	3 284.77m ²		0.40	
MÁRMORE (LIOZ) 30mm	3 190.17m ²		0.39	
SOALHO DE MADEIRA DE CARVALHO 80X28mm	1 007.57m ²		0.12	
2.3.2 MATERIAIS DE REVESTIMENTO DAS PAREDES:				
REBOCO ESTANHADO	7 733.82m ²		0.93	
MÁRMORE -VIDRAÇO AZUL- 20mm	1 786.55m ²		0.22	
AZULEJO 15X15	1 078.74m ²		0.13	
LAMBRINS DE CONTRAPLACADO DE MADEIRA DE CARVALHO	145.52m ²		0.017	
LAMBRINS DE CORTIÇA - 6mm	3 344.95m ²	14 089.58m ²	0.40	1.70
2.3.3 MATERIAIS DE REVESTIMENTO DOS TECTOS				
PLACAS DE GESSO SUSPENSAS 1.3 mm TIPO PLACOPLATRE	7 150.45m ²		0.82	
REBOCO ESTANHADO	1 554.59m ²		0.19	
<small>(1) INDICE DE RACIONALIDADE CONSTRUTIVA - QUOCIENTE ENTRE QUANTIDADE DE MATERIAL E O ÁREA ÚTIL DO EDIFÍCIO (AFERIÇÃO DE PESO RELATIVO QUE DETERMINADO MATERIAL TEVE NA CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO)</small>				

3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

IDENTIFICAÇÃO DE SECTORES

FICHA 6

42/110

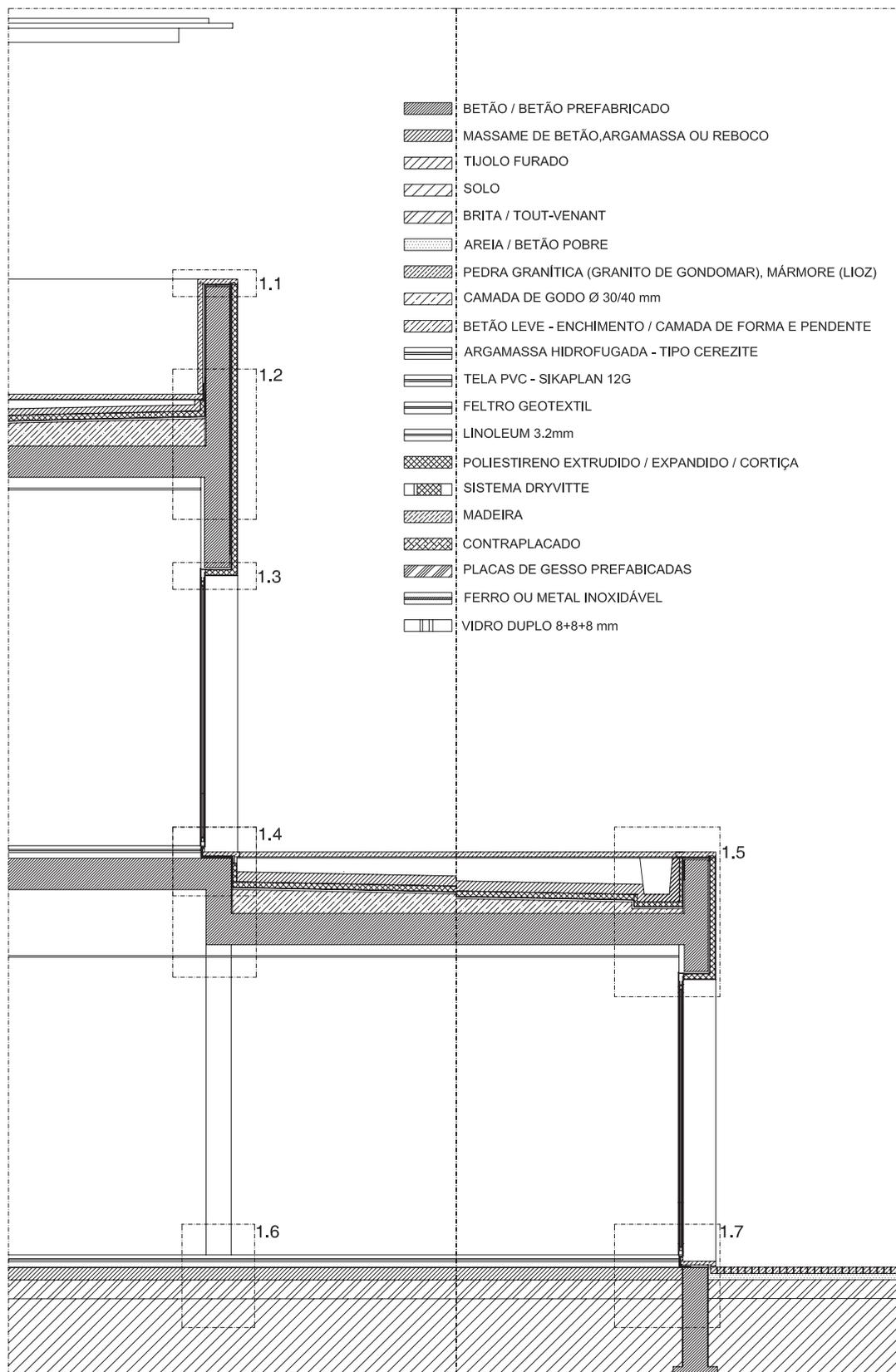


3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

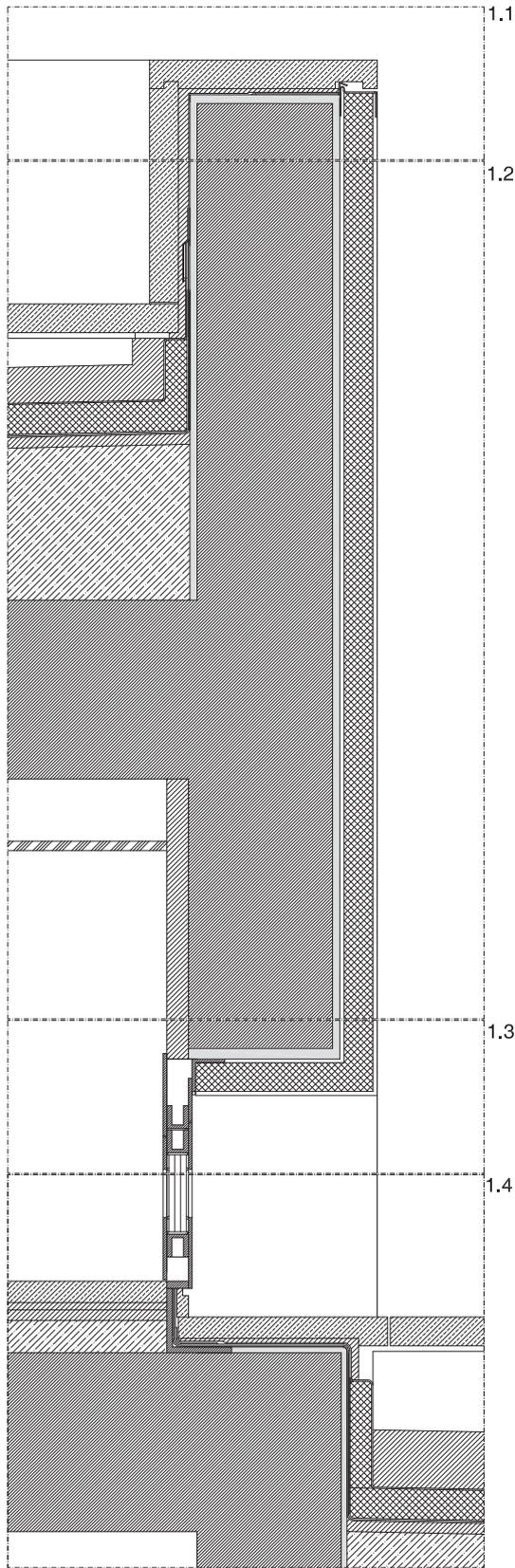
3.1.FACHADA SUL - SECTOR S.1A

FICHA 6

43/110

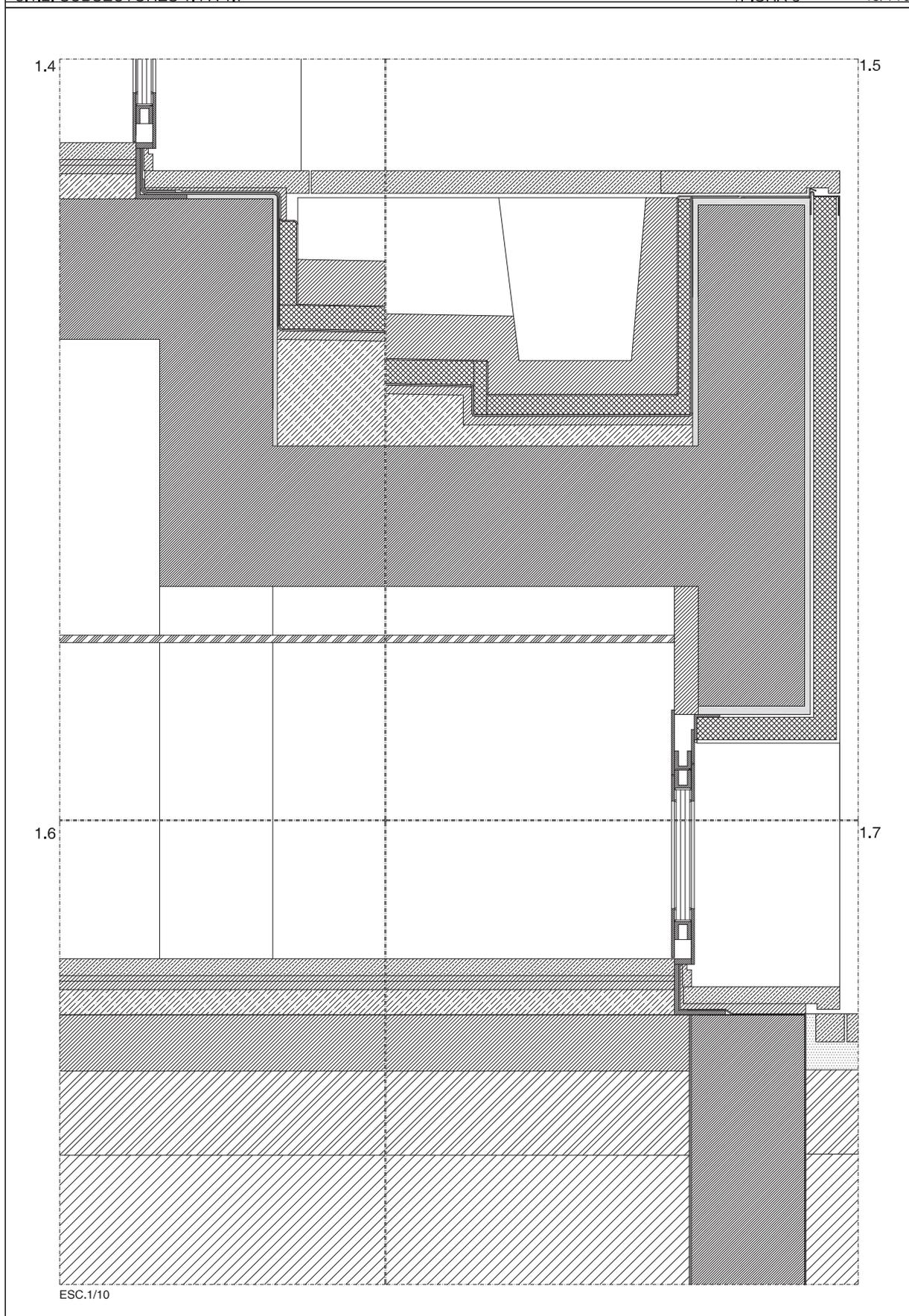


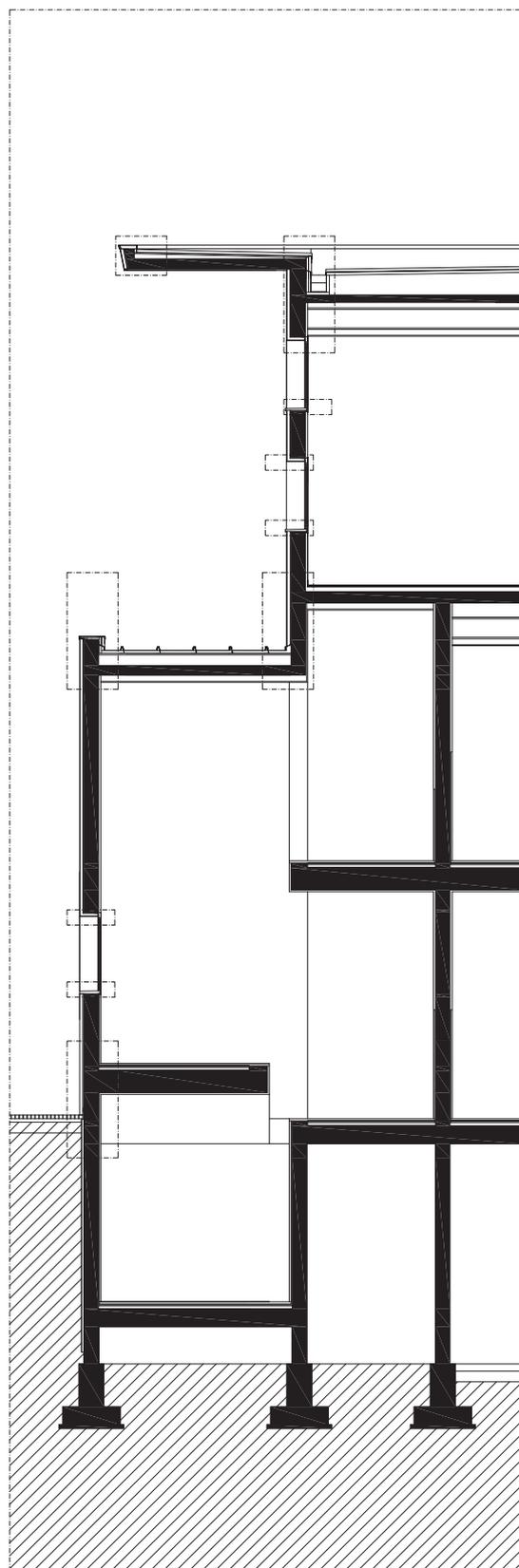
ESC. 1/50



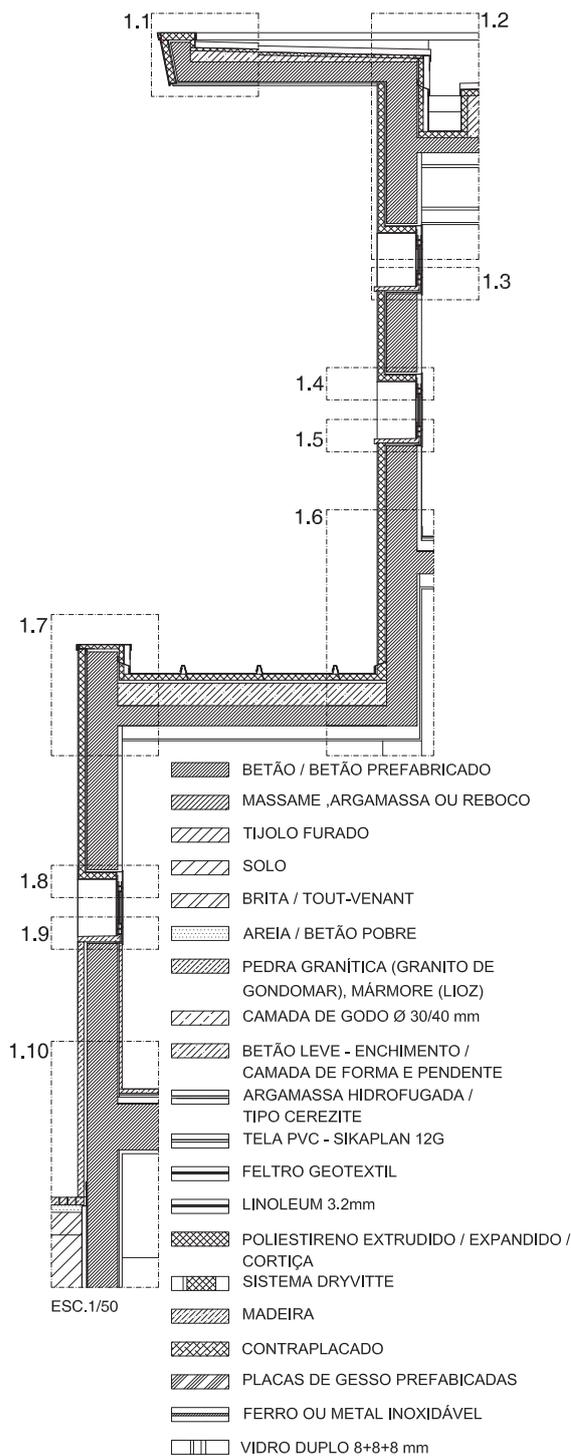
- BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
- MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
- TIJOLO FURADO
- SOLO
- BRITA / TOUT-VENANT
- AREIA / BETÃO POBRE
- PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
- CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
- BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
- ARGAMASSA HIDROFUGADA- TIPO CERESITE
- TELA PVC - SIKAPLAN 12G
- FELTRO GEOTEXTIL
- LINOLEUM 3.2mm
- POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
- SISTEMA DRYVITTE
- MADEIRA
- CONTRAPLACADO
- PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
- FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
- VIDRO DUPLO 8+8+8 mm

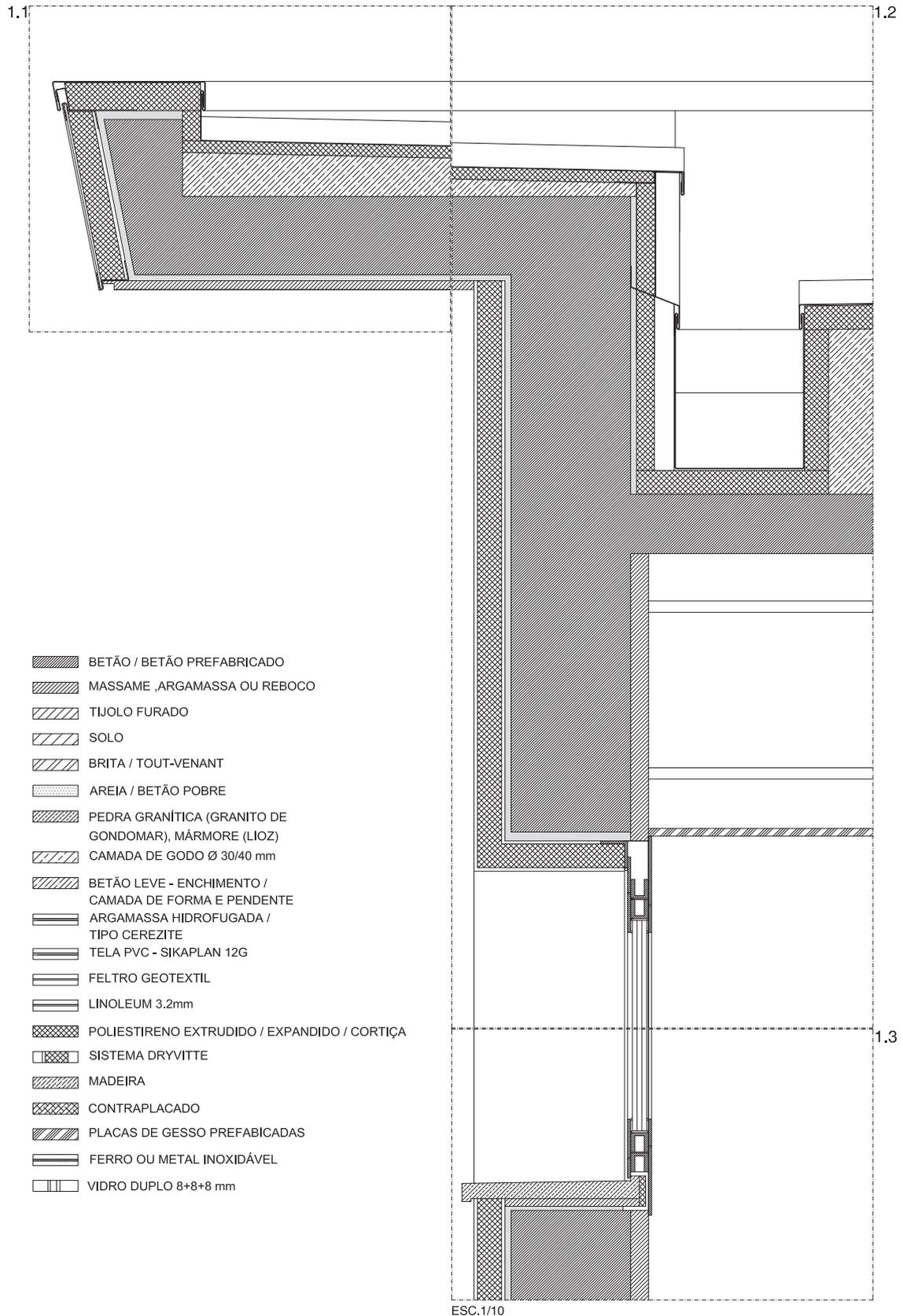
ESC.1/10



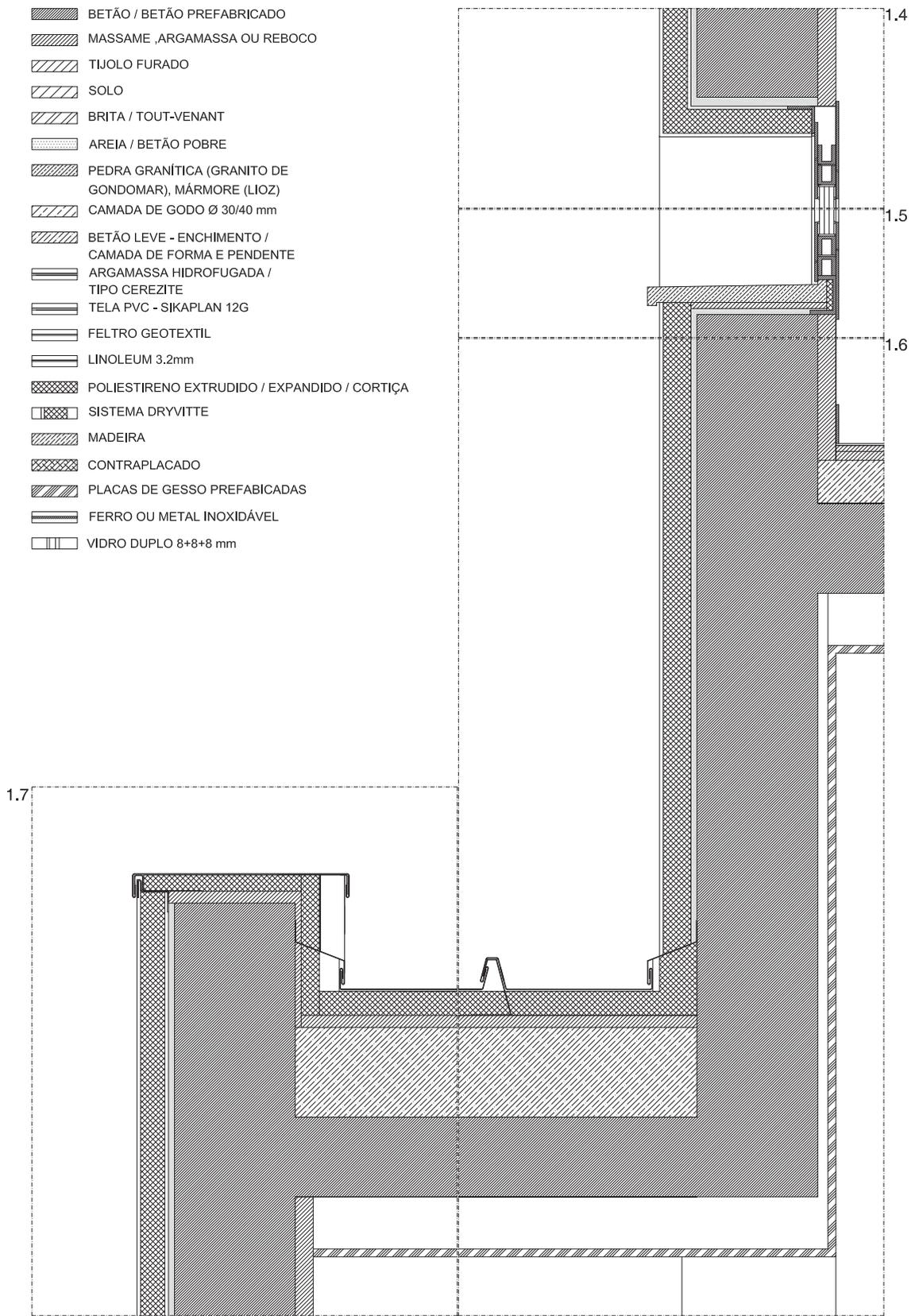


ESC.1/100



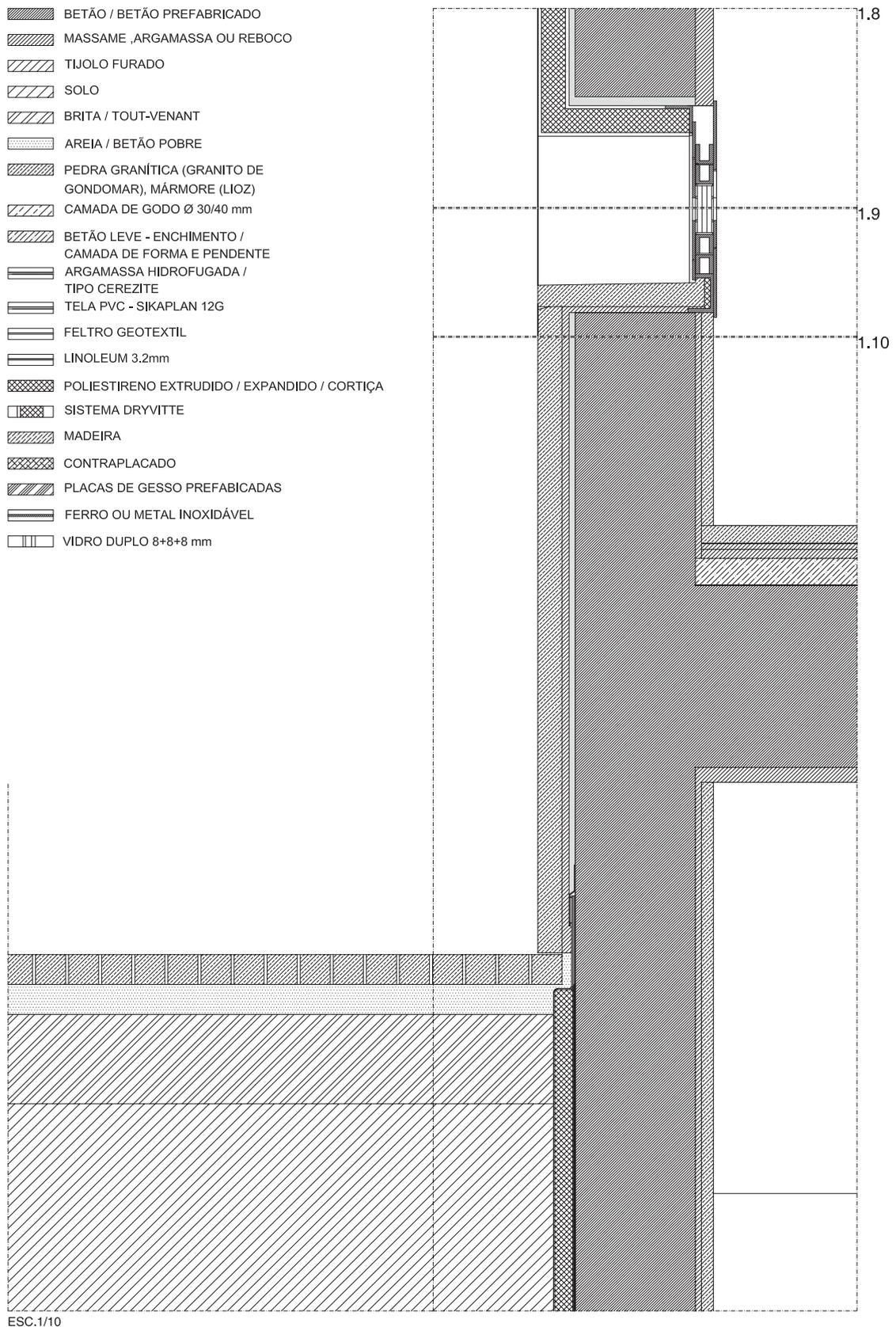


-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm



ESC.1/10

-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm

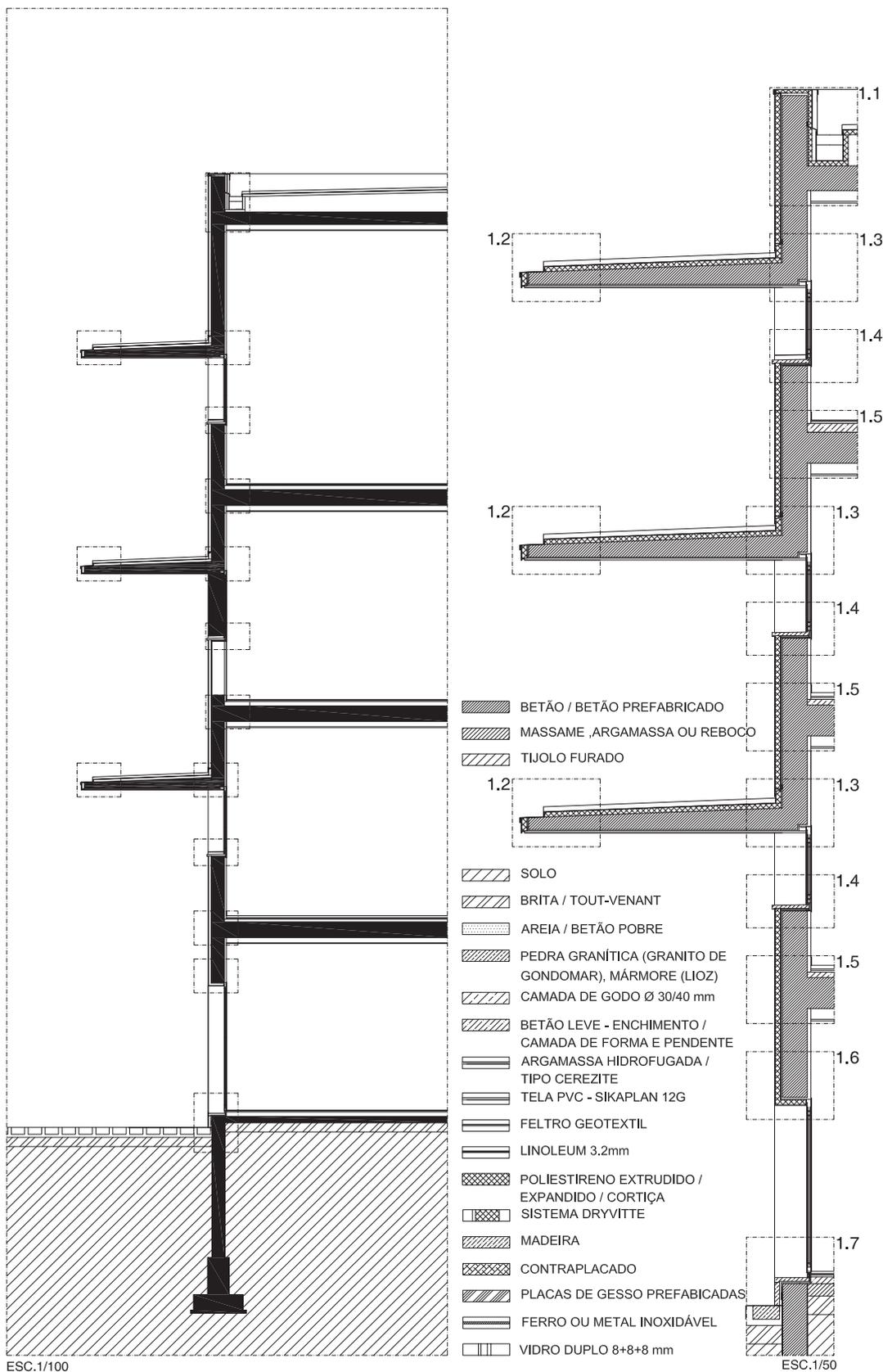


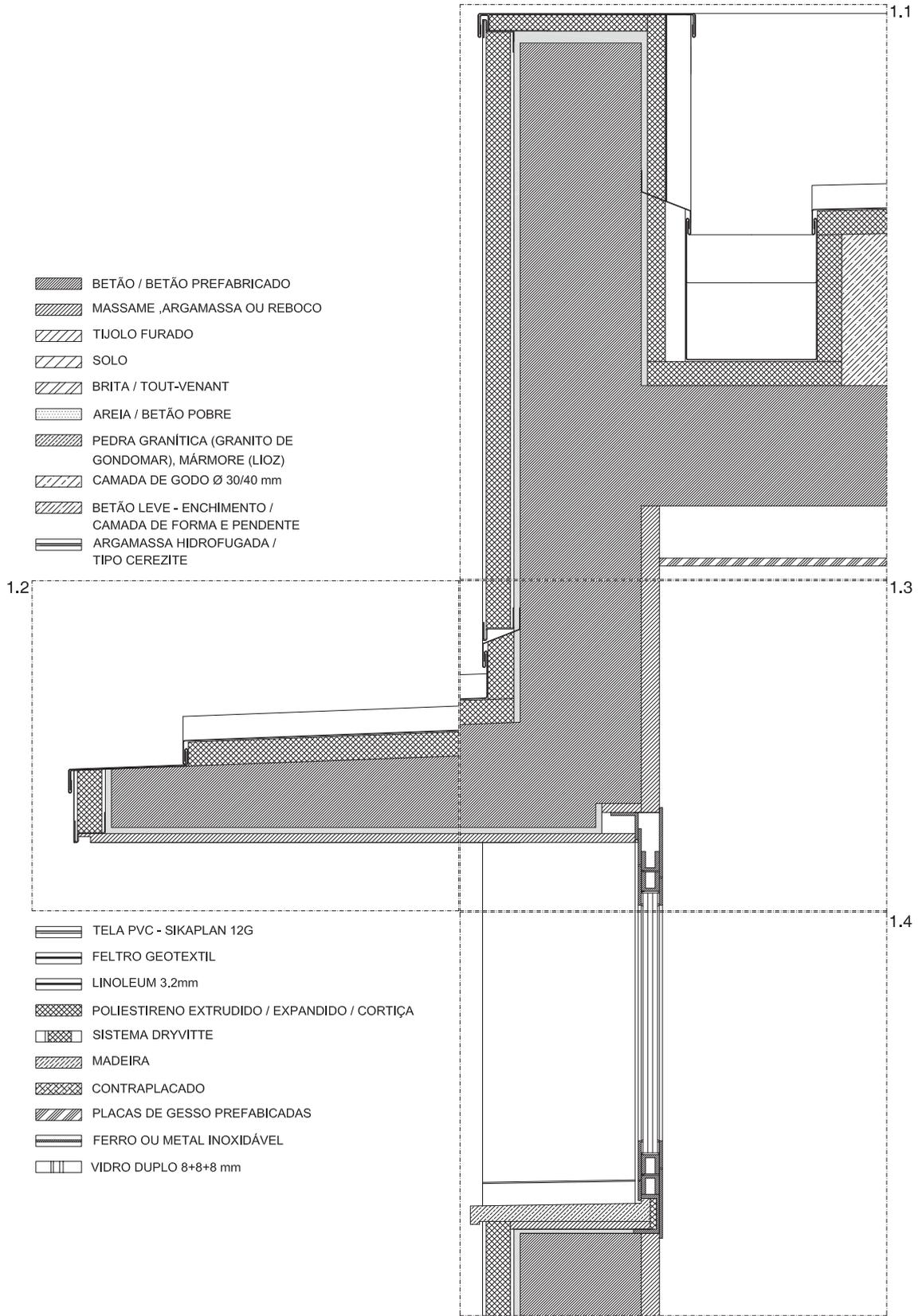
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

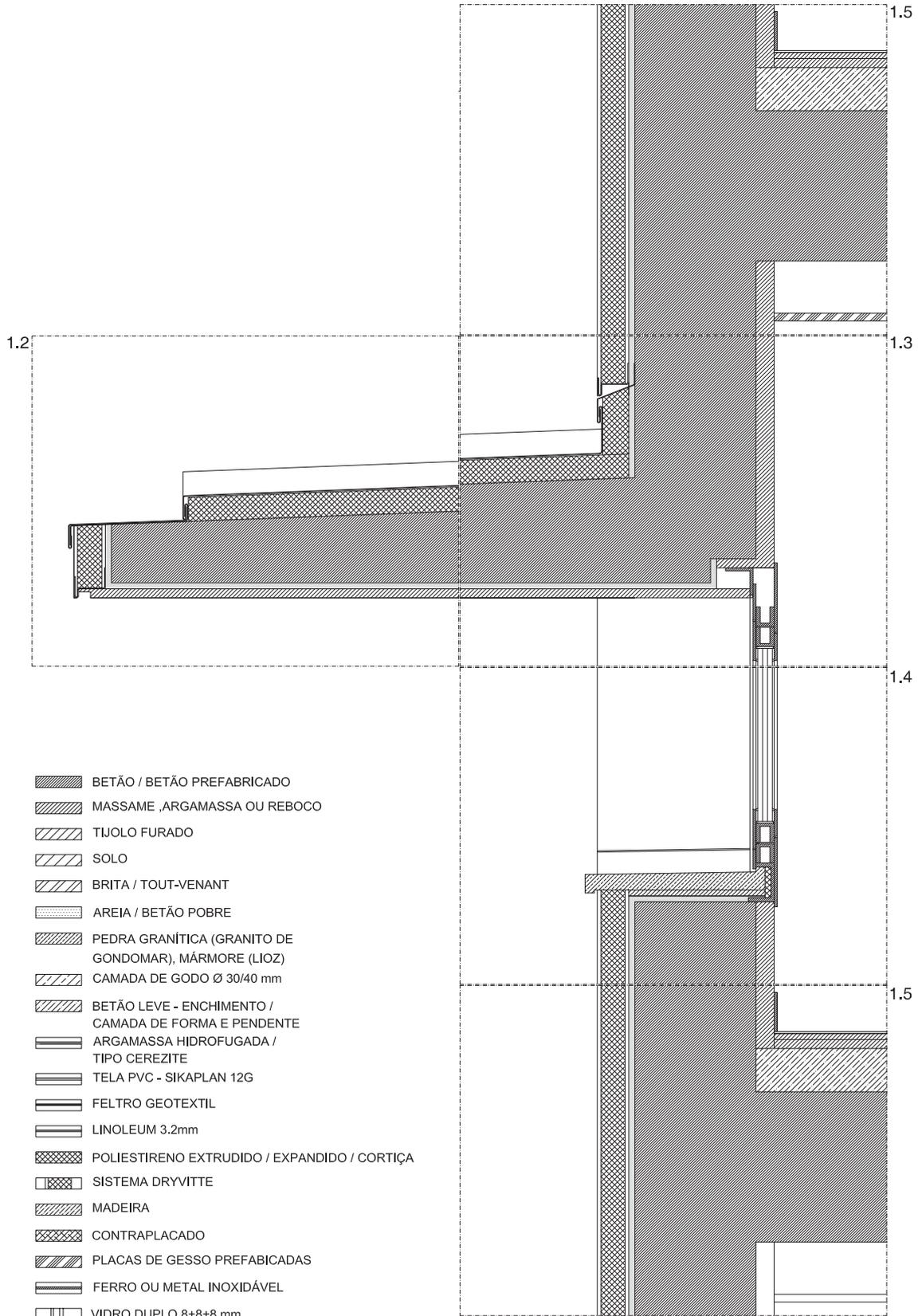
3.3.FACHADA SUL - SECTOR S.3E

FICHA 6

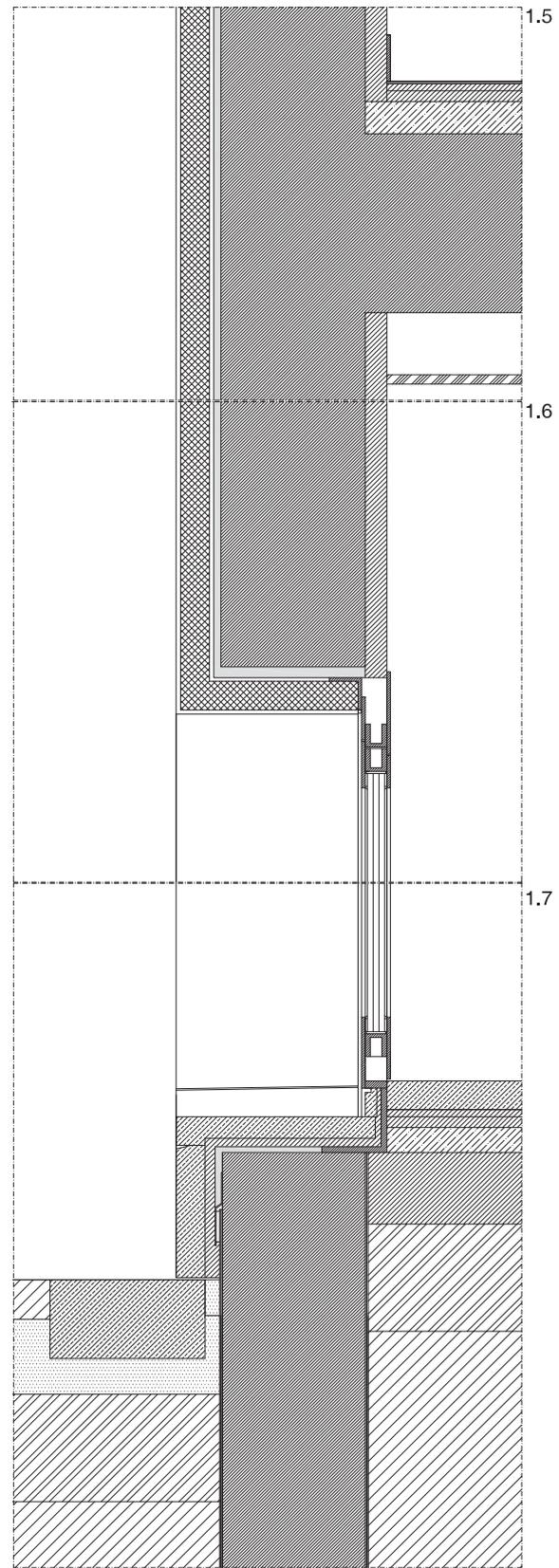
50/110







-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm



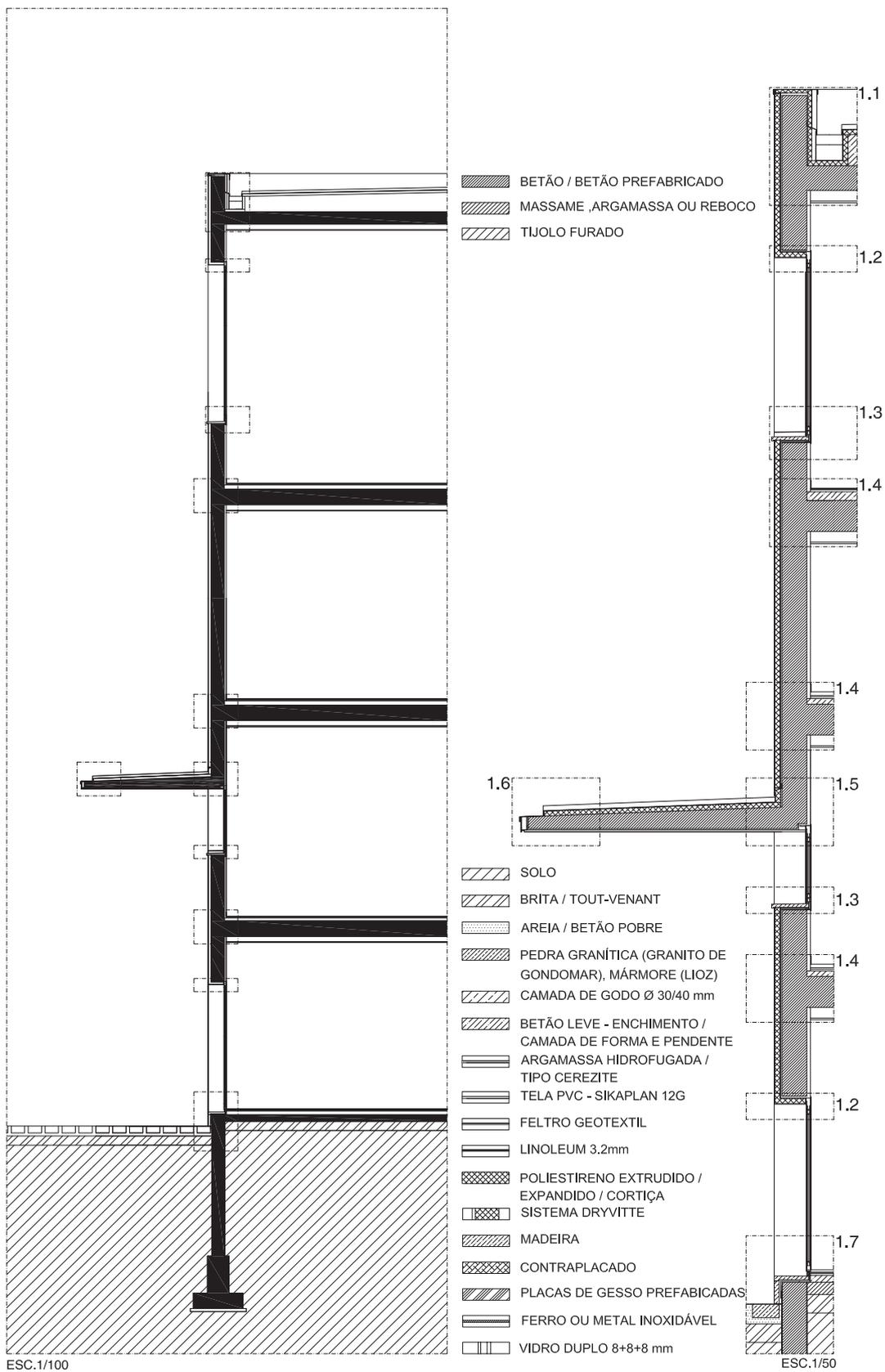
ESC.1/10

3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

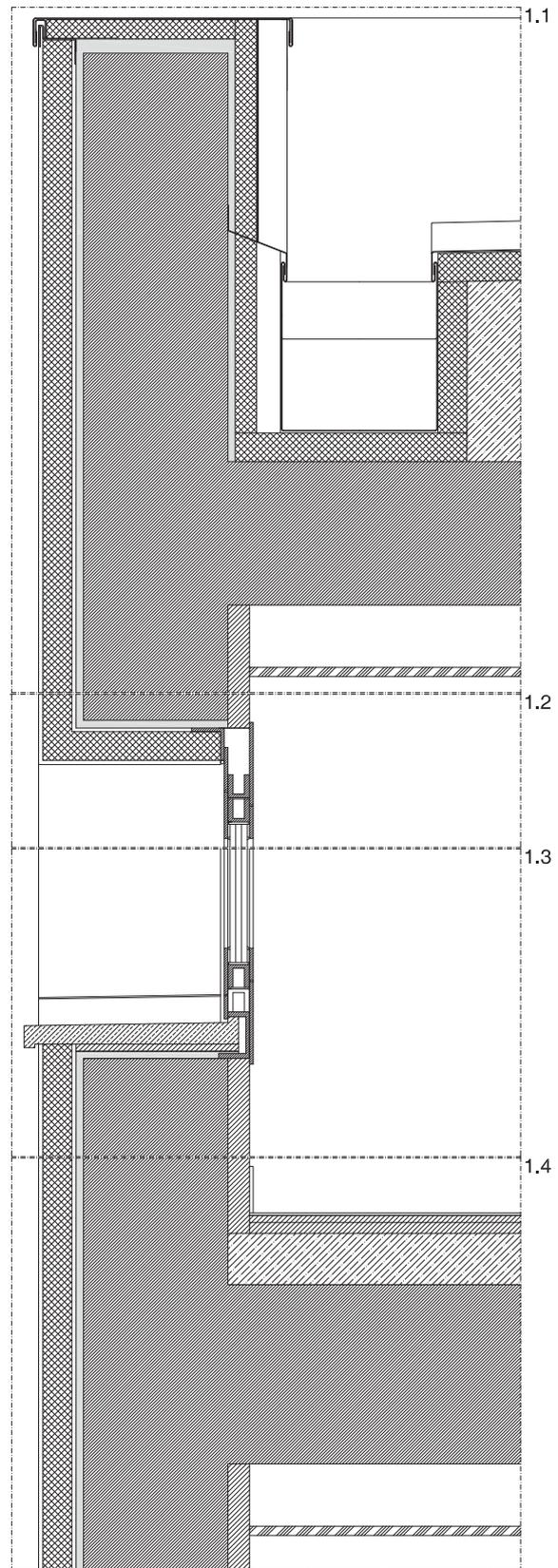
3.4.FACHADA SUL - SECTOR S.4F

FICHA 6

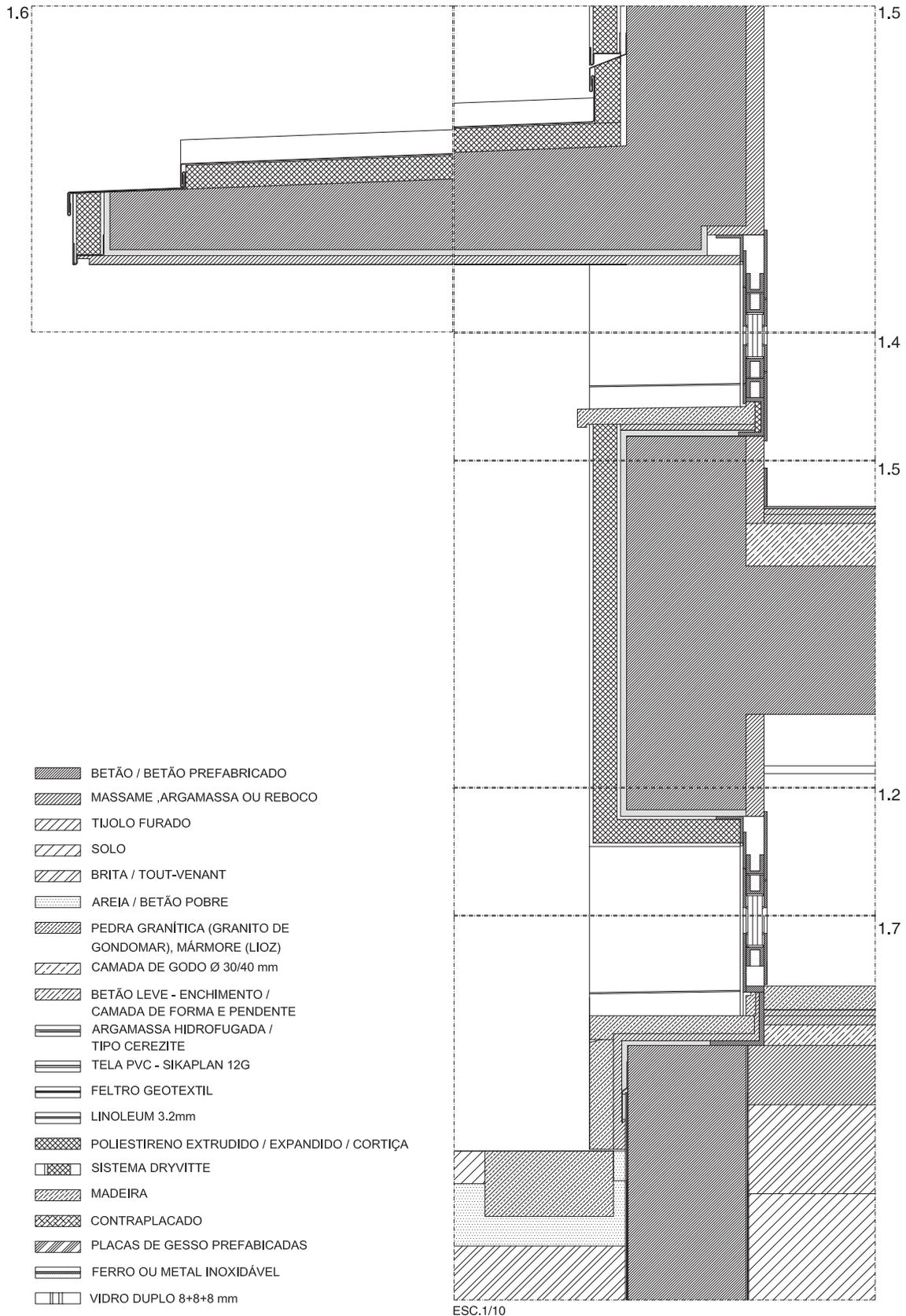
54/110



-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME ,ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO PREFABICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm



ESC. 1/10

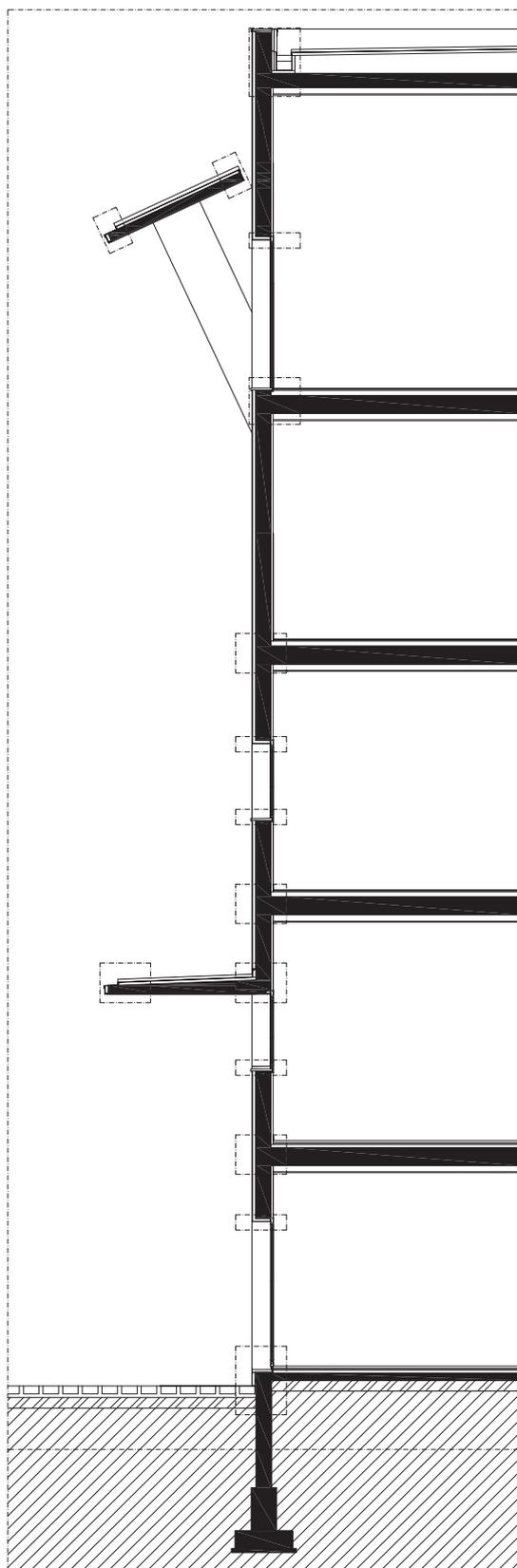


3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

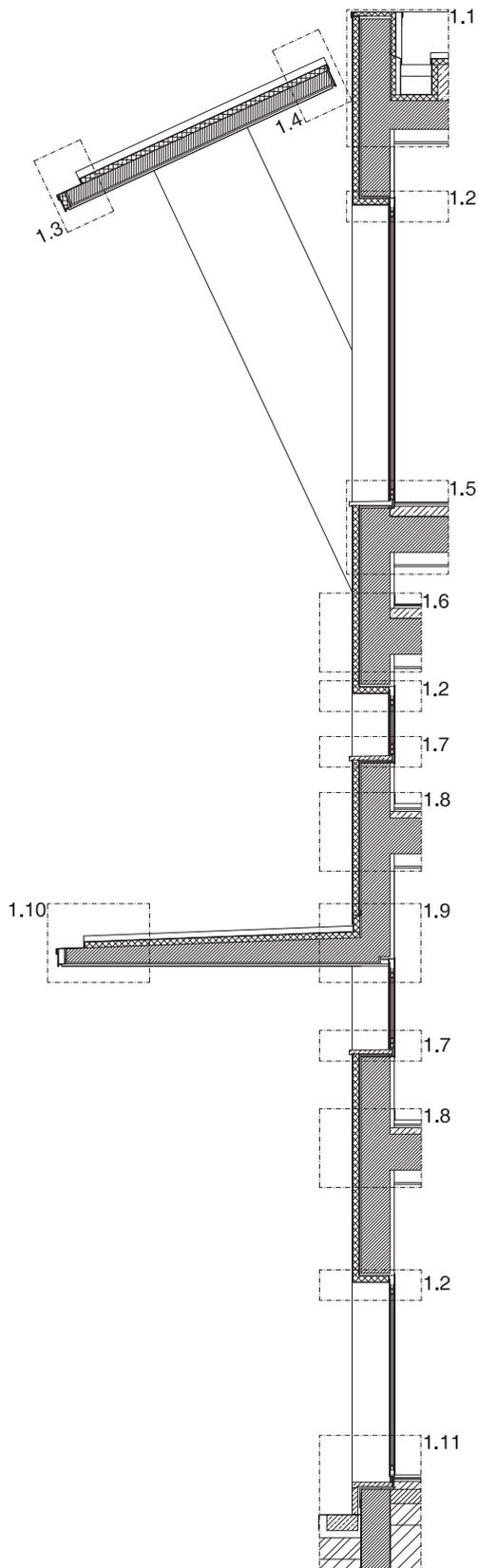
3.5.FACHADA SUL - SECTOR S.5G

FICHA 6

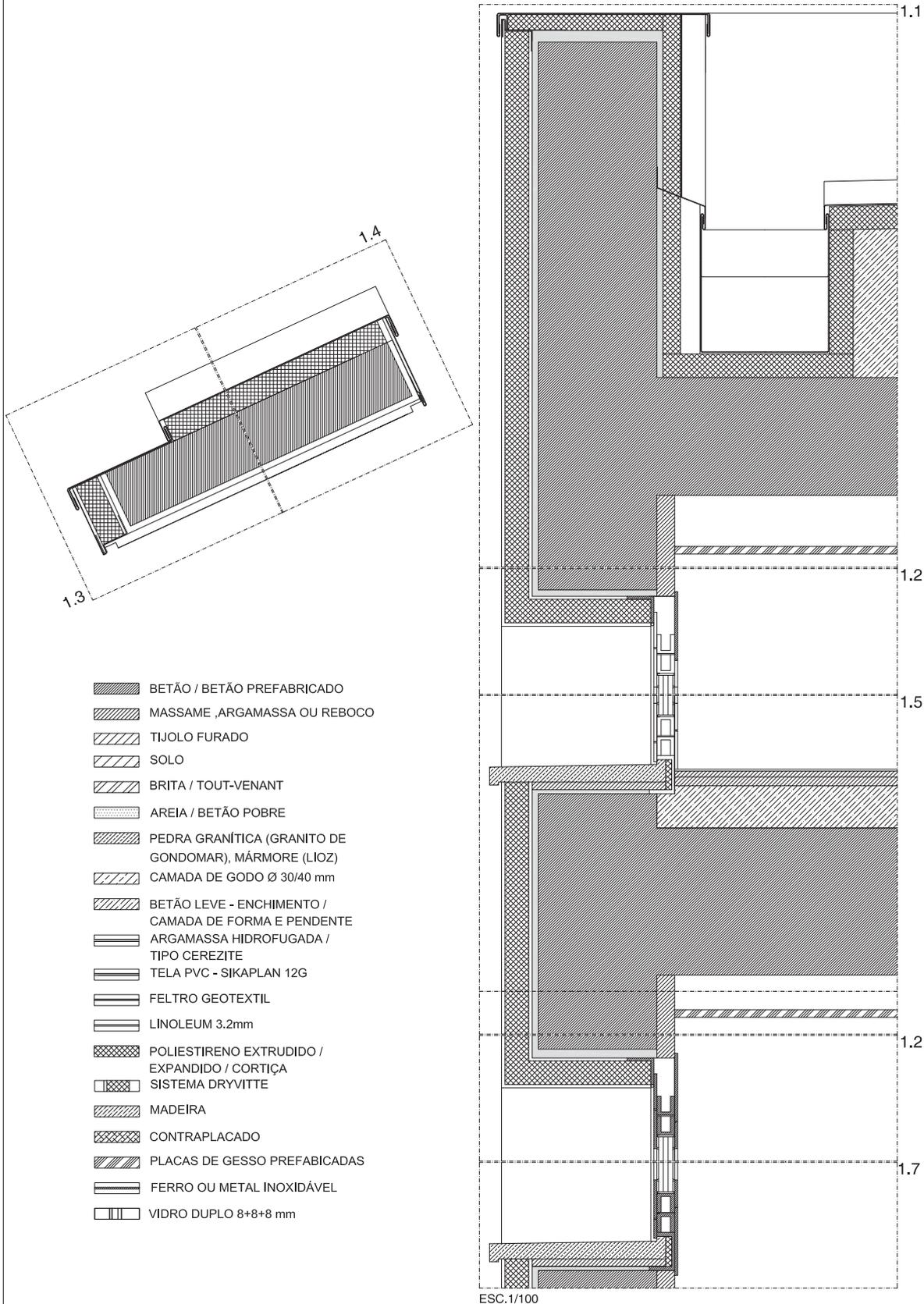
57/110

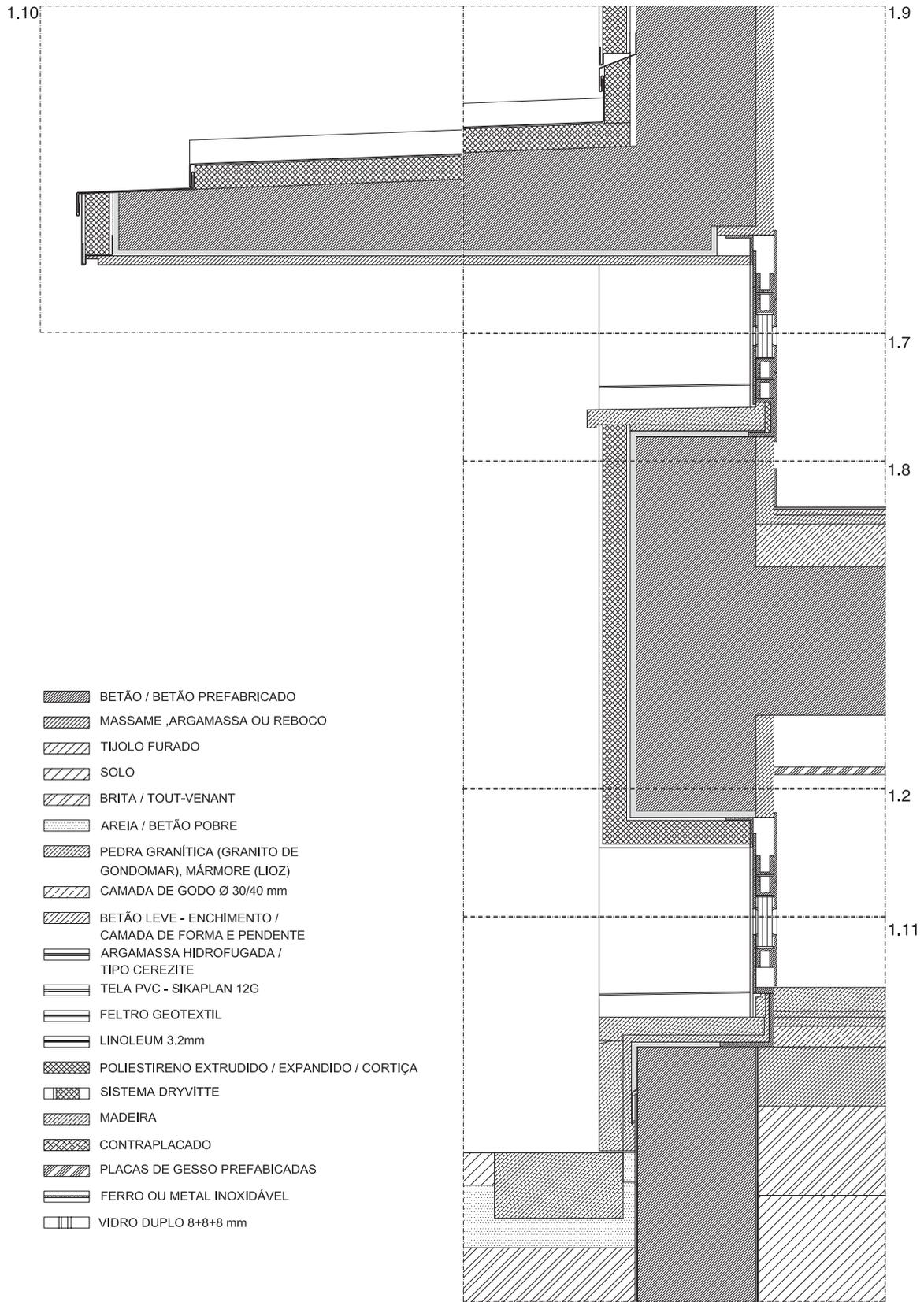


ESC.1/100



ESC.1/50



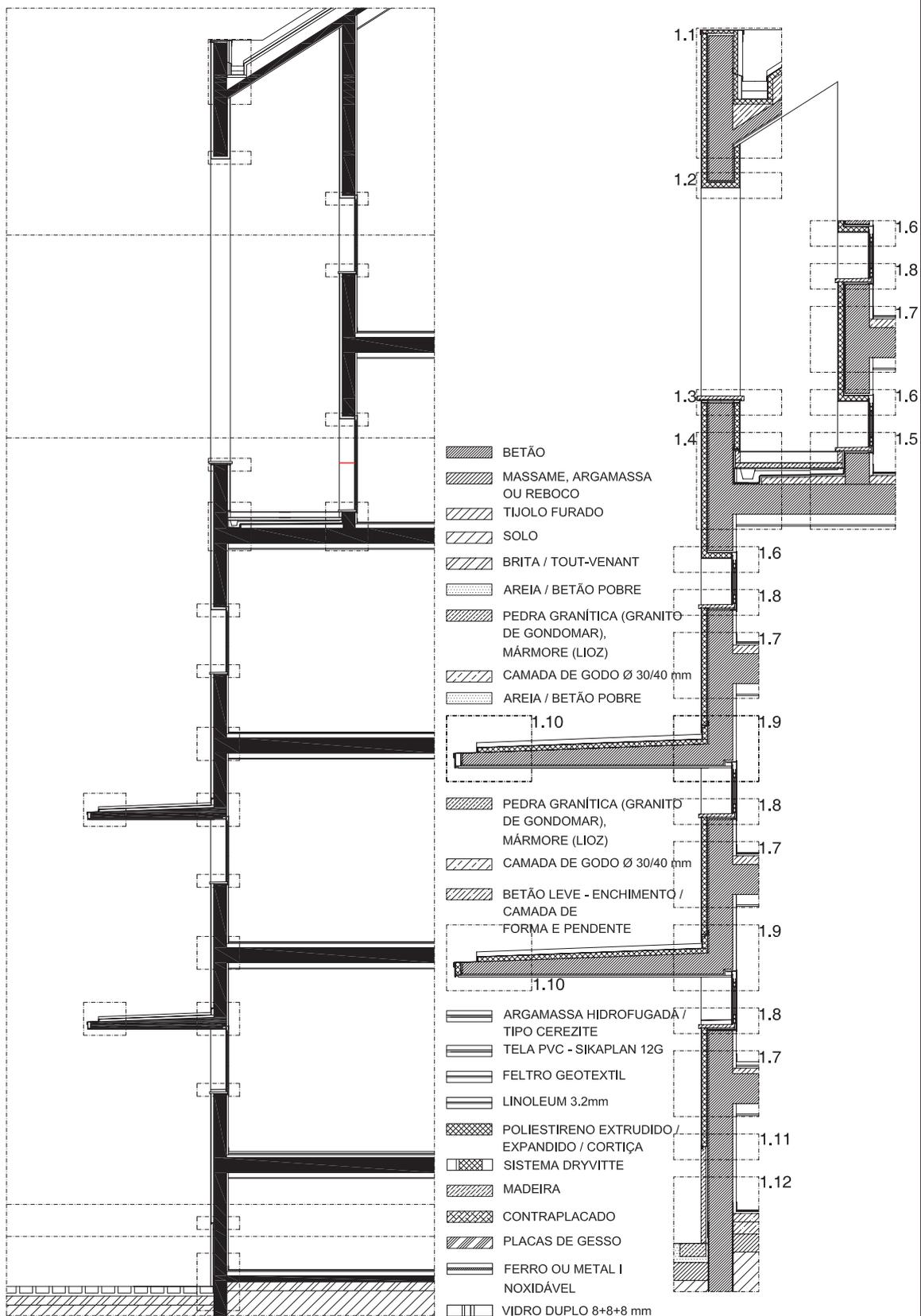


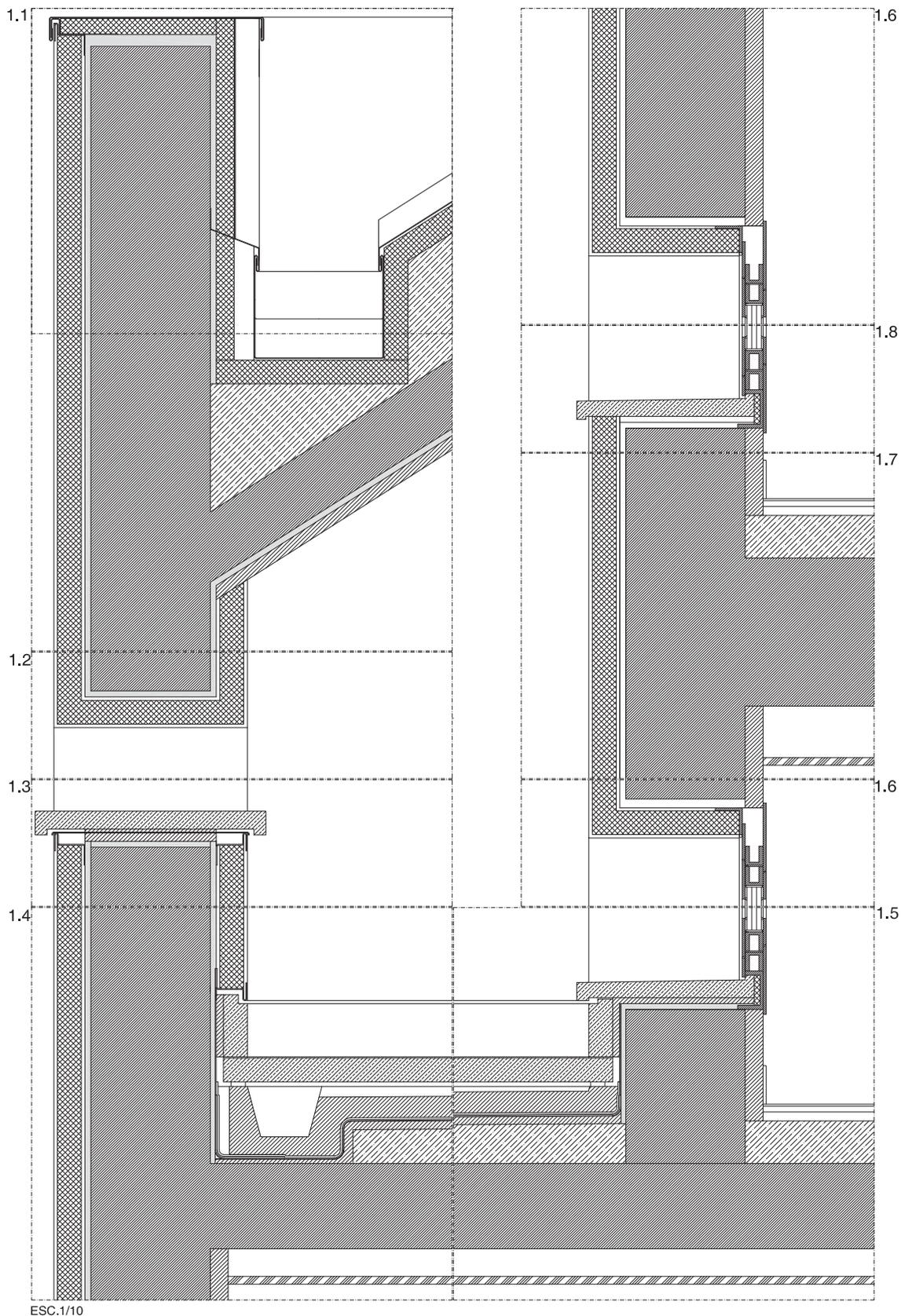
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

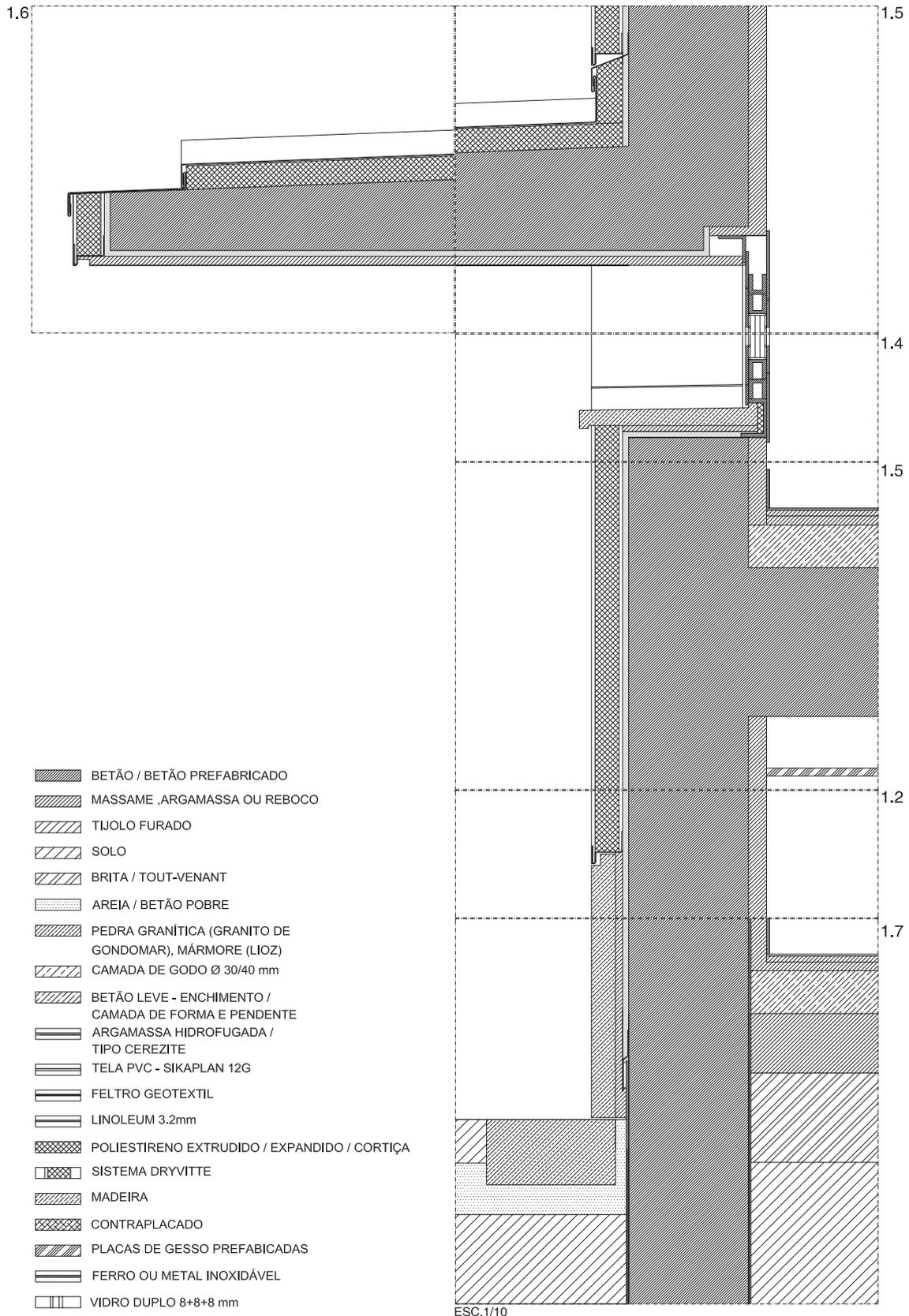
3.6.FACHADA SUL - SECTOR S.6H

FICHA 6

59/110





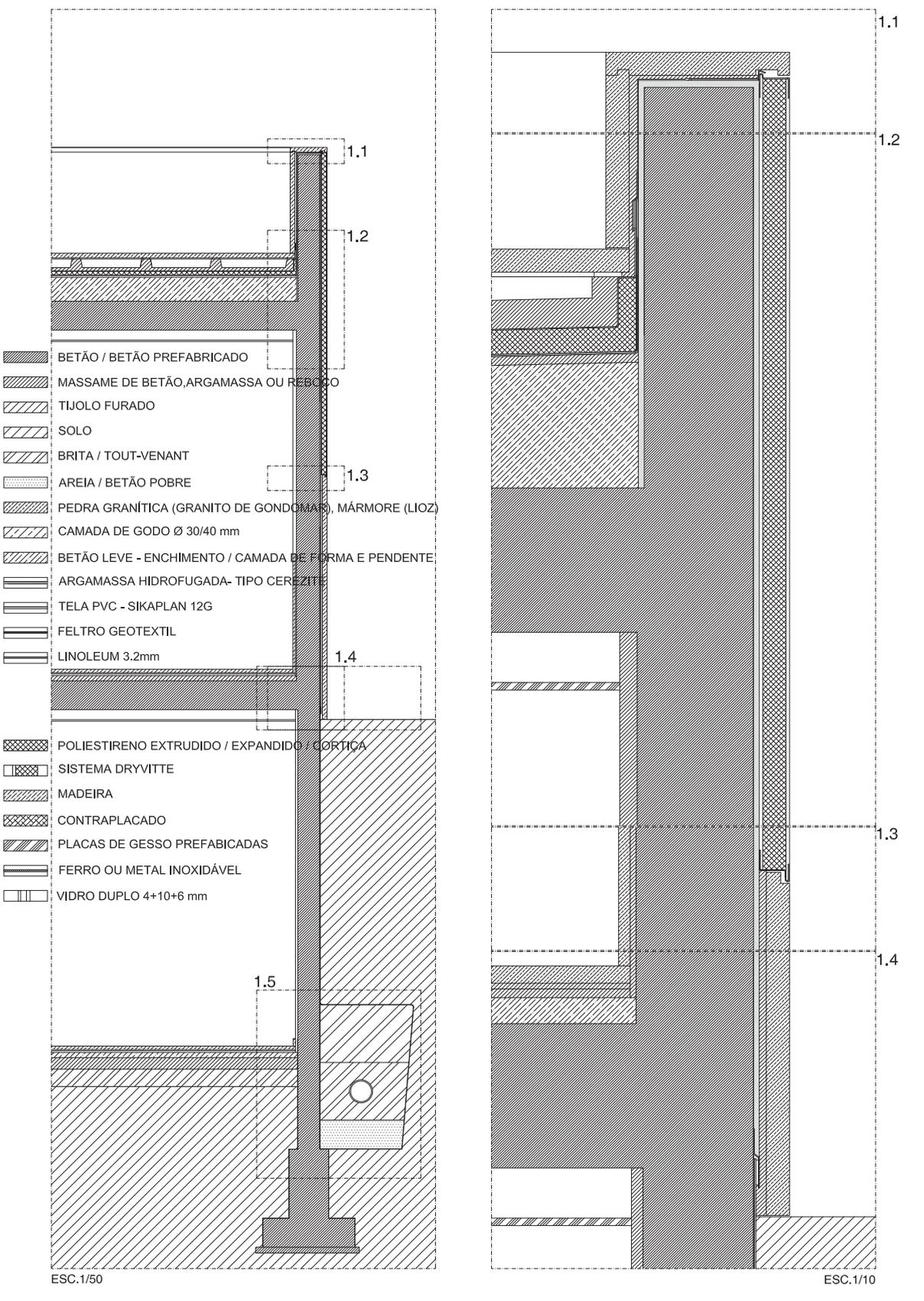


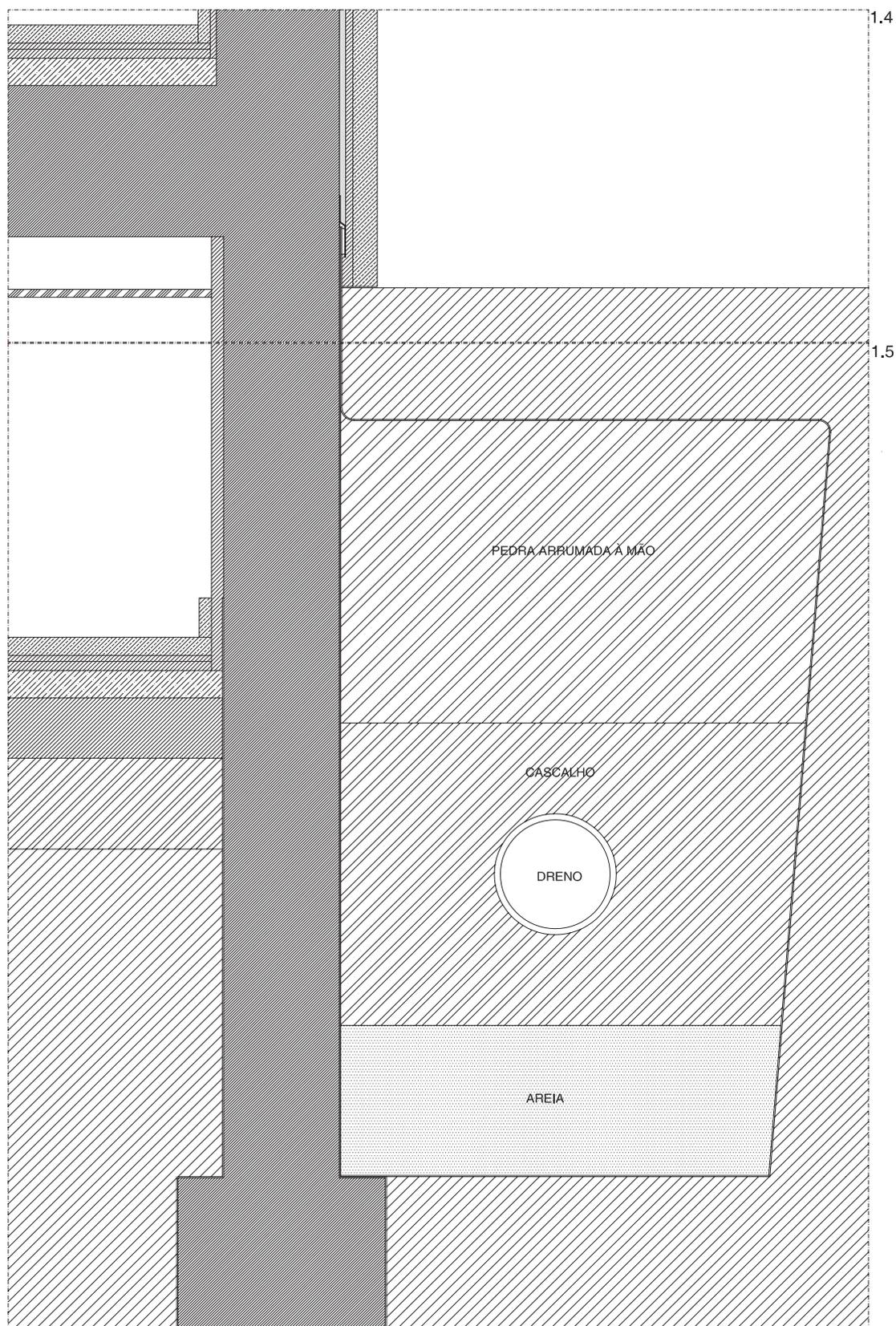
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

3.7.FACHADA OESTE - SECTOR O.1A / 3.1.1. SUBSECTORES 1.1 A 1.4

FICHA 6

62/107





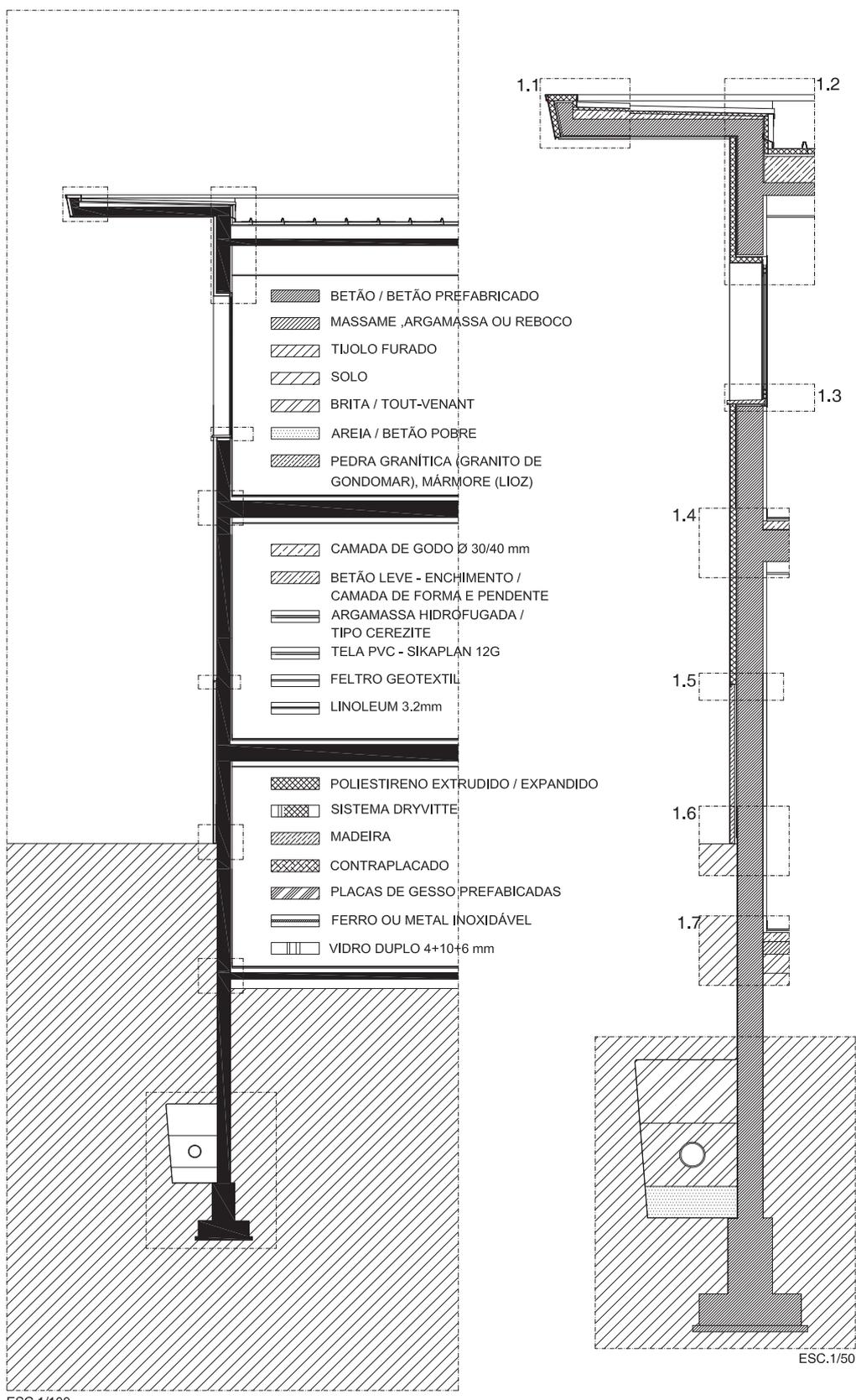
ESC. 1/10

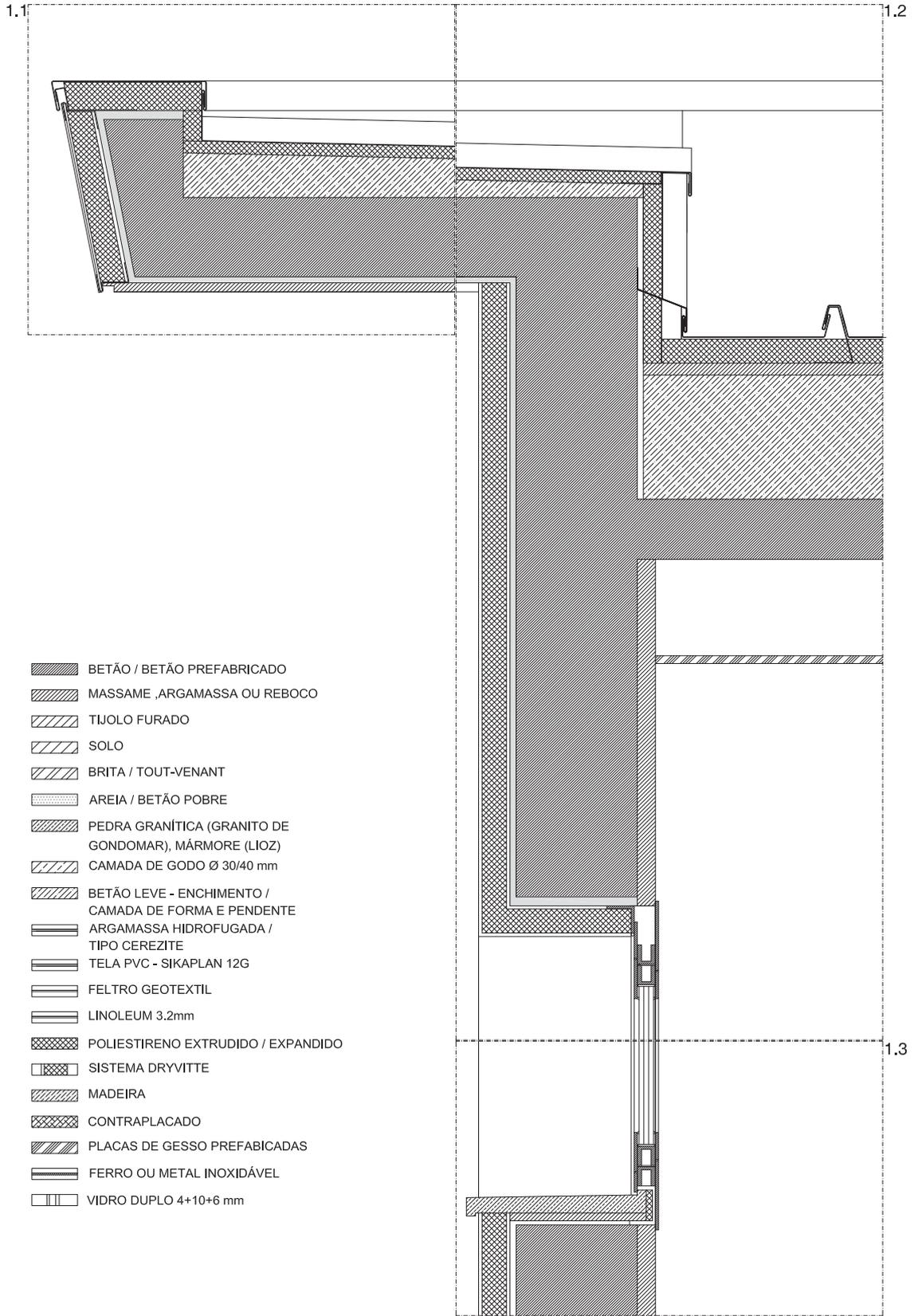
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

3.8.FACHADA OESTE - SECTOR O.2B

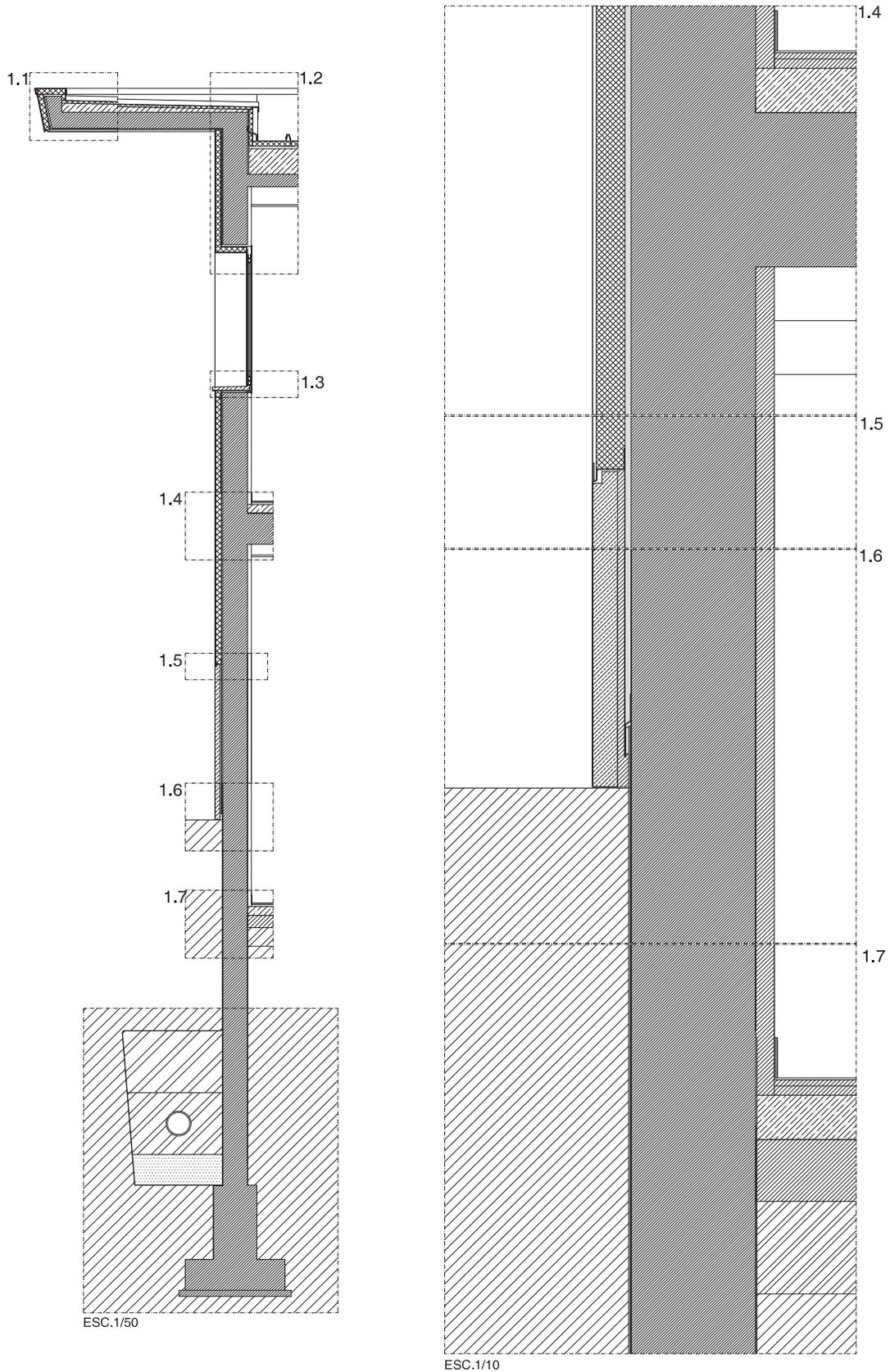
FICHA 6

64/110





ESC.1/10

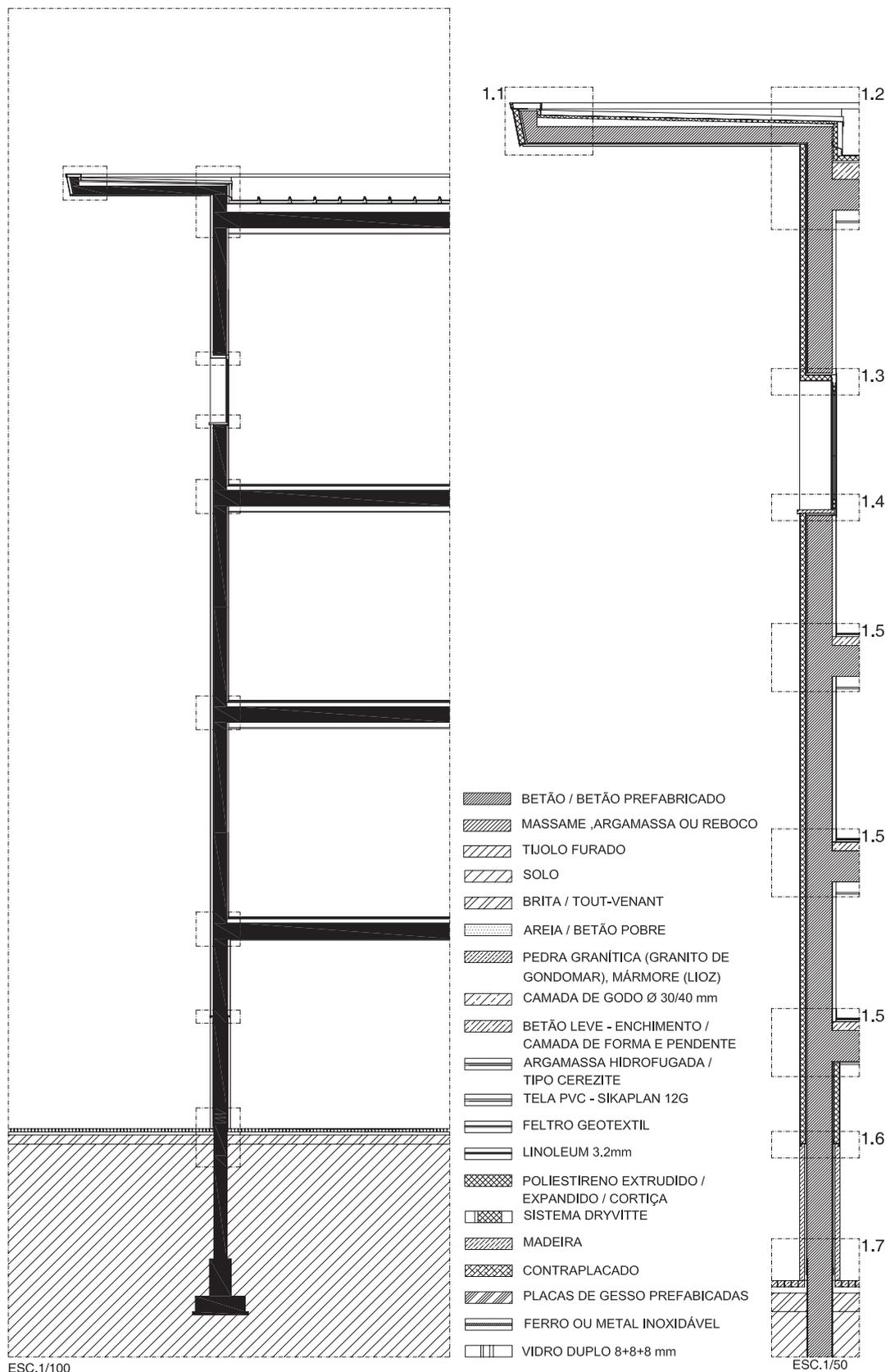


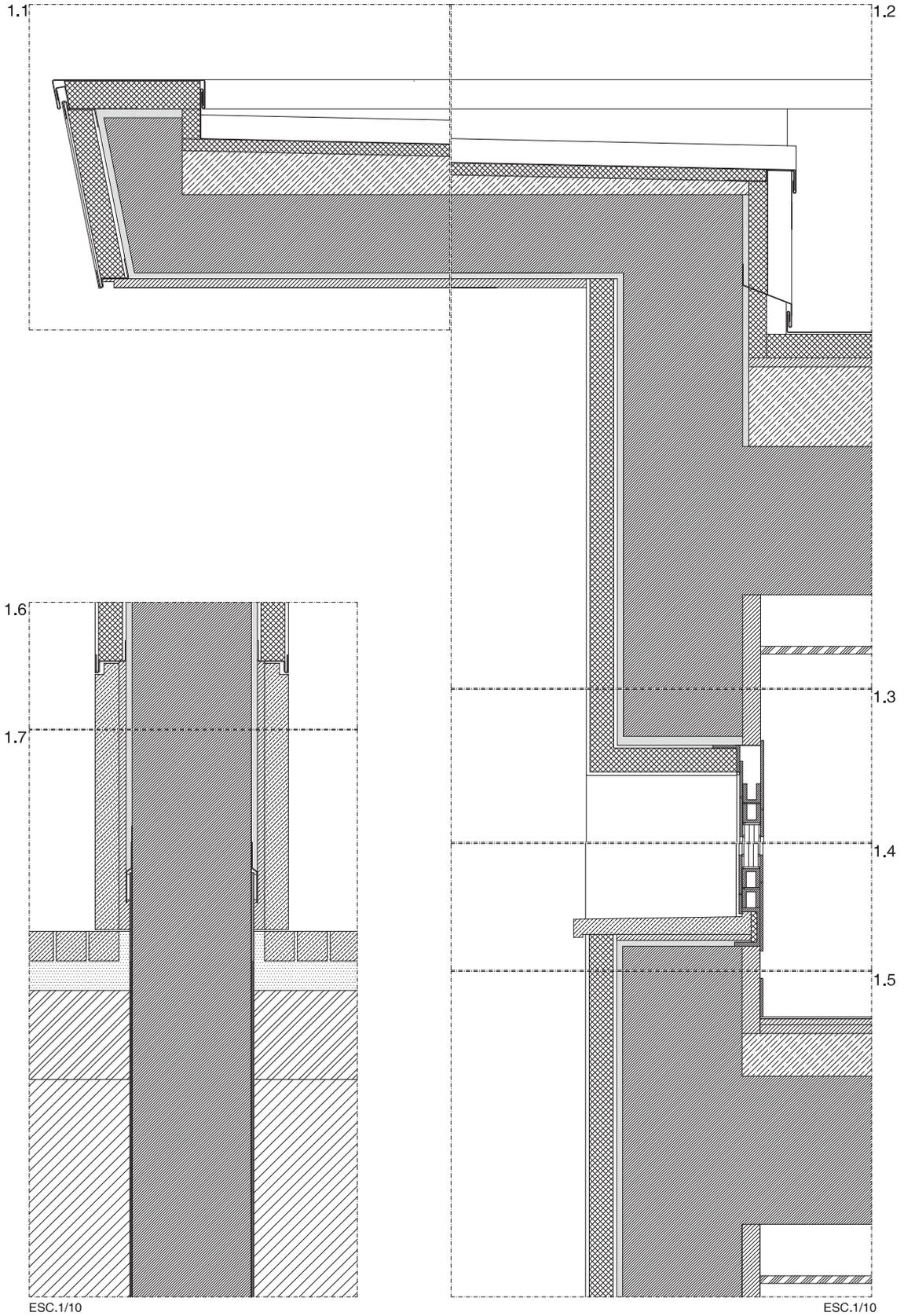
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

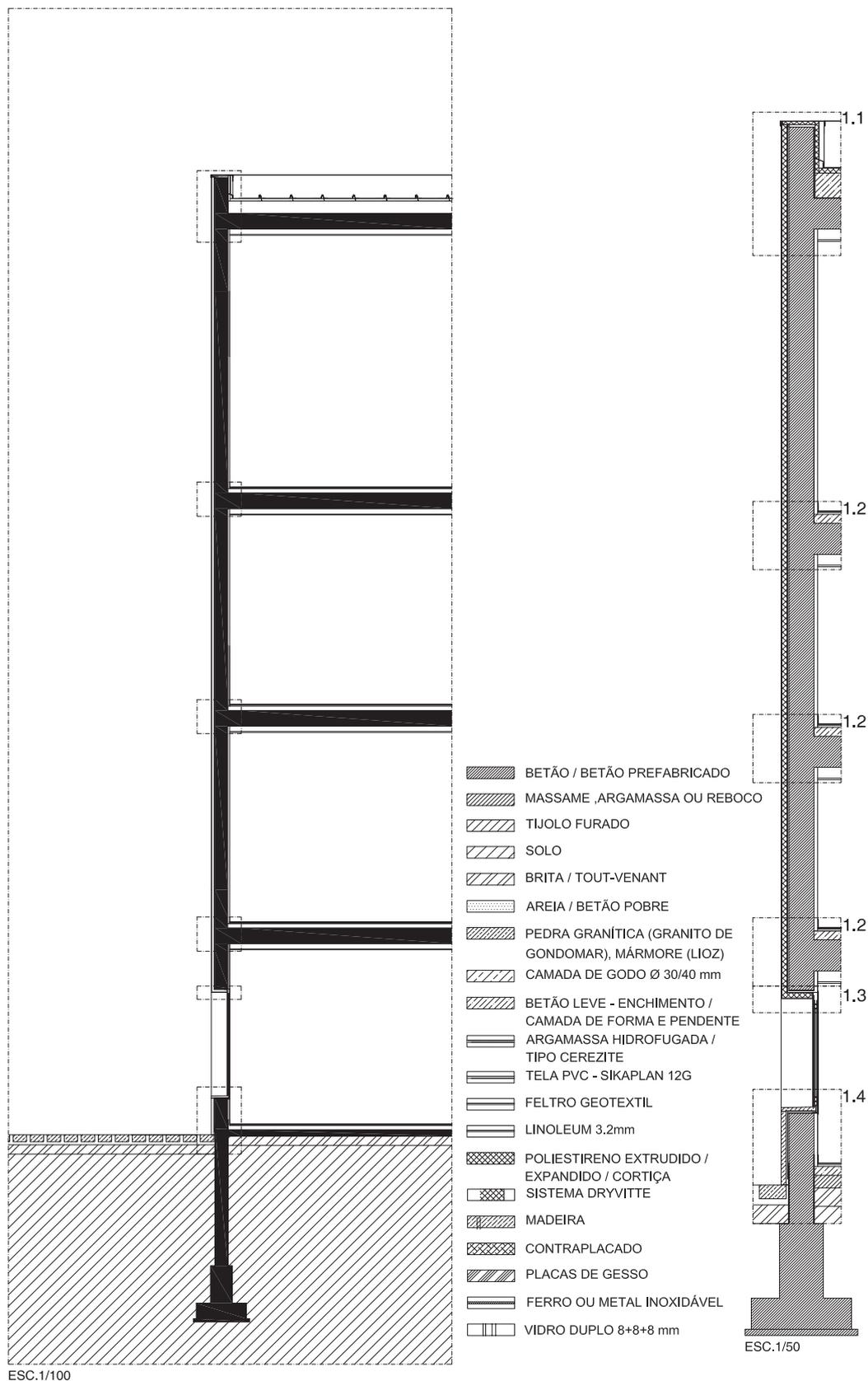
3.9.FACHADA OESTE - SECTOR O.3E

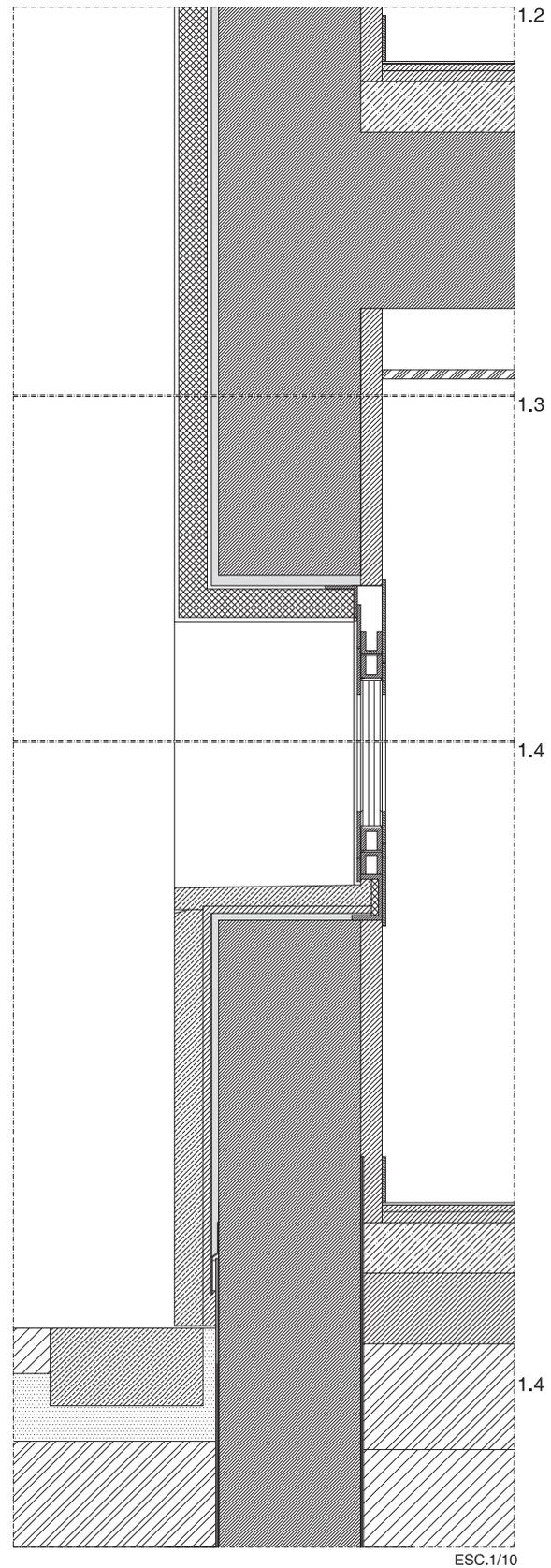
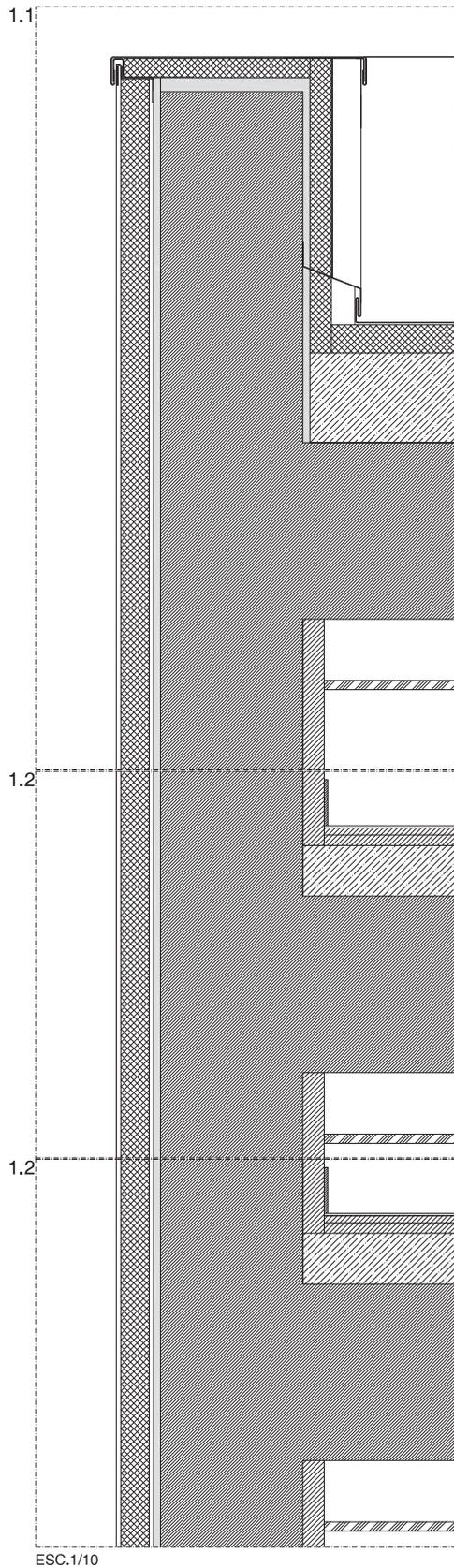
FICHA 6

67/110







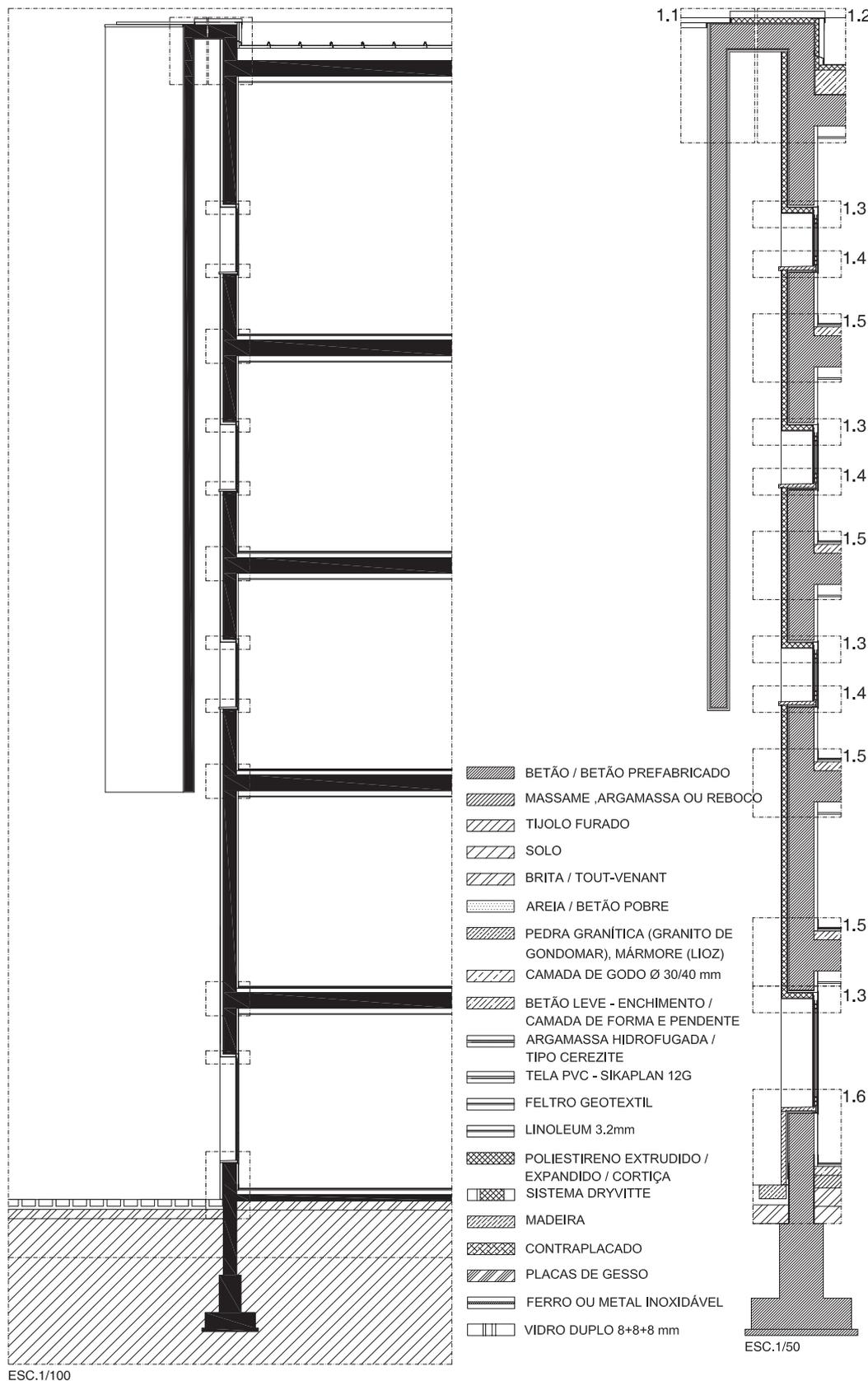


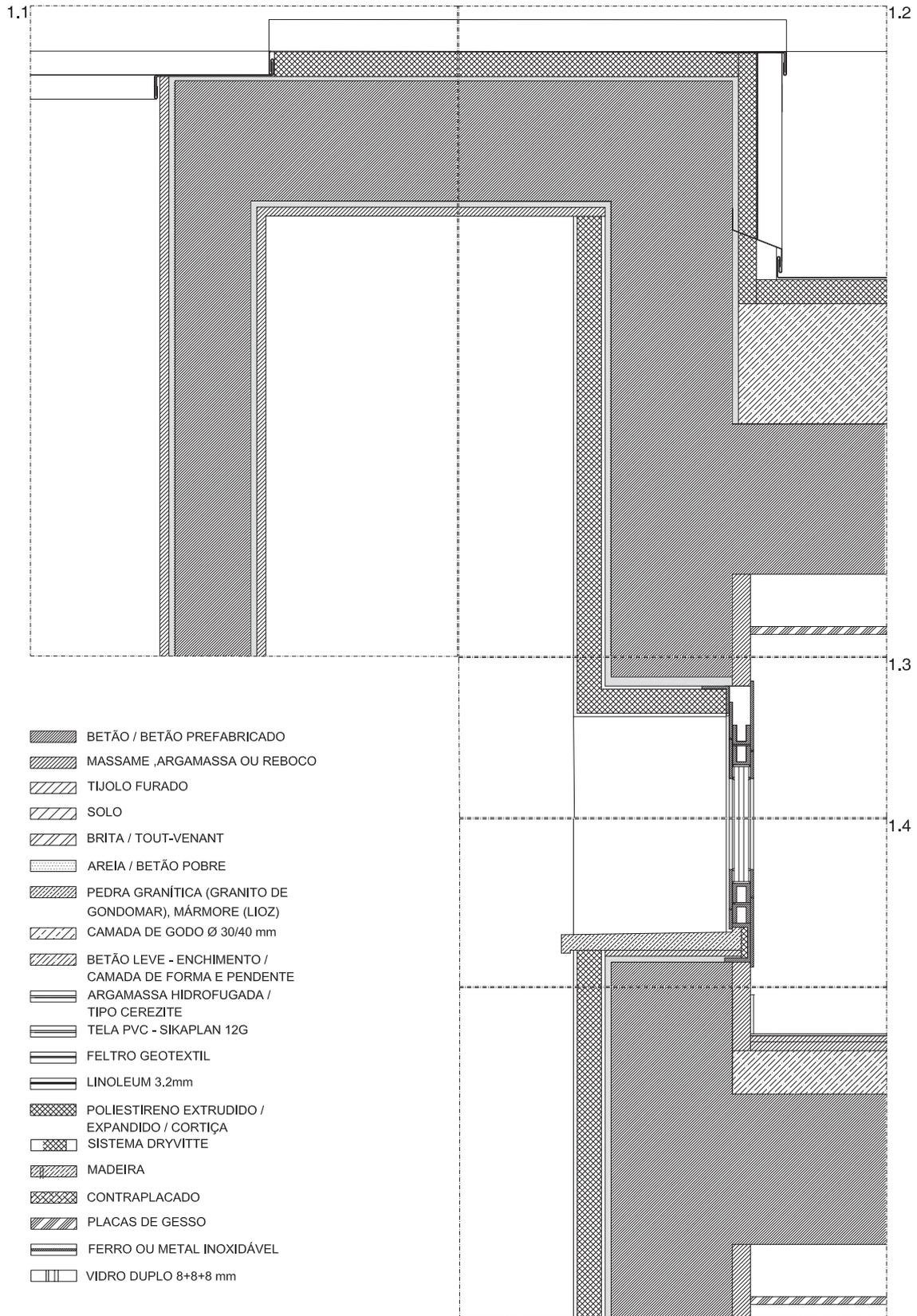
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

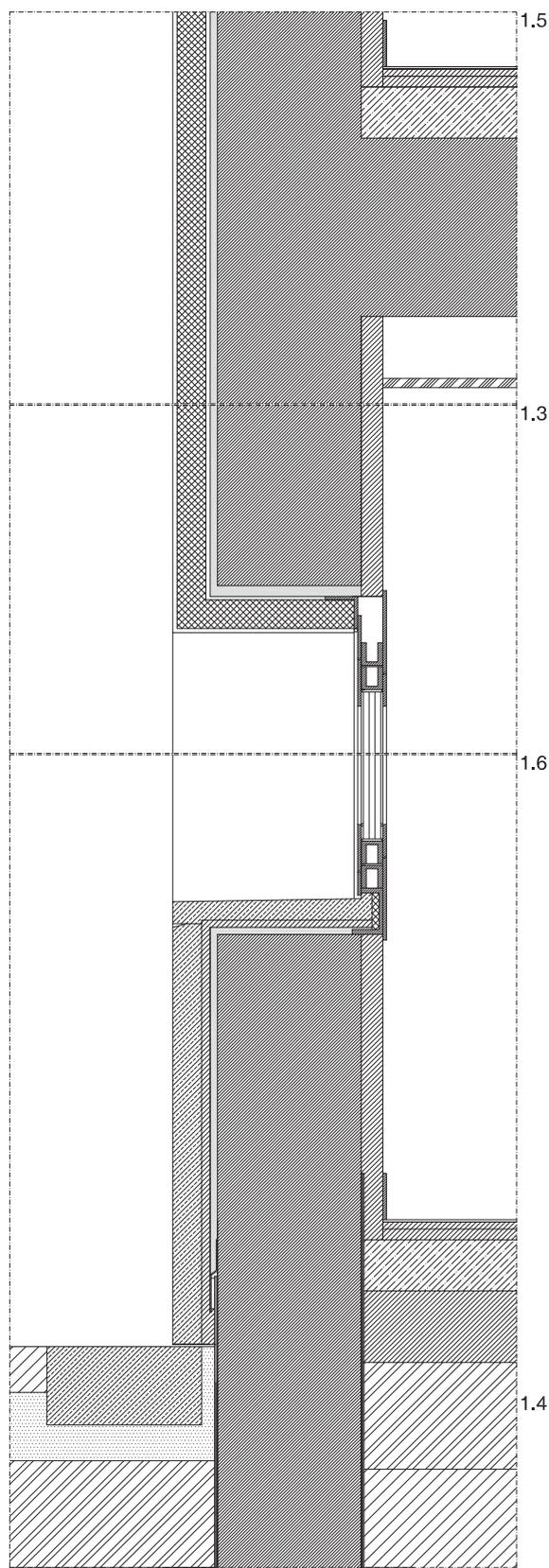
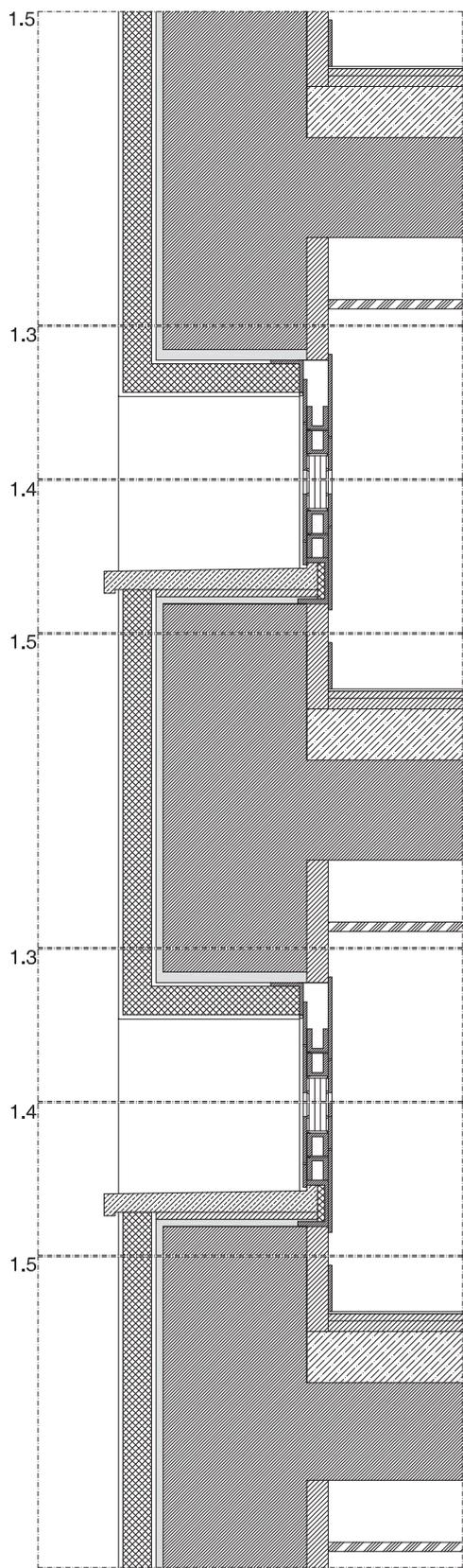
3.11.FACHADA OESTE - SECTOR O.5G

FICHA 6

71/110





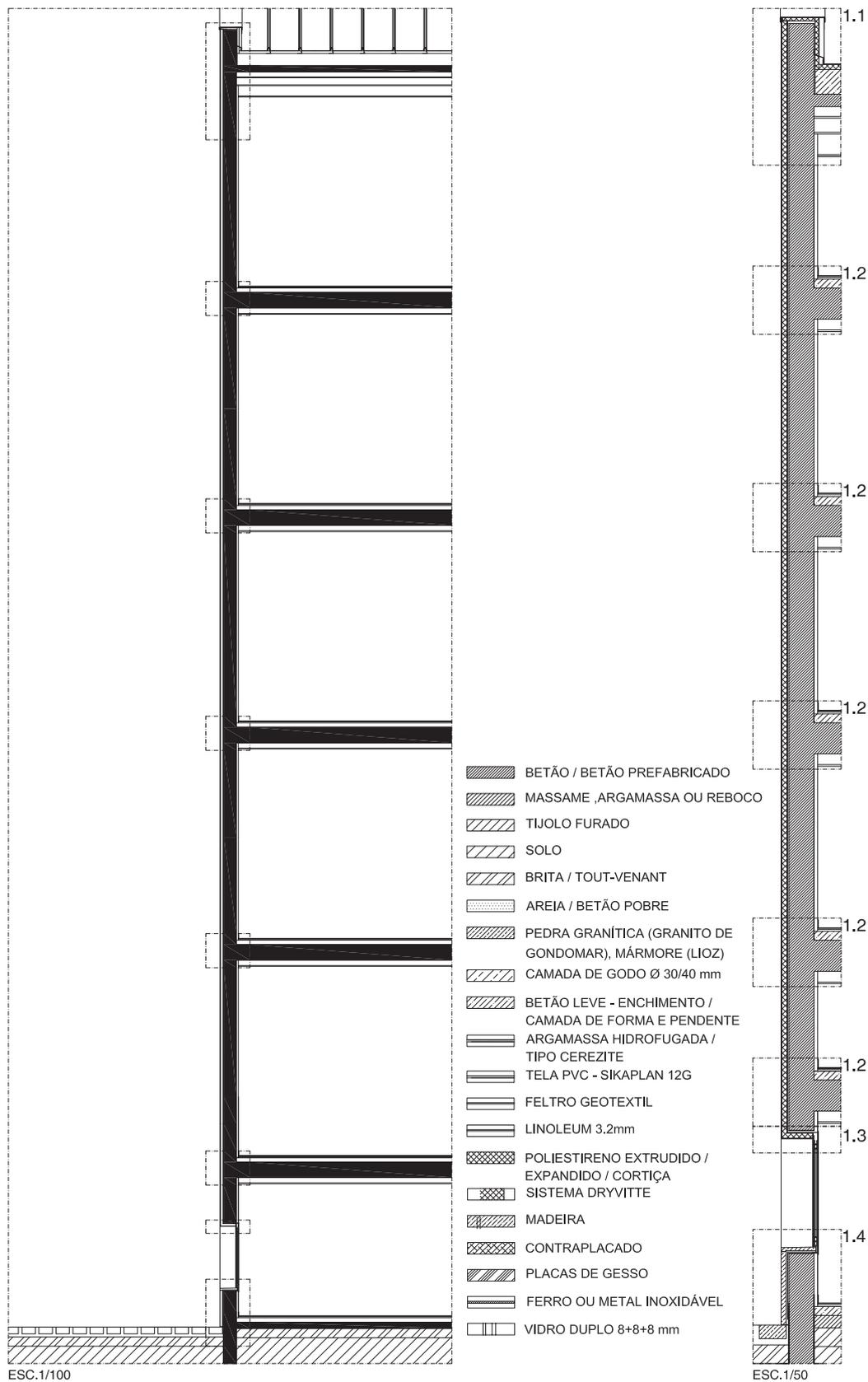


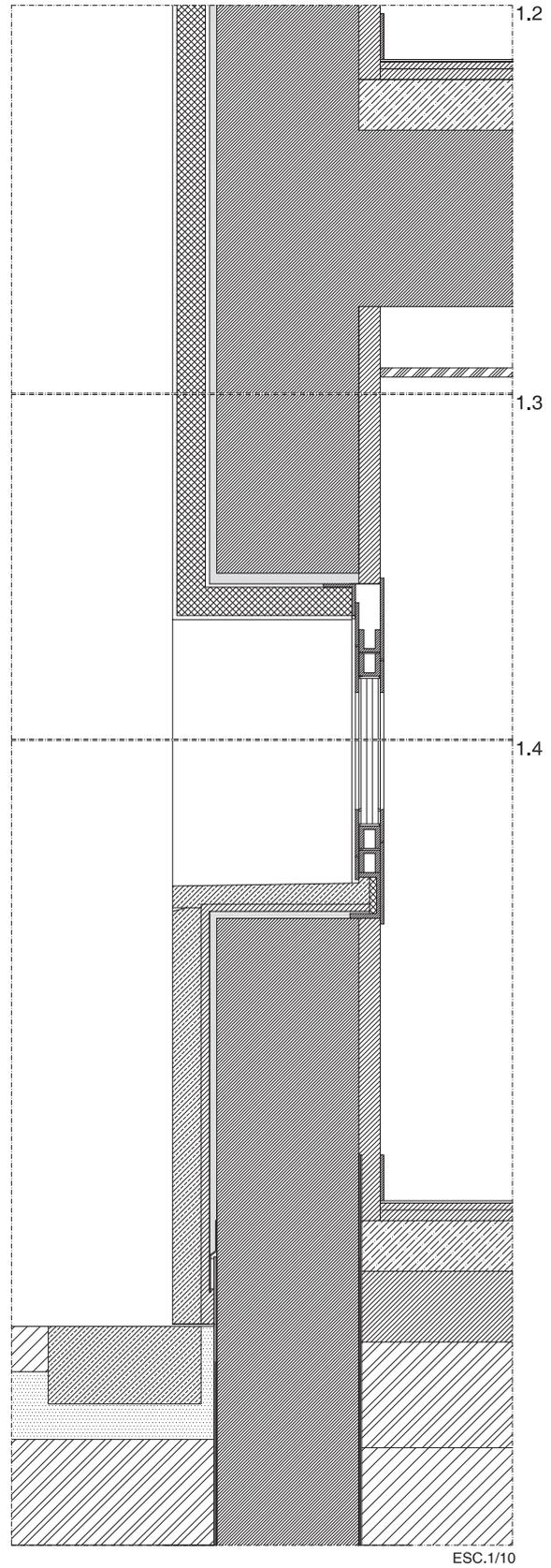
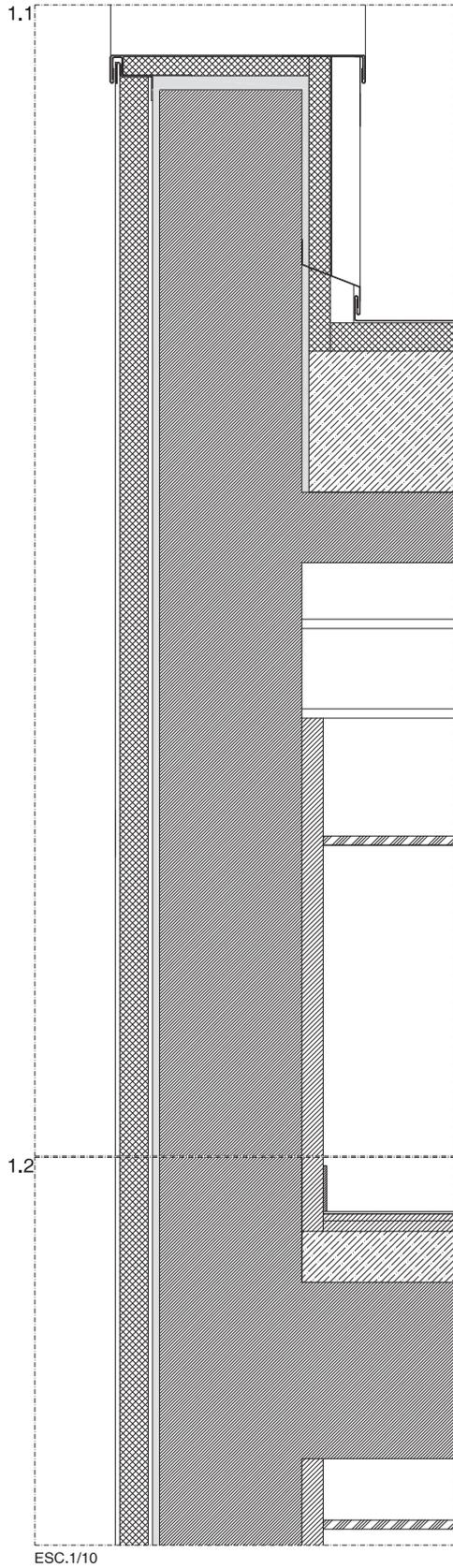
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

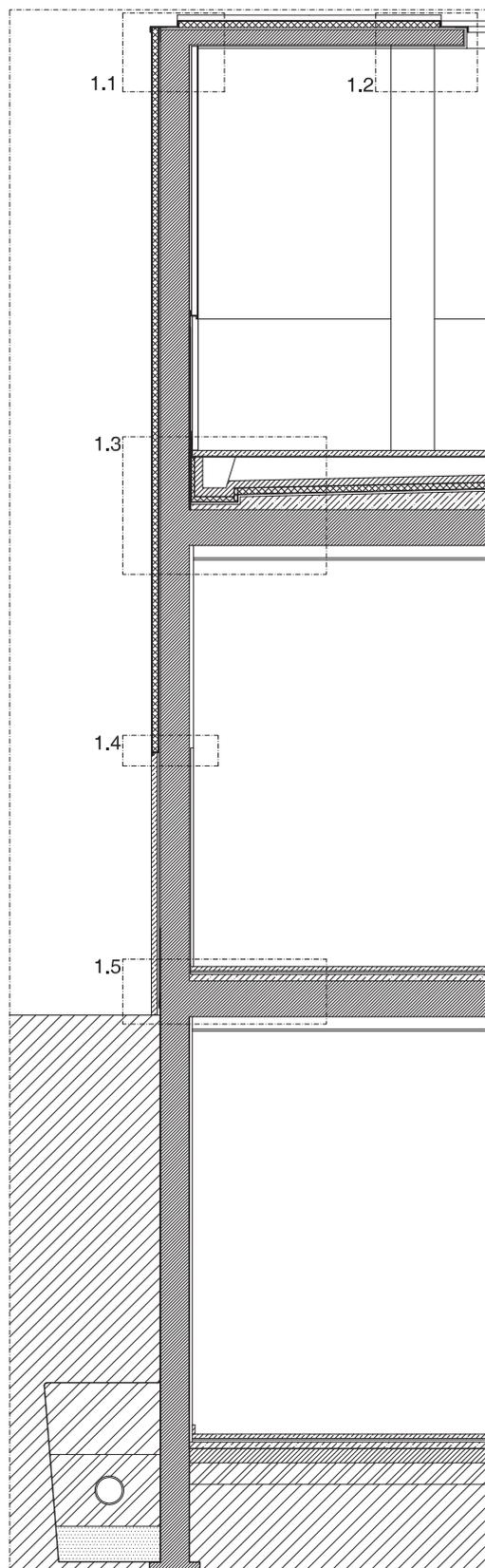
3.12.FACHADA OESTE - SECTOR O.6H

FICHA 6

74/110

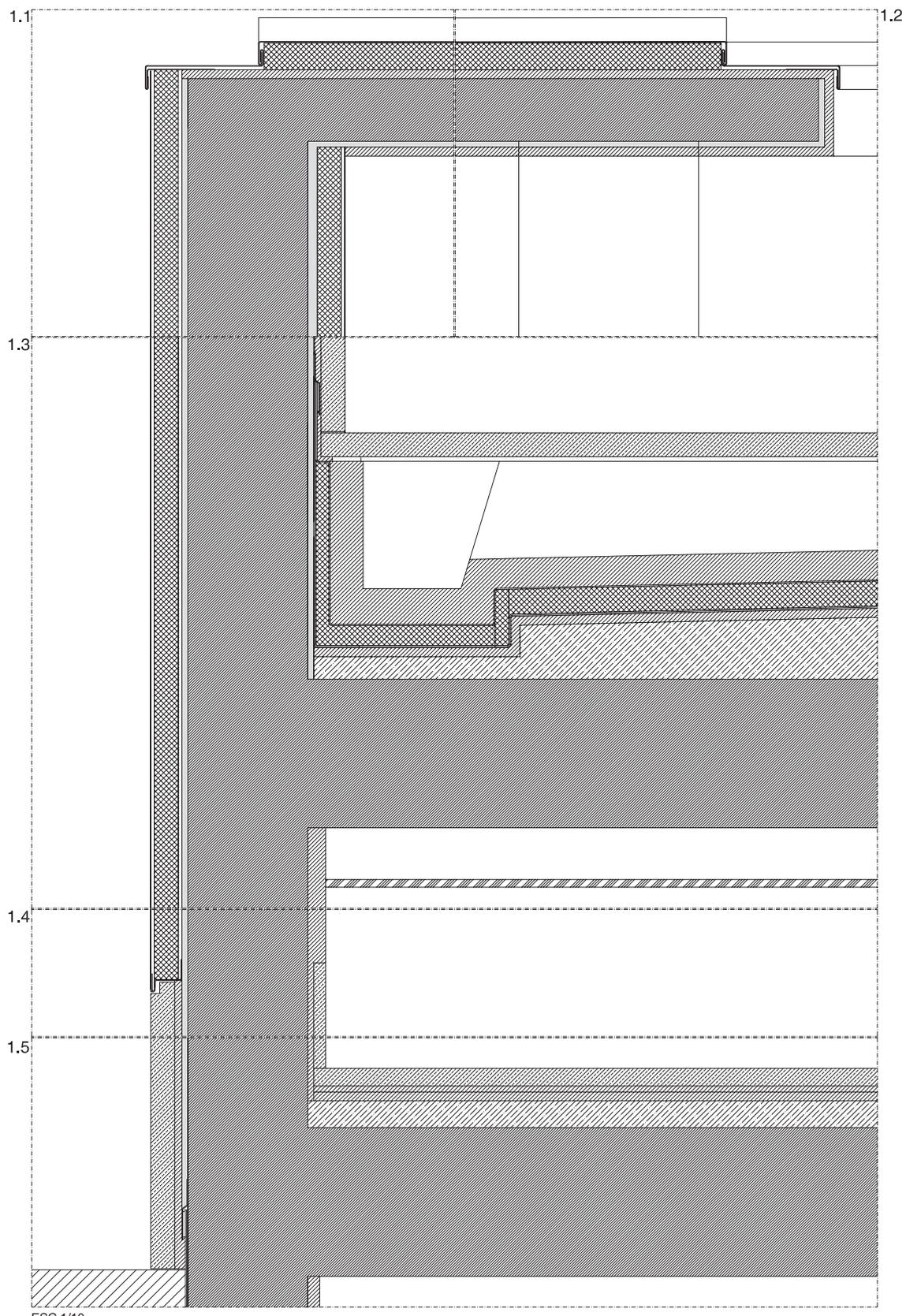






ESC.1/50

-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA- TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 4+10+6 mm



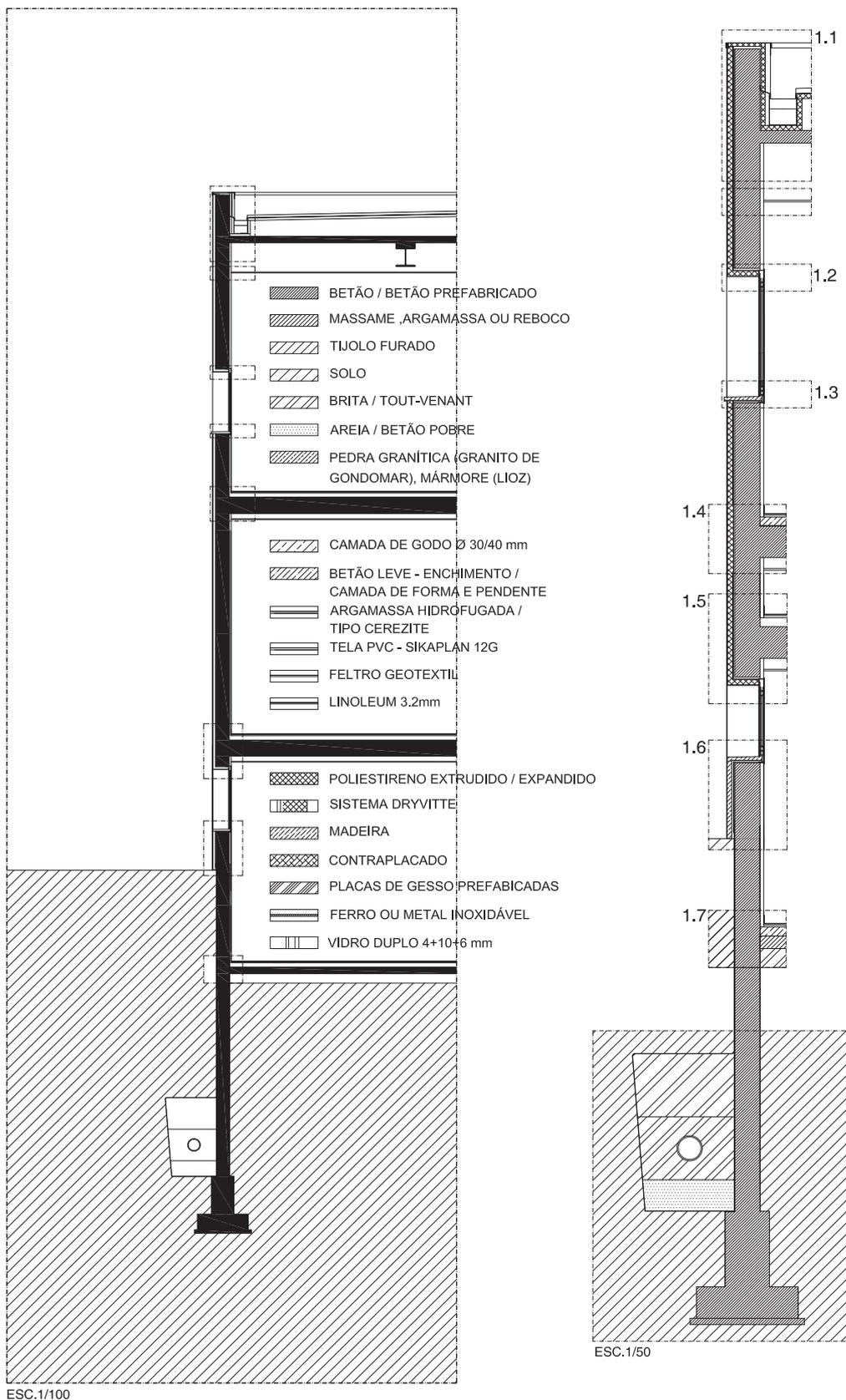
ESC.1/10

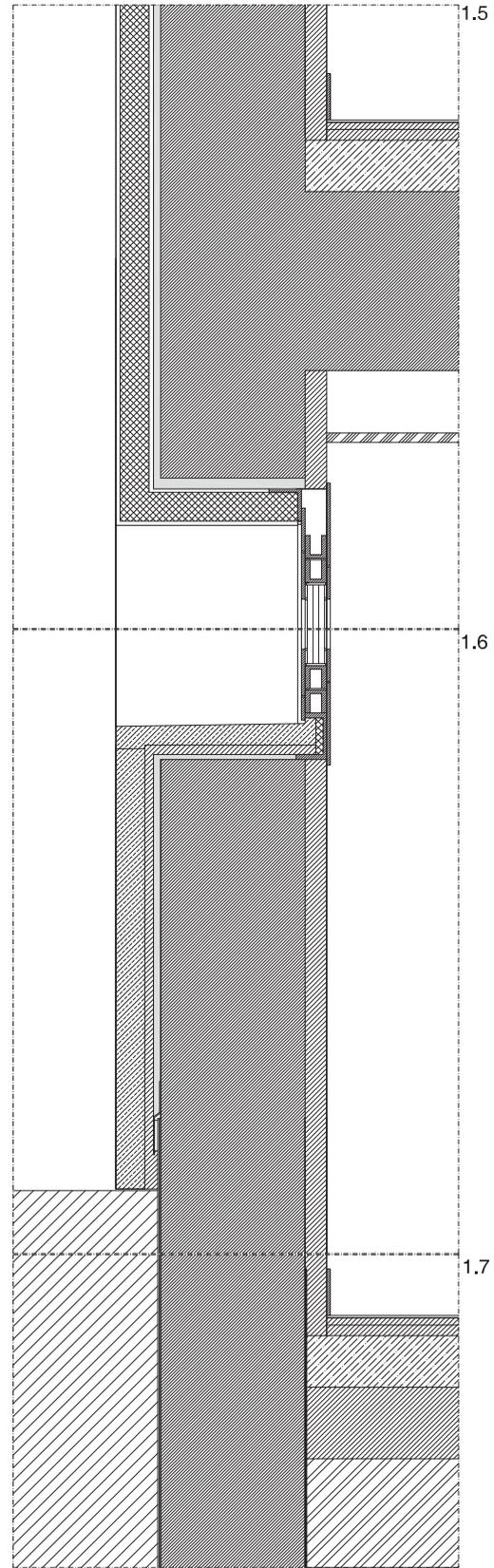
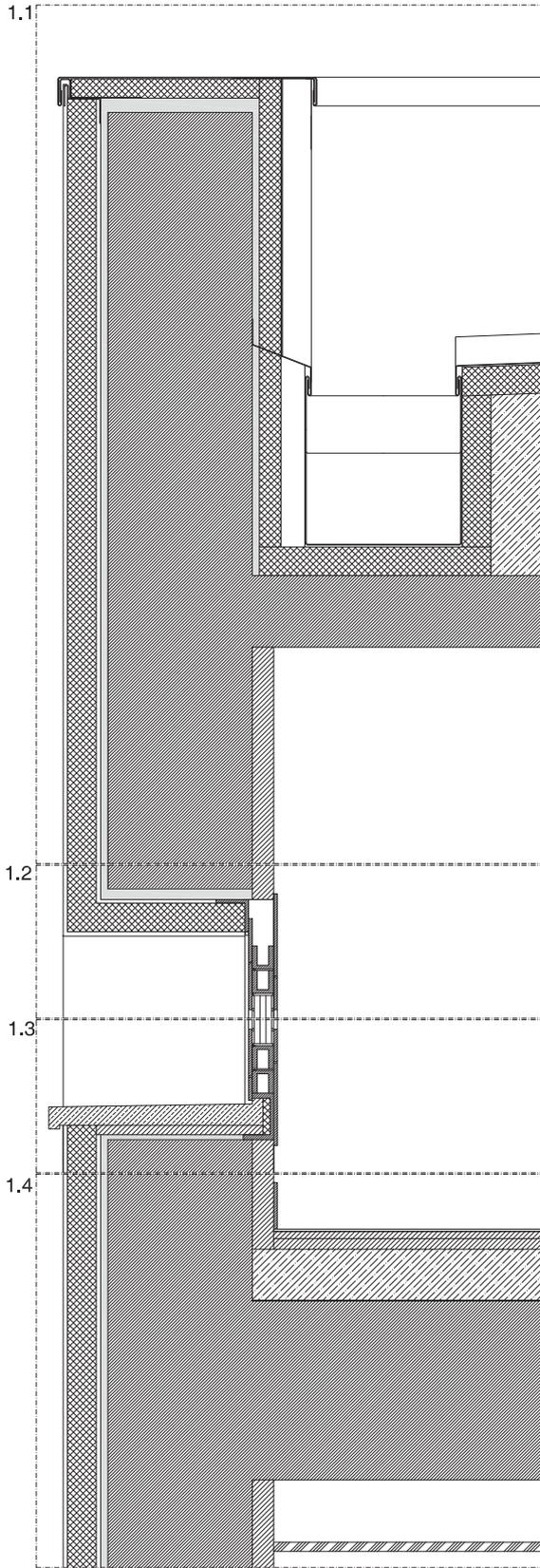
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

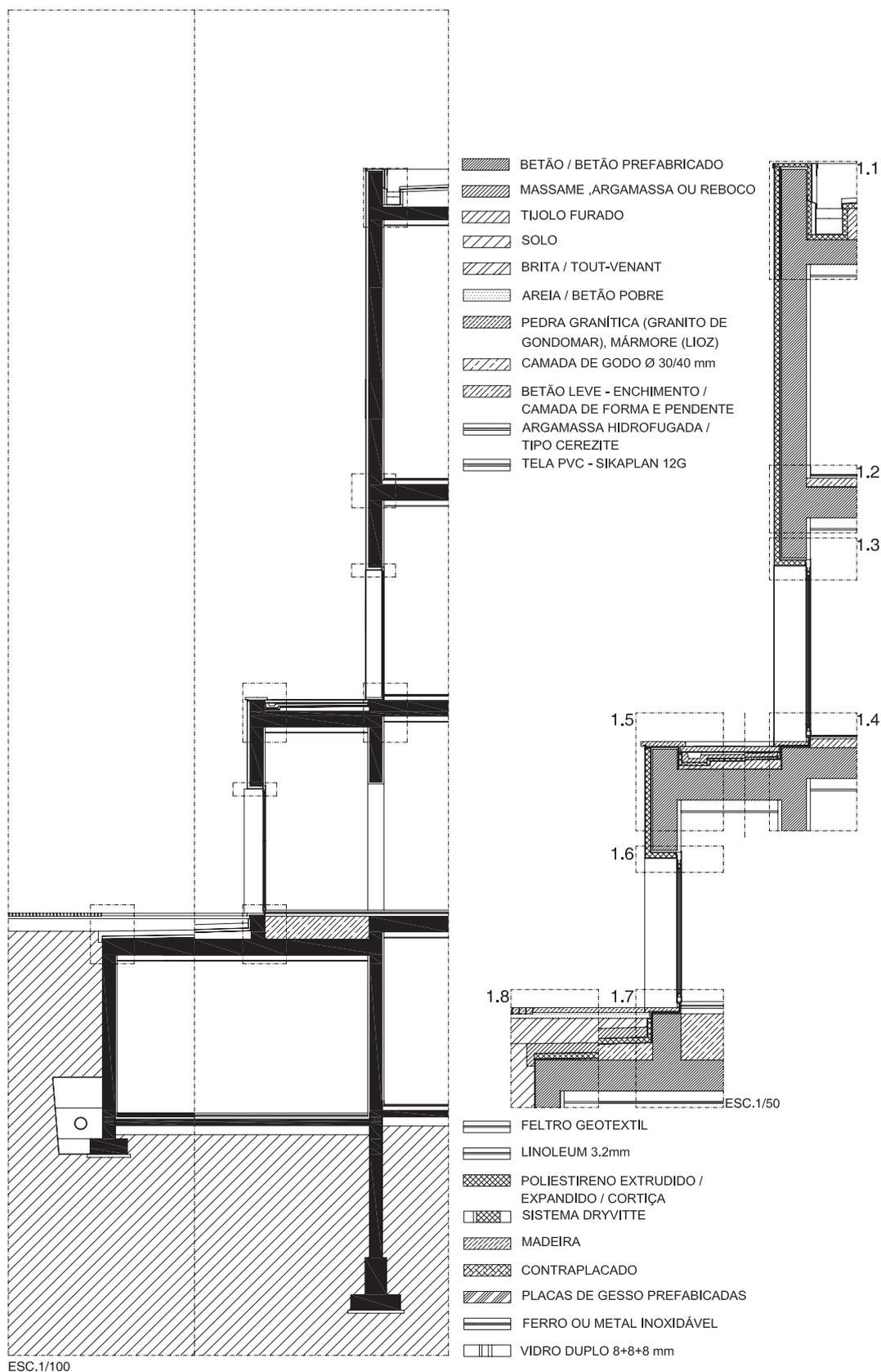
3.14.FACHADA NORTE - SECTOR N.2B

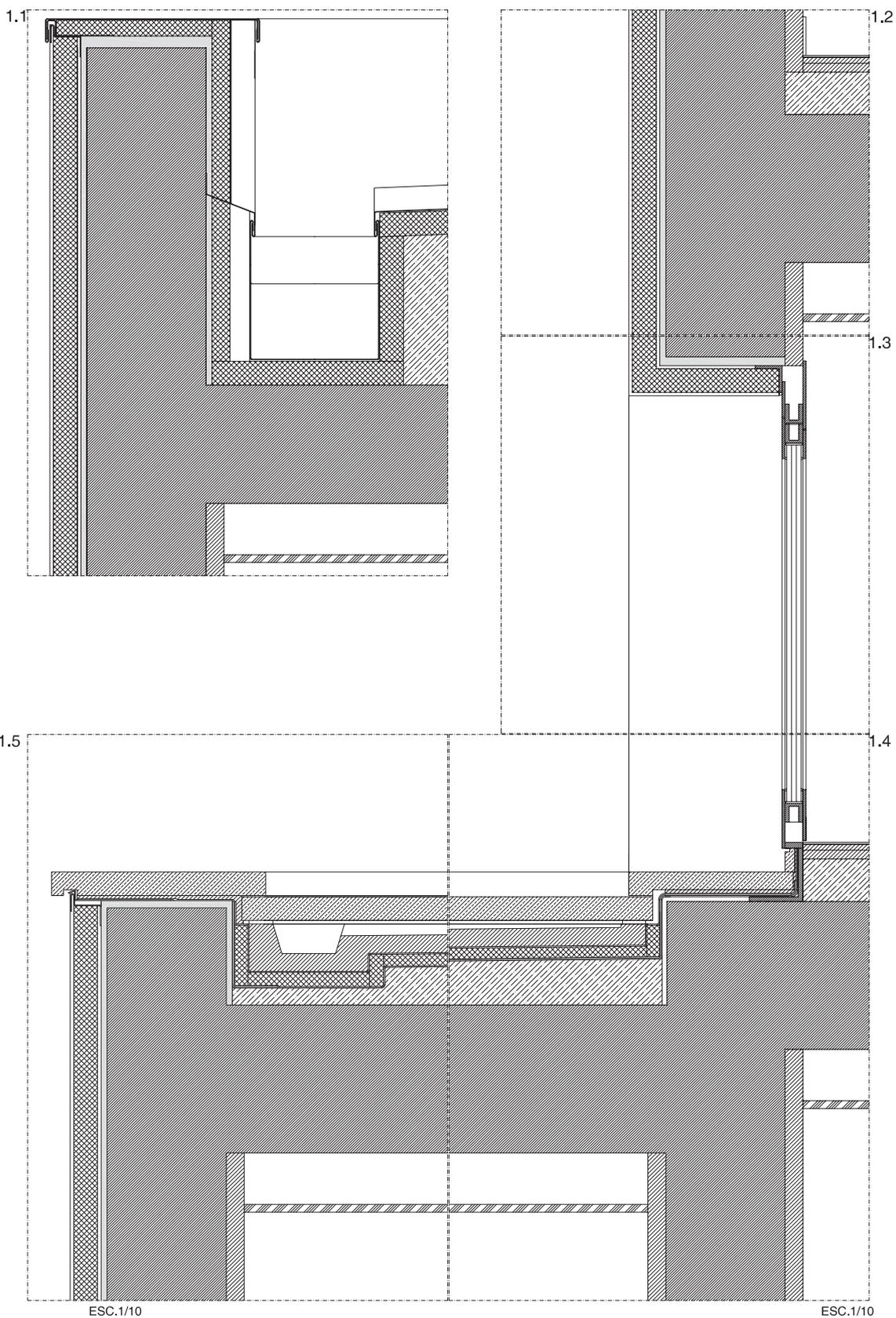
FICHA 6

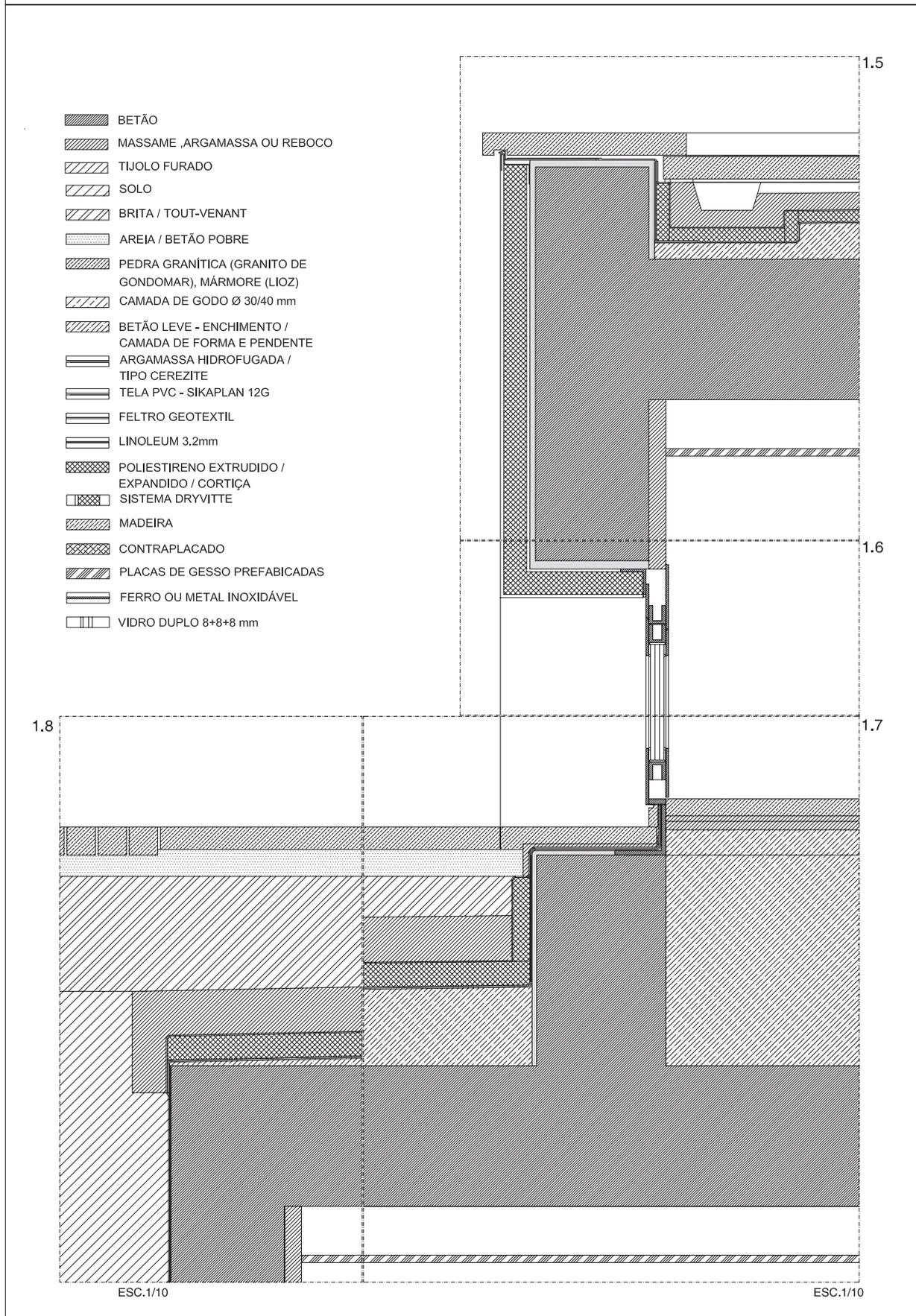
78/110

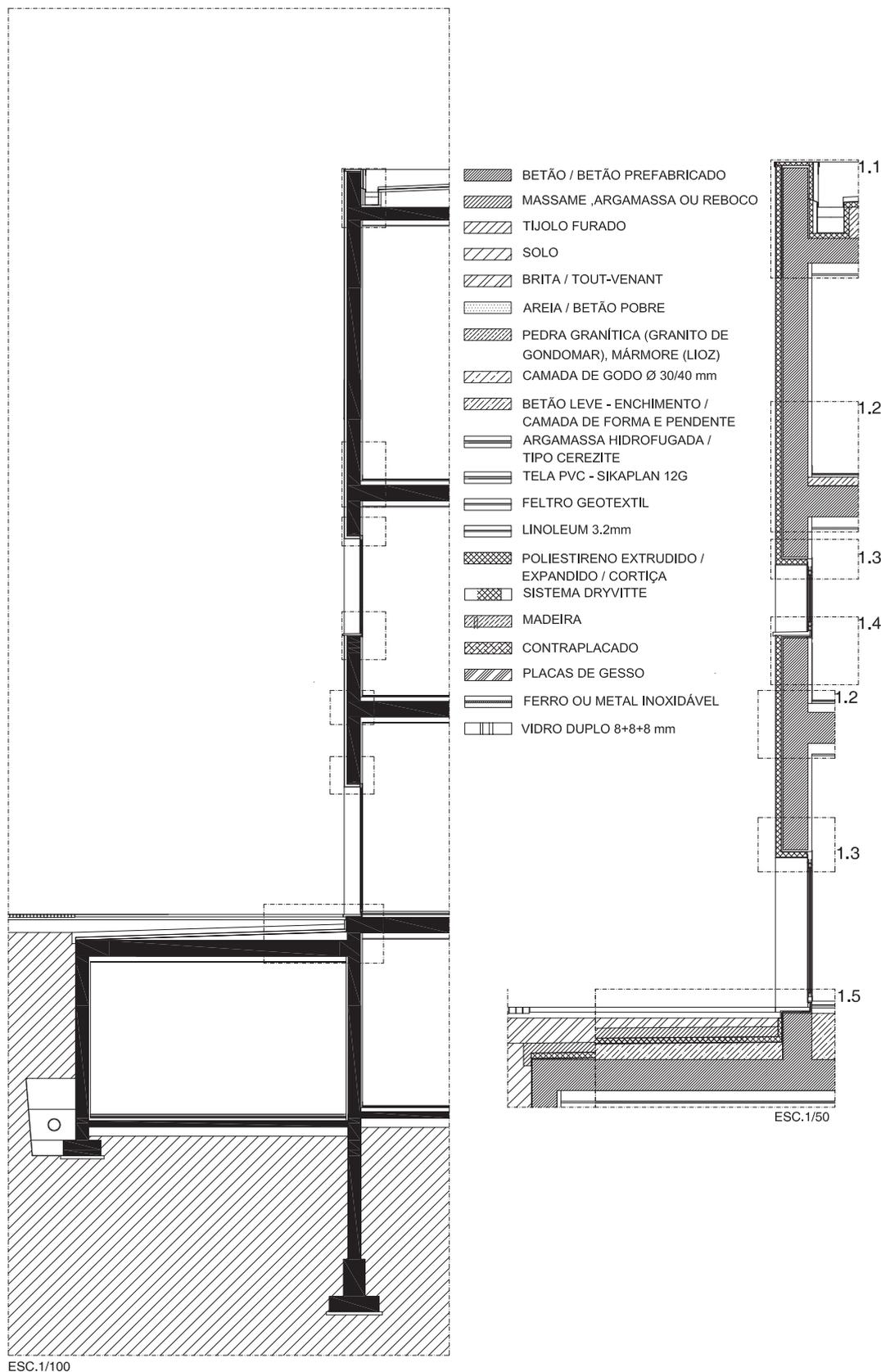


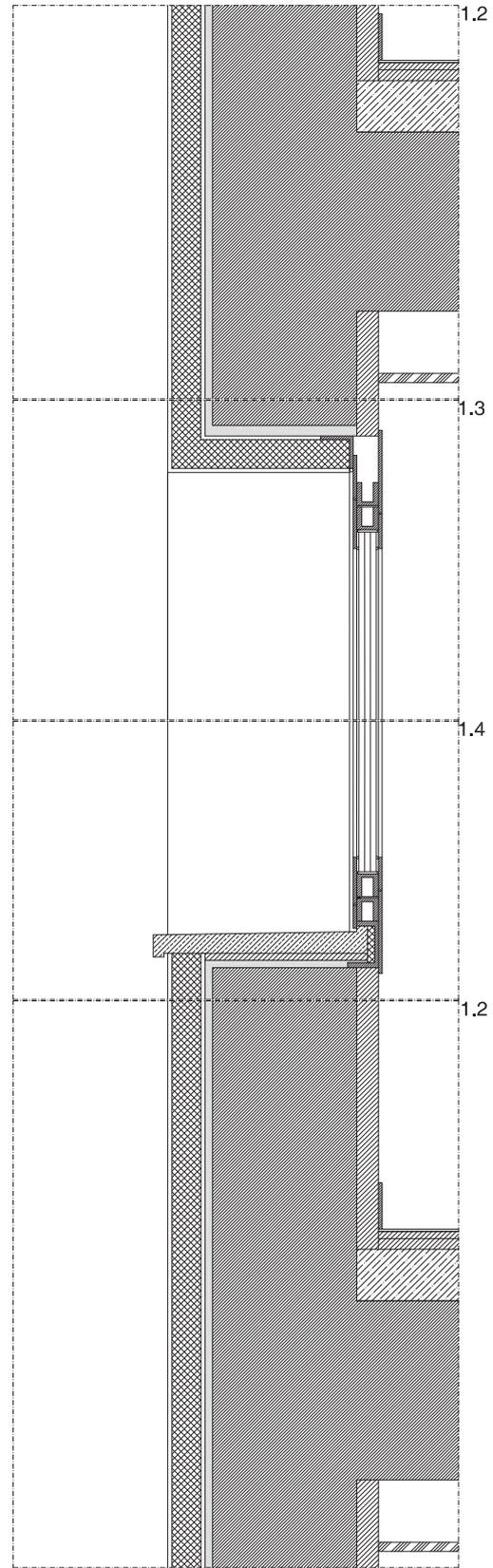
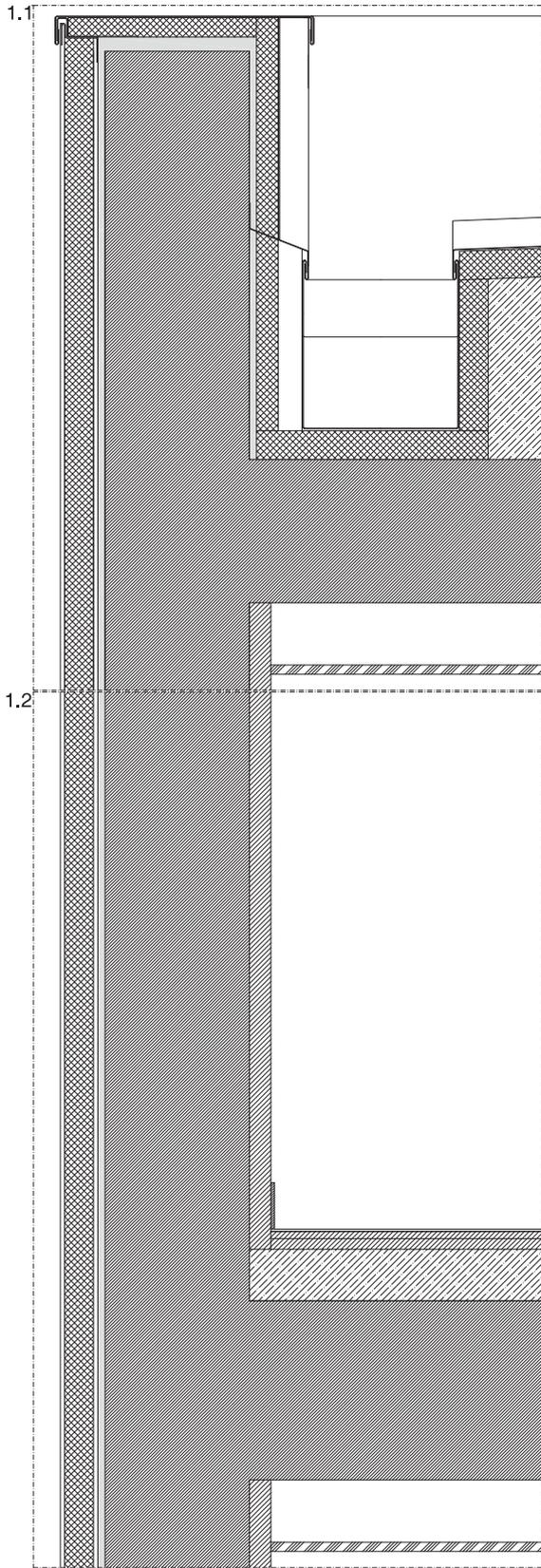


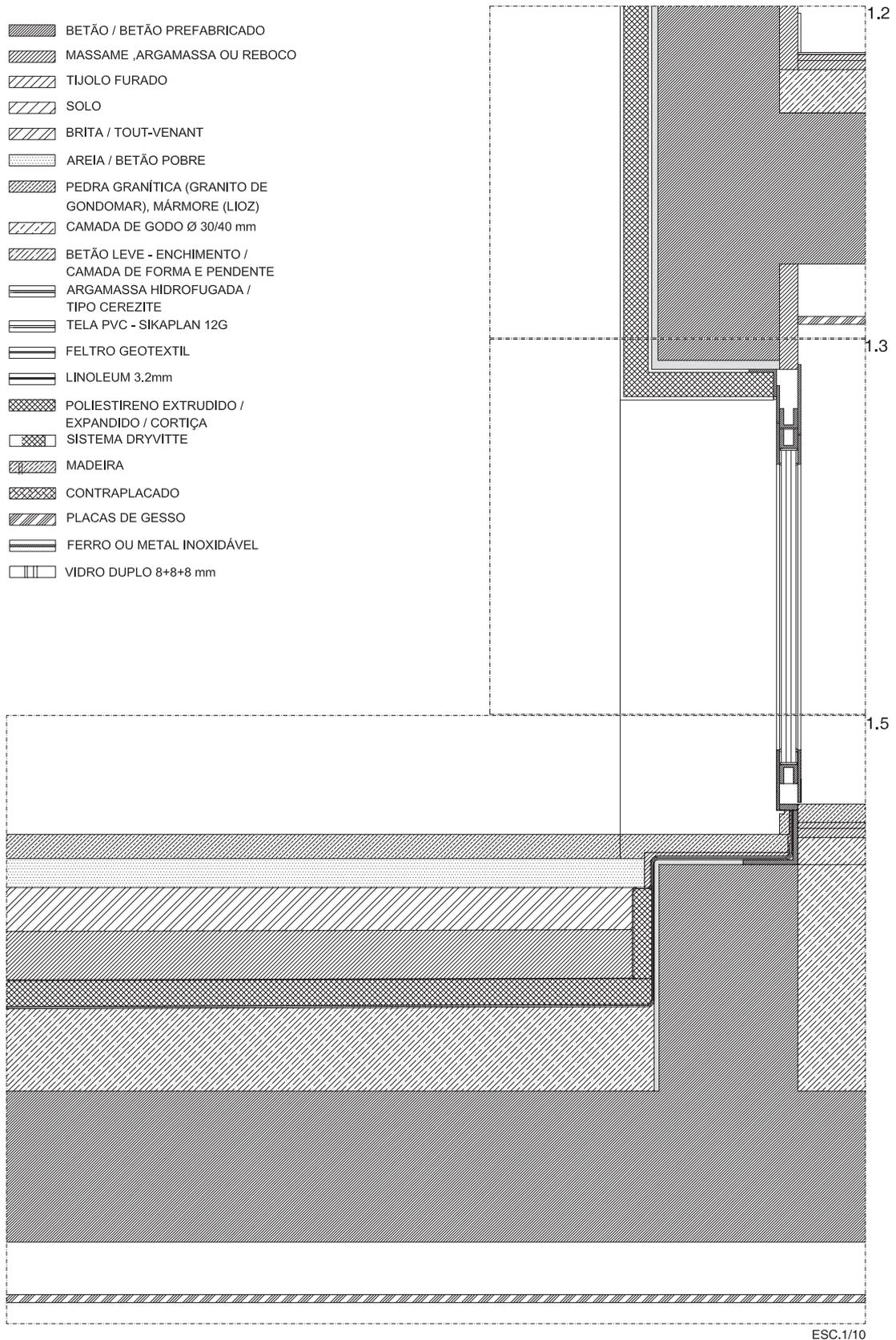


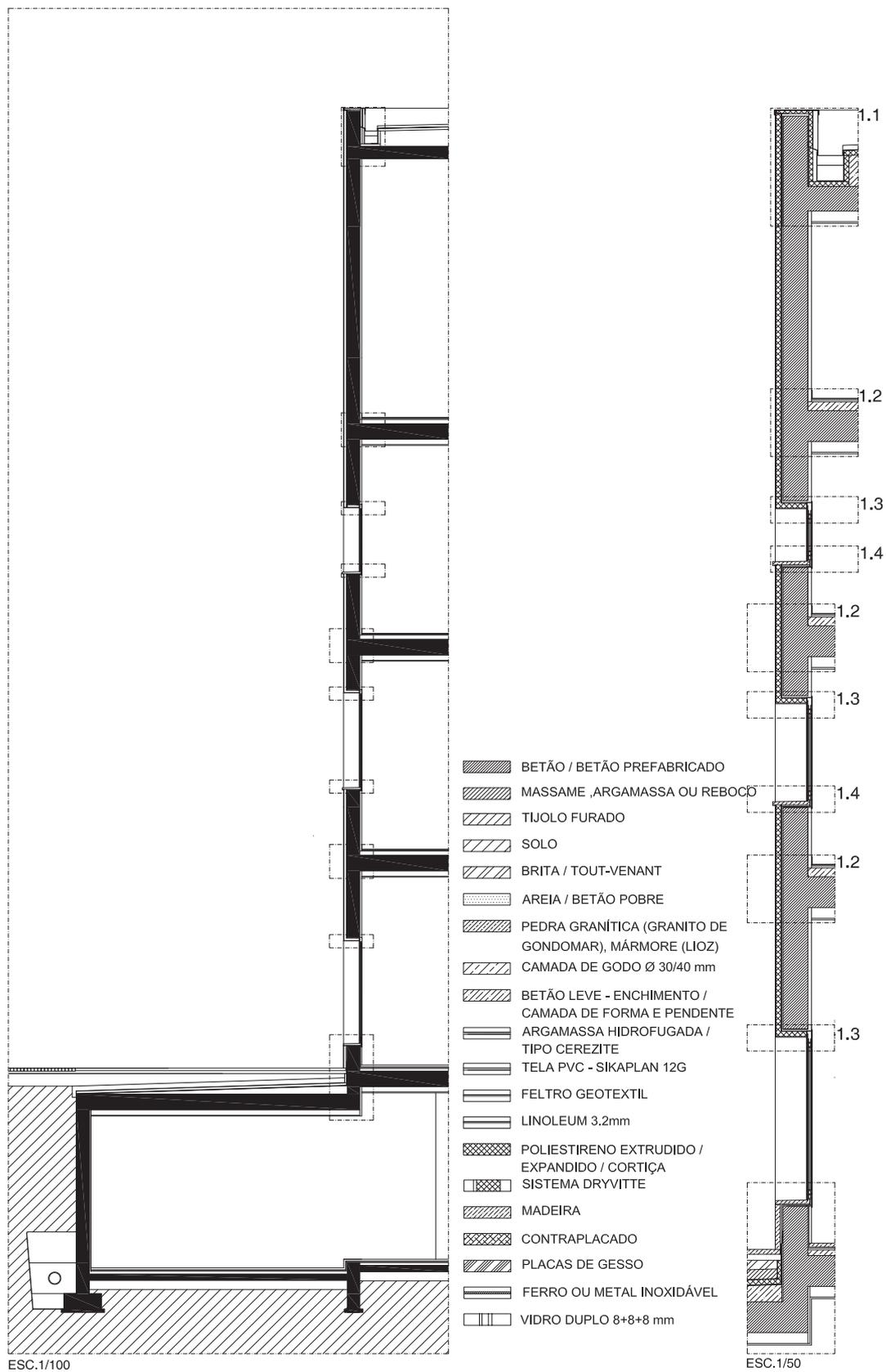


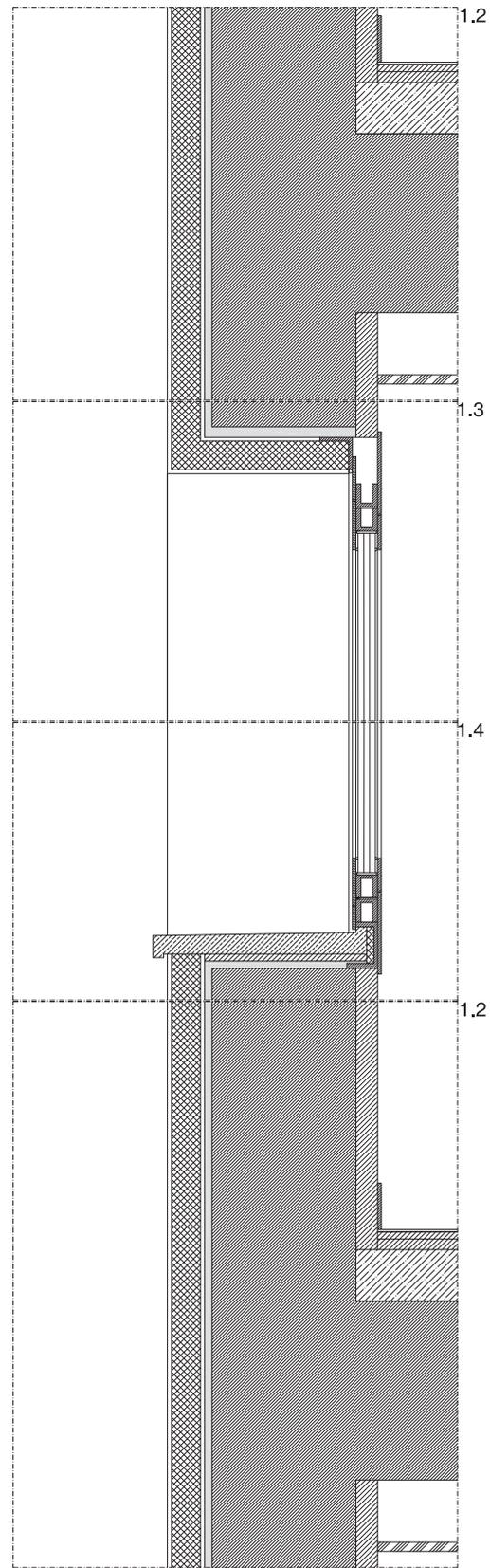
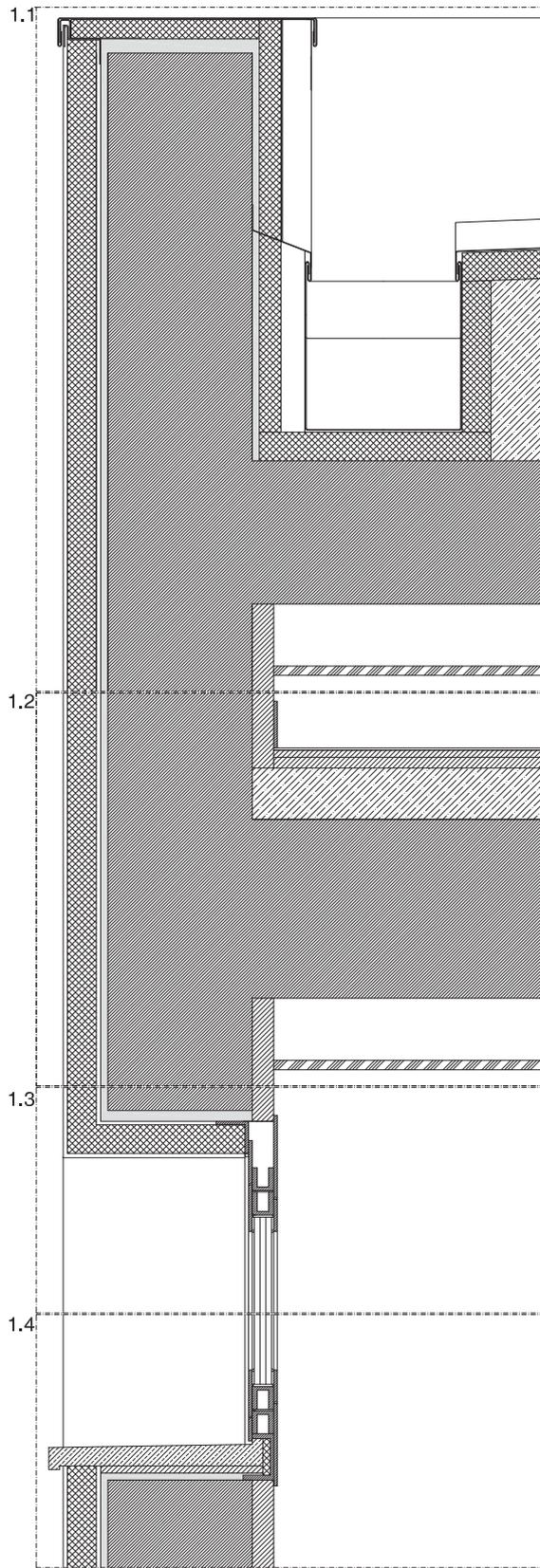




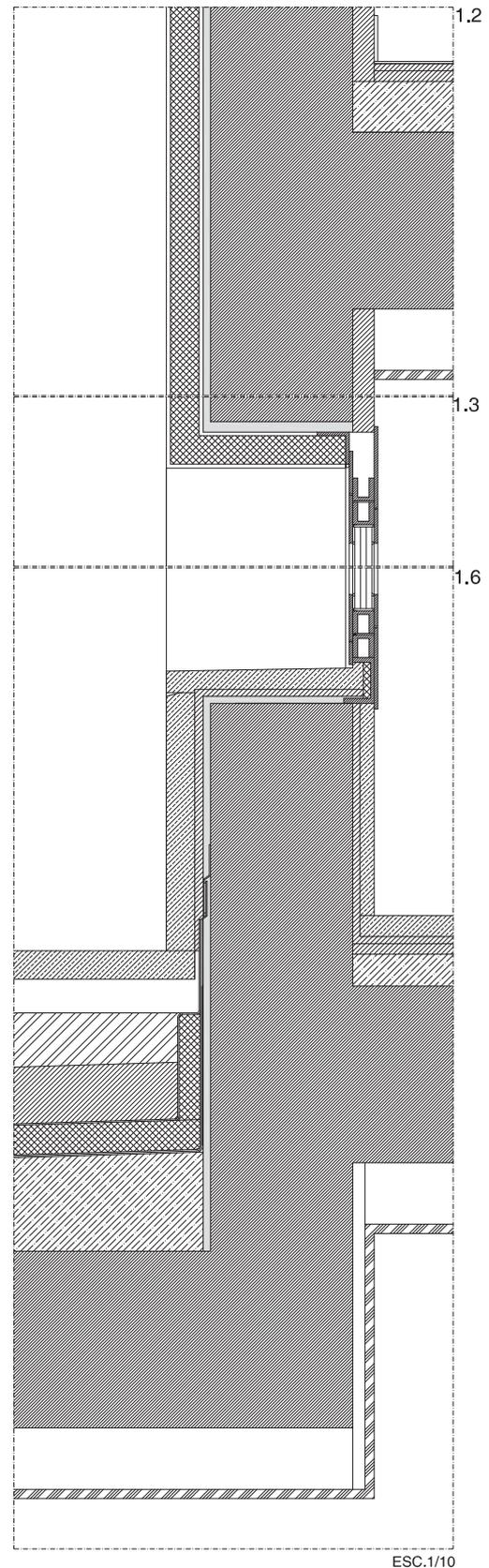








-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME ,ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm

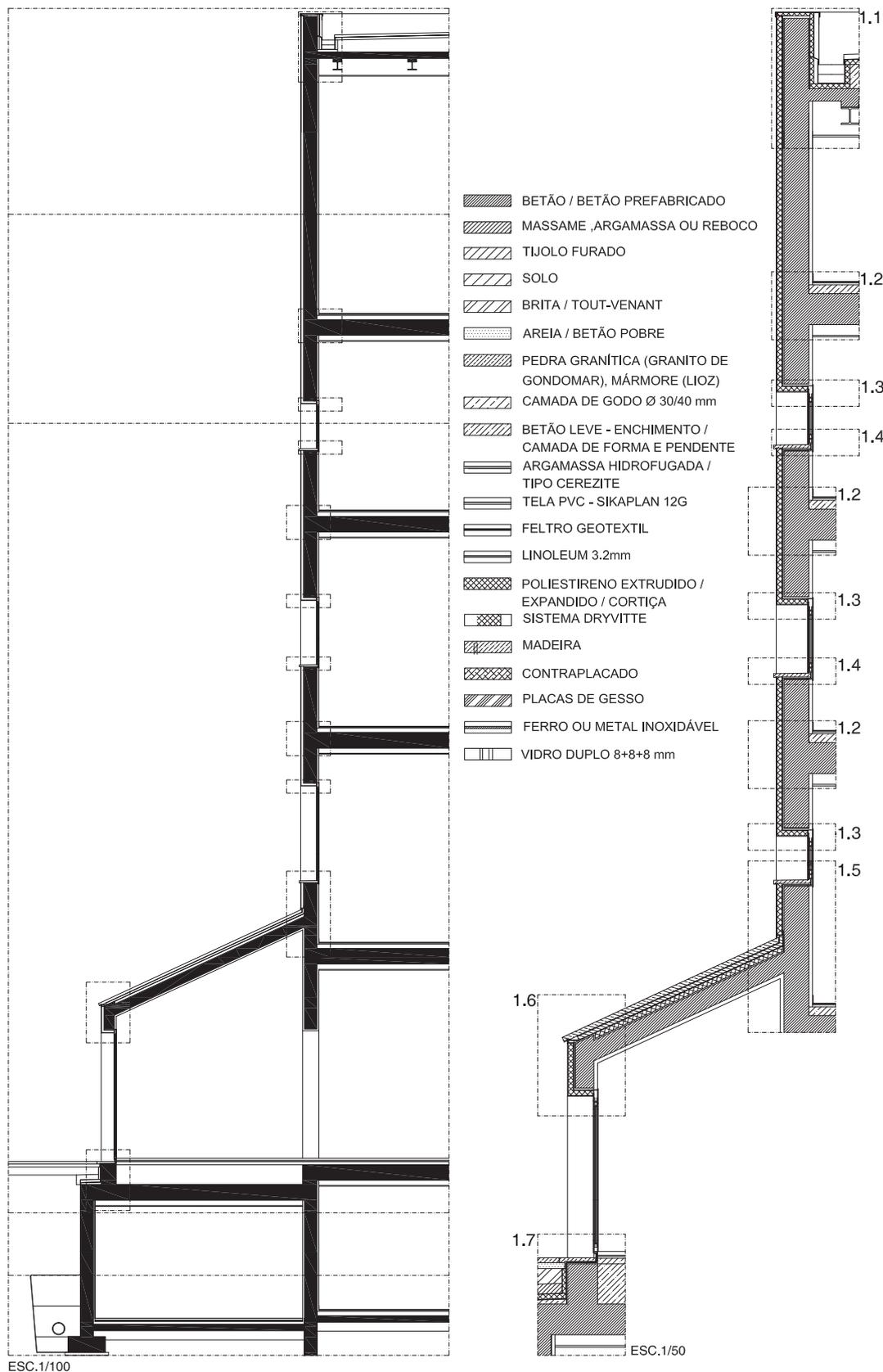


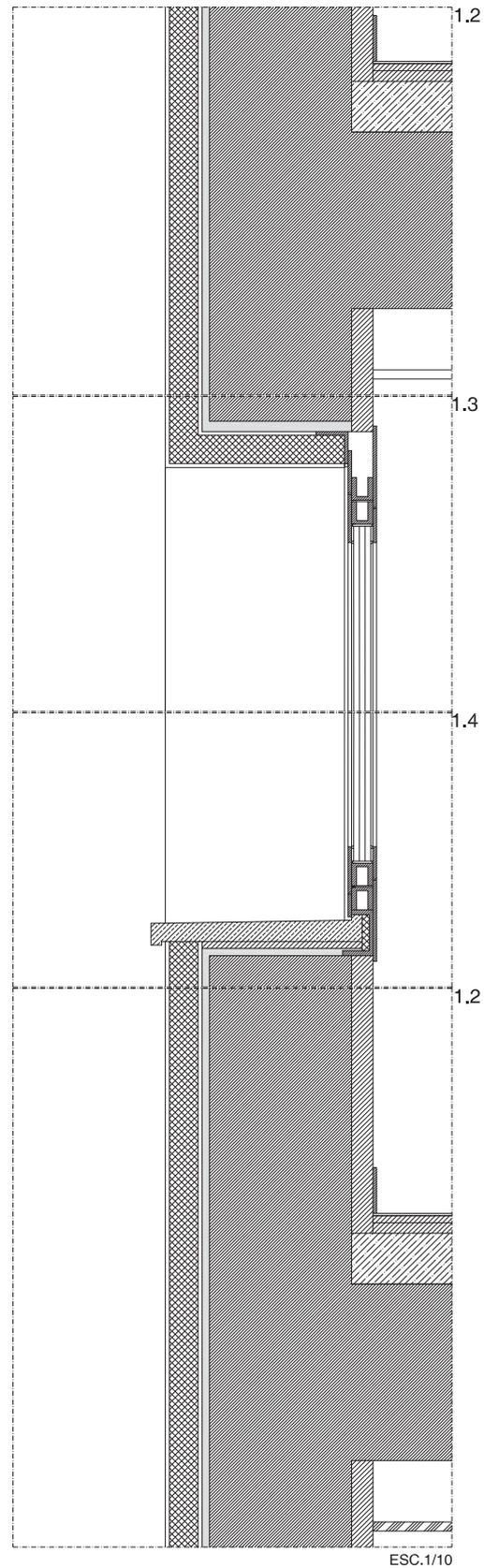
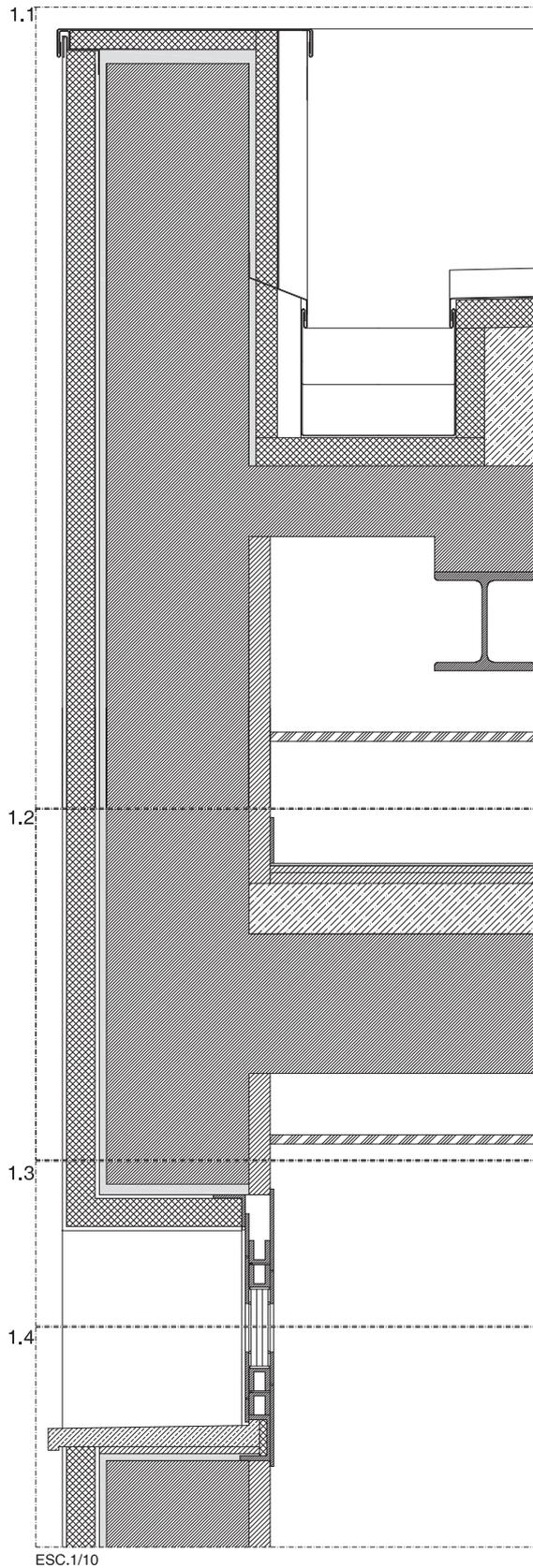
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

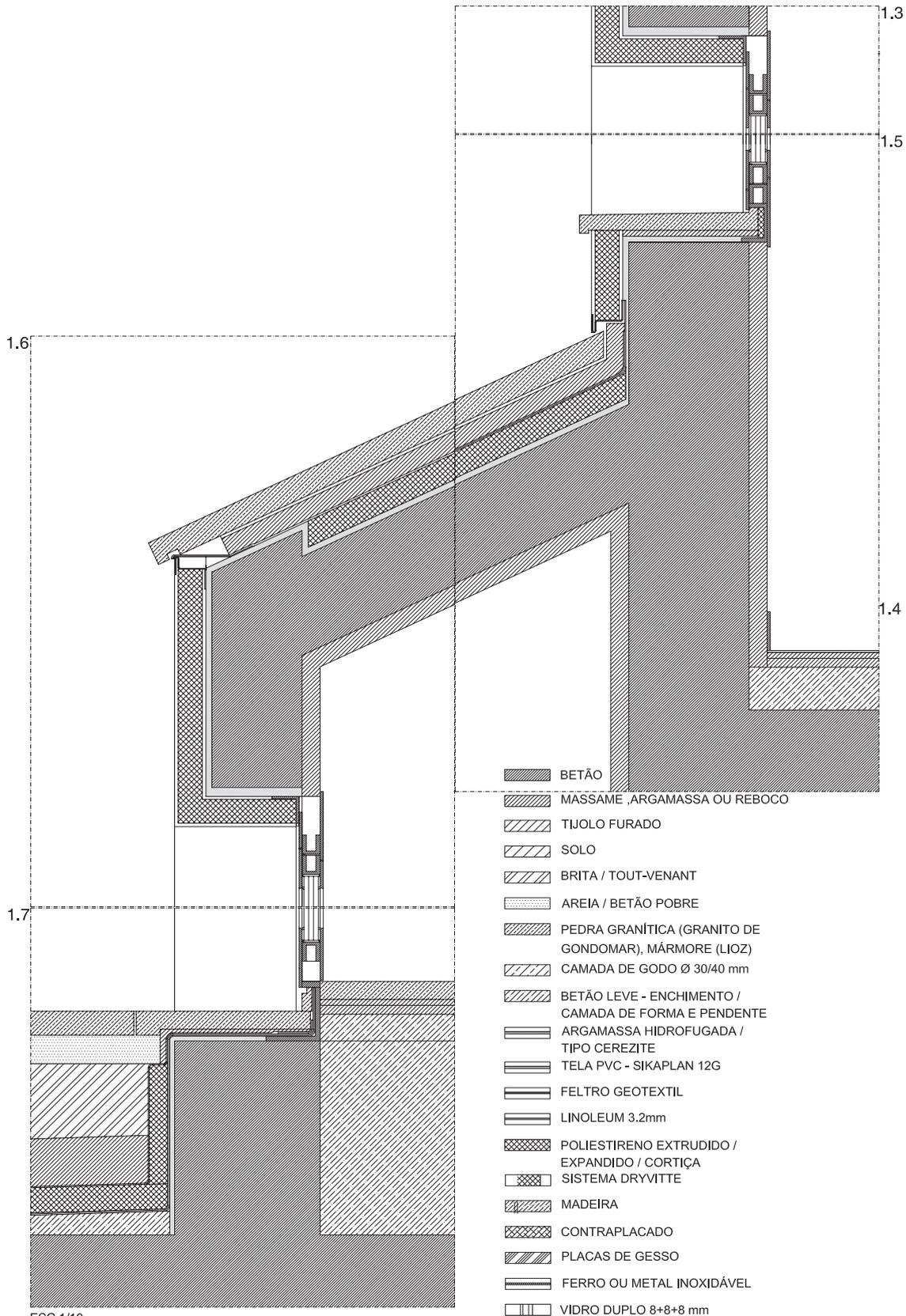
3.18.FACHADA NORTE - SECTOR N.6H

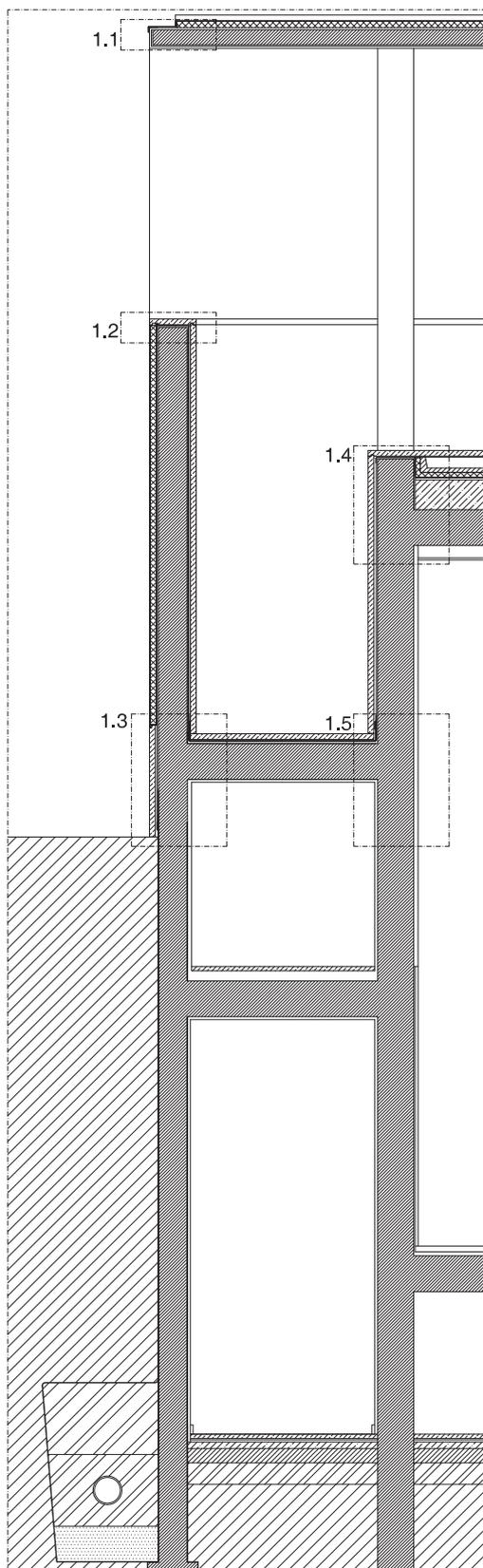
FICHA 6

89/110



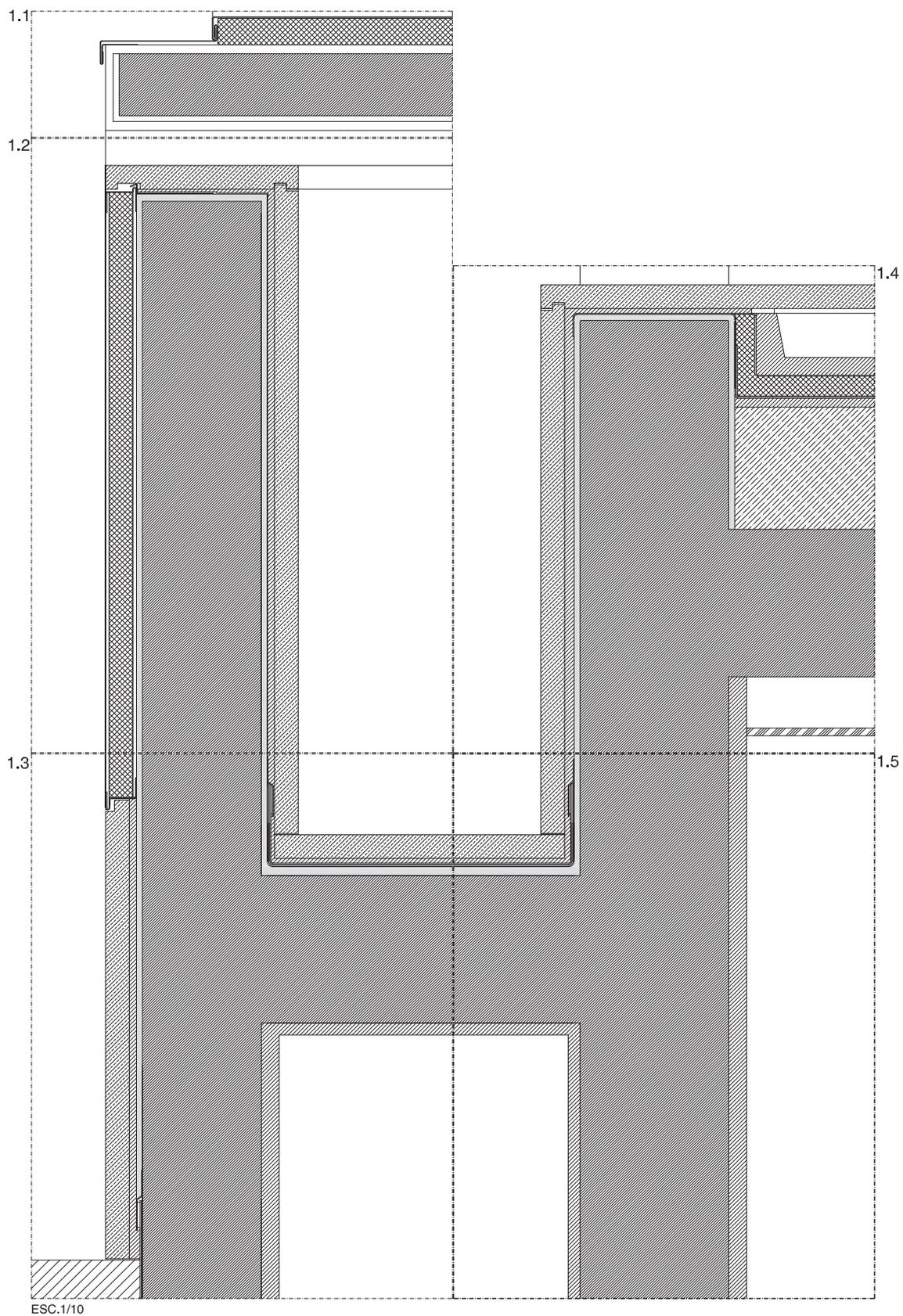


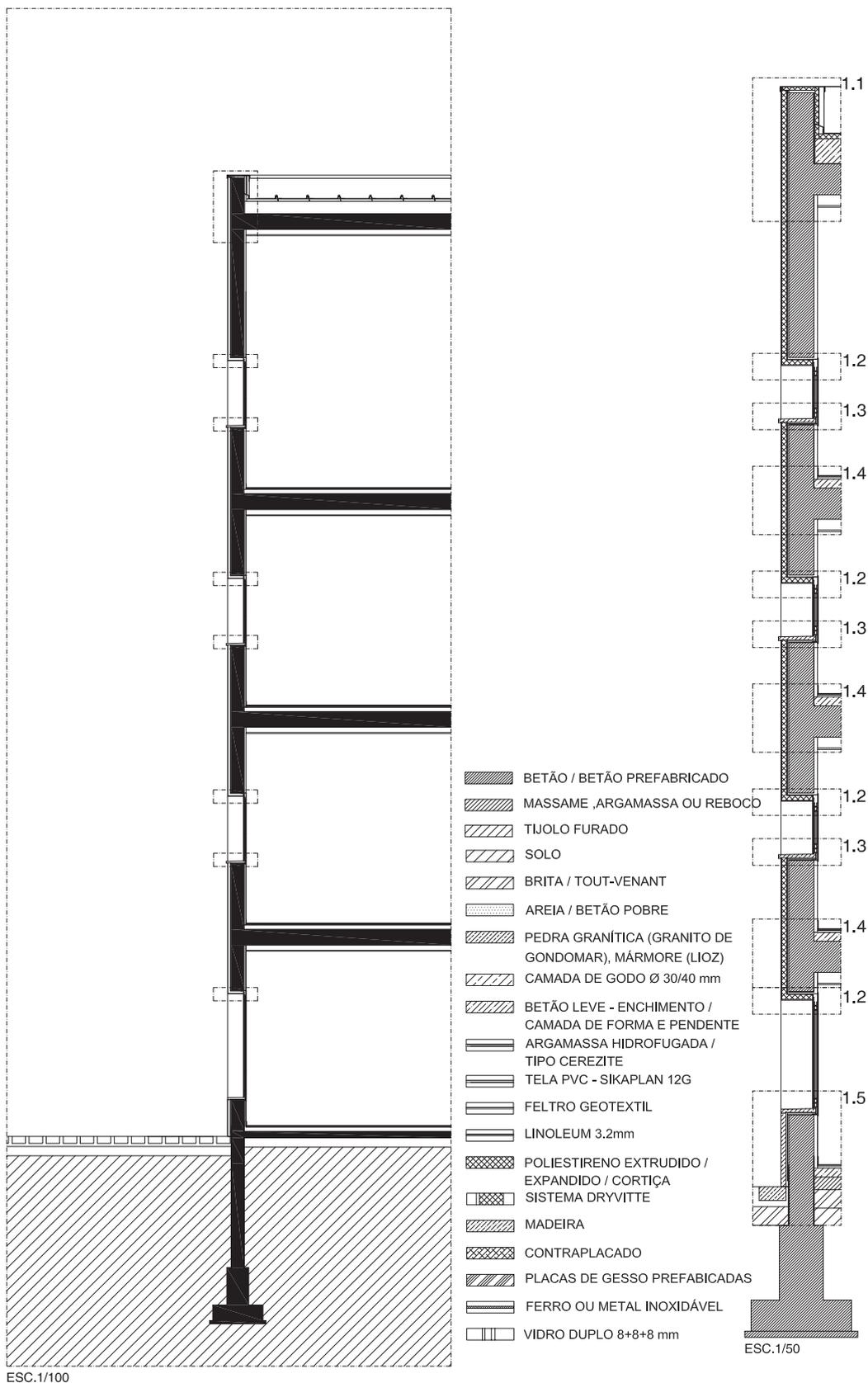


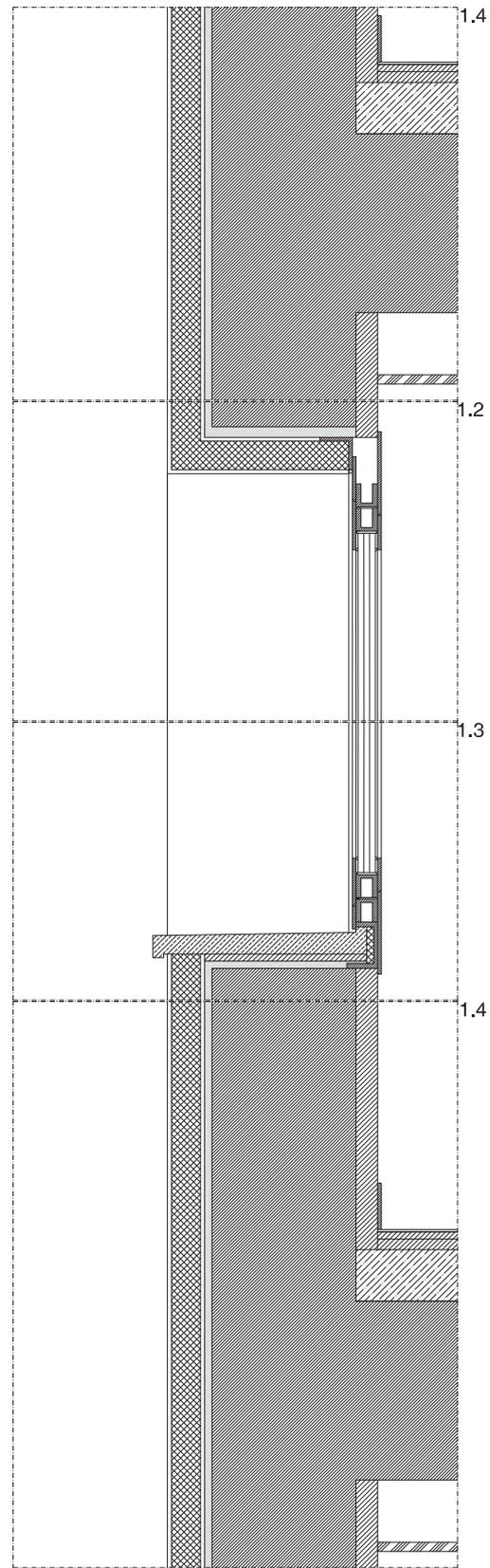
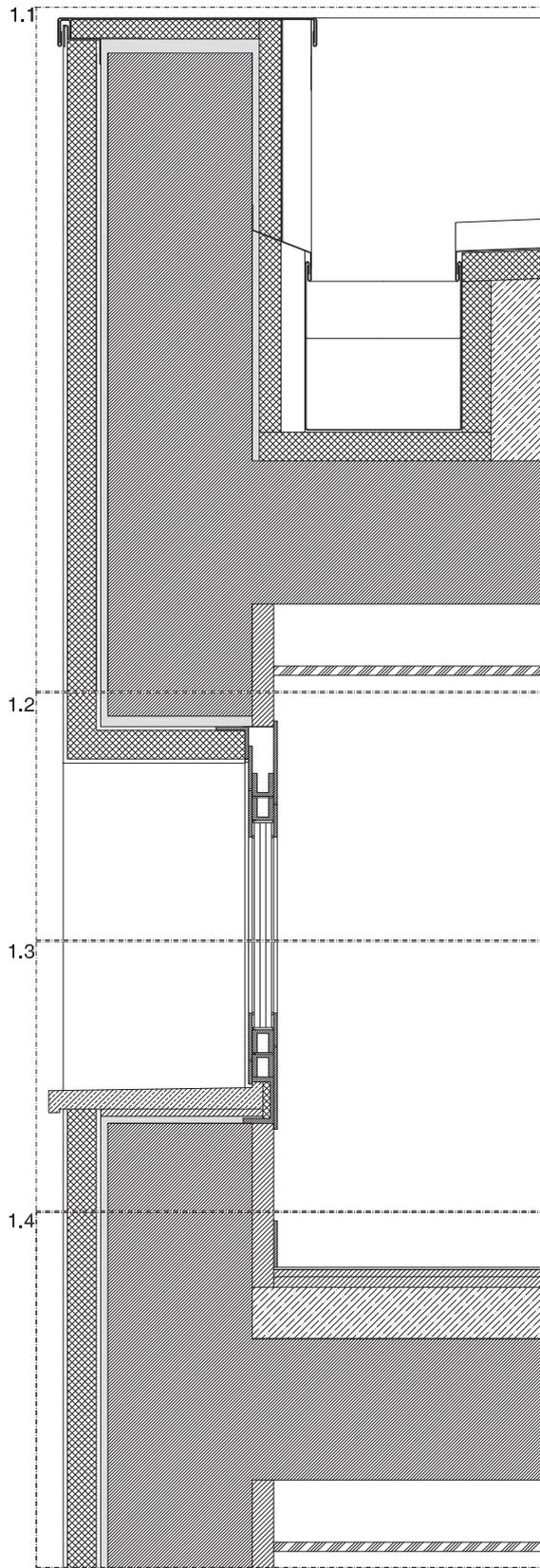


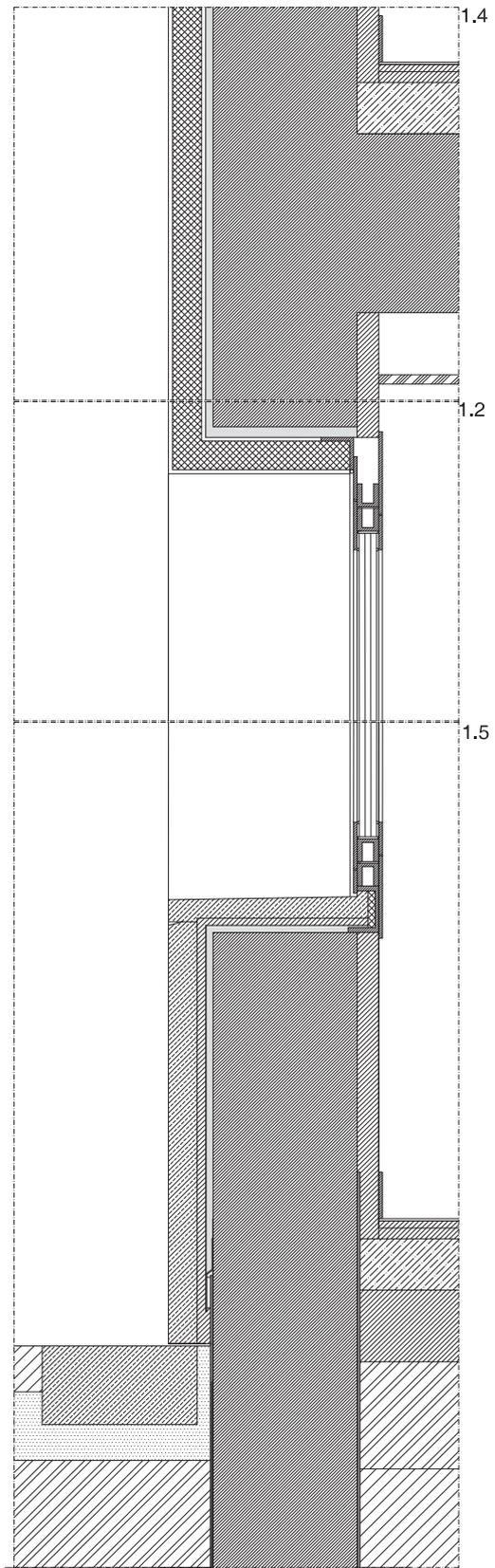
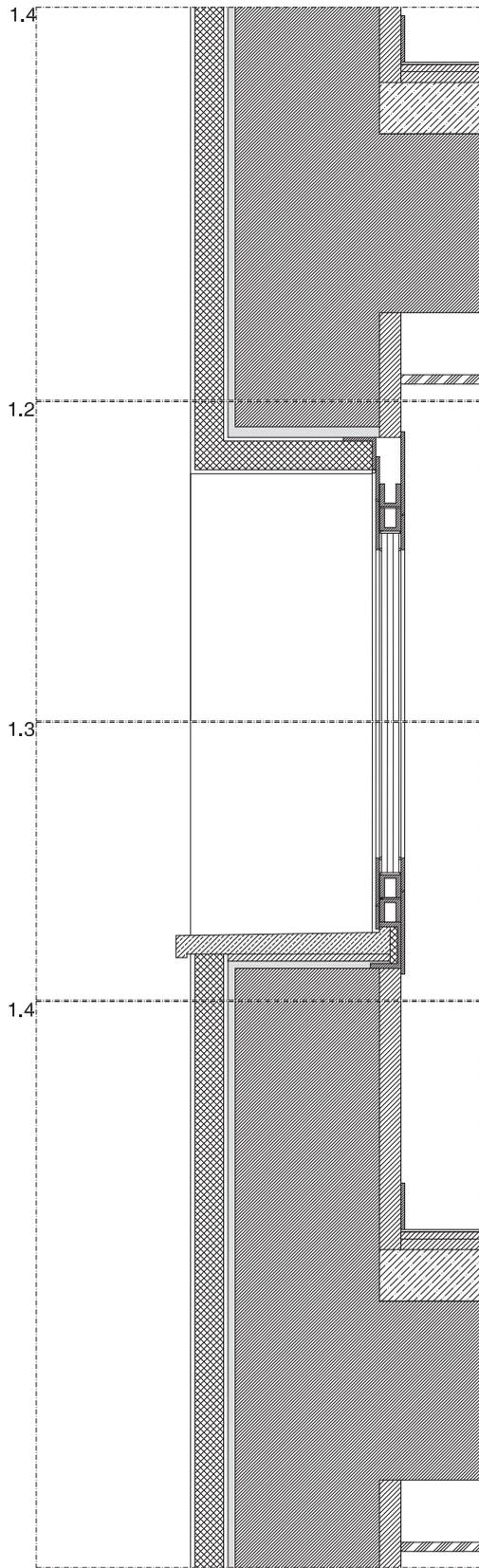
ESC.1/50

- BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
- MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
- TIJOLO FURADO
- SOLO
- BRITA / TOUT-VENANT
- AREIA / BETÃO POBRE
- PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
- CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
- BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
- ARGAMASSA HIDROFUGADA- TIPO CEREZITE
- TELA PVC - SIKAPLAN 12G
- FELTRO GEOTEXTIL
- LINOLEUM 3.2mm
- POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
- SISTEMA DRYVITTE
- MADEIRA
- CONTRAPLACADO
- PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
- FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
- VIDRO DUPLA 4+10+6 mm







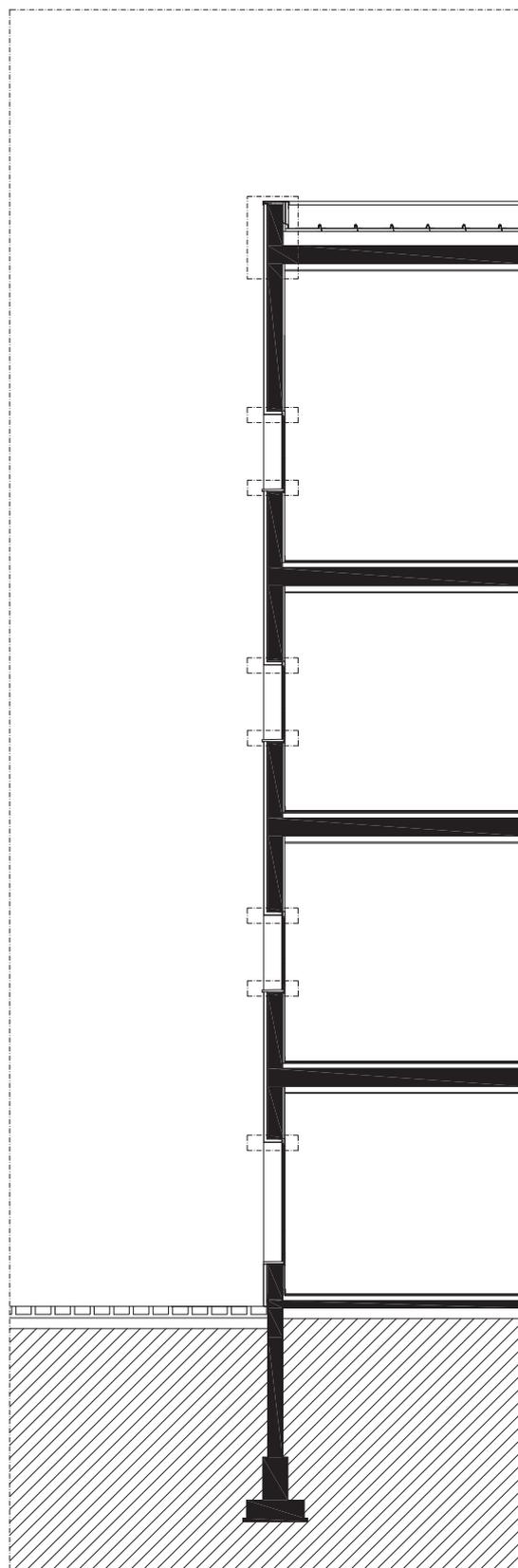


3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

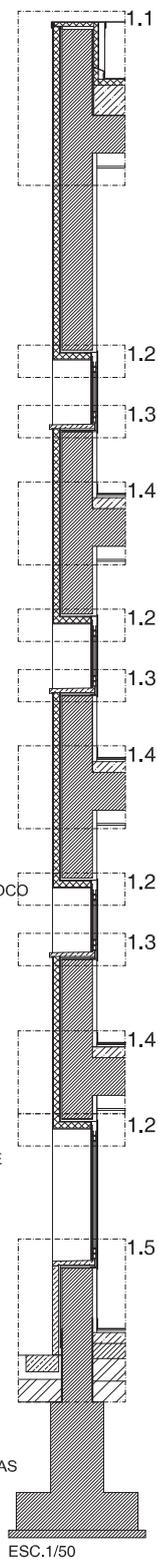
3.21.FACHADA ESTE - SECTOR E.4F

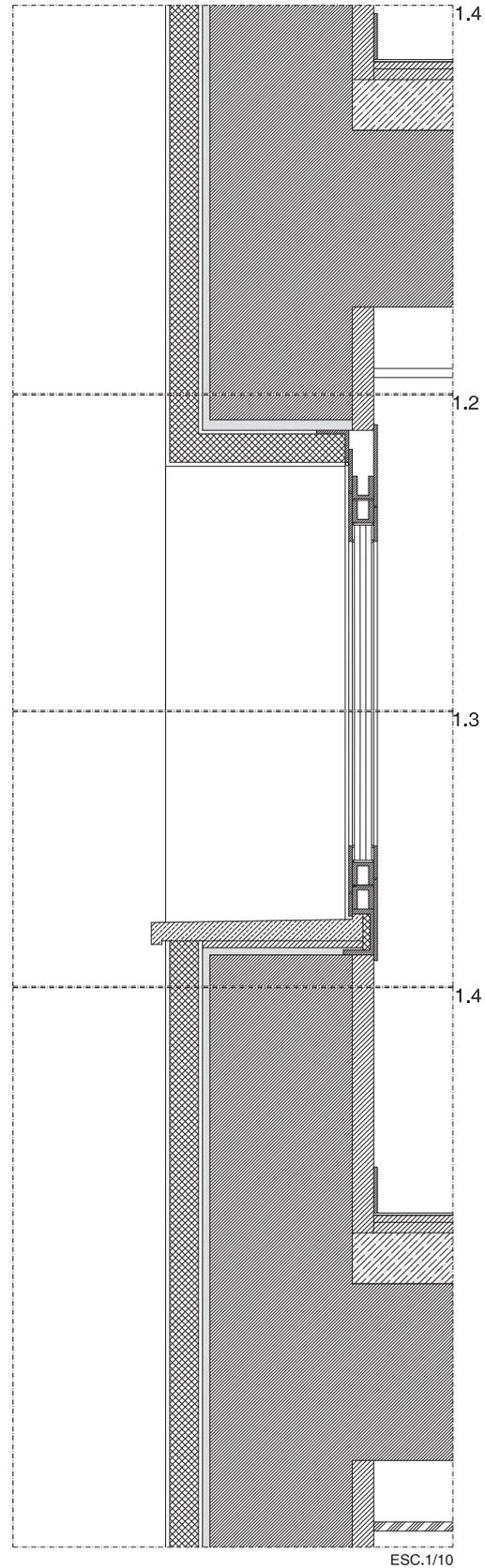
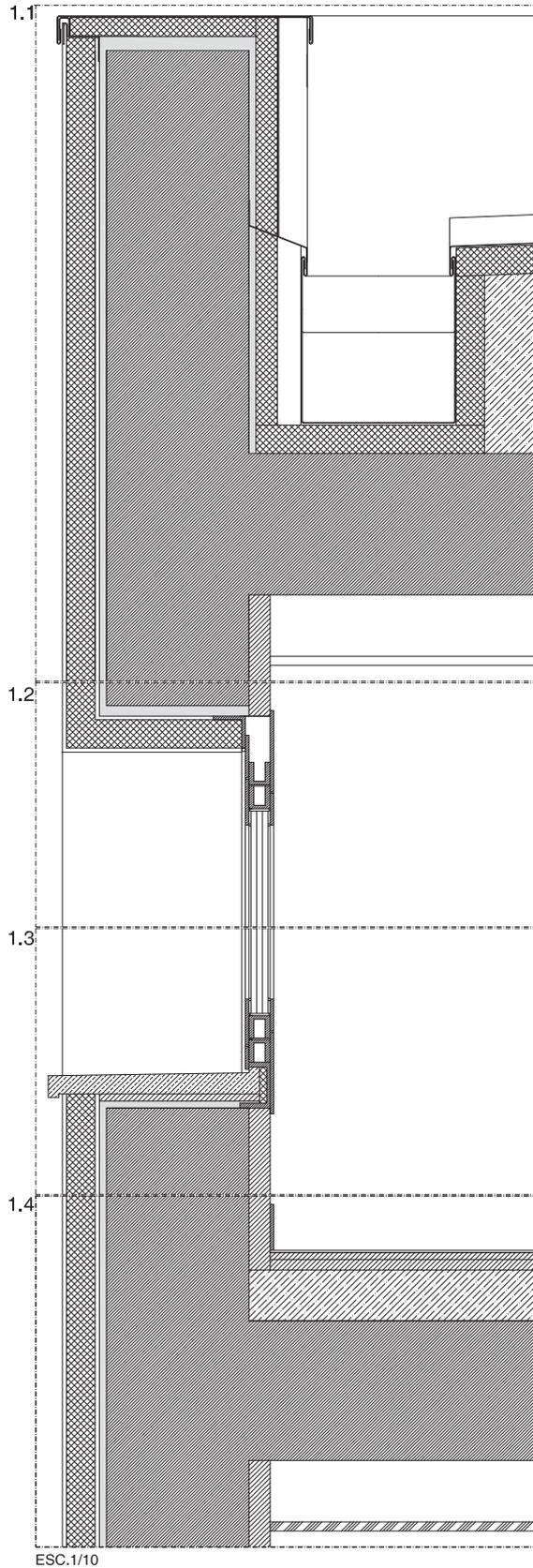
FICHA 6

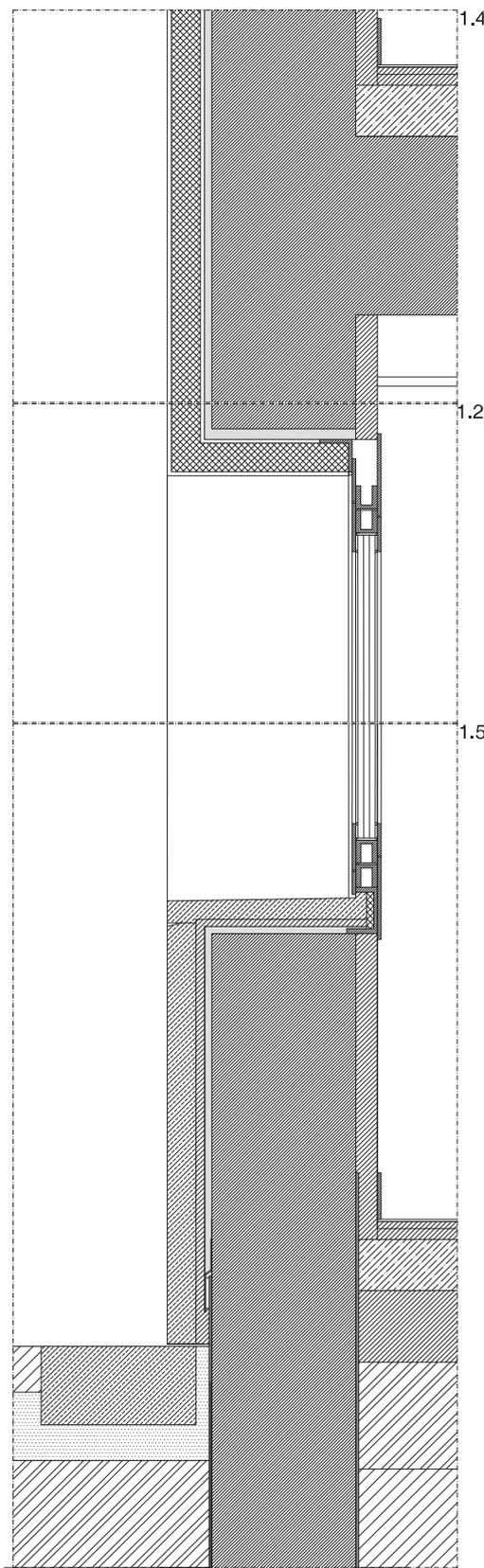
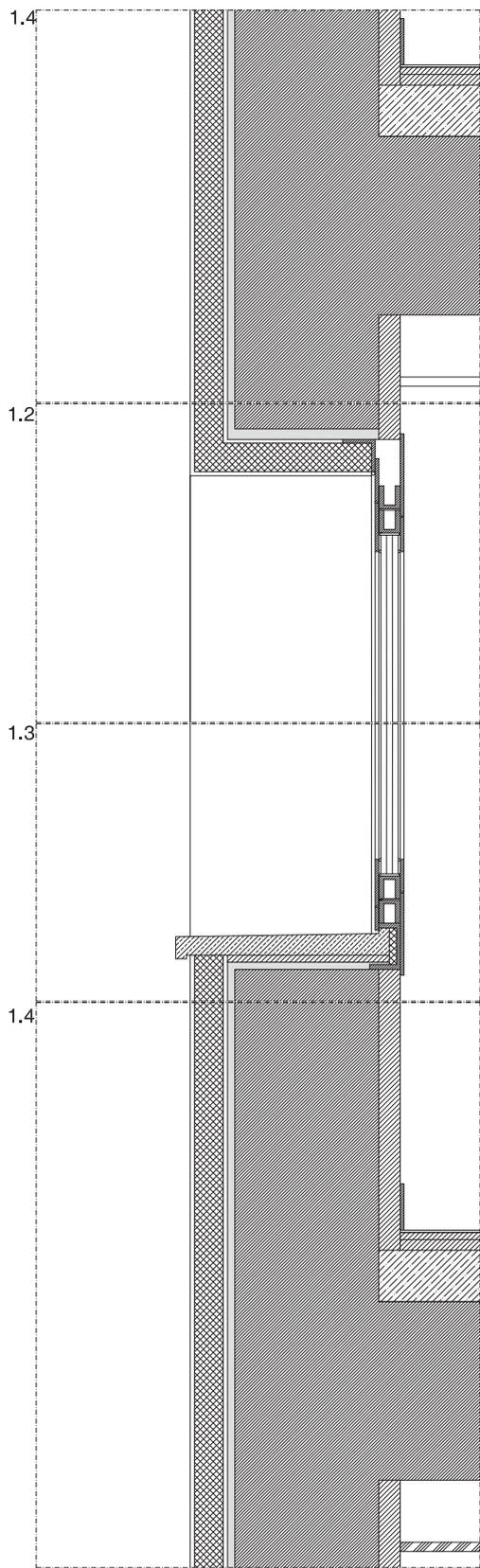
97/110



- BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
- MASSAME ,ARGAMASSA OU REBOCO
- TIJOLO FURADO
- SOLO
- BRITA / TOUT-VENANT
- AREIA / BETÃO POBRE
- PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
- CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
- BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
- ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
- TELA PVC - SIKAPLAN 12G
- FELTRO GEOTEXTIL
- LINOLEUM 3.2mm
- POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
- SISTEMA DRYVITTE
- MADEIRA
- CONTRAPLACADO
- PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
- FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
- VIDRO DUPLO 8+8+8 mm





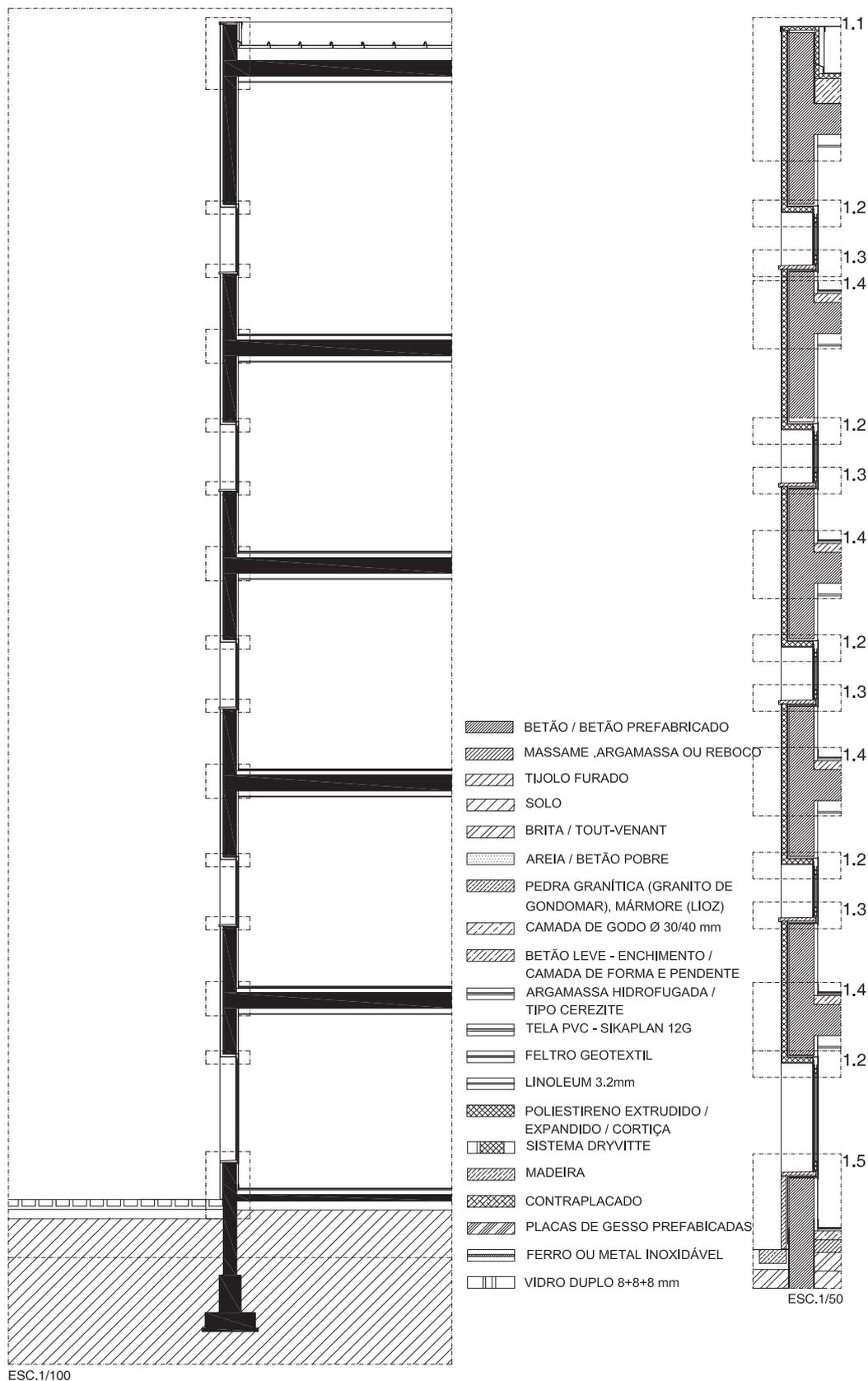


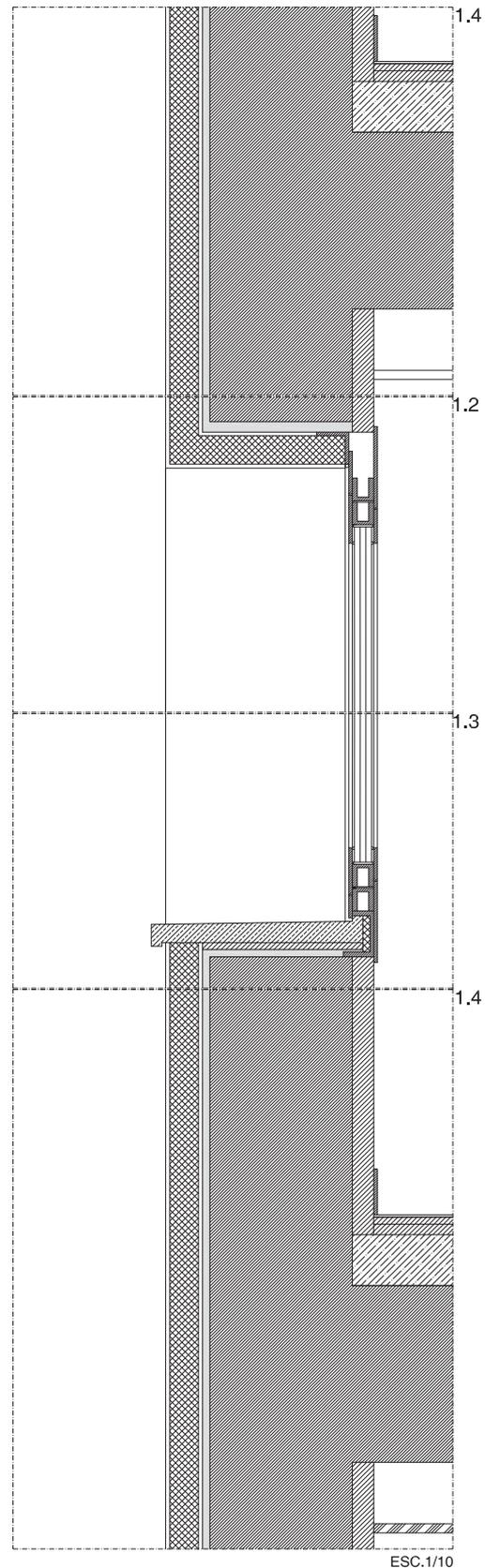
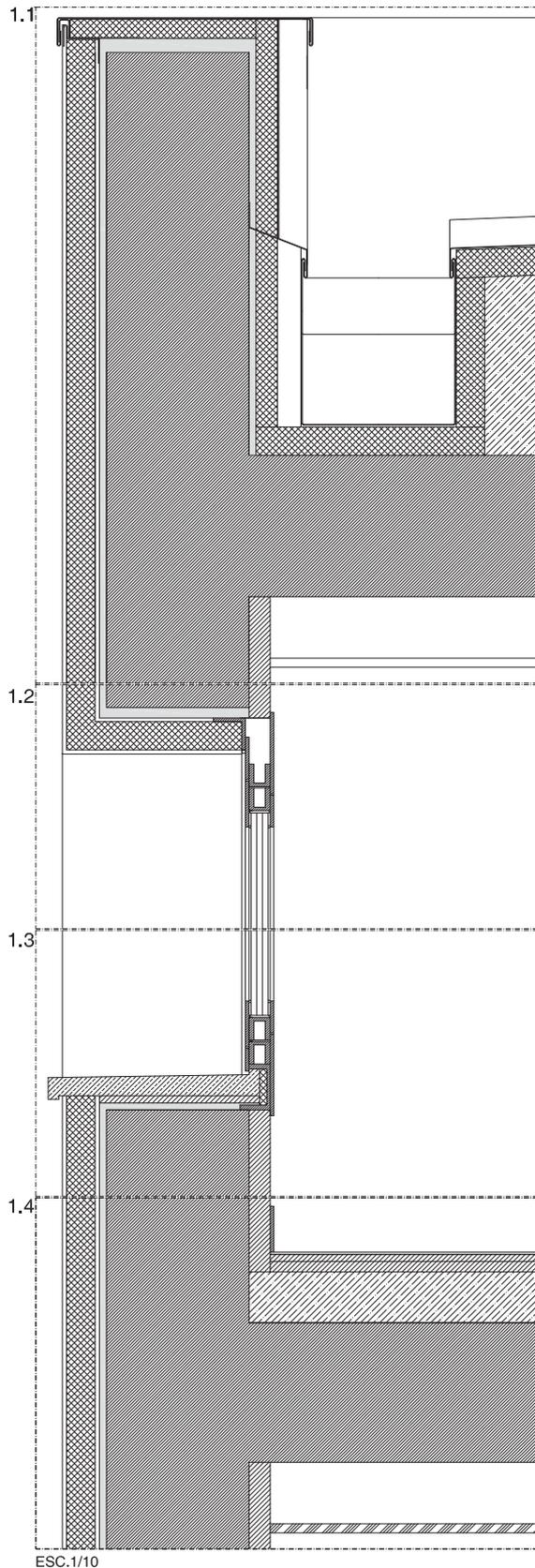
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

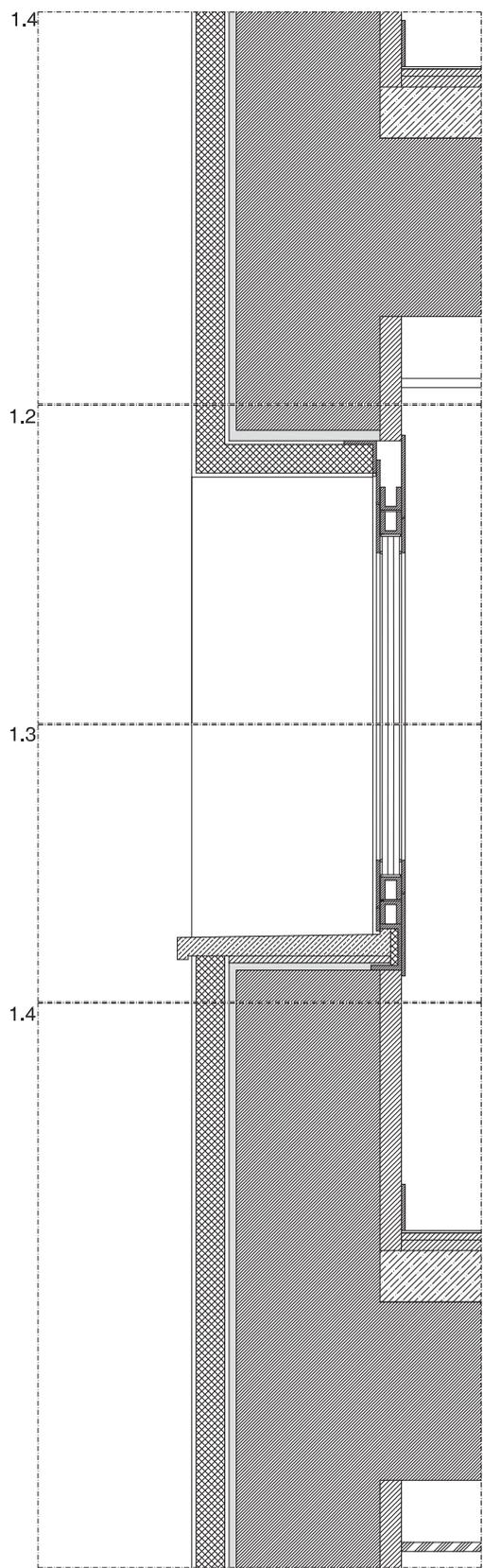
3.22.FACHADA ESTE - SECTOR E.5G

FICHA 6

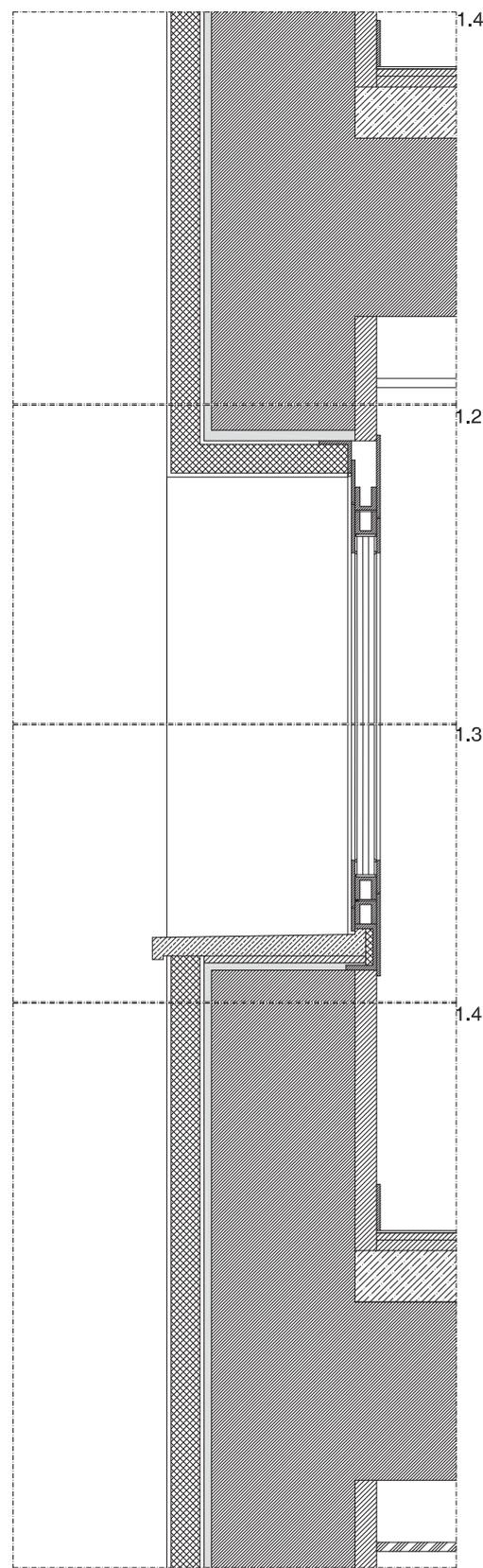
100/110





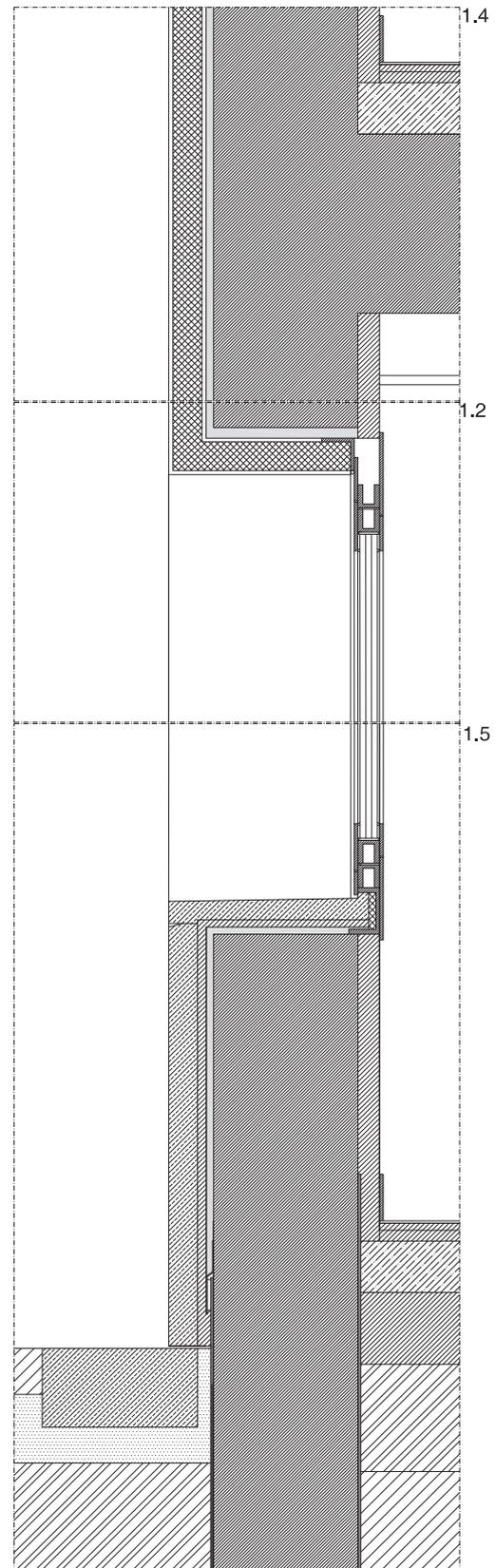


ESC.1/10



ESC.1/10

-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME ,ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREJA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm



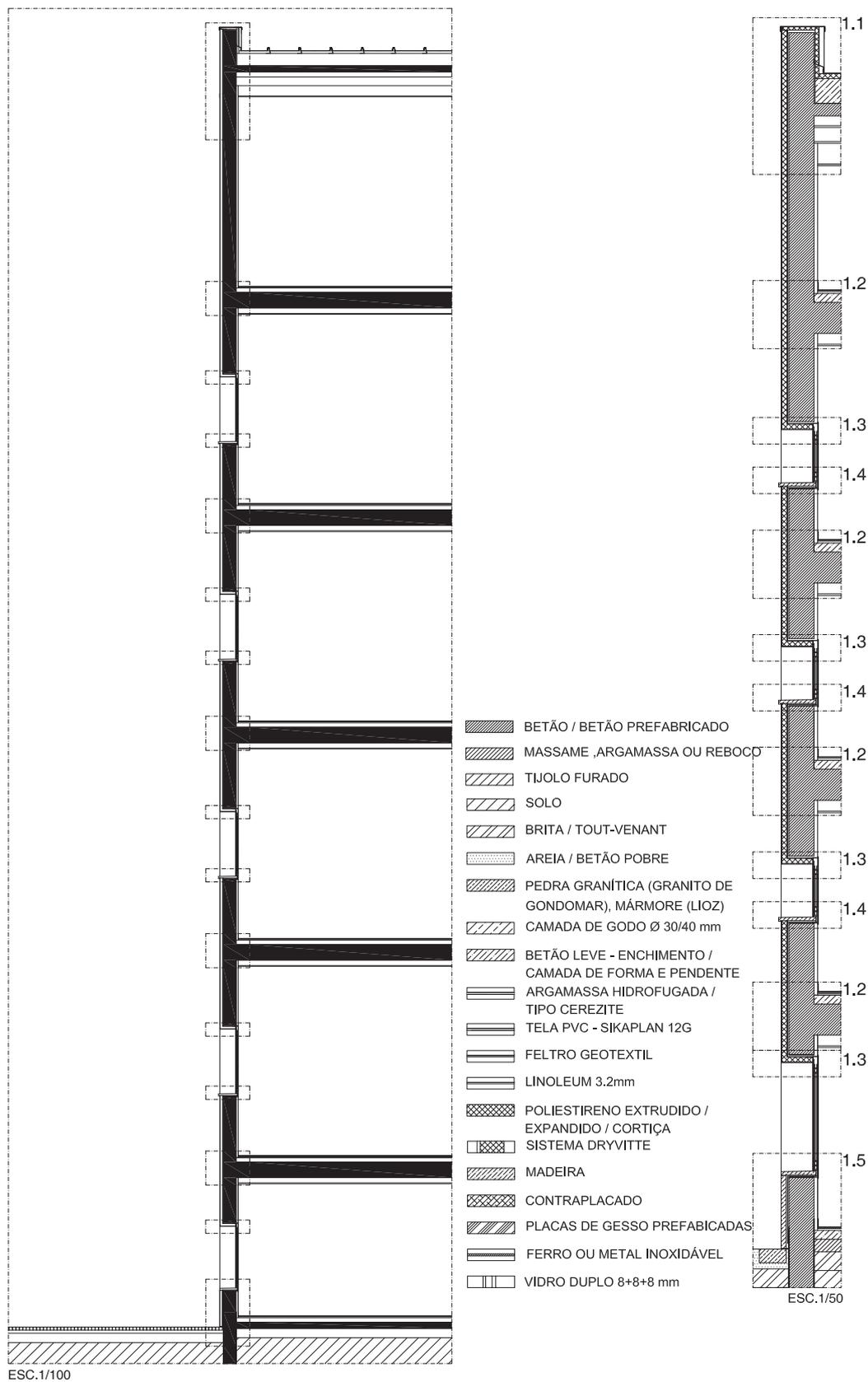
ESC.1/10

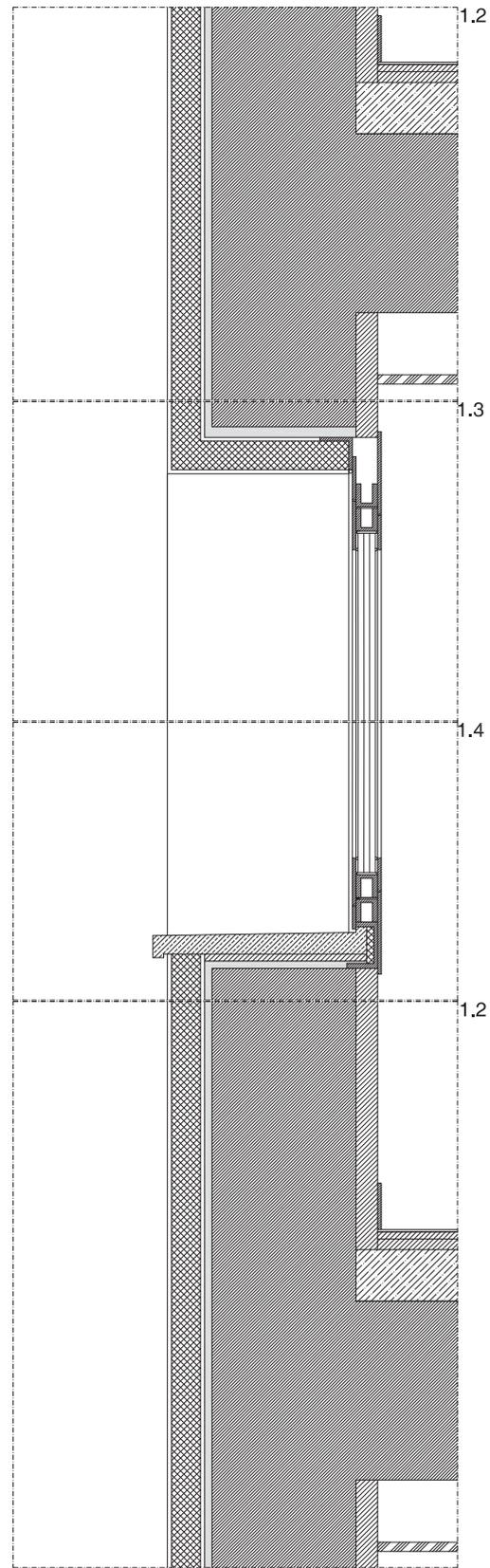
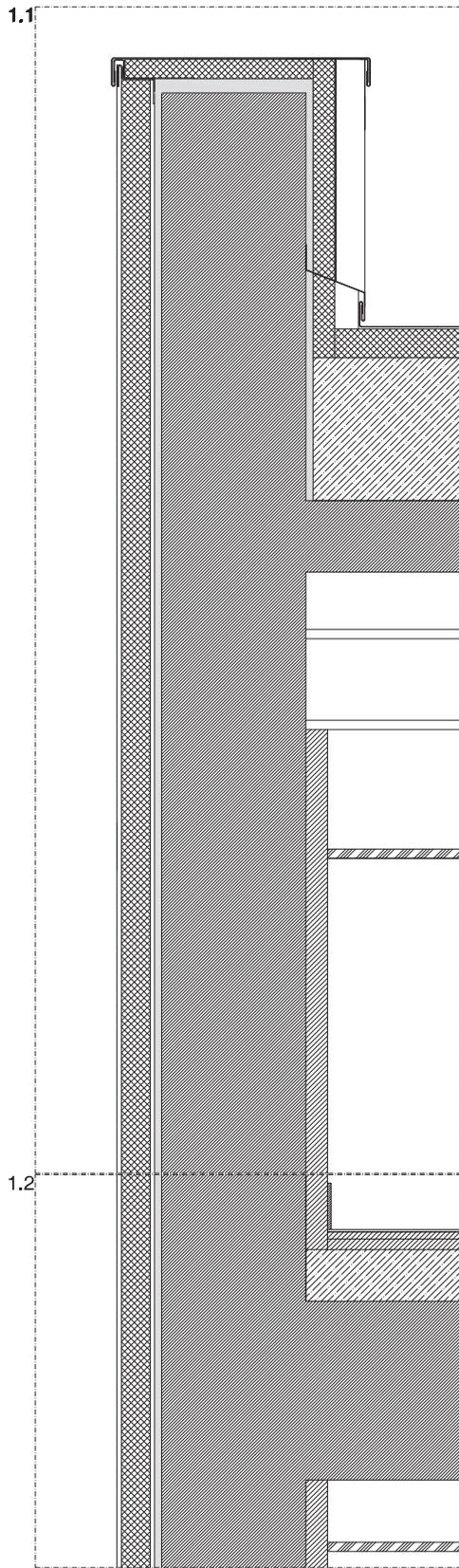
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

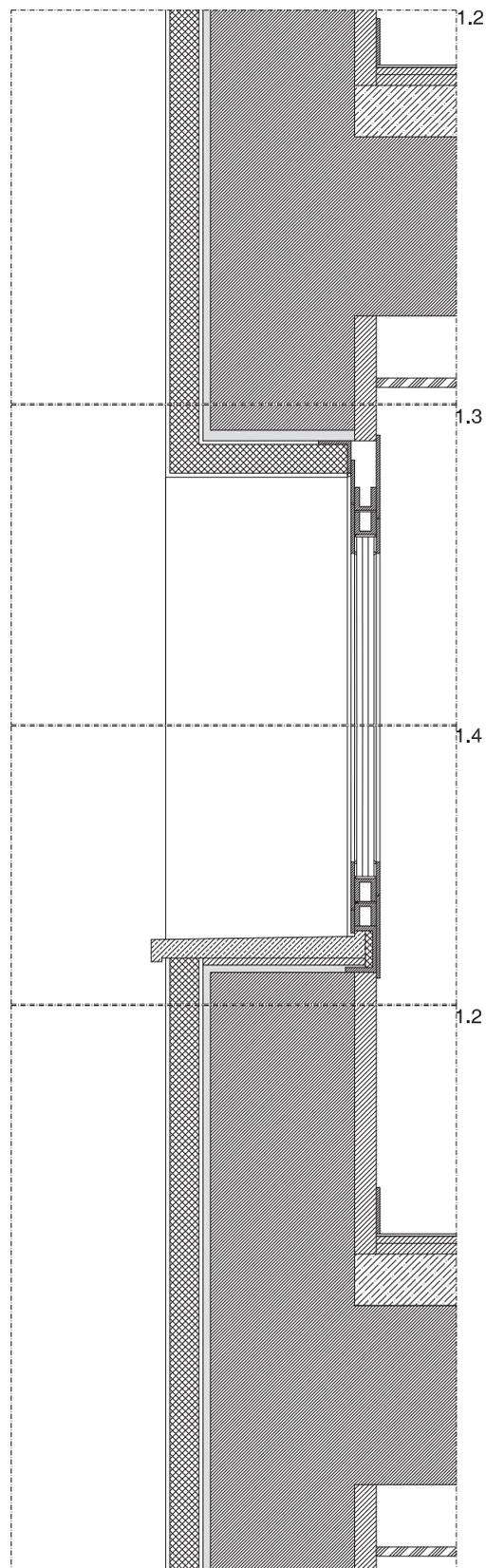
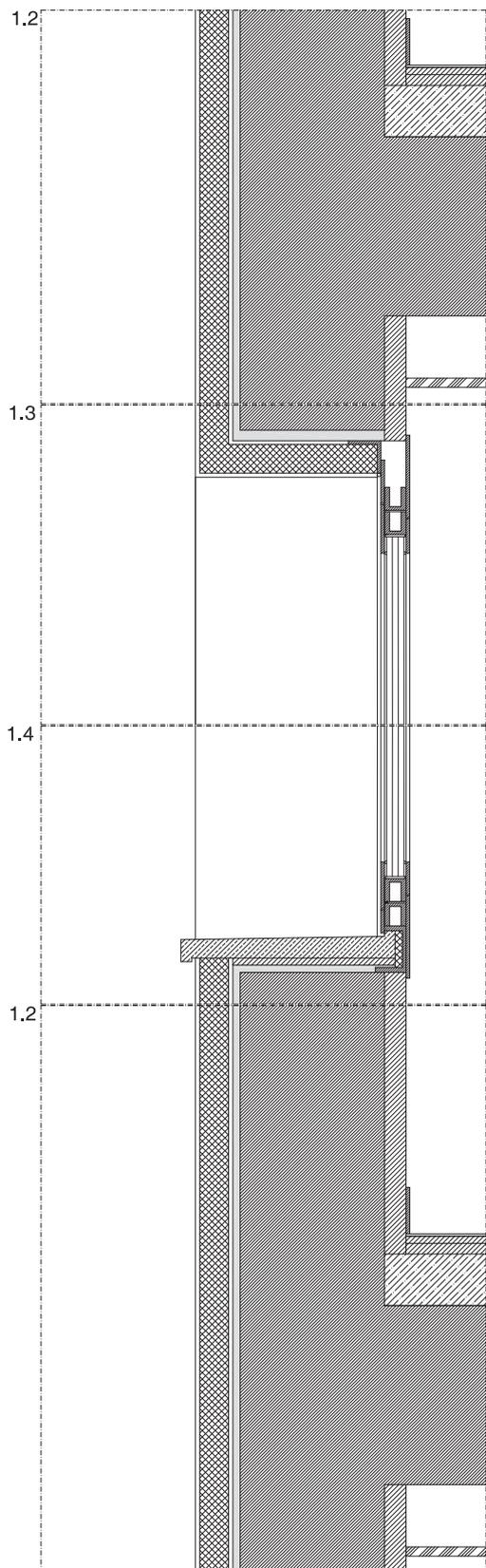
3.23.FACHADA ESTE - SECTOR E.6H

FICHA 6

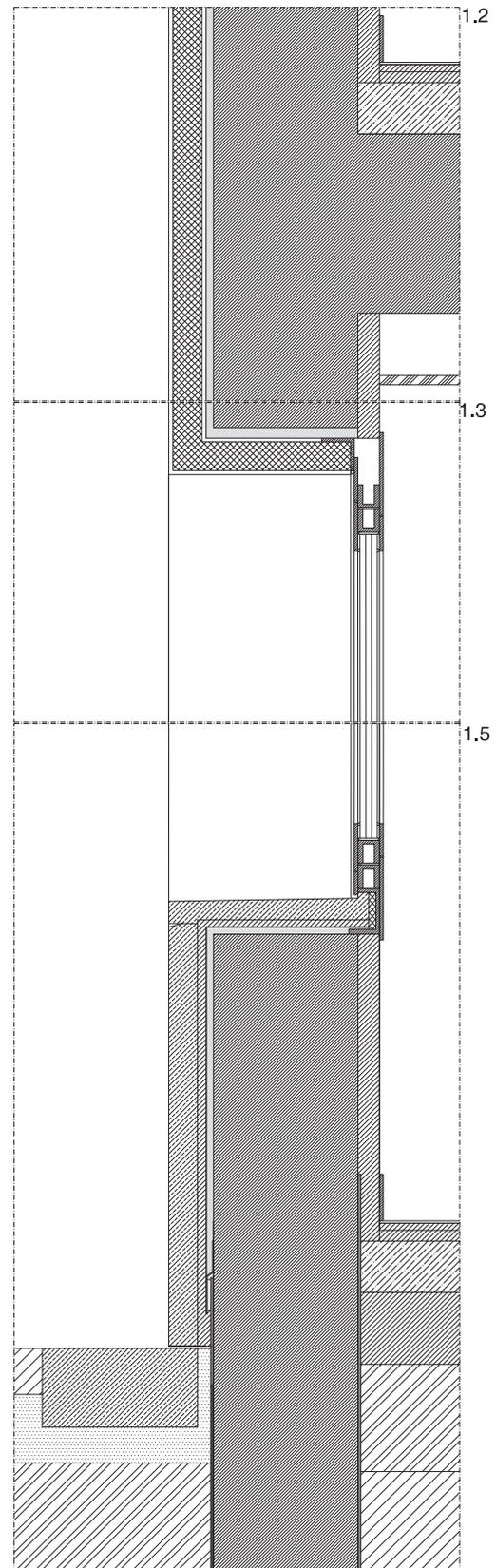
104/110



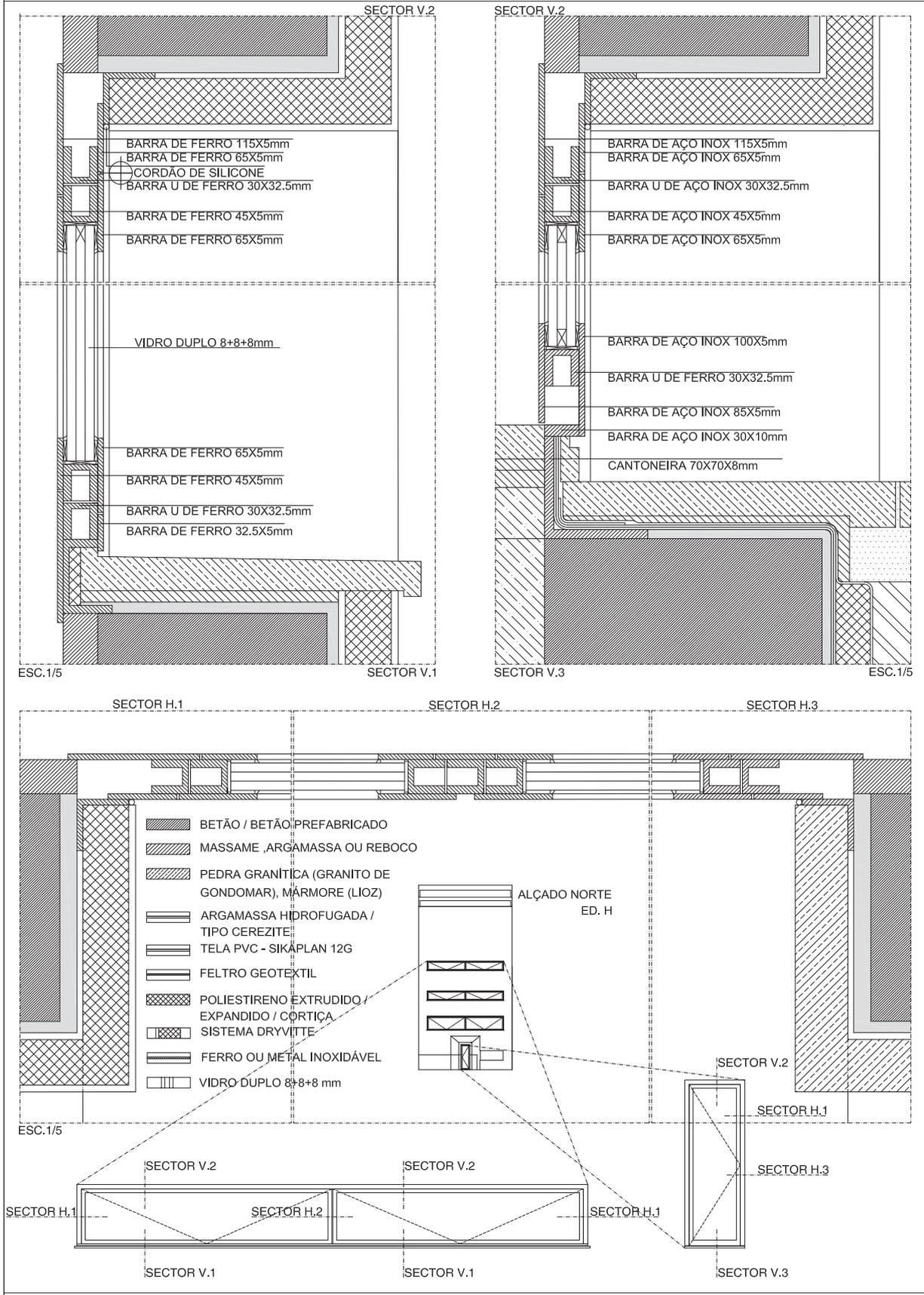




-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME ,ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA GRANÍTICA (GRANITO DE GONDOMAR), MÁRMORE (LIOZ)
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA / TIPO CEREZITE
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  LINOLEUM 3.2mm
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO / CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  CONTRAPLACADO
-  PLACAS DE GESSO
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 8+8+8 mm



3.17.1. MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS



4. ESPECIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO		FICHA 6	109/110
4.1. ENVOLVENTE EXTERIOR			
4.1.1. PAREDES EXTERIORES			
TIPO DE PAREDE	PAREDE SIMPLES		
CONSTITUIÇÃO			
SUPORTE	PAREDE DE BETÃO 20 cm		
REVESTIMENTO INTERIOR	REBOCO ESTANHADO		
IMPERMEABILIZAÇÃO	ARGAMASSA HIDROFUGADA TIPO "CEREZITE"- 5mm		
ISOLAMENTO TÉRMICO	POLIESTIRENO EXPANDIDO		
REVESTIMENTO EXTERIOR	TIPO " DRYVITTE" INTEGRANDO REDES ACRÍLICAS E ADESIVOS COM ACABAMENTO AREADO FINO		
CAPEAMENTO DE PLATIBANDAS	RUFOS DE ZINCO Nº12 / CAPAS DE GRANITO "GONDOMAR"		
EMBASAMENTO			
IMPERMEABILIZAÇÃO	ARGAMASSA DE CIMENTO AO TRAÇO 1:2 - TIPO "CEREZITE"		
ISOLAMENTO TÉRMICO	NÃO OBSERVADO		
REVESTIMENTO EXTERIOR	LAMBRINS DE GRANITO "GONDOMAR" / LAMBRINS DE MÁRMORE LIOZ- 4cm		
4.1.2. COBERTURA TIPO 1			
TIPO	COBERTURA INVERTIDA		
CONSTITUIÇÃO			
SUPORTE	LAJE DE BETÃO 25 cm		
REVESTIMENTO INTERIOR	PLACAS DE GESSO CARTONADO DO TIPO "PLACOPLATRE"		
CAMADA DE FORMA E PENDENTE	REGRANULADO DE CORTIÇA		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA DE CIMENTO AO TRAÇO 1:5		
IMPERMEABILIZAÇÃO	TELAS DE PVC TIPO "SIKA-PLAN" G12 INCLUINDO FELTRO GEOTÉCNICO		
ISOLAMENTO TÉRMICO (a)	PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO TIPO "ROOFMATE S.L." (4cm)		
PROTECÇÃO MECÂNICA DE (a)	FILME PLÁSTICO DE 100g/m ² + BETONILHA DE ARGAMASSA DE CIMENTO DE 5cm ARMADA COM REDE DE GALINHEIRO		
REVESTIMENTO EXTERIOR	CHAPAS DE GRANITO SERRADO "GONDOMAR" / CHAPAS DE MÁRMORE "LIOZ"- 4cm		

4.1.2. COBERTURA TIPO 2		FICHA 6	110/110
TIPO	COBERTURA DE ZINCO		
CONSTITUIÇÃO			
SUORTE	LAJE DE BETÃO 10/ 15/ 25 cm		
REVESTIMENTO INTERIOR	PLACAS DE GESSO CARTONADO DO TIPO "PLACOPLATRE"		
CAMADA DE FORMA E PENDENTE	REGRANULADO DE CORTIÇA		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA DE CIMENTO AO TRAÇO 1:5		
ISOLAMENTO TÉRMICO	PLACAS DE CORTIÇA (4 cm)		
SEPARADOR	NÃO OBSERVADO		
REVESTIMENTO EXTERIOR	SISTEMA CAMARINHA COM ZINCO Nº12		
4.2. CAIXILHO TIPO:			
CAIXILHO COMPOSTO A PARTIR DE CHAPAS E PERFIS DE FERRO / AÇO INOX			
ELEMENTO DE PREENCHIMENTO DO CAIXILHO: VIDRO DUPLO LISO 8+8+8mm, COM VEDAÇÃO PALESIT 020			
E CALÇOS DE NEOPRENE			
ELEMENTO DE PROTEÇÃO SOLAR:			
PALAS E TELAS INTERIORES			
4.3. PAVIMENTOS INTERIORES EM CONTACTO COM A ENVOLVENTE EXTERIOR			
4.3.1. PAVIMENTOS 1			
SUB-BASE	CAIXA DE BRITA 15cm		
SUORTE	MASSAME DE BETÃO COM 10cm		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA HIDROFUGADA AO TRAÇO 1:3 DE CIMENTO E AREIA (7 cm)		
ACABAMENTO	BETONILHA AFAGADA - BETONILHA DE CIMENTO POLVILHADA COM "CHAPDUR"		
4.3.2. PAVIMENTOS 2			
SUB-BASE	CAIXA DE BRITA 15cm		
SUORTE	MASSAME DE BETÃO COM 10cm		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA HIDROFUGADA AO TRAÇO 1:3 DE CIMENTO E AREIA (7 cm)		
ACABAMENTO	VIDRAÇO AZUL 3cm		
4.3.3. PAVIMENTOS 3			
SUB-BASE	CAIXA DE BRITA 15cm		
SUORTE	MASSAME DE BETÃO COM 10cm		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA HIDROFUGADA AO TRAÇO 1:3 DE CIMENTO E AREIA (9.5 cm)		
ACABAMENTO	LINOLEUM DE 3.2mm, APLICADO SOBRE UMA CAMADA DE "INTERPOL"		
4.3.3. PAVIMENTOS 3			
SUB-BASE	CAIXA DE BRITA 15cm		
SUORTE	MASSAME DE BETÃO COM 10cm		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA HIDROFUGADA AO TRAÇO 1:3 DE CIMENTO E AREIA (9.5 cm)		
ACABAMENTO	SOALHO DE MADEIRA DE CARVALHO AMERICANO COM TÁBUAS DE 2,8cm		

ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO / INFORMAÇÃO DE PROJECTO PARA CONSTRUÇÃO	FICHA 8	1/24
1.PROGRAMA BASE	SEM DATA	SUPORTE - PAPEL
1.1.MEMÓRIAS DESCRITIVAS		
1.1.1. ARQUITECTURA		
1.1.2. ESTRUTURAS		
CONCEPÇÃO ESTRUTURAL ADOPTADA		
PAREDES EXTERIORES		
PAVIMENTOS		
ISOLAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO DA SOLUÇÃO ADOPTADA		
1.1.3. INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS - ENERGIA ELÉCTRICA E ELEVADORES		
INTRODUÇÃO		
LEGISLAÇÃO		
CLASSIFICAÇÃO		
ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA		
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO		
INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO		
ÍNDICES DE FLUXO		
ÍNDICES DE RESTITUIÇÃO DE CORES		
INSTALAÇÃO DE TOMADAS DE USOS GERAIS		
TOMADAS DE AQUECIMENTO		
INSTALAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
INSTALAÇÕES DE SONORIZAÇÃO E VIDEO		
ELEVADORES		
ANTENAS		
REDE DE TELEFONES		
REDE DE TERRAS		
CORTE GERAL À DISTÂNCIA		
INFORMÁTICA		
1.1.4. INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS ELECTROMECAÑICOS		
INSTALAÇÕES DE CONDICIONAMENTO DE AR		
INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO MECÂNICA		
INSTALAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE BAR		
1.1.5. REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS		
1.1.6. REDE DE SANEAMENTO		
1.1.7. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS		
1.1.8. SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS E INTRUSÃO		
1.1.9. ESTIMATIVA ORÇAMENTAL		

		FICHA 8	2/24
2. CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL NO ÂMBITO DA COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEIA PARA			
ADJUDICAÇÃO DA EMPREITADA DE "ACABAMENTOS EXTERIORES E INTERIORES E INSTALAÇÕES DE ÁGUAS			
E ESGOTOS DA FACULDADE DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO"		MAIO - 1990	SUPORTE - PAPEL
2.1. PROGRAMA DE CONCURSO			
2.2. CLÁUSULAS GERAIS			
DISPOSIÇÕES GERAIS			
OBJECTO E REGIME DA EMPREITADA			
PAGAMENTOS AO EMPREITEIRO			
PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DOS TRABALHOS			
PRAZOS DE EXECUÇÃO			
FISCALIZAÇÃO E CONTROLO			
CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA			
PESSOAL			
INSTALAÇÃO, EQUIPAMENTOS E OBRAS AUXILIARES			
DEMOLIÇÃO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS			
MATERIAIS E ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO			
RECEPÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA			
2.3. CADERNO DE ENCARGOS			
2.3.1. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS			
CAPÍTULO I - GENERALIDADES			
OBJECTO DA EMPREITADA			
CONHECIMENTO DO LOCAL			
LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO E DE PREÇOS UNITÁRIOS			
REGIME DA EMPREITADA			
MATERIAIS E TÉCNICAS DE EXECUÇÃO			
IMPLANTAÇÃO DA OBRA			
CAPÍTULO II - ALVENARIAS			
GENERALIDADES			
ALVENARIAS EM PAREDES INTERIORES			
ALVENARIAS SIMPLES			
ALVENARIAS DUPLAS			
ALVENARIAS DE PAREDES EXTERIORES			
IMPLANTAÇÃO DA OBRA			
CAPÍTULO III - IMPERMEABILIZAÇÕES DE PAREDES E PAVIMENTOS			
GENERALIDADES			
PAREDES EXTERIORES			
TECTOS EXTERIORES			
PAVIMENTOS INTERIORES			
PAREDES INTERIORES			

CAPÍTULO IV - REVESTIMENTO EM PAREDES

GENERALIDADES

FACE EXTERIOR DE TODAS AS PAREDES EXTERIORES

LAMBRINS EXTERIORES

REBOÇO ESTANHADO

LAMBRINS DE AZULEJO

LAMBRINS DE MADEIRA

LAMBRINS DE CORTIÇA

LAMBRINS DE MÁRMORE

RODAPÉS

CAPÍTULO V - REVESTIMENTO EM PAVIMENTOS

GENERALIDADES

REGULARIZAÇÃO

MÁRMORE LIOZ

CAPEAMENTOS DE GRANITO

CAPEAMENTOS DE GRANITO EM ESCADAS

SOLEIRAS

MÁRMORE VIDRAÇO AZUL

SOALHO

LINÓLEUM

BETONILHAS

CAPÍTULO VI - REVESTIMENTO EM TECTOS

GENERALIDADES

TECTOS EXTERIORES

TECTOS INTERIORES

TECTOS FALSOS

TECTOS FALSOS "ACÚSTICOS"

CAPÍTULO VII - REVESTIMENTO EM TERRAÇOS

CAMADA DE FORMA DAS COBERTURAS E TERRAÇOS

IMPERMEABILIZAÇÃO DE TERRAÇOS E PEQUENAS COBERTURAS

ISOLAMENTO TÉRMICO

ZINCO

CORTIÇA

CALEIRAS E RUFOS

FIBROCIMENTO

CAPÍTULO VIII - ESQUADRIAS

GENERALIDADES

CAIXILHARIAS

CAIXILHARIAS EXTERIORES

	FICHA 8	4/24
LANTERNINS		
ESCADAS		
CHUMBADOUROS	PINTURA COM TINTA DE "DUROCIN"	
METALIZAÇÃO	VERNIZ CÊRA	
CAIXILHARIAS INTERIORES	CAPÍTULO XII - OBRAS DE CANALIZADOR - SANEAMENTO	
GUARDAS	GENERALIDADES	
DIVISÓRIAS AMOVÍVEIS	PEÇAS A INSTALAR	
PLATAFORMA ELEVATÓRIA	QUALIDADE E CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS	
CAPÍTULO IX - FERRAGENS	LOUÇAS SANITÁRIAS	
NATUREZA DOS MATERIAIS	TORNEIRAS	
OMISSÕES	DIVERSOS	
OPCIONAL	ACESSÓRIOS	
CAPÍTULO X - VIDROS	TUBAGENS	
GENERALIDADES	CAIXAS	
VIDRO DUPLO	CAIXAS DE PAVIMENTO (SIFÕES DE PAVIMENTO)	
PALESIT	TAMPAS	
VIDRO LISO	VENTILAÇÕES	
CAPÍTULO XI - PINTURAS	LIGAÇÕES ÀS REDES EXISTENTES	
GENERALIDADES	TERMOACUMULADORES	
PINTURA COM TINTA PLÁSTICA	POSTOS S.I.	
PINTURA COM TINTA DE ESMALTE	BEBEDOUROS	
2.3.2.ESPECIFICAÇÕES		
ESPECIFICAÇÃO SP 3 - MATERIAIS DIVERSOS		
ÁGUA	MADEIRAS	
AREIA	FERRAGENS	
SAIBRO	PERFIS DE BETÃO VIDRADO	
BRITA	CHAPAS DE FIBROCEMENTO	
PEDRA PARA ALVENARIA	MATERIAIS CERÂMICOS	
PEDRA PARA CANTARIA	AZULEJOS	
PEDRA PARA PARALELEPÍPEDOS OU CUBOS	MOSAICOS	
TIJOLO	LOUÇAS SANITÁRIAS	
CIMENTO	VIDROS	
CAL HIDRÁULICA	TINTAS	
CAL ORDINÁRIA	TUBOS DE CIMENTO	
GESSO	MÁRMORES	
FERRO	MADEIRA DE PINHO TRATADA EM AUTOCLAVE	
ZINCO	MATERIAIS PLÁSTICOS	
CHUMBO	MATERIAIS DIVERSOS	

ESPECIFICAÇÃO SP 4 - ALVENARIAS
GENERALIDADES
CONDICIONAMENTOS DO TRABALHO
MATERIAIS
PAREDES NÃO RESISTENTES (DE TIJOLO OU DE BLOCOS DE CIMENTO)
PAREDES EM BLOCOS TIPO YTONG
ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO
PAREDES RESISTENTES EM BLOCOS DE CIMENTO
PAREDES RESISTENTES EM TIJOLO FURADO
ESPECIFICAÇÃO SP 5 - IMPERMEABILIZAÇÕES
GENERALIDADES
QUALIDADE DOS MATERIAIS
MODO DE EXECUÇÃO
IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIAS
IMPERMEABILIZAÇÃO DE TERRAÇOS
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CAVES
GENERALIDADES
IMPERMEABILIZAÇÃO TIPO A , À BASE DE EMULSÕES BETUMINOSAS DA SHELL
IMPERMEABILIZAÇÃO TIPO B , À BASE DE CAMADAS OU TELAS ELÁSTICAS
IMPERMEABILIZAÇÃO TIPO C , À BASE DE TINTAS BETUMINOSAS, TIPO INERTOL F, OU PRODUTO EQUIVALENTE
IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÕES
ESPECIFICAÇÃO SP 6 - REBOCOS
GENERALIDADES
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO
ARGAMASSAS
TÉCNICA DE EXECUÇÃO
DOSAGENS
REBOCOS PROJECTADOS
REBOCOS DE PROTECÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÕES BETUMINOSAS
ESPECIFICAÇÃO SP 7 - REVESTIMENTOS
PAVIMENTOS
PAVIMENTOS DE LADRILHOS
PAVIMENTOS DE TACOS DE MADEIRA
MARMORITE POLIDA
BETONILHAS
RODAPÉS
ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO
PAVIMENTOS COM PLACAS DE CORTICITE

	FICHA 8	6/24
PAVIMENTO COM CALÇADA À ANTIGA PORTUGUESA		
PAREDES		
GENERALIDADES		
TÉCNICAS DA EXECUÇÃO		
ISOLAMENTO TÉRMICO		
COBERTURAS		
GENERALIDADES		
TELHA		
CHAPAS DE FIBROCIMENTO		
CHAPAS DE ALUMÍNIO		
ISOLAMENTO DAS COBERTURAS		
ESPECIFICAÇÃO SP 8 - REDES DE ÁGUA, DE ESGOTOS E DRENAGEM		
REGULAMENTOS E MEDIDAS DE SEGURANÇA A RESPEITAR		
TUBAGENS		
CAIXAS		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
ESPECIFICAÇÃO SP 9 - ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS		
CONDIÇÕES GERAIS		
ESQUADRIAS DE MADEIRA		
ESQUADRIAS METÁLICAS		
FERRAGENS		
VIDROS		
ESPECIFICAÇÃO SP 10 - PINTURAS		
GENERALIDADES		
PINTURA COM TINTA DE EMULSÃO SINTÉTICA, SOBRE SUPERFÍCIES EXTERIORES REBOCADAS		
PINTURA COM TINTA VITRIFICANTE SOBRE PAREDES (TIPO KERAPAS)		
PINTURA COM TINTA TEXTURADA (TINTA DE AREIA)		
PINTURA COM TINTA DE ESMALTE SOBRE MADEIRA		
CAIAÇÃO		
ENVERNIZAMENTO		
ENCERAMENTO		
PINTURA SOBRE FERRO		
PINTURA DE TECTOS COM ALVAIADE E GELATINA		
PINTURA DE PAREDES INTERIORES COM TINTA PLÁSTICA		
ESPECIFICAÇÃO SP 13 - CONSTRUÇÃO METÁLICA		
CONDIÇÕES GERAIS		
REGULAMENTOS E NORMAS A RESPEITAR		
MATERIAIS A UTILIZAR		

		REGRAS GERAIS DE EXECUÇÃO
		PLANO DE ENTREGAS
		DEFICIÊNCIAS DE FABRICO
		PROTECÇÃO CONTRA A CORROSÃO
		PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES
		TIPO DE PROTECÇÃO A ADOPTAR
		TÉCNICAS A ADOPTAR
		SUPERFÍCIES A NÃO PINTAR EM OFICINA
		MONTAGEM
		EXAME LOCAL
		TÉCNICAS A ADOPTAR
		DEFICIÊNCIAS NA MONTAGEM
		LIGAÇÕES DE MONTAGEM
		TIPOS DE LIGAÇÃO
		SOLDADURAS DE MONTAGEM
		LIGAÇÕES APARAFUSADAS
		2.3.3.MEMÓRIAS DESCRITIVAS
		REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM PERMANENTE
		REDE DE SANEAMENTO
		REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS
		REDE DE ÁGUA FRIA
		REDE DE ÁGUA QUENTE
		REDE DE INCÊNDIO
		2.4.MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO
		2.5.DESENHOS DE PROJECTO
	REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
	DES.Nº00	IMPLANTAÇÃO
	DES.Nº01	PISO 1
	DES.Nº02	PISO 2
	DES.Nº03	PISO 3
	DES.Nº04	PISO 4
	DES.Nº05	PISO 5
	DES.Nº06	PISO 6
	DES.Nº07	PLANTA DE COBERTURAS
	DES.Nº08	CORTES 1, 2, 3
	DES.Nº09	CORTES 4, 5, 6

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº10	CORTES 7 A 11
DES.Nº11	CORTES 12, 13, 14
DES.Nº12	CORTES 15 A 24
DES.Nº13	CORTES 25 A 36
DES.Nº14	PORMENOR CONSTRUTIVO A1, A2, A3, A4
DES.Nº15	PORMENOR CONSTRUTIVO B, A1, C, D
DES.Nº16	PORMENOR CONSTRUTIVO E, E1, F, F1
DES.Nº17	PORMENOR CONSTRUTIVO G, G1
DES.Nº18	PORMENOR CONSTRUTIVO H, H1
DES.Nº19	PORMENOR CONSTRUTIVO I
DES.Nº20	PORMENOR CONSTRUTIVO J, J1, J2
DES.Nº21	PORMENOR CONSTRUTIVO K, K1, K2
DES.Nº22	PORMENOR CONSTRUTIVO L, L1, L2, M, M1, M2, M3
DES.Nº23	PORMENOR CONSTRUTIVO N, O
DES.Nº24	PORMENOR CONSTRUTIVO P, P1
DES.Nº25	PORMENOR CONSTRUTIVO Q, R
DES.Nº26	ALÇADOS, LAMBRINS E MAPA DE ESQUADRIAS EXTERIORES
DES.Nº27	ALÇADOS, LAMBRINS E MAPA DE ESQUADRIAS EXTERIORES
DES.Nº28	MAPA DE VÃOS
DES.Nº29	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V1
DES.Nº30	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V2
DES.Nº31	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H1
DES.Nº32	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H2
DES.Nº33	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V3
DES.Nº34	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V4
DES.Nº35	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V4
DES.Nº36	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H3
DES.Nº37	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H4
DES.Nº38	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V5
DES.Nº39B	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V6
DES.Nº39C	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VA DE V6
DES.Nº40	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H5
DES.Nº41	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H6
DES.Nº42	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V7
DES.Nº43	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V8
DES.Nº43A	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V8
DES.Nº44	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V9
DES.Nº45	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V10

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº45A	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V10
DES.Nº46	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H7
DES.Nº47	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H8
DES.Nº48	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H9
DES.Nº49	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V11
DES.Nº50	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V12
DES.Nº51	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V13
DES.Nº52	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V14
DES.Nº53	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H11
DES.Nº54	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V15
DES.Nº55	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H12
DES.Nº56	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H13
DES.Nº57	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H14
DES.Nº58	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H15
DES.Nº59	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V16
DES.Nº60	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V17
DES.Nº60A	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V17
DES.Nº61	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H16
DES.Nº62	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V18
DES.Nº62A	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V18
DES.Nº63	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V19
DES.Nº64	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V20
DES.Nº65	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H18
DES.Nº66	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H19
DES.Nº67	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H20
DES.Nº68	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V21
DES.Nº69	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V22
DES.Nº70	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H21
DES.Nº71	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR V23
DES.Nº72	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR H22
DES.Nº73	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VA E VB - LANTERNIM L1
DES.Nº74	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VC - LANTERNIM L2
DES.Nº75	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VD, HA, HB, HC, HD - LANTERNINS L3, L5, L6
DES.Nº76	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VE, VF - LANTERNINS L4 E L7
DES.Nº77	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VG, VH - LANTERNINS L4
DES.Nº78	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR HE, HF, HH, HG, HL, HJ - LANTERNINS L4 E L7
DES.Nº79	ESQUADRIAS EXTERIORES - PORMENOR VL, VL - LANTERNINS L7
DES.Nº80A	MAPA DE ACABAMENTOS

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº80B	MAPA DE ACABAMENTOS
DES.Nº80C	MAPA DE ACABAMENTOS
DES.Nº80D	MAPA DE ACABAMENTOS
DES.Nº80E	MAPA DE ACABAMENTOS
DES.Nº81	LOCALIZAÇÃO DE LAMBRIM DE MÁRMORE (P1)
DES.Nº82	LOCALIZAÇÃO DE LAMBRIM DE MÁRMORE (P2)
DES.Nº83	LOCALIZAÇÃO DE LAMBRIM DE MÁRMORE (P3)
DES.Nº84	LOCALIZAÇÃO DE LAMBRIM DE MÁRMORE (P4)
DES.Nº85	LOCALIZAÇÃO DE LAMBRIM DE MÁRMORE (P5 E P6)
DES.Nº86	PORMENORES DE LAMBRINS E RODAPÉ
DES.Nº87	PORMENORES DE GUARDAS METÁLICAS (G)
DES.Nº88	ESCADAS INTERIORES - EDIFÍCIO B
DES.Nº89	ESCADAS INTERIORES - EDIFÍCIO B (SECRETARIA)
DES.Nº90	ESCADAS INTERIORES - EDIFÍCIO B (ÁTRIO)
DES.Nº91	ESCADAS INTERIORES - EDIFÍCIO D (BIBLIOTECA)
DES.Nº92	ESCADAS INTERIORES - EDIFÍCIO E, F, G, H
DES.Nº93	ESCADAS INTERIORES - PORMENORES TIPO
DES.Nº94	ELEMENTOS INTERIORES EM FERRO - EDIFÍCIO B E D
DES.Nº95	ELEMENTOS INTERIORES EM FERRO - PORMENORES TIPO
DES.Nº96	LANTERNIM PL4 E P' L4 - C12 E C12 - EDIFÍCIO B
DES.Nº97	LANTERNIM PL4 E P' L4 - C12 E C12 - PORMENORES TIPO
DES.Nº98	ELEVADORES - PAM E PIM - ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO
DES.Nº99	MAPA DE ESQUADRIAS INTERIORES
DES.Nº100	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1A
DES.Nº101	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1B
DES.Nº102	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1C
DES.Nº103	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1D
DES.Nº104	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1E
DES.Nº105	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1F
DES.Nº106	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1G
DES.Nº107	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1H
DES.Nº108	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1I
DES.Nº109	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P1J
DES.Nº110	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2A
DES.Nº111	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2B
DES.Nº112	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2C
DES.Nº113	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2D
DES.Nº114	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2E

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº115	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2F
DES.Nº116	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2G - P2P
DES.Nº117	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2H
DES.Nº118	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2I
DES.Nº119	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2J
DES.Nº120	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2K
DES.Nº121	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2L
DES.Nº122	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2M
DES.Nº123	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2N
DES.Nº124	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2O
DES.Nº125	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P2Q
DES.Nº126	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P3A
DES.Nº127	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P3B
DES.Nº128	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P3C
DES.Nº129	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P3D
DES.Nº130	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4A
DES.Nº131	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4B
DES.Nº132	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4C
DES.Nº133	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4D
DES.Nº134	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4E
DES.Nº135	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4F
DES.Nº136	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P4G
DES.Nº137	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P5A
DES.Nº138	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P5B
DES.Nº139	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P5C
DES.Nº140	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P5D
DES.Nº141	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P6A
DES.Nº142	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P6B
DES.Nº143	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P7
DES.Nº144	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P8
DES.Nº145	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P9
DES.Nº146	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P10
DES.Nº147	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P11A
DES.Nº148	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P11B
DES.Nº149	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P11C
DES.Nº150	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR P12
DES.Nº151	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR A
DES.Nº152	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C1

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº153	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C2
DES.Nº154	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C3-C4
DES.Nº155	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C5-C6-C7
DES.Nº156	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C8
DES.Nº157	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C9
DES.Nº158	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C10
DES.Nº159	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C11
DES.Nº160	ESQUADRIAS INTERIORES - PORMENOR C14
	PROJECTO DE SANEAMENTO
DES.Nº81/979	PLANTA DO PISO 1
DES.Nº81/980	PLANTA DO PISO 2
DES.Nº81/981	PLANTA DO PISO 3
DES.Nº81/982	PLANTA DO PISO 4
DES.Nº81/983	PLANTA DO PISO 5
DES.Nº81/984	COBERTURAS
DES.Nº81/985	CORTES 2 E 3
DES.Nº81/986	CORTES 6
DES.Nº81/987	CORTES 8 E 10
DES.Nº81/988	PERFIS LONGITUDINAIS
DES.Nº81/989	PORMENORES DAS C.V.
	PROJECTO DA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
DES.Nº81/990	PLANTA DO PISO 1
DES.Nº81/991	PLANTA DO PISO 2
DES.Nº81/992	PLANTA DE COBERTURAS
DES.Nº81/993	PERFIS LONGITUDINAIS
DES.Nº81/994	PERFIS LONGITUDINAIS
DES.Nº81/995	PORMENORES DAS CAIXAS
	PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DES.Nº81/1228	PLANTA DO PISO 1
DES.Nº81/1229	PLANTA DO PISO 2
DES.Nº81/1230	PLANTA DO PISO 3
DES.Nº81/1231	PLANTA DO PISO 4
DES.Nº81/1232	PLANTA DO PISO 5
DES.Nº81/1233	PLANTA DO PISO 6

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO	FICHA 8	13/24
	PROJECTO DA REDE DE EXTINGUO DE INCENDIOS		
DES.Nº81/1234	PLANTA DO PISO 1		
DES.Nº81/1235	PLANTA DO PISO 2		
DES.Nº81/1236	PLANTA DO PISO 3		
DES.Nº81/1237	PLANTA DO PISO 4		
DES.Nº81/1238	PLANTA DO PISO 5		
DES.Nº81/1239	PLANTA DO PISO 6		
3. CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL NO ÂMBITO DA COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEIA PARA			
ADJUDICAÇÃO DA EMPREITADA DE: "INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS, TELEFÓNICAS E DE SEGURANÇA			
DA FACULDADE DE ARQUITECTURA DA UNIVERSIDADE DO PORTO"		MAIO - 1990	SUPORTE - PAPEL
3.1. PROGRAMA DE CONCURSO			
3.2. CLÁUSULAS GERAIS			
DISPOSIÇÕES GERAIS			
OBJECTO E REGIME DA EMPREITADA			
PAGAMENTOS AO EMPREITEIRO			
PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DOS TRABALHOS			
PRAZOS DE EXECUÇÃO			
FISCALIZAÇÃO E CONTROLO			
CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA			
PESSOAL			
INSTALAÇÃO, EQUIPAMENTOS E OBRAS AUXILIARES			
DEMOLIÇÃO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS			
MATERIAIS E ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO			
RECEPÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA			
3.3. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE ELECTRICIDADE E TELEFONES			
3.3.1.CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS			
CAPÍTULO - ELECTRICIDADE			
GENERALIDADES			
VOLUME DE OBRA			
INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS			
CONDUTORES ELÉCTRICOS			
TUBOS			
CAIXAS			
INTERRUPTORES			
TOMADAS DE CORRENTE			
ARMADURAS DE ILUMINAÇÃO			
QUADROS ELÉCTRICOS			

3.3.2.ESPECIFICAÇÕES**ESPECIFICAÇÃO SP 15 - INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS**

GENERALIDADES

CANALIZAÇÕES

CONDUTORES E SUA PROTECÇÃO MECÂNICA

CANALIZAÇÕES À VISTA

CANALIZAÇÕES OCULTAS

CANALIZAÇÕES SUBMERSAS

CANALIZAÇÕES ENTERRADAS

CANALIZAÇÕES PRÉ-FABRICADAS

CAIXAS

CAIXAS DE ALVENARIA

CAIXAS ESTANQUES - MONTAGEM SALIENTE

CAIXAS PARA MONTAGEM EMBEBIDA

CAIXAS DE FIM DE CABO

INTERRUPTORES

TOMADAS DE CORRENTE

ARMADURAS DE ILUMINAÇÃO

COMANDO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

QUADROS ELÉCTRICOS

APARELHAGEM DOS QUADROS

REDE DE TERRAS

REDE DE TERRAS ESPECÍFICAS

PROTECÇÃO DE PESSOAS

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO

CÁLCULO DAS QUEDAS DE TENSÃO

APARELHOS DE CORTE

CALIBRE DAS PROTECÇÕES DAS CANALIZAÇÕES

CORRENTES DE CURTO-CIRCUITO

BARRAMENTOS P.T.

QUADRO IV-1

QUADRO IV-2

3.3.3.MEMÓRIA DESCRITIVA

GENERALIDADES

CLASSIFICAÇÃO

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA NORMAL

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA

QUADROS ELÉCTRICOS

	FICHA 8	15/24
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		
ILUMINAÇÃO NORMAL		
COMANDOS DE ILUMINAÇÃO		
ÍNDICE DE ILUMINAÇÃO E DE RESTITUIÇÃO DE CORES		
ILUMINAÇÃO DE VIGIA		
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SEGURANÇA		
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - AMBIENTE E ILUMINAÇÃO		
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE SINALIZAÇÃO - LETREIROS DE SAÍDA		
ILUMINAÇÃO EXTERIOR PERMANENTE E DE SERVIÇO		
TOMADAS PARA USOS GERAIS		
CHAMADA (SISTEMA DE CAMPAÍNHA DE ENTRADA)		
INDICADOR DE TEMPO		
REDE DE TELEFONES		
DETECÇÃO DE INCÊNDIOS E ALARME POR INTRUSÃO		
INTERRUPTORES DE SEGURANÇA		
REDE DE TERRAS		
AQUECIMENTO CENTRAL		
ALIMENTAÇÃO DE ELEVADORES		
CÂMARA ESCURA		
CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS (AMBIENTE) E CLASSE DE PROTECÇÃO		
CÁLCULOS		
CÁLCULO LUMINOTÉCNICO		
CÁLCULO ELÉCTRICO		
POTÊNCIA DO P.T.		
POTÊNCIA DO GRUPO DE EMERGÊNCIA		
SECÇÃO DOS CONDUTORES		
ASCENSORES		
GENERALIDADES		
CONSIDERAÇÕES INICIAIS (TRANPORTE DE PESSOAS)		
TRÁFEGO (6 PESSOAS OU 450kg)		
SISTEMA DE ACCIONAMENTO (HIDRÁULICO)		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
CAIXAS DOS ELEVADORES (PORTAS, CARGA ÚTIL, VELOCIDADE, SERVIÇO, CURSO, ACESSOS, POTÊNCIA)		
CONDIÇÕES IMPOSTAS		
ILUMINAÇÃO		
BOTONEIRAS		
ALTA-VOZ		
SERVIÇO DE INCÊNDIO		

	FICHA 8	16/24
GRUPO ELÉCTRICO DE EMERGÊNCIA		
GENERALIDADES		
OBJECTIVO		
COMPOSIÇÃO		
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO		
ALIMENTAÇÃO		
DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA		
DISPOSIÇÃO DAS CELAS		
COMPOSIÇÃO E CARACTERÍSTICAS		
TELEFONES		
DESCRIÇÃO		
ENTRADA E REDE DE CABOS		
PROTECÇÃO		
TERRAS		
TERRA DE SERVIÇO		
TERRA DE PROTECÇÃO		
TELEFONES		
PÁRA-RAIOS		
3.4. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE SEGURANÇA		
3.4.1.CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS		
CAPÍTULO - INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA		
GENERALIDADES		
ÂMBITO DA EMPREITADA		
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A EMPREGAR		
NORMAS		
DETECÇÃO E ALARME POR FOGO		
GENERALIDADES		
CENTRAL		
SENSORES		
BOTÕES DE ALARME		
SINALIZADORES ACÚSTICOS		
INTERFACE DE COMANDO		
TUBOS DE PLÁSTICO		
CONDUTORES		
LIGAÇÃO AOS BOMBEIROS		
LIGAÇÃO À P.S.P.		

	FICHA 8	17/24
DETECÇÃO E ALARME POR INTRUSÃO		
GENERALIDADES		
DETECTORES INFRA-VERMELHOS PASSIVOS COMBINADOS TIPO "GEMINI"		
DETECTORES ULTRA-SÓNICOS DE QUEBRA DE VIDRO		
TUBO PLÁSTICO		
CABOS		
EXTINTORES (GENERALIDADES)		
EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO		
EXTINTORES DE GÁS HALLON		
EXTINÇÃO AUTOMÁTICA POR GÁS HALLON		
CENTRAL		
CARACTERÍSTICAS		
OPERAÇÕES		
ORGÃOS DE COMANDO E SINALIZAÇÃO		
CILINDROS		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
3.5.MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO - PROJECTO ELECTRICIDADE,		
TLP E REDE DE SEGURANÇA		
3.6.DESENHOS DE PROJECTO		
REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO	
	ELECTRICIDADE	
DES.Nº1171	SIMBOLOGIA	
DES.Nº1207	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 0	
DES.Nº1172	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 1	
DES.Nº1173	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 2	
DES.Nº1174	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 3	
DES.Nº1175	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 4	
DES.Nº1176	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 5	
DES.Nº1177	ILUMINAÇÃO NORMAL E DE EMERGÊNCIA - PISO 6	
DES.Nº1208	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 0	
DES.Nº1178	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 1	
DES.Nº1179	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 2	
DES.Nº1180	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 3	
DES.Nº1181	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 4	
DES.Nº1182	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 5	
DES.Nº1183	TOMADAS DE USOS GERAIS - PISO 6	
DES.Nº1184	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 1	

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1184	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 1
DES.Nº1185	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 2
DES.Nº1186	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 3
DES.Nº1187	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 4
DES.Nº1188	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 5
DES.Nº1189	LETREIROS DE SAÍDA - PISO 6
DES.Nº1190	REDE DE TERRAS , RELÓGIO E CAMPAÍNHAS - PISO 1
DES.Nº1191	REDE DE TERRAS , RELÓGIO E CAMPAÍNHAS - PISO 2
DES.Nº1192	REDE DE TERRAS , RELÓGIO E CAMPAÍNHAS - PISO 3
DES.Nº1193	REDE DE TERRAS , RELÓGIO E CAMPAÍNHAS - PISO 4
DES.Nº1194	REDE DE TERRAS , RELÓGIO E CAMPAÍNHAS - PISO 5
DES.Nº1195	REDE DE TERRAS , RELÓGIO E CAMPAÍNHAS - PISO 6
DES.Nº1196	ECONOMIZAÇÃO, SISTEMA CONFERÊNCIAS - PISO 2
DES.Nº1197	ECONOMIZAÇÃO, SISTEMA CONFERÊNCIAS - PISO 3
DES.Nº1198a	INTERLIGAÇÃO DE QUADROS - PISO 0
DES.Nº1199a	INTERLIGAÇÃO DE QUADROS - PISO 1
DES.Nº1200a	INTERLIGAÇÃO DE QUADROS - PISO 2
DES.Nº1201a	INTERLIGAÇÃO DE QUADROS - PISO 3
DES.Nº1202a	INTERLIGAÇÃO DE QUADROS - PISO 4
DES.Nº1203a	INTERLIGAÇÃO DE QUADROS - PISO 5
DES.Nº1205	P.T. NORMABLOCO - PR - GERADOR
DES.Nº1206	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO
DES.Nº1209	ASCENSORES - PLANTA TIPO
DES.Nº1210	CORTES - ASCENSORES
DES.Nº1211a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1212a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1213a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1214	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1215a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1216a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1217a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1218a	QUADROS ELÉCTRICOS
DES.Nº1242	QUADRO GERAL
DES.Nº1219	INTERLIGAÇÃO DOS REG. DE FLUXO
DES.Nº1220	INTERLIGAÇÃO DE ALIM. NORMAL
DES.Nº1229	PÁRA-RAIOS
	TELEFONES
DES.Nº1163	REDE DE CAIXAS E TUBAGENS - PISO 1

		FICHA 8	19/24
REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO		
DES.Nº1164	REDE DE CAIXAS E TUBAGENS - PISO 2		
DES.Nº1165	REDE DE CAIXAS E TUBAGENS - PISO 3		
DES.Nº1166	REDE DE CAIXAS E TUBAGENS - PISO 4		
DES.Nº1167	REDE DE CAIXAS E TUBAGENS - PISO 5		
DES.Nº1168	REDE DE CAIXAS E TUBAGENS - PISO 6		
DES.Nº1169	ESQUEMA DE CAIXAS E TUBAGENS		
	SEGURANÇA		
DES.Nº1221	SIMBOLOGIA		
DES.Nº1223	PLANTA - PISO 2		
DES.Nº1224	PLANTA - PISO 3		
DES.Nº1225	PLANTA - PISO 4		
DES.Nº1226	PLANTA - PISO 5		
DES.Nº1227	PLANTA - PISO 6		
DES.Nº1241	REDES DE SEGURANÇA - ESQUEMA DE PRINCÍPIO		
DES.Nº1243	REDES DE SEGURANÇA - PLANTA DA CAVE		
4. CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL NO ÂMBITO DA COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEIA PARA			
ADJUDICAÇÃO DA EMPREITADA DE: "INSTALAÇÕES MECÂNICAS DA FACULDADE DE ARQUITECTURA			
DA UNIVERSIDADE DO PORTO"		MAIO - 1990	SUPPORTE - PAPEL
4.1. PROGRAMA DE CONCURSO			
4.2. CLÁUSULAS GERAIS			
DISPOSIÇÕES GERAIS			
OBJECTO E REGIME DA EMPREITADA			
PAGAMENTOS AO EMPREITEIRO			
PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DOS TRABALHOS			
PRAZOS DE EXECUÇÃO			
FISCALIZAÇÃO E CONTROLO			
CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA			
PESSOAL			
INSTALAÇÃO, EQUIPAMENTOS E OBRAS AUXILIARES			
DEMOLIÇÃO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS			
MATERIAIS E ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO			
RECEPÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA			
4.3. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS			
4.3.1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA			
CONCEPÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES			
AQUECIMENTO CENTRAL			

	FICHA 8	20/24
CONDICIONAMENTO DE AR		
VENTILAÇÃO MECÂNICA		
CONDIÇÕES DE CÁLCULO		
4.3.2.CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS		
GRUPOS ARREFECEDORES DE ÁGUA		
CALDEIRAS		
GRUPOS ELECTROBOMBAS DE CIRCULAÇÃO DE ÁGUA		
PARA ÁGUA ARREFECIDA		
PARA ÁGUA AQUECIDA		
CONDUTAS DE FUMOS		
UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR		
CAIXA DE MISTURA DE AR		
SECÇÕES DE FILTRAGEM		
BATERIAS DE ARREFECIMENTO E AQUECIMENTO		
VENTILADORES		
MOTORES ELÉTRICOS		
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS		
VENTILADORES DE EXTRACÇÃO		
HUMIFICADORES		
APANHA-FUMOS		
CONDUTAS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR		
DIFUSORES, GRELHAS E VÁLVULAS DE EXTRACÇÃO		
RADIADORES		
TUBAGENS		
TUBAGEM DE ÁGUA ARREFECIDA E AQUECIDA		
TUBAGEM DE ÁGUA DA REDE		
TUBAGEM DE ESGOTO E CONDENSADOS		
ISOLAMENTO TÉRMICO		
TUBAGENS, COLECTORES E VÁLVULAS DE ÁGUA ARREFECIDA		
TUBAGENS E COLECTORES DE ÁGUA AQUECIDA		
ISOLAMENTO DA CONDUTA DE ALVENARIA		
ACESSÓRIOS		
VÁLVULAS DE DUPLA REGULAÇÃO		
VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS		
VÁLVULAS DE CORTE		
VÁLVULAS DE PASSAGEM DE MACHO ESFÉRICO		
VÁLVULAS DE PASSAGEM, TIPO CUNHA, ROSCADA		
VÁLVULAS DE PASSAGEM, TIPO CUNHA FLANGEADAS		
VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO		

VÁLVULAS DE RETENÇÃO, ROSCADAS
VÁLVULAS DE RETENÇÃO, FLANGEADAS
VÁLVULAS DE SEGURANÇA
VÁLVULAS CONTROLADORAS DE PRESSÃO
VÁLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSÃO
FILTRO PARA ÁGUA
PURGADORES DE AR
MANÓMETROS
TERMÓMETROS
INTERRUPTORES DE FLUXO
JUNTAS ANTI-VIBRÁTICAS
VASOS DE EXPANSÃO
CONTROLO
INSTALAÇÕES DE CONDICIONAMENTO DE AR
INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO CENTRAL
INSTALAÇÃO ELÉCTRICA
QUADROS ELÉCTRICOS
CANALIZAÇÕES ELÉCTRICAS
DIVERSOS
SUORTES DE FIXAÇÃO
PINTURAS
NORMAS REGULAMENTARES
CONDIÇÕES ACÚSTICAS
IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS
ENSAIOS
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CONSERVAÇÃO DURANTE O PRAZO DE GARANTIA
QUADROS ESQUEMÁTICOS OU DE INSTRUÇÕES
CONSTRUÇÃO CIVIL

4.4.MEDIÇÕES E MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO - PROJECTO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS

4.5.DESENHOS DE PROJECTO

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1244	SIMBOLOGIA
	AR CONDICIONADO
DES.Nº1245	ESQUEMA DE PRINCÍPIO
DES.Nº1246	CONDUTAS - PISO 1
DES.Nº1247	CONDUTAS - PISO 2
DES.Nº1248	CONDUTAS - PISO 3

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1249	CONDUTAS - PISO 4
DES.Nº1250	CONDUTAS - PISO 5
DES.Nº1251	CONDUTAS - PISO 6
DES.Nº1252	TUBAGENS - PISO 1
DES.Nº1253	TUBAGENS - PISO 2
DES.Nº1254	TUBAGENS - PISO 3
DES.Nº1255	TUBAGENS - PISO 4
DES.Nº1256	TUBAGENS - PISO 5
DES.Nº1257	TUBAGENS - PISO 6
DES.Nº1258	PORMENOR DE LIGAÇÃO DE UM RADIADOR

5.CONCURSO DE EMPREITADA DE TOSCOS

(NÃO FOI DISPONIBILIZADA)

6.DESENHOS DE PROJECTO DE ESTRUTURAS

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº81/671	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS DE FUNDAÇÕES 1º PISO: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/672	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS DO 2º E 3º PISO: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/673	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTA NÍVEL 12.525 3º PISO: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/674	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTA DE COBERTURA: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/675	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 1: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/676	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 3: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/677	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 4: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/678	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO C (MUSEU); ALINHAMENTO 5
DES.Nº81/679	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO C (MUSEU); ALINHAMENTO A
DES.Nº81/680	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO B: EDIFÍCIO C
DES.Nº81/681	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO C (MUSEU); ALINHAMENTO C
DES.Nº81/682a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: BIBLIOTECA: EDIFÍCIO D: ARMADURAS INFERIORES
DES.Nº81/683a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: BIBLIOTECA: EDIFÍCIO D: ARMADURAS SUPERIORES
DES.Nº81/684a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS DO 2º E 3º PISO: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D: ARM. INF.
DES.Nº81/685a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS DO 2º E 3º PISO: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D: ARM. SUP.
DES.Nº81/686	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTA DE COBERTURA: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D: ARM. INF.
DES.Nº81/687	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTA DE COBERTURA: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D: ARM. SUP.
DES.Nº81/688	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 1 DE A a H: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D
DES.Nº81/689	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 2 DE A a H: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D
DES.Nº81/690	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO A a B: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D
DES.Nº81/691	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO C a D: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D

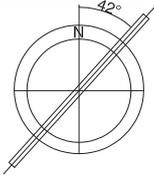
REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº81/692	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO E: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D
DES.Nº81/693	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO G a M: BIBLIOTECA : EDIFÍCIO D
DES.Nº81/694a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO E: ARMADURAS INFERIORES
DES.Nº81/695a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO E: ARMADURAS SUPERIORES
DES.Nº81/696a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO A a 6: EDIFÍCIO E
DES.Nº81/697a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 7: EDIFÍCIO E
DES.Nº81/698a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO E : ALINHAMENTO B
DES.Nº81/699a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO E : ALINHAMENTOS E,4 e 3
DES.Nº81/700a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 3: EDIFÍCIO E
DES.Nº81/701a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO F: ARMADURAS INFERIORES
DES.Nº81/702a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO F: ARMADURAS SUPERIORES
DES.Nº81/703	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO A : EDIFÍCIO F
DES.Nº81/704	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTOS C e 5 : EDIFÍCIO F
DES.Nº81/705	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTOS 7 e 3 : EDIFÍCIO F
DES.Nº81/706a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO D : EDIFÍCIO F
DES.Nº81/707a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO G: ARMADURAS INFERIORES
DES.Nº81/708a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO G: ARMADURAS SUPERIORES
DES.Nº81/709	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO G: ALINHAMENTO A
DES.Nº81/710a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO G: ALINHAMENTOS C e 3
DES.Nº81/711	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO G: ALINHAMENTOS 5: 4: GUARDA ESC[A]DA
DES.Nº81/712	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO G: ALINHAMENTO D
DES.Nº81/713	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/714	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTOS : EDIFÍCIO G
DES.Nº81/715	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTOS C e 3 : EDIFÍCIO G
DES.Nº81/716	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO H: ARMADURAS INFERIORES
DES.Nº81/717	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO H: ARMADURAS SUPERIORES
DES.Nº81/718	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTOS 3 e 6 : EDIFÍCIO H
DES.Nº81/719	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO A : EDIFÍCIO H
DES.Nº81/720	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO H: ALINH. C (DE 5 a 3A) ALINH.4 (DE A a D) :
DES.Nº81/721	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO H: ALINHAMENTO D
DES.Nº81/722	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: BLOCO I E J: PLANTAS: CASAS DAS MÁQUINAS
DES.Nº81/723	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: BLOCO I: ALINHAMENTOS 1: CASA DAS MÁQUINAS
DES.Nº81/724	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: BLOCO I: ALINHAMENTOS 1, 1 e D: CASA DAS MÁQUINAS
DES.Nº81/725	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: BLOCO I: ALINHAMENTOS C e 1, 4: CASA DAS MÁQUINAS
DES.Nº81/726	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: BLOCO J: ALINHAMENTOS 1, 2A e B
DES.Nº81/727	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: BLOCO L: ALINHAMENTOS A; B; 1 e 2
DES.Nº81/728	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO B: ARMADURAS INFERIORES
DES.Nº81/729	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTAS: EDIFÍCIO B: ARMADURAS SUPERIORES

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº81/730	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 1 DE A a C : EDIFÍCIO B
DES.Nº81/731	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 1 DE C a H : EDIFÍCIO B
DES.Nº81/732	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 2 DE A a D e ALINH. 1a : EDIFÍCIO B
DES.Nº81/733	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 2 DE D a H: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/734	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 3 DE H a D: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/735	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 3 (DE D a A): EDIFÍCIO B
DES.Nº81/736	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: ALINHAMENTO 4 DE B a A
DES.Nº81/737	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 5 (DE H a D): EDIFÍCIO B
DES.Nº81/738	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 5 (DE D a B): EDIFÍCIO B
DES.Nº81/739	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 6 (DE H a D): EDIFÍCIO B
DES.Nº81/740a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 6 (DE D a B): EDIFÍCIO B
DES.Nº81/741	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO 6A: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/742	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: ALINHAMENTO A DE 4 a 1
DES.Nº81/743a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: ALINHAMENTO B DE 6 a 1
DES.Nº81/744	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: ALINHAMENTO B1 DE 6a a 1
DES.Nº81/745	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO C DE 6 a 1: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/745a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO C - ELIMINAÇÃO DA PADIEIRA: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/746a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO C1a (DE 6 a 1): BLOCO B
DES.Nº81/747	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: ALINHAMENTO D DE 6 a 1
DES.Nº81/748	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO E DE 6 a 1: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/749	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO G E CONDUTA: EDIFÍCIO B
DES.Nº81/750a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: ALINHAMENTO H DE 1 a 6
DES.Nº81/751a	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO B: REDE DE DRENAGEM
DES.Nº81/752	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ARMADURA INFERIOR: PLANTA DA GALERIA E P. T.
DES.Nº81/753	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ARMADURA SUPERIOR: PLANTA DA GALERIA E P. T.
DES.Nº81/754	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: GALERIA E POSTO DE TRANSFORMAÇÃO (P.T): CORTES
DES.Nº81/755	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO G: PORMENOR DAS PALAS
DES.Nº81/777	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: ALINHAMENTO D: EDIFÍCIO E
DES.Nº81/778	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO F: GUARDA DA ESCADA E ALINH. 6
DES.Nº81/780	ESTRUTURAS: VIGAS METÁLICAS: VIGAS DE COBERTURA: BLOCO B: VIGAS DE PAVIMENTO: BLOCO B: VIGAS DE COBERTURA BLOCOS D e H
DES.Nº81/781	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: GALERIA: ALINHAMENTO A2, A3, D1, 2 E VIST POR A
DES.Nº81/860	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: PLANTA DE FUNDAÇÕES DA GALERIA
DES.Nº81/1086	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO: EDIFÍCIO H: ALINHAMENTO 5: ALINHAMENTO 4a
DES.Nº81/1136	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO:ALTERAÇÃO DA VALA DO EDIFÍCIO B NOS ALINH. F e G
DES.Nº81/3615	ESTRUTURAS: BETÃO ARMADO:REFORÇO DE ARMADURA NO ALINHAMENTO []

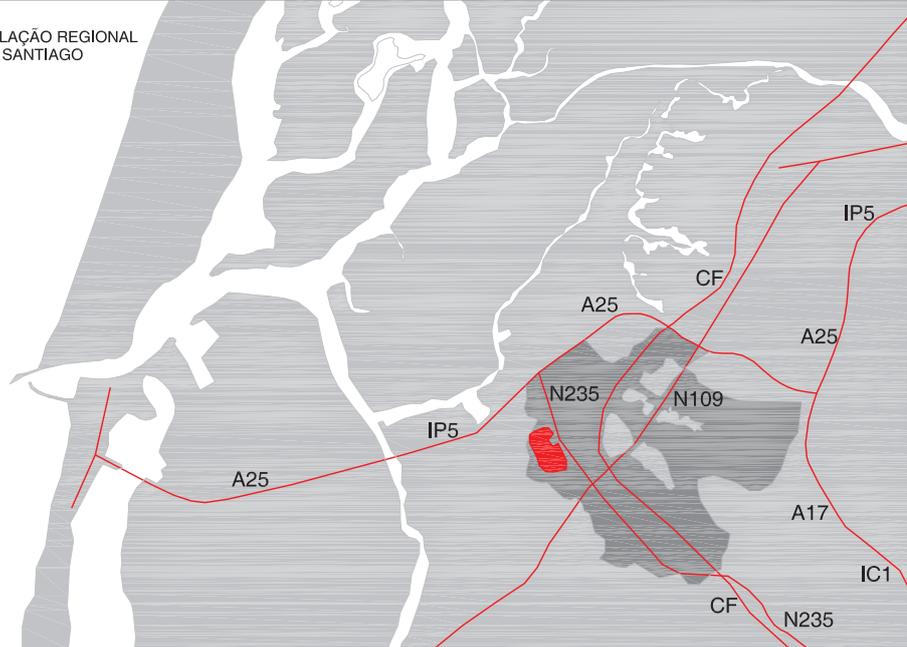
	FICHA 9	1/3
1. CADERNO DE ENCARGOS - DA EMPREITADA "ACABAMENTOS EXTERIORES E INTERIORES E INSTALAÇÕES DE ÁGUAS E ESGOTOS"		
1.1. ESPECIFICAÇÕES		
ESPECIFICAÇÃO SP 3 - MATERIAIS DIVERSOS		
NORMA NP 409; RESPEITANTE À RECOLHA DE AMOSTRA DE ÁGUA, QUANDO NÃO PROVENIENTE DE REDES DE ÁGUA POTÁVEL;		
NORMAS NP 413, 421 E 423; RESPEITANTES A ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA;		
ESPECIFICAÇÃO LNEC E - 160; RESPEITANTE A TIPOS E DIMENSÕES DE TIJOLOS DE BARRO VERMELHO PARA ALVENARIAS;		
ESPECIFICAÇÃO LNEC E - 309 - 1975; RESPEITANTE AO FORMATO DE TIJOLOS DE BARRO VERMELHO PARA ALVENARIAS;		
NORMA NP 250; RESPEITANTE A ENSAIOS A AFECTUAR AOS TIJOLOS;		
REGULAMENTO DE BETÕES E LIGANTES HIDRÁULICOS, DECRETO-LEI Nº 445/89; RESPEITANTE ÀS CARACTERÍSTICAS DO CIMENTO A EMPREGAR EM OBRA;		
NORMA NP 420; RESPEITANTE A CONDIÇÕES DE EMBALAGEM DO GESSO - ACONDICIONAMENTO E EXPEDIÇÃO;		
NORMA NP 180; RESPEITANTE A ANOMALIAS E DEFEITOS DA MADEIRA;		
NORMA NP 987; RESPEITANTE A MADEIRAS SERRADAS - MEDIÇÃO DE DEFEITOS;		
NORMAS DIN 52.104, 51.093, 51.094 E 51.092; RESPEITANTES ÀS CARACTERÍSTICAS DOS MOSAICOS;		
NORMAS NP 52, 305, 306, 308, 309, E 310; RESPEITANTES ÀS CARACTERÍSTICAS DOS MOSAICOS;		
NORMAS NP 177, 69 E 70; RESPEITANTES ÀS CARACTERÍSTICAS DOS VIDROS;		
NORMA NP 186; RESPEITANTE A TINTAS;		
NORMA BS 186 (1987); RESPEITANTE A TINTAS;		
NORMAS DEF 114 (1955), DEF A, BEF 1114, BEF 11.115; RESPEITANTE A TINTAS;		
CIRCULAR DE INFORMAÇÃO TÉCNICA - LNEC CIT Nº18; RESPEITANTE A TINTAS;		
NORMAS BRITISH STANDARDS INSTITUTE; RESPEITANTE A MADEIRA DE PINHO TRATADA EM AUTOCLAVE;		
NORMAS BRITISH WOOD PRESERVER ASSOCIATION; RESPEITANTE A MADEIRA DE PINHO TRATADA EM AUTOCLAVE;		
HOMOLOGAÇÃO LNEC; RESPEITANTE À APLICAÇÃO DE MATERIAIS PLÁSTICOS;		
ESPECIFICAÇÃO SP 8 - REDES DE ÁGUA, DE ESGOTOS E DE DRENAGEM		
REGULAMENTO GERAL DAS CANALIZAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO (RGCAE); RESPEITANTE À EXECUÇÃO DE TODOS OS TRABALHOS REFERENTES À REDES DE ÁGUA, DE ESGOTOS E DE DRENAGEM;		
REGULAMENTO GERAL DAS CANALIZAÇÕES DE ÁGUA; RESPEITANTE À EXECUÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA;		
REGULAMENTO GERAL DAS CANALIZAÇÕES DE ESGOTO; RESPEITANTE À EXECUÇÃO DA REDE DE INTERNA DE ESGOTOS;		

	FICHA 9	2/3
ESPECIFICAÇÃO SP 13 - CONSTRUÇÃO METÁLICA		
REGULAMENTO DE SEGURANÇA NO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL; RESPEITANTE A NORMAS E REGULAMENTOS A RESPEITAR;		
NORMAS PORTUGUESAS RELATIVAS A PARAFUSOS, PORCAS E ANILHAS, SOLDADURA, REBITES, ETC.;; RESPEITANTE A NORMAS E REGULAMENTOS A RESPEITAR;		
REGULAMENTOS SOBRE CONSTRUÇÃO METÁLICA (NÃO ESPECIFICADOS); RESPEITANTE A NORMAS E REGULAMENTOS A RESPEITAR;		
NORMA NP 472; RESPEITANTE À SOLDADURA A UTILIZAR NA MONTAGEM DE ELEMENTOS METÁLICOS;		
REGULAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO PARA EDIFÍCIOS(R.E.A.E.); RESPEITANTE AO CONTROLO DOS MOMENTOS DE APERTO DAS LIGAÇÕES ENTRE PEÇAS METÁLICAS;		
1.2. MEMÓRIAS DESCRITIVAS		
REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM PERMANENTE		
"ESTUDOS DE PRECIPITAÇÃO COM APLICAÇÃO NO PROJECTO DE SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL"		
PUBLICAÇÃO LNEC DE 1986; RESPEITANTE À DETERMINAÇÃO DO CAUDAL A DRENAR		
REDE DE SANEAMENTO		
CURSO LNEC 508 - INSTALAÇÕES DE ÁGUAS E ESGOTOS EM EDIFÍCIOS DE HABITAÇÕES; RESPEITANTE AO CÁLCULO DA REDE DE ESGOTOS;		
2. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE ELECTRICIDADE		
2.1. MEMÓRIA DESCRITIVA		
REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELECTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE AO PROJECTO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DE UTILIZAÇÃO;		
ART.s Nº 83 b) E 98 b) DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTES À CLASSIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO;		
ART. Nº 451 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À LOCALIZAÇÃO DOS COMANDOS DE ILUMINAÇÃO;		
ART. Nº 473 (2º) DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE AO MODO DE FUNCIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO DE AMBIENTE NOS NOS ANFITEATROS;		
ART. Nº 449 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À LOCALIZAÇÃO DOS COMANDOS E PROTECÇÃO DAS ARMADURAS DE EMERGÊNCIA;		
ART. Nº 497 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À INSTALAÇÃO DE TOMADAS PARA USOS GERAIS;		
ART. Nº 465 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À INSTALAÇÃO DE INTERRUPTORES DE SEGURANÇA (BOTONEIRA);		

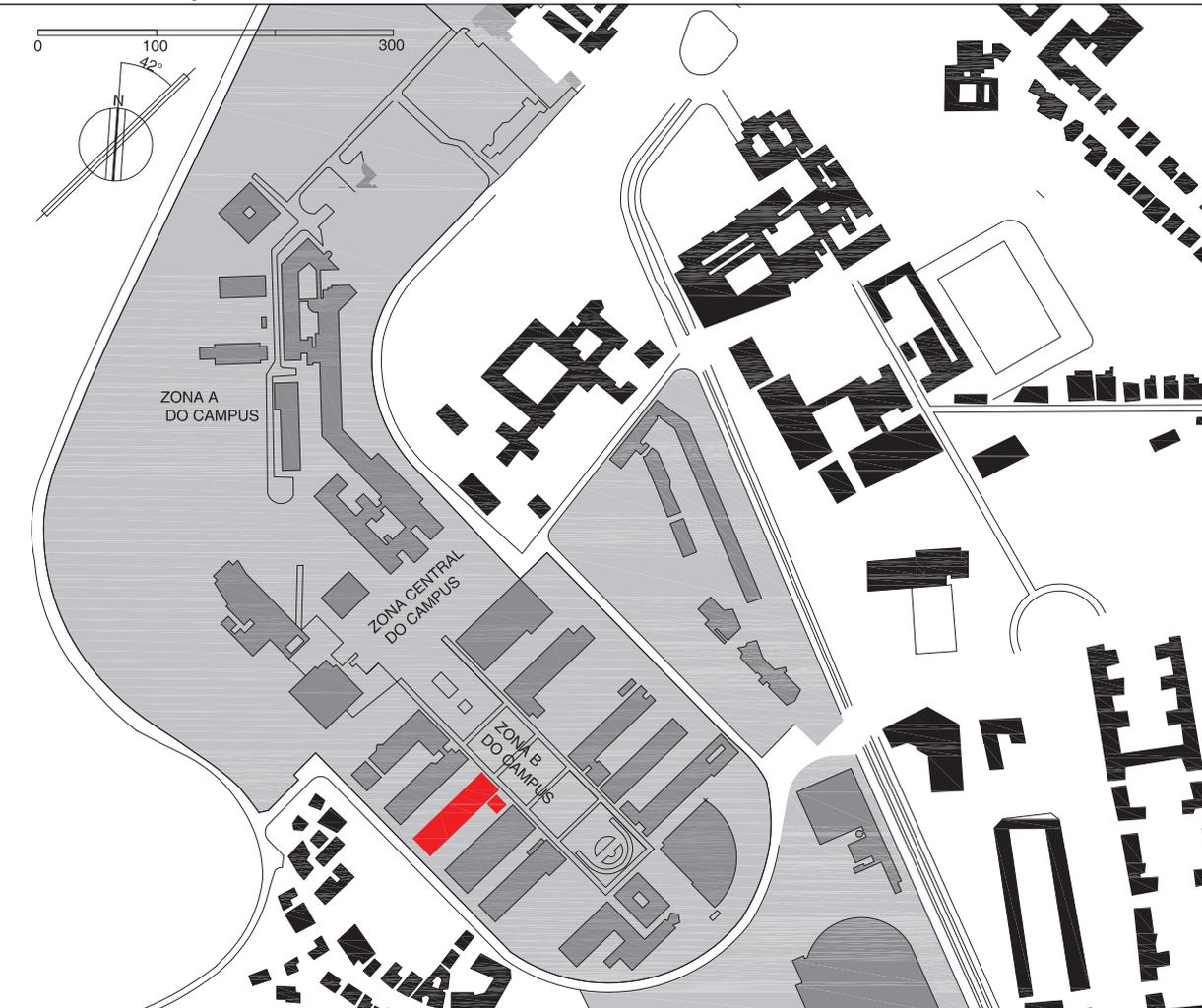
	FICHA 9	3/3
<p>•COMITTÉ CONSULTIF INTERNACIONAL TELEGRAPHIE ET TELEPHONIQUE"; RESPEITANTE À SALVAGUARDA DA QUALIDADE DOS TELEFONES;</p>		
<p>•GUIA TÉCNICO DE PÁRA-RAIOS" DA DIRECÇÃO GERAL DE ENERGIA (MAIO DE 1988); RESPEITANTE À LIGAÇÃO DOS PÁRA-RAIOS AO ANEL DE TERRA;</p>		
<p>2.2. ESPECIFICAÇÕES</p>		
<p>ESPECIFICAÇÃO SP15 - INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS</p>		
<p>ART. Nº 216 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À FIXAÇÃO DOS CONDUTORES NAS CANALIZAÇÕES À VISTA;</p>		
<p>ART. Nº 243 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE ÀS DIMENSÕES MÍNIMAS DOS TUBOS NAS CANALIZAÇÕES OCULTAS;</p>		
<p>ART. Nº 268 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE AO MODO DE ASSENTAMENTO DAS CANALIZAÇÕES ENTERRADAS;</p>		
<p>ART. Nº 613 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À PROTECÇÃO DAS PESSOAS CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS;</p>		
<p>ART. Nº 452 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE AO CÁLCULO DAS QUEDAS DE TENSÃO DESDE A ORIGEM DA INSTALAÇÃO DE UTILIZAÇÃO ATÉ AO APARELHO DE UTILIZAÇÃO ENERGIA ELÉCTRICA MAIS AFASTADO;</p>		
<p>ART. Nº 429 DO REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE À INTENSIDADE DOS APARELHOS DE CORTE;</p>		
<p>3. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE SEGURANÇA</p>		
<p>3.1. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS</p>		
<p>NORMAS TÉCNICAS DO INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS; RESPEITANTE A ESPECIFICAÇÕES A CONSIDERAR NO PROJECTO;</p>		
<p>NORMA INGLESA BS 5423 (1980); RESPEITANTE ÀS CARACTERÍSTICAS DOS EXTINTORES;</p>		
<p>4. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS</p>		
<p>4.1. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS</p>		
<p>NORMAS PORTUGUESAS EM VIGOR (NÃO ESPECIFICADAS); RESPEITANTES À EXECUÇÃO DOS TRABALHOS;</p>		
<p>NORMAS DOS PAÍSES DA COMUNIDADE ECONÓMICA EUROPEIA (NÃO ESPECIFICADAS); RESPEITANTES À EXECUÇÃO DOS TRABALHOS QUANDO NÃO EXISTISSE LEGISLAÇÃO NACIONAL APLICÁVEL;</p>		
<p>NORMAS DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (NÃO ESPECIFICADAS); RESPEITANTE À EXECUÇÃO DOS TRABALHOS QUANDO NÃO EXISTISSE LEGISLAÇÃO NACIONAL APLICÁVEL;</p>		
<p>NORMA NP 182; RESPEITANTE À IDENTIFICAÇÃO DE TODOS OS CIRCUITOS;</p>		
<p></p>		

1. IDENTIFICAÇÃO E INSERÇÃO NO TERRITÓRIO		FICHA 1	1/2
1.1. INSTALAÇÃO: DEPARTAMENTO DE MECÂNICA			
1.2. INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO : UNIVERSIDADE DE AVEIRO			
1.3. AUTOR DO PROJECTO DE ARQUITECTURA: ARQ. ADALBERTO DIAS			
1.4. TEMPOS DO PROCESSO DE PROJECTO:			
PROGRAMA BASE _ NOVOBRO DE 1991 / ESTUDO PRÉVIO _ ABRIL DE 1992			
PROJECTOS DE EXECUÇÃO: ARQUITECTURA _ DEZEMBRO DE 1993; FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS _ MARÇO DE 1994;			
EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES MECÂNICAS _ DEZEMBRO DE 1993; ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS _ MARÇO/ABRIL DE 1994			
EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES _ DEZEMBRO DE 1993.			
1.5. LOCALIZAÇÃO: CAMPUS DE SANTIAGO - AVEIRO			
1.6. COORDENADAS (latitude e longitude): 40° 37' 47 N / 8° 39' 29 W			
1.7. CÉRCEA DOMINANTE: 13.09 m			
1.8. COTA DE ASSENTAMENTO (piso térreo): 9.80		1.9. ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO: 5.075.85m ²	
1.10. ZONA CLIMÁTICA: I1 / V1		1.11. EIXO DE IMPLANTAÇÃO:	
			
1.12. ELEMENTOS GRÁFICOS DE APOIO:			
1.12.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA:			
			
● LOCALIZAÇÃO DE AVEIRO		 LOCALIZAÇÃO DO CAMPUS DE SANTIAGO  NÚCLEO URBANO DE AVEIRO	

-  VIAS DE COMUNICAÇÃO DE RELAÇÃO REGIONAL
-  IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS DE SANTIAGO
-  NÚCLEO URBANO DE AVEIRO
-  CF- CAMINHO DE FERRO



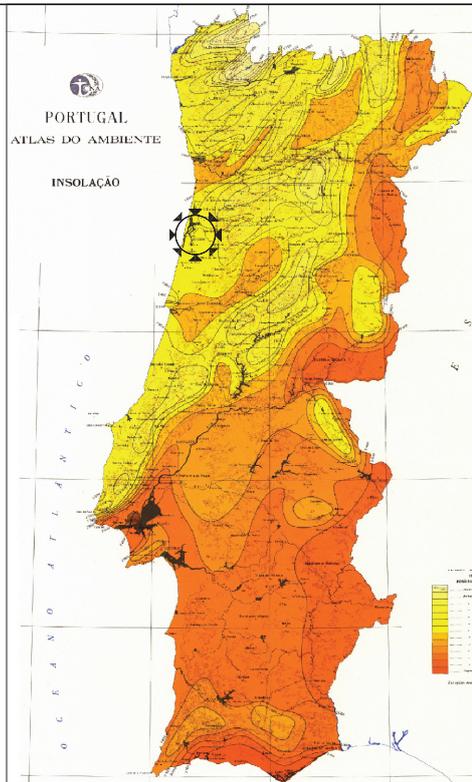
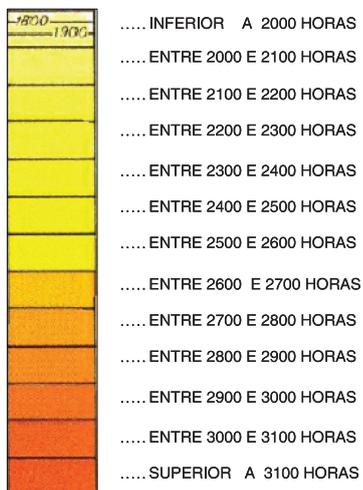
1.12.3. IMPLANTAÇÃO NO CAMPUS:



-  ÁREA AFECTA AO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SANTIAGO
-  EDIFICAÇÕES URBANAS
-  DEPARTAMENTO DE MECÂNICA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO
-  EQUIPAMENTOS QUE INTEGRAM O CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SANTIAGO

1.1. INSOLAÇÃO EM AVEIRO - VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 2500 E 2600 HORAS

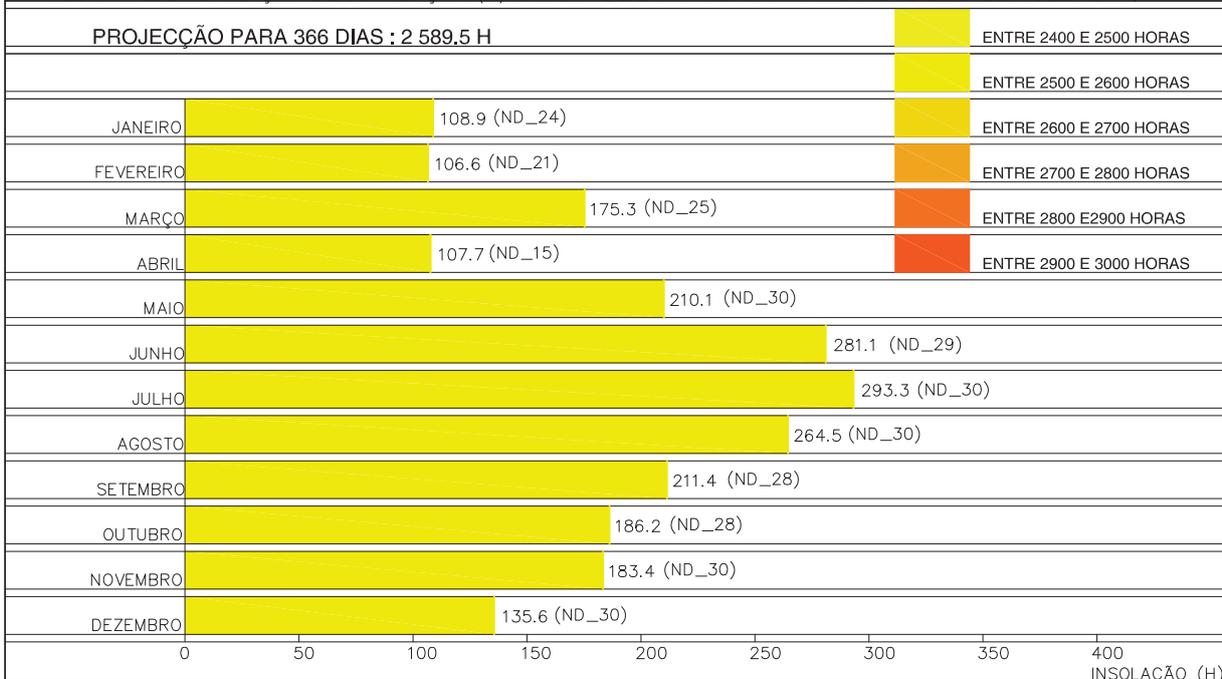
VALORES MÉDIOS ANUAIS (HORA)/ PERÍODO 1931-1960



VARIAÇÃO DA INSOLAÇÃO EM PORTUGAL

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_01.sid

1.2. TOTAL DA DURAÇÃO DE INSOLAÇÃO (H) NO ANO DE 2008 - REGISTO PARA 320 DE 366 DIAS : 2264.1 H:

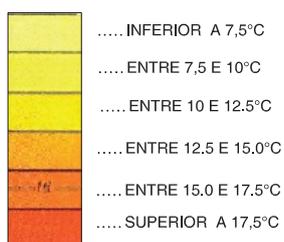


ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

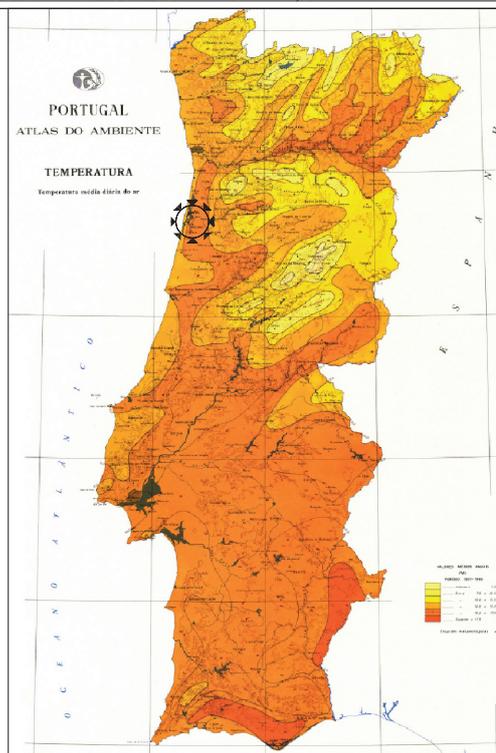
2.1.TEMPERATURA MÉDIA EM AVEIRO - VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 1931-60 DE 15 A 17,5 °C

VALORES MÉDIOS ANUAIS (°C)/ PERÍODO 1931-1960

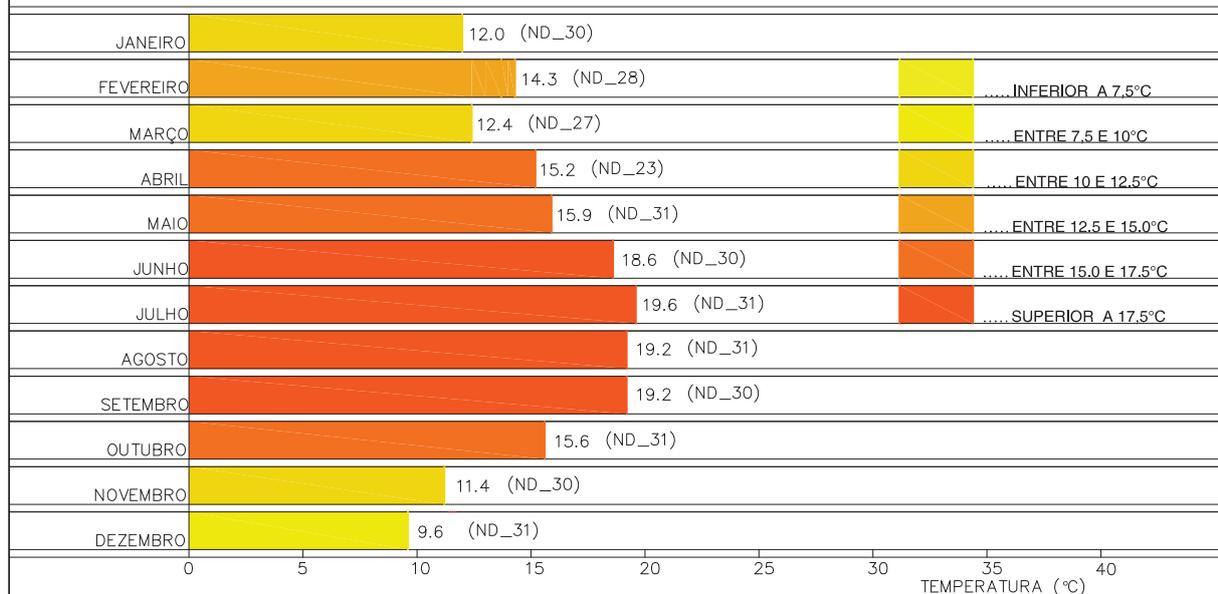


VARIAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA EM PORTUGAL
 PERÍODO 1931-1960

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_02.sid



2.2. MÉDIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR EM AVEIRO NO ANO DE 2008 - 15,25 °C

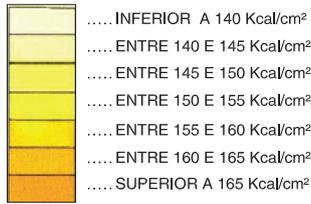


ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P. (Aveiro - Universidade)

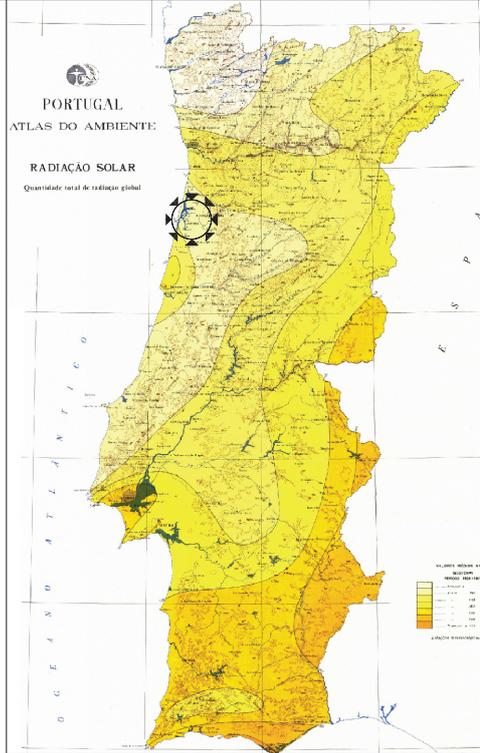
3.1. RADIAÇÃO SOLAR EM AVEIRO: VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 140 E 145 Kcal/cm²

VALORES MÉDIOS ANUAIS (Kcal/cm²)/ PERÍODO 1931-1960



VARIAÇÃO DA RADIAÇÃO SOLAR EM PORTUGAL

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_03.sid



3.2. TOTAL DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL (kj/m²-kcal/cm²) NO ANO DE 2008:

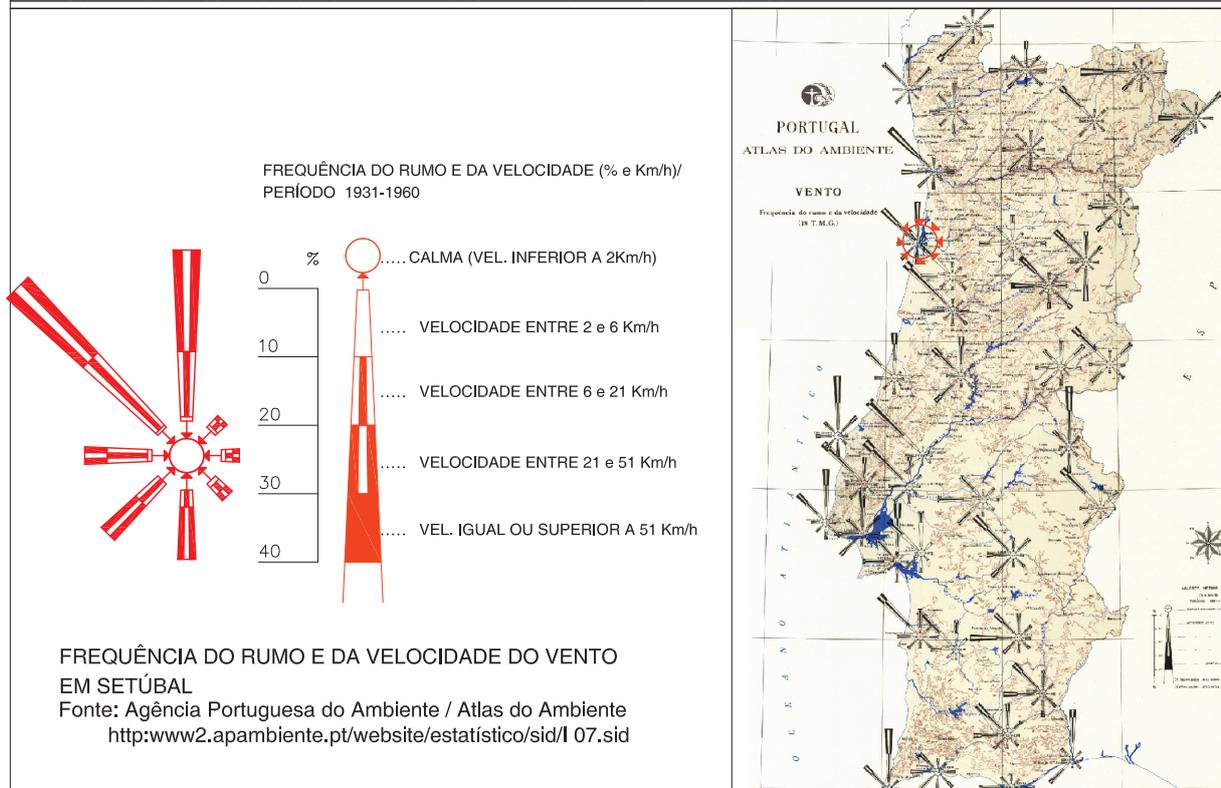
REGISTO PARA 336 DE 366 DIAS : 5 410 900,9 kj/m ² - 129,2 kcal/cm ² :		INFERIOR A 140 Kcal/cm ²
PROJECCÃO PARA 366 DIAS : 5 894 017,05 kj/m ² - 140,8 kcal/cm ² .		ENTRE 140 e 145 Kcal/cm ²
JANEIRO	116542.9 Kj/m ² _2.78Kcal/cm ² (ND_18)	ENTRE 145 e 150 Kcal/cm ²
FEVEREIRO	264072.7 Kj/m ² _6.30Kcal/cm ² (ND_24)	ENTRE 150 e 155 Kcal/cm ²
MARÇO	398218.8 Kj/m ² _9.51Kcal/cm ² (ND_26)	ENTRE 155 e 160 Kcal/cm ²
ABRIL	398248.1 Kj/m ² _9.51Kcal/cm ² (ND_23)	ENTRE 160 e 165 Kcal/cm ²
MAIO	640875.0 Kj/m ² _15.31Kcal/cm ² (ND_31)	SUPERIOR A 165 Kcal/cm ²
JUNHO	778228.8 Kj/m ² _18.60Kcal/cm ² (ND_30)	
JULHO	766512.2 Kj/m ² _18.31Kcal/cm ² (ND_31)	
AGOSTO	699008.6 Kj/m ² _16.69Kcal/cm ² (ND_31)	
SETEMBRO	517583.9 Kj/m ² _12.36Kcal/cm ² (ND_30)	
OUTUBRO	389306.6 Kj/m ² _9.30Kcal/cm ² (ND_31)	
NOVEMBRO	254081.7 Kj/m ² _6.07Kcal/cm ² (ND_30)	
DEZEMBRO	188221.6 Kj/m ² _4.49Kcal/cm ² (ND_31)	
0 5 10 15 20		RADIAÇÃO SOLAR (Kj/m ² _kcal/cm ²)

Equivalência: 1.00 caloria=4,186 joule

ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

4.1. FREQUÊNCIA DO RUMO E DA VELOCIDADE DO VENTO EM AVEIRO:



4.2. MÉDIA DA INTENSIDADE MÉDIA DOS VENTOS (KM/H) E RUMO PREDOMINANTE DO VENTO NO ANO DE 2008

JANEIRO	8.28 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_SUDESTE	SUDESTE 8.29 Km/h
FEVEREIRO	7.56 (ND_28)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	ESTE 7.56 Km/h
MARÇO	12.96 (ND_27)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	NOROESTE 12.96 Km/h
ABRIL	14.04 (ND_23)	RUMO PREDOMINANTE_ESTE	ESTE 14.04 Km/h
MAIO	11.16 (ND_23)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
JUNHO	10.44 (ND_30)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
JULHO	9.00 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
AGOSTO	10.44 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
SETEMBRO	8.28 (ND_30)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	
OUTUBRO	9.00 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_NOROESTE	NOROESTE 9.65 Km/h
NOVEMBRO	8.28 (ND_30)	RUMO PREDOMINANTE_NORTE	
DEZEMBRO	8.64 (ND_31)	RUMO PREDOMINANTE_NORTE	NORTE 8.46 Km/h
	0 5 10 15 20 25 30 35 40		MÉDIA DA INTENSIDADE MÉDIA DOS VENTOS (km/h)

ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

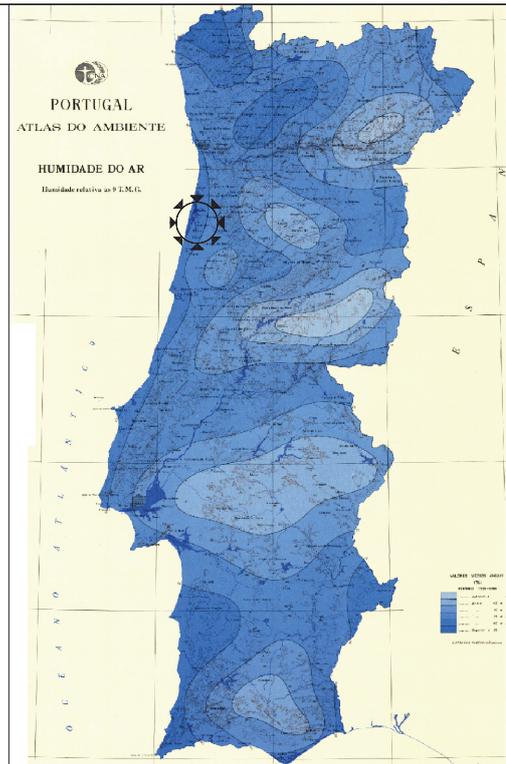
5.1. HUMIDADE DO AR EM AVEIRO: VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 80 E 85%

VALORES MÉDIOS ANUAIS (%)/ PERÍODO 1931-1960



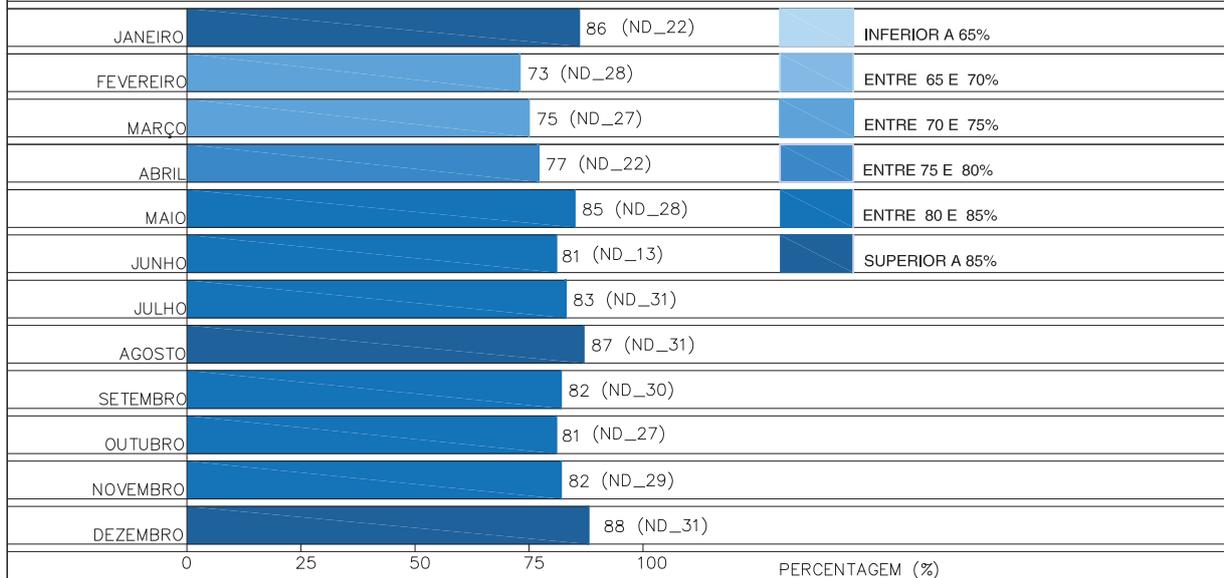
VARIAÇÃO DA HUMIDADE DO AR EM PORTUGAL

fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http:



5.2. MÉDIA DA HUMIDADE RELATIVA MÉDIA NO ANO DE 2008

REGISTO PARA 319 DE 366 DIAS : 81.85%:

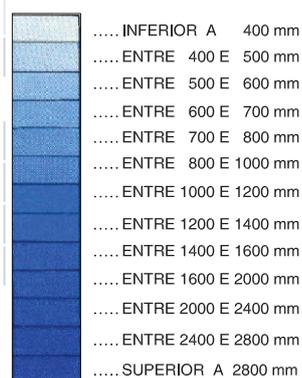


ND-número de dias com dados observados para cada mês

Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

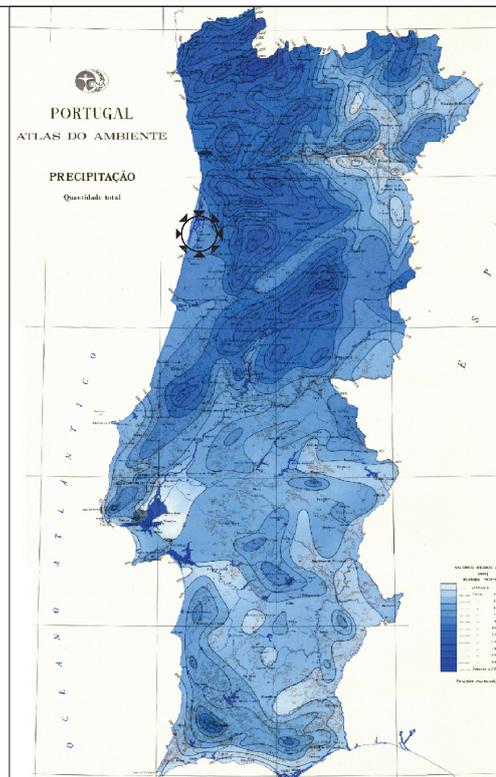
6.1. PRECIPITAÇÃO EM AVEIRO - VALORES MÉDIOS ANUAIS ENTRE 800 E 1000 mm

VALORES MÉDIOS ANUAIS (mm)/ PERÍODO 1931-1960

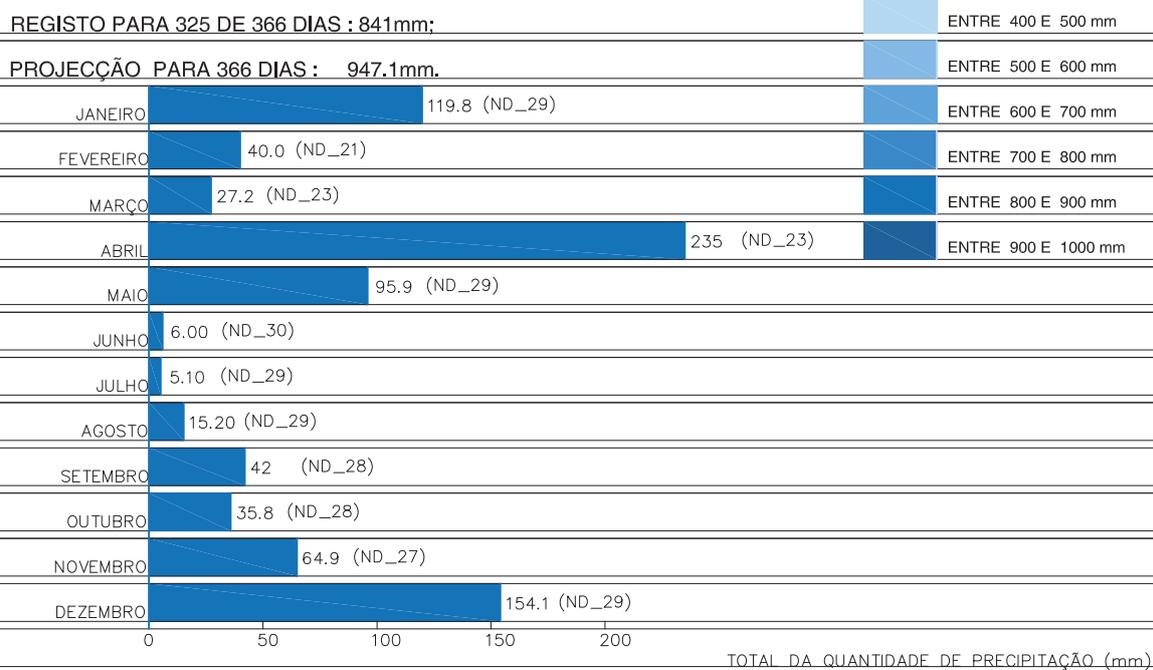


VARIACÃO DA PRECIPITAÇÃO EM PORTUGAL

Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente / Atlas do Ambiente
http://www2.apambiente.pt/website/estatistico/sid/I_041.sid



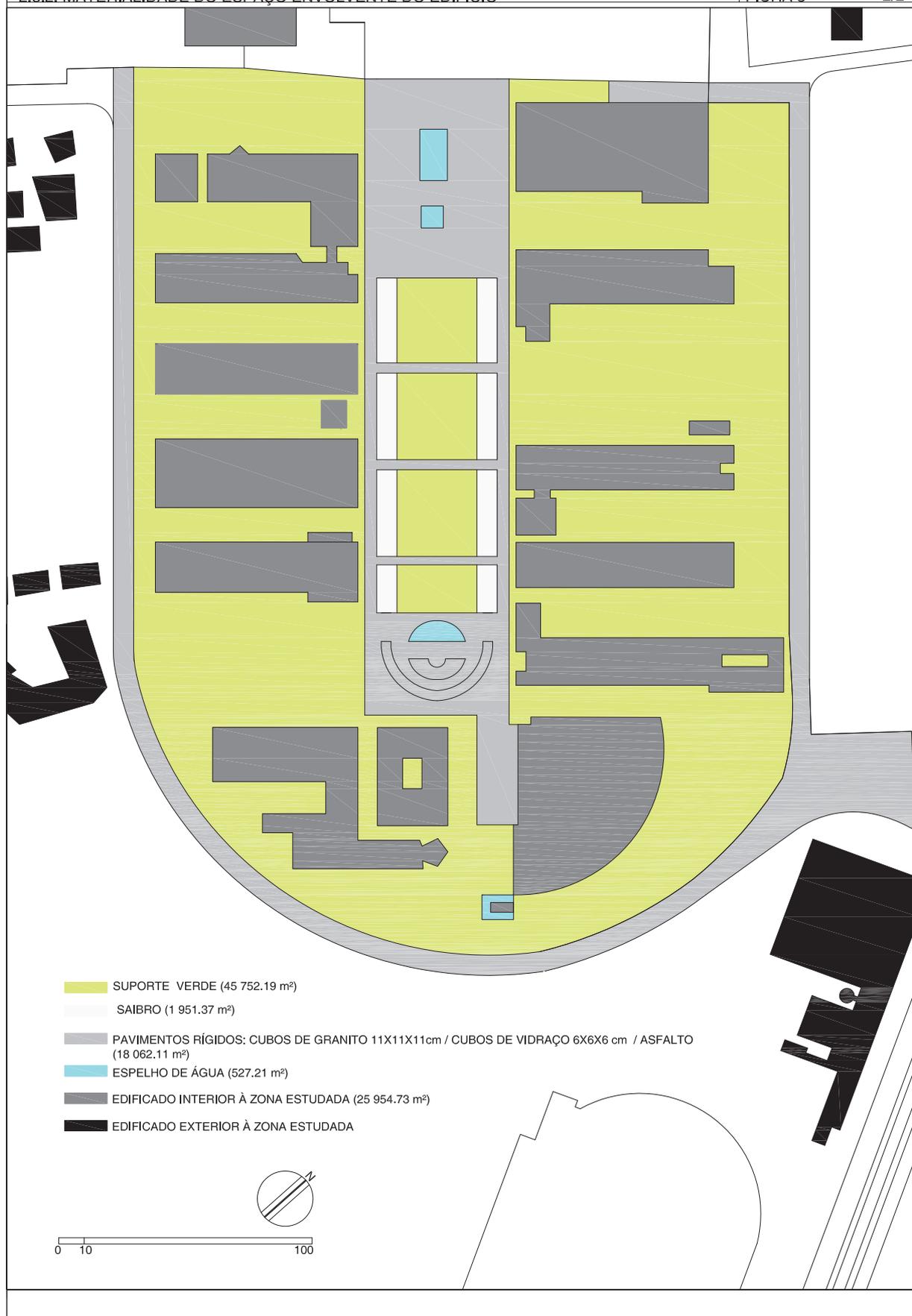
6.2. TOTAL DA QUANTIDADE DE PRECIPITAÇÃO (mm) NO ANO DE 2008

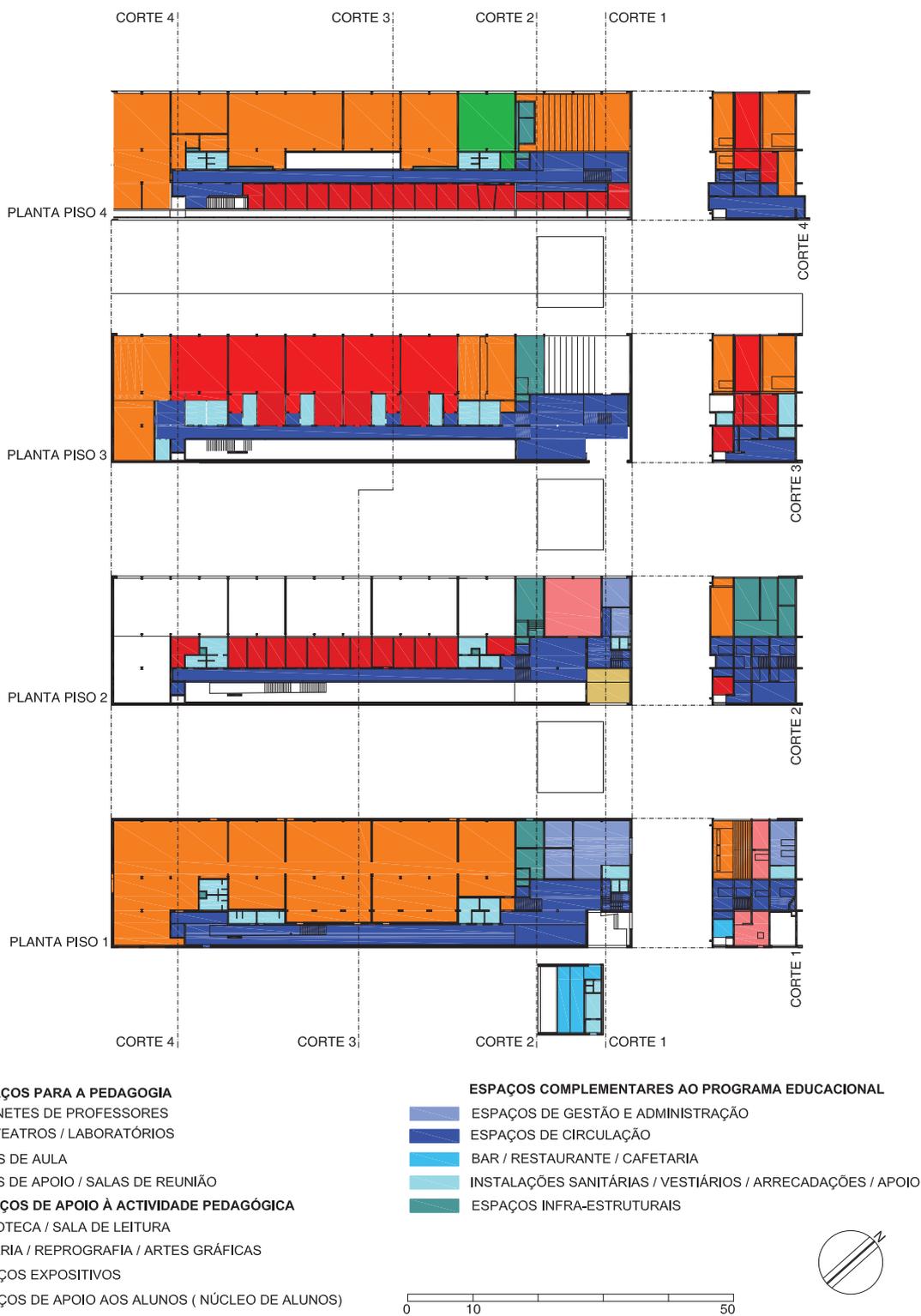


ND-número de dias com dados observados para cada mês

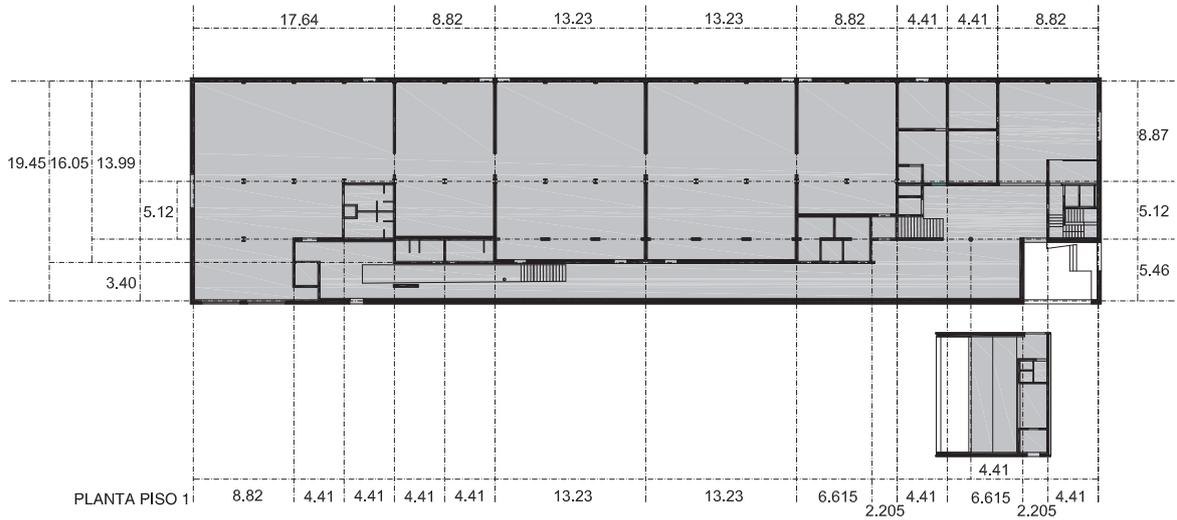
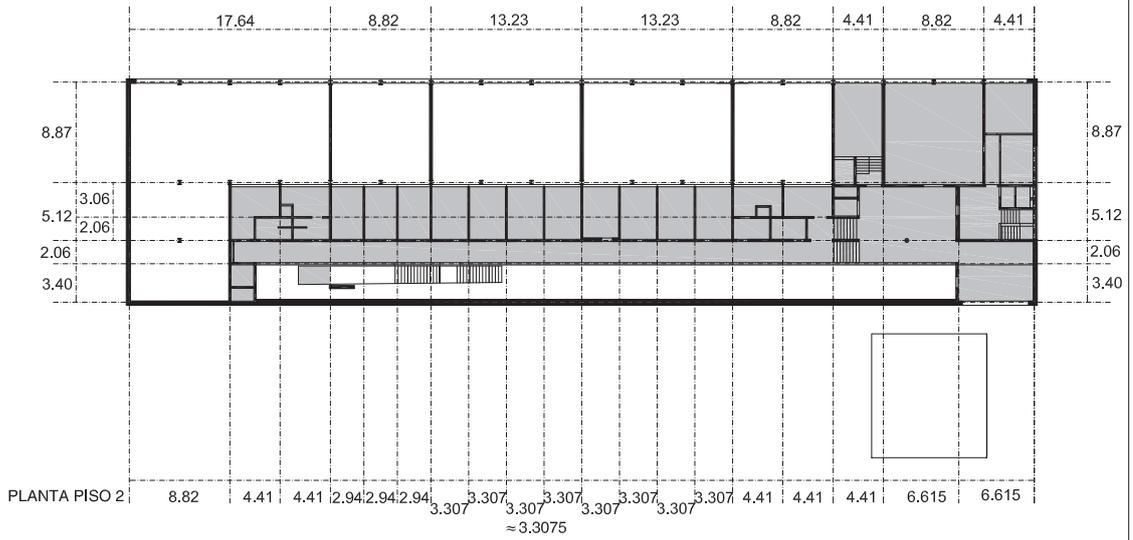
Fonte: Instituto de Meteorologia, I.P.

2. ORGANIZAÇÃO E MATERIALIDADE DO ESPAÇO ENVOLVENTE DO EDIFÍCIO	FICHA 3	1/2
2.1. ÁREA DE INTERVENÇÃO - ZONA B DO CAMPUS: 92 247.61 m ²		
2.2. ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: 25 954.73 m ²		
PERCENTAGEM: 28.1%		
2.3. ÁREA PERMEÁVEL DE COBERTO VEGETAL: 45 752.19 m ²		
PERCENTAGEM: 49.6%		
2.4. ÁREA PERMEÁVEL TOTAL (coberto vegetal + caminhos de saibro): 47 603.56 m ²		
PERCENTAGEM: 51.6%		
2.5. ÁREA PAVIMENTADA EXTERIOR (impermeabilizante do solo): 18 062.11 m ²		
PERCENTAGEM: 19.5%		
2.6. ÁREA IMPERMEABILIZADA DA INTERVENÇÃO (ár.implantação + ár.pavimentada exterior+áreas de lagos artificiais):		
44 544.05 m ²	PERCENTAGEM: 48.2%	
2.7. ÁREA DE SUPERFÍCIE DE ÁGUA: 527.21 m ²		
PERCENTAGEM: 0.57%		
2.8. ELEMENTOS GRÁFICOS DE APOIO: 2.8.1. ÁREA DE INTERVENÇÃO;		
<p> ÁREA RESERVADA À IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO DO D.E.M. EQUIPAMENTOS QUE INTEGRAM O CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SANTIAGO ZONA B DO PLANO DO CAMPUS QUE DEFINE OS CRITÉRIOS DE IMPLANTAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE MECÂNICA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO </p>		





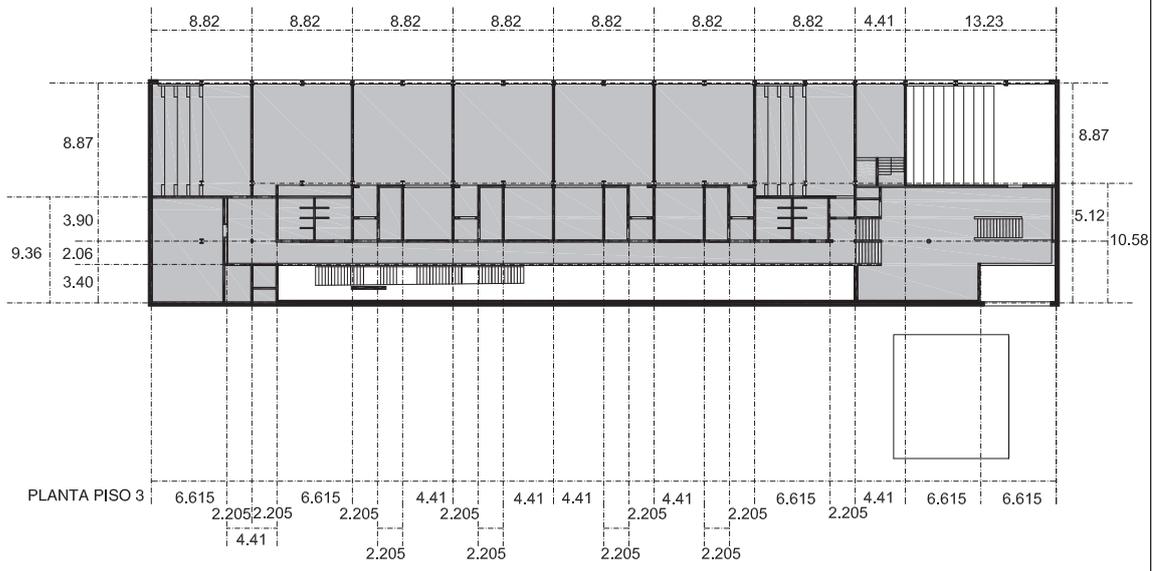
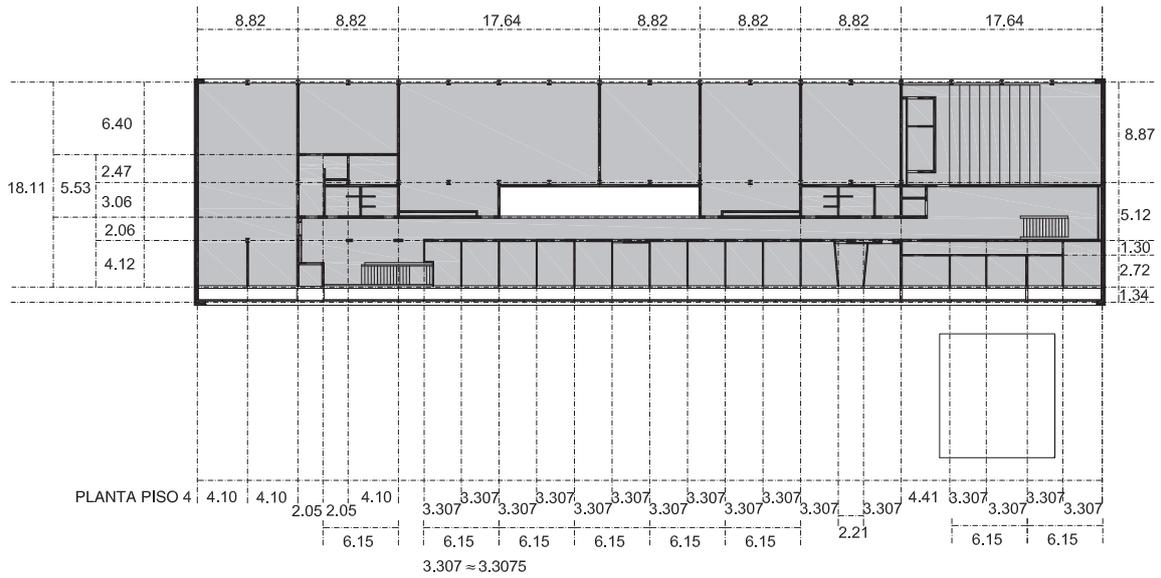
2. ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO: 5 075,85 m ²	FICHA 4	2/2
3. ÁREA ÚTIL: 4 677,10 m ²	PERCENTAGEM: 92.1% ⁽¹⁾	
3.1. ÁREA ÚTIL - PISO 1: 1 505,23 m ²		
3.2. ÁREA ÚTIL - PISO 2 : 635,45 m ²		
3.3. ÁREA ÚTIL - PISO 3: 1 229,38 m ²		
3.4. ÁREA ÚTIL - PISO 4: 1 307,04 m ²		
4. ÁREA DE CONSTRUÇÃO: 395,75 m ²	PERCENTAGEM: 7.8% ⁽¹⁾	
4.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 1: 120,24 m ²		
4.2. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 2: 86,50 m ²		
4.3. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 3: 97,01 m ²		
4.4. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PISO 4: 92,00 m ²		
5. ÁREAS DOS GRUPOS FUNCIONAIS		
5.1. ESPAÇOS PARA A PEDAGOGIA: 2 925,20 m ²	PERCENTAGEM: 62.5% ⁽²⁾	
5.1.1. GABINETES DE PROFESSORES: 458,92 m ²		
5.1.2. ANFITEATROS / LABORATÓRIOS: 1 872,13 m ²		
5.1.3. SALAS DE AULA : 416,18 m ²		
5.1.4. SALAS DE APOIO (REUNIÃO): 77,21 m ²		
5.2. ESPAÇOS DE APOIO À ACTIVIDADE PEDAGÓGICA: 117,83 m ²	PERCENTAGEM: 2.5% ⁽²⁾	
5.2.1. BIBLIOTECA: 83,28 m ²		
5.2.2. LIVRARIA / REPROGRAFIA / ARTES GRÁFICAS: 0 m ²		
5.2.3. ESPAÇOS EXPOSITIVOS: 0 m ²		
5.2.4. ESPAÇOS DE APOIO AOS ALUNOS (ESPAÇO DE ESTUDO): 34,55 m ²		
5.3. ESPAÇOS COMPLEMENTARES AO PROGRAMA PEDAGÓGICO: 1 632,25 m ²	PERCENTAGEM: 34.9% ⁽²⁾	
5.3.1. ESPAÇOS DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO: 137,82 m ²		
5.3.2. ESPAÇOS DE CIRCULAÇÃO: 1 040,85 m ²	PERCENTAGEM: 22.2% ⁽²⁾	
5.3.3. BAR CAFETARIA / RESTAURANTE / CAFETARIA: 62,15 m ²		
5.3.4. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS (202,73) / ARRECADAÇÕES (44,26): 246,99 m ²		
5.3.5. ESPAÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS INFRA-ESTRUTURAIIS: 144,54 m ²		
ESPAÇOS PARA A PEDAGOGIA - ESPAÇOS VOCACIONADOS PARA ASSIMILAÇÃO DE CONCEITOS, CONTEÚDOS OU VALÊNCIAS PELOS ALUNOS, QUE IMPLICAM A PRESENÇA DE TUTOR OU DOCENTE E, AINDA, PARA A ARTICULAÇÃO PEDAGÓGICA ENTRE DOCENTES.		
ESPAÇOS DE APOIO À ACTIVIDADE PEDAGÓGICA - ESPAÇOS DE APREENÇÃO DE CONHECIMENTO E DE DESENVOLVIMENTO DE INICIATIVAS DE INVESTIGAÇÃO PELOS ALUNOS QUE NÃO IMPLICAM A PRESENÇA DE DOCENTES.		
ESPAÇOS COMPLEMENTARES AO PROGRAMA EDUCACIONAL - ESPAÇOS SEM VÍNCULO À ACTIVIDADE PEDAGÓGICA, ESSENCIAIS PARA BOM FUNCIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES.		
⁽¹⁾ PERCENTAGEM RELATIVA À ÁREA BRUTA DE CONSTRUÇÃO		
⁽²⁾ PERCENTAGEM RELATIVA À ÁREA ÚTIL		



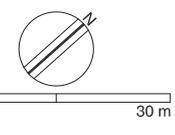
■ ESPAÇO INTERIOR ▭ MODULAÇÃO ESPACIAL

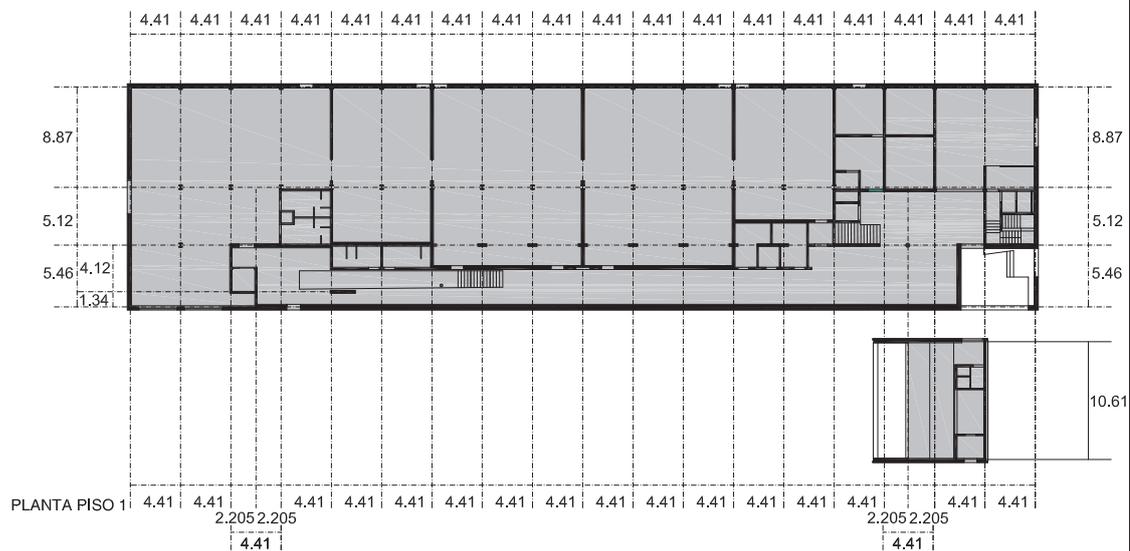
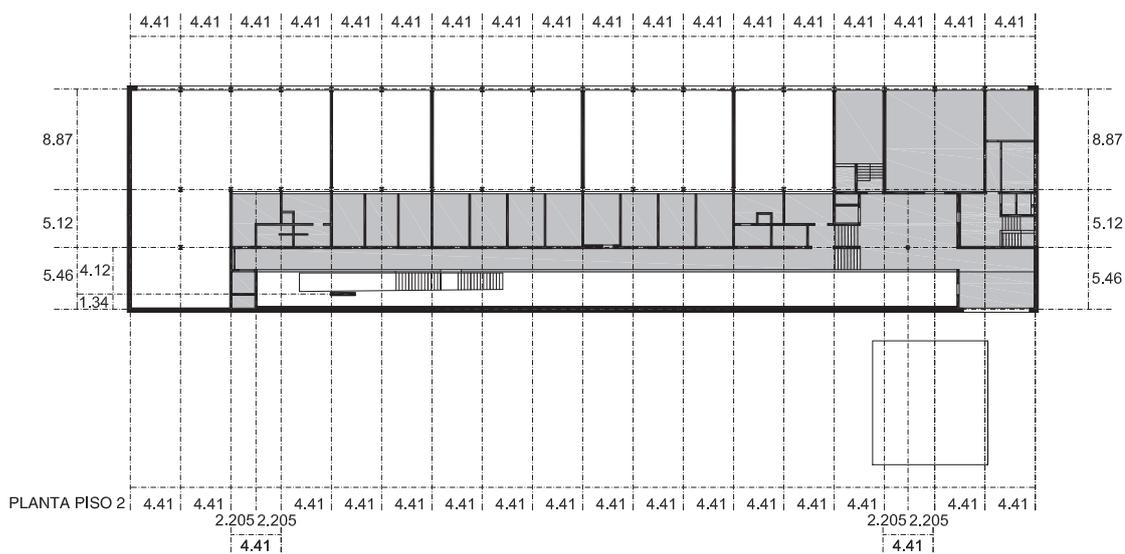
MODULAÇÃO DOMINANTE	MODULAÇÕES DERIVADAS	MÉTRICAS DE EXCEÇÃO
8.82 4.41	2.205	8.87 5.46
13.23	6.615	5.12 3.40



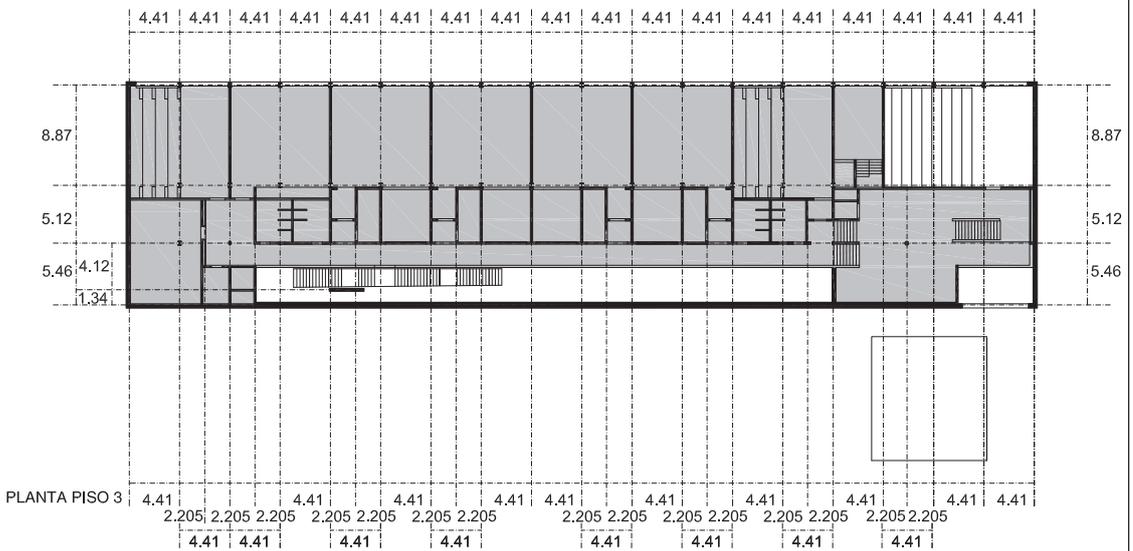
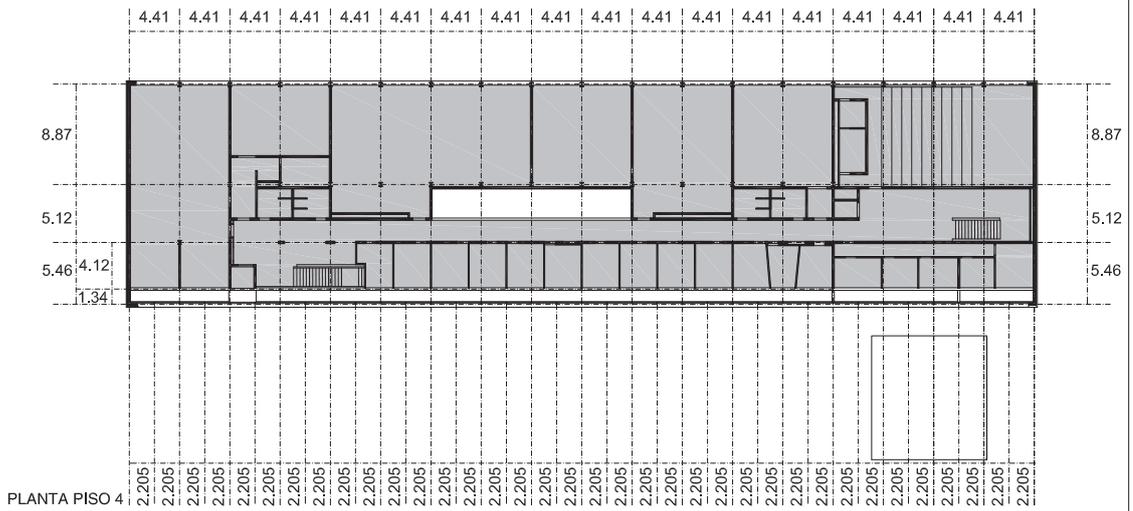


MODULAÇÃO DOMINANTE	MODULAÇÕES DERIVADAS	MÉTRICAS DE EXCEÇÃO
4.41	2.205	8.87 5.46 3.90 2.47
8.82	17.64 6.615	5.12 3.40 2.06 3.06





MODULAÇÃO DOMINANTE	MODULAÇÕES DERIVADAS	MÉTRICAS DE EXCEÇÃO
4.41	2.205	8.87 5.46
		5.12 10.61



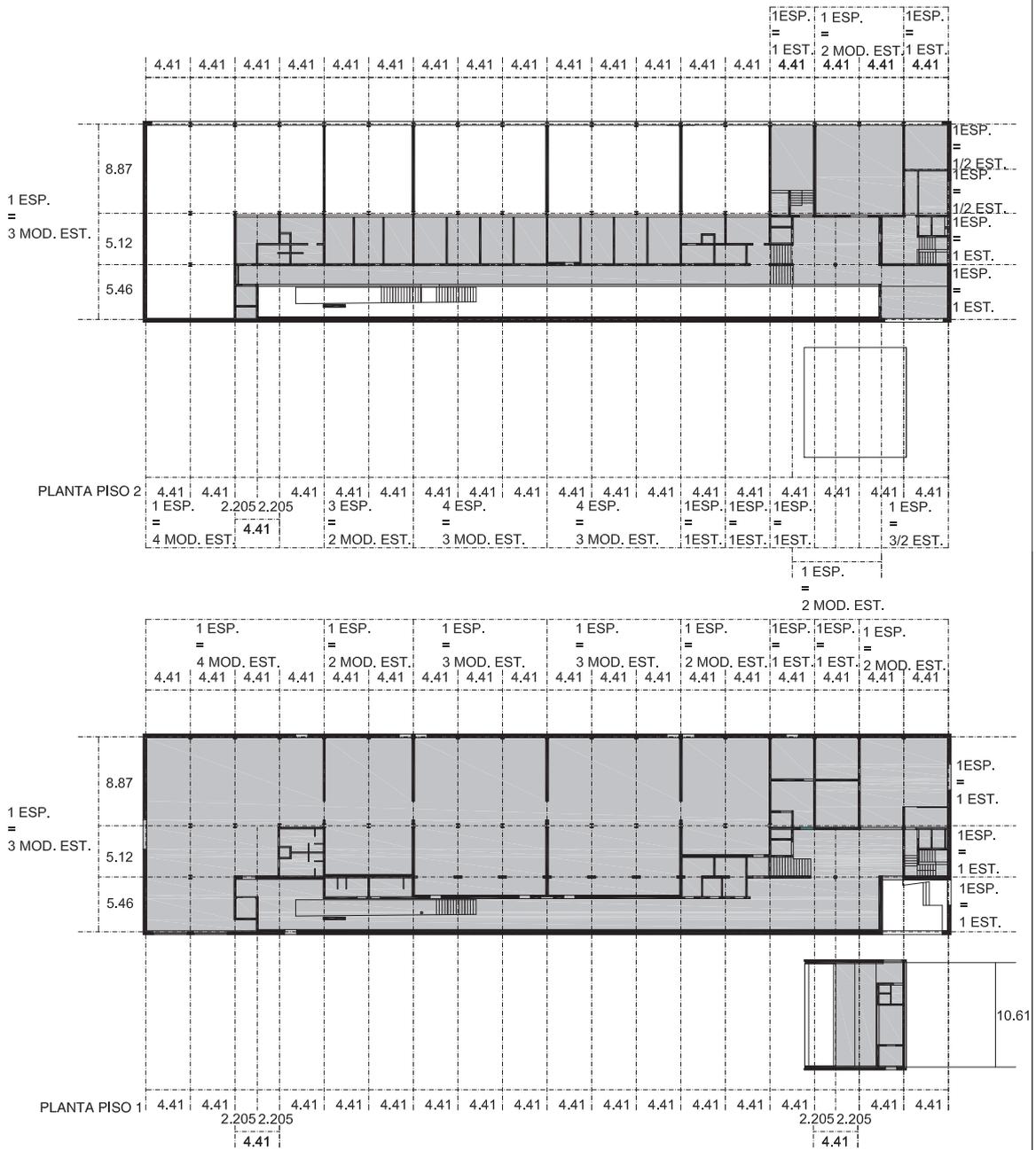
ESPAÇO INTERIOR

MODULAÇÃO ESPACIAL

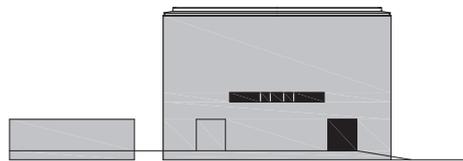
0 10 30 m

MODULAÇÃO DOMINANTE	MODULAÇÕES DERIVADAS	MÉTRICAS DE EXCEÇÃO
4.41	2.205	8.87 5.46 5.12

3.1.PLANTAS DOS PISOS 1 E 2

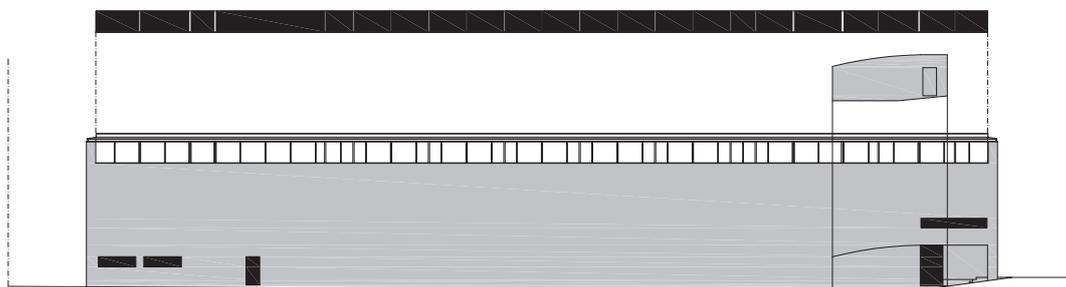


4.1. CHEIOS E VAZIOS / ENVOLVENTE EXT. OPACA VERTICAL E ENVIDR. VERTICAIS



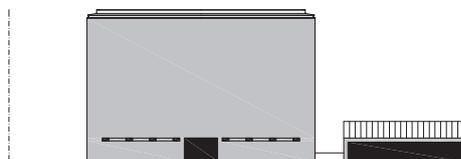
_ ALÇADO NORDESTE

_ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (279,07m²) 95,4% _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (13,25m²) 4,50% _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0,00m²)



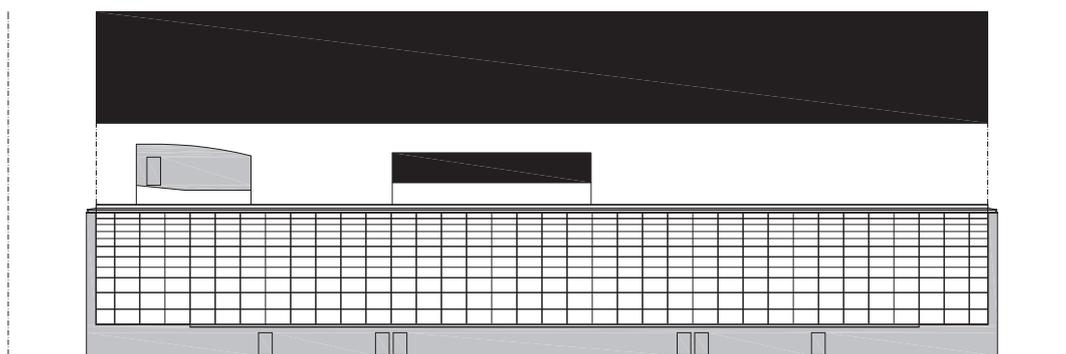
_ ALÇADO SUDESTE

_ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (893,18m²) 84,8% _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (159,50m²) 15,1% _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0,00m²)



_ ALÇADO SUDOESTE

_ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (252,04m²) 91,0% _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (24,90m²) 9,00% _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0,00m²)



_ ALÇADO NOROESTE

_ ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL (265,45m²) 24,6% _ VÃOS ENVIDRAÇADOS (813,81m²) 75,4% _ PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO (0,00m²)

ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL:

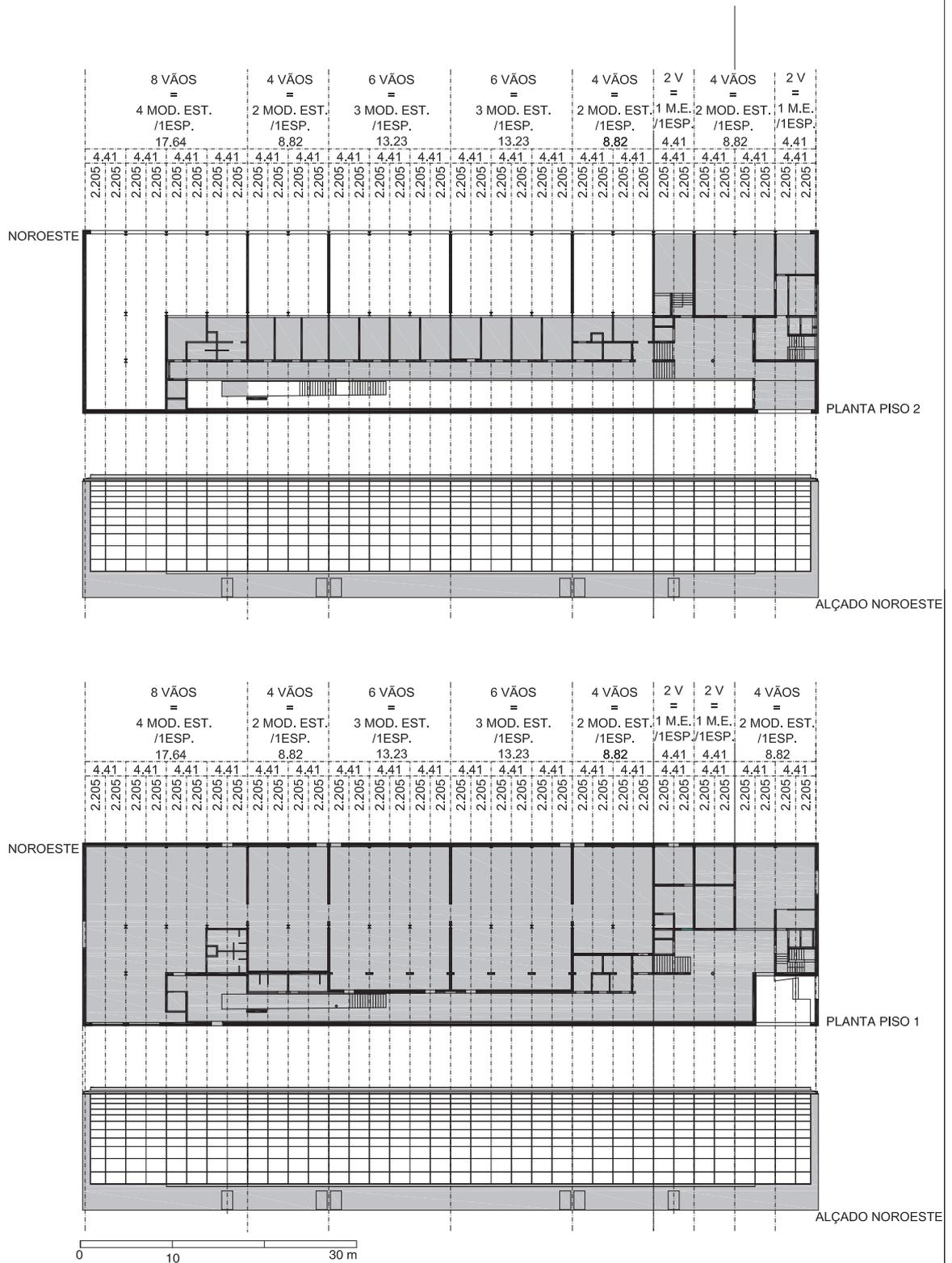
- PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO
- PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO

VÃOS ENVIDRAÇADOS EXTERIORES:

- ENVIDRAÇADOS VERTICAIS

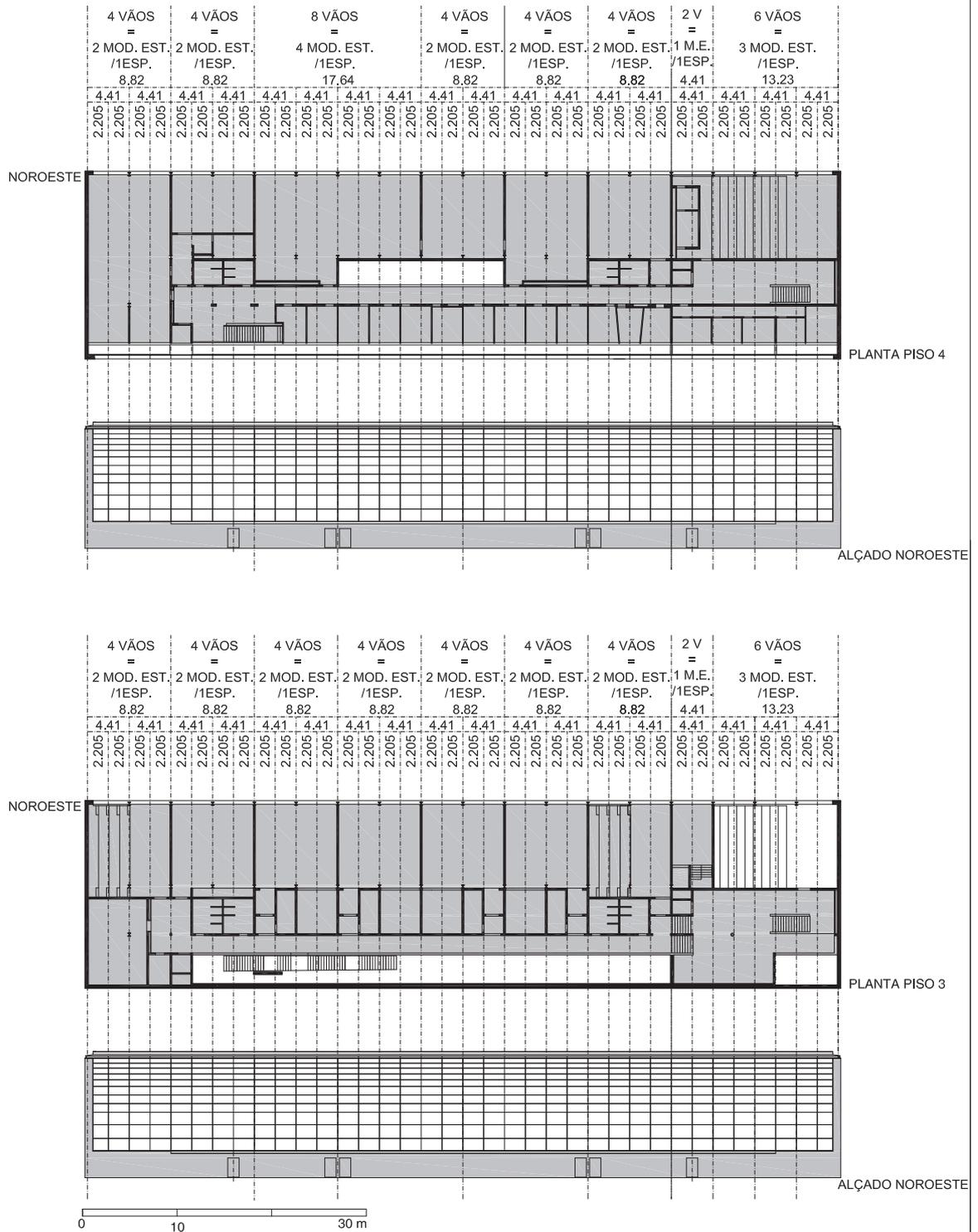


4.2. RELAÇÃO ENTRE VÃOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESPACIAL



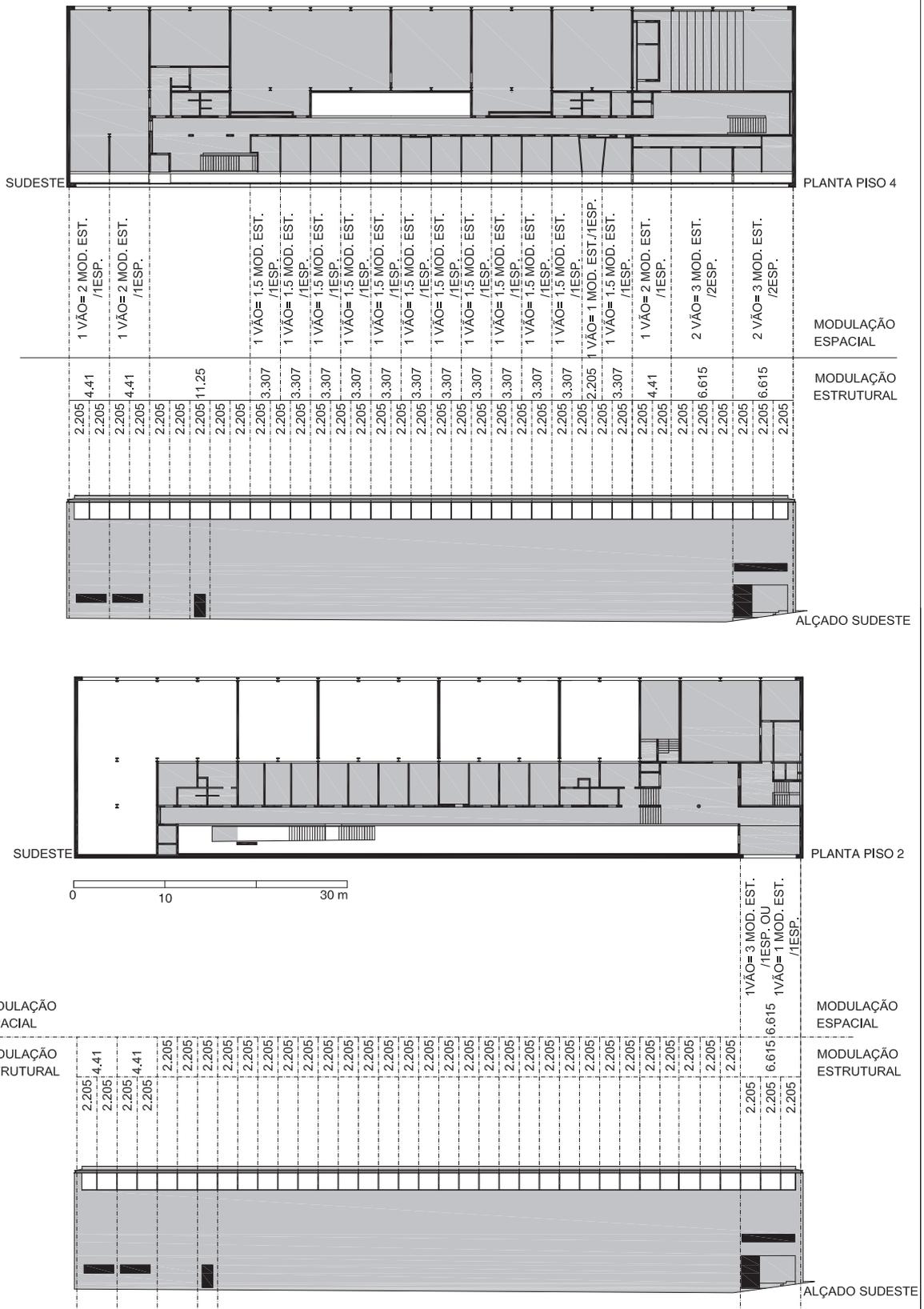
4.2.1.FACHADA NOROESTE / PISOS 1 E 2

4.2. RELAÇÃO ENTRE VÃOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESPACIAL



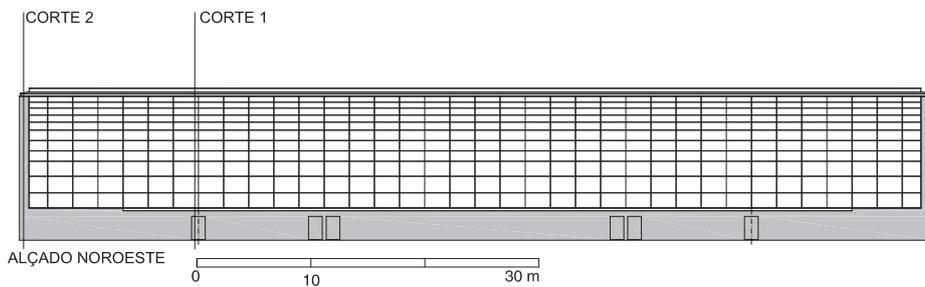
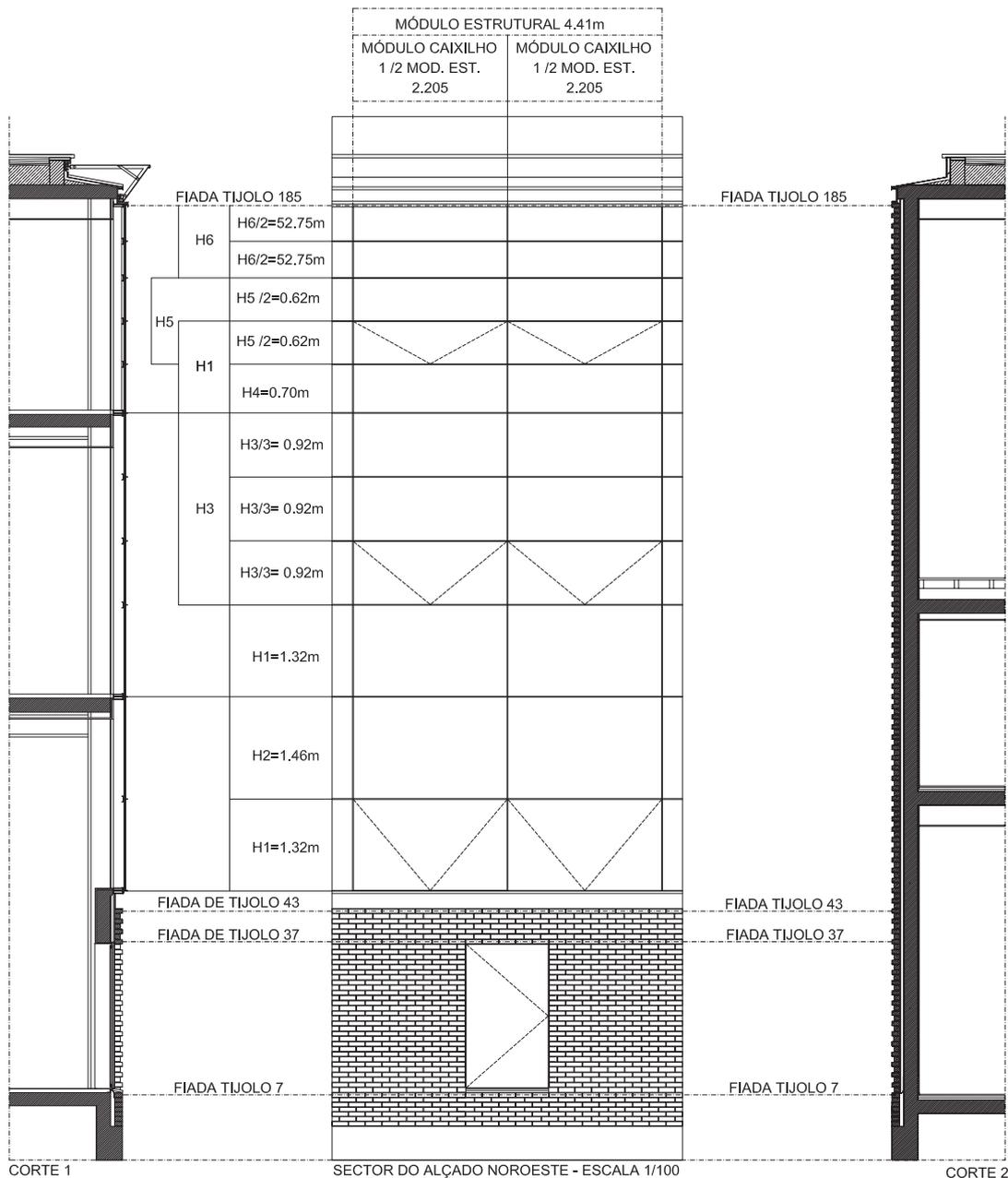
4.2.2.FACHADA NOROESTE / PISOS 3 E 4

4.2. RELAÇÃO ENTRE VÃOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESPACIAL



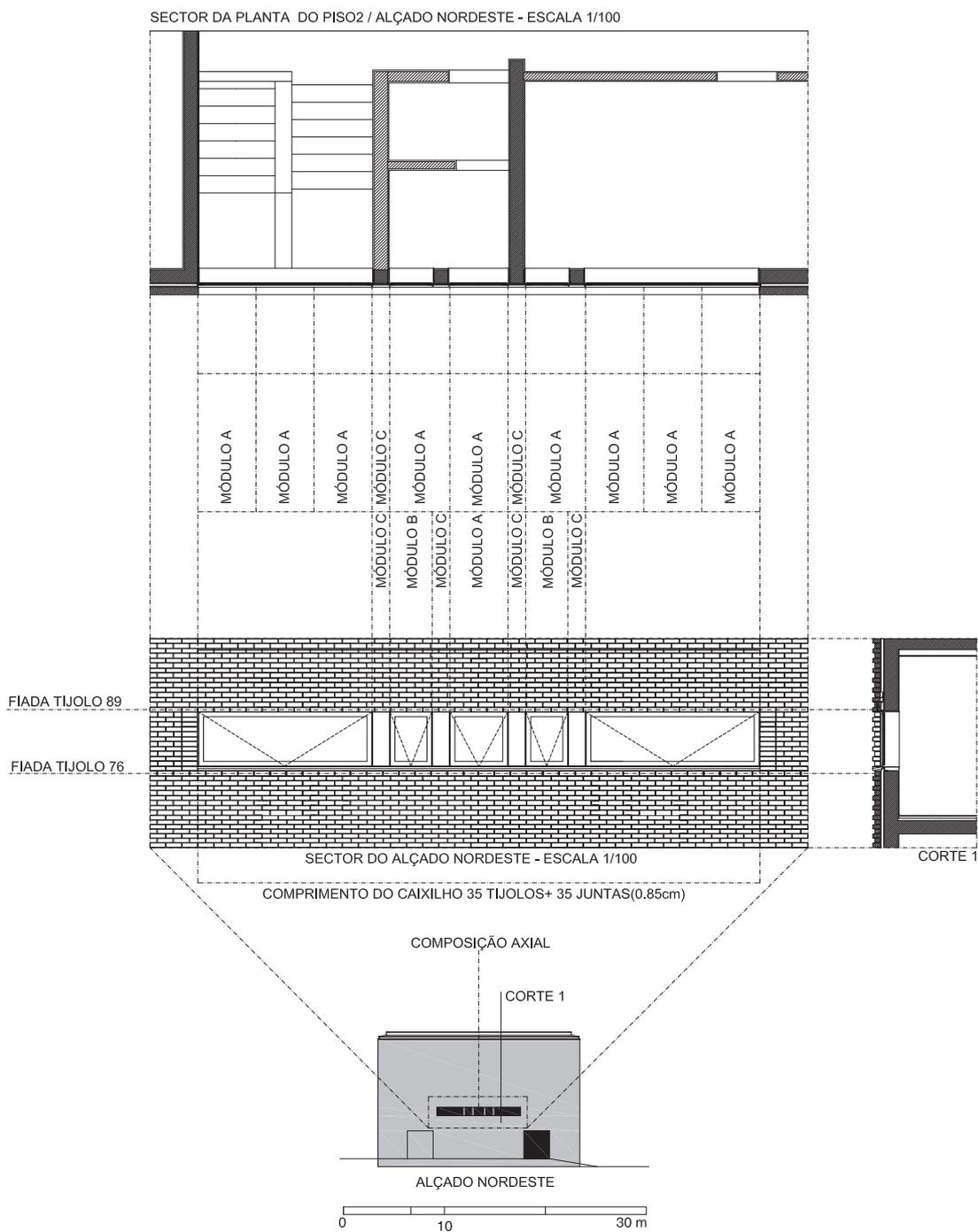
4.2.4.FACHADA SUDESTE / PISOS 2 E 4

5.1. RELAÇÃO ENTRE CAIXILHOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESTEREOTOMIA MATERIAL



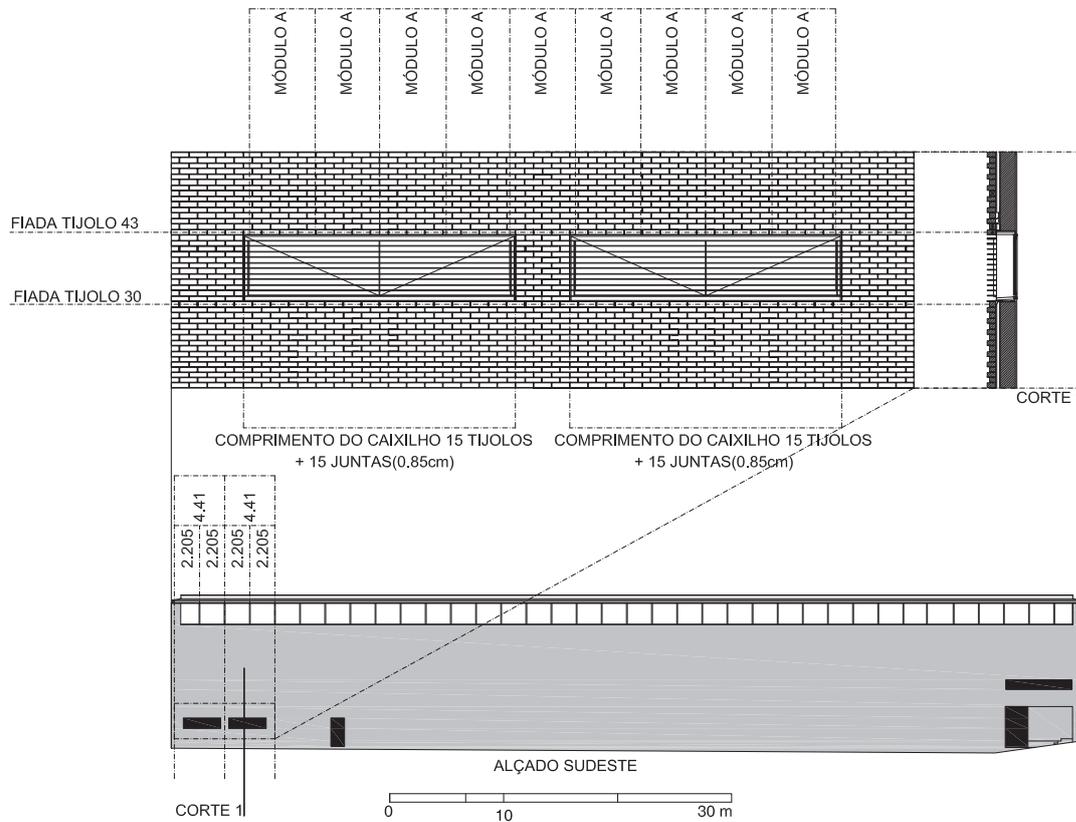
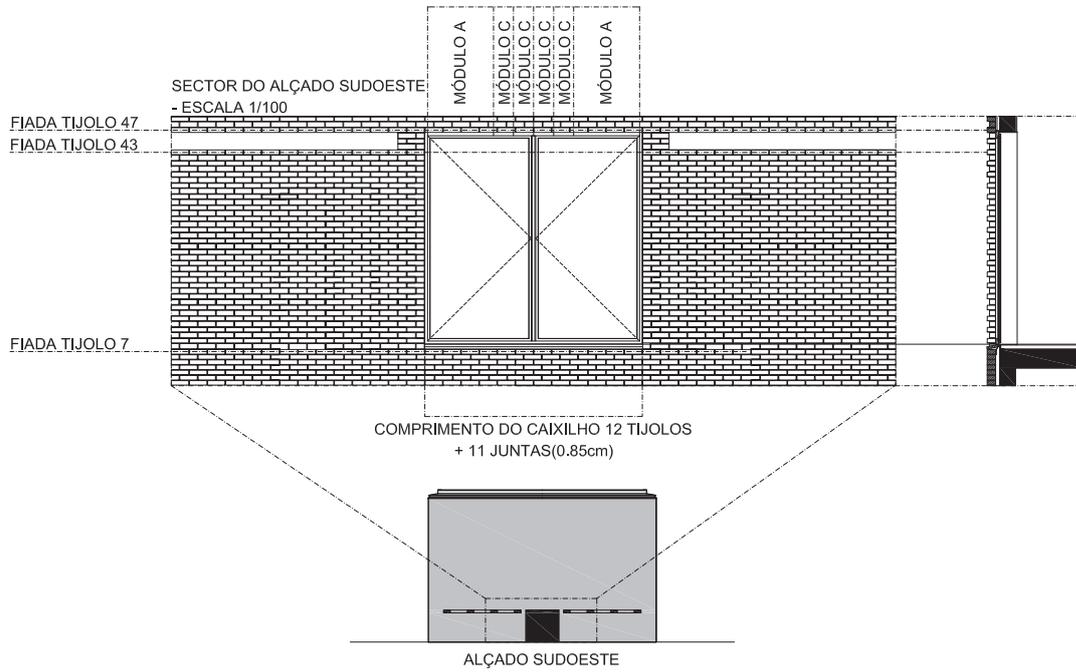
5.1.1.FACHADA CORTINA / ALÇADO NOROESTE

5.1. RELAÇÃO ENTRE CAIXILHOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESTEREOTOMIA MATERIAL



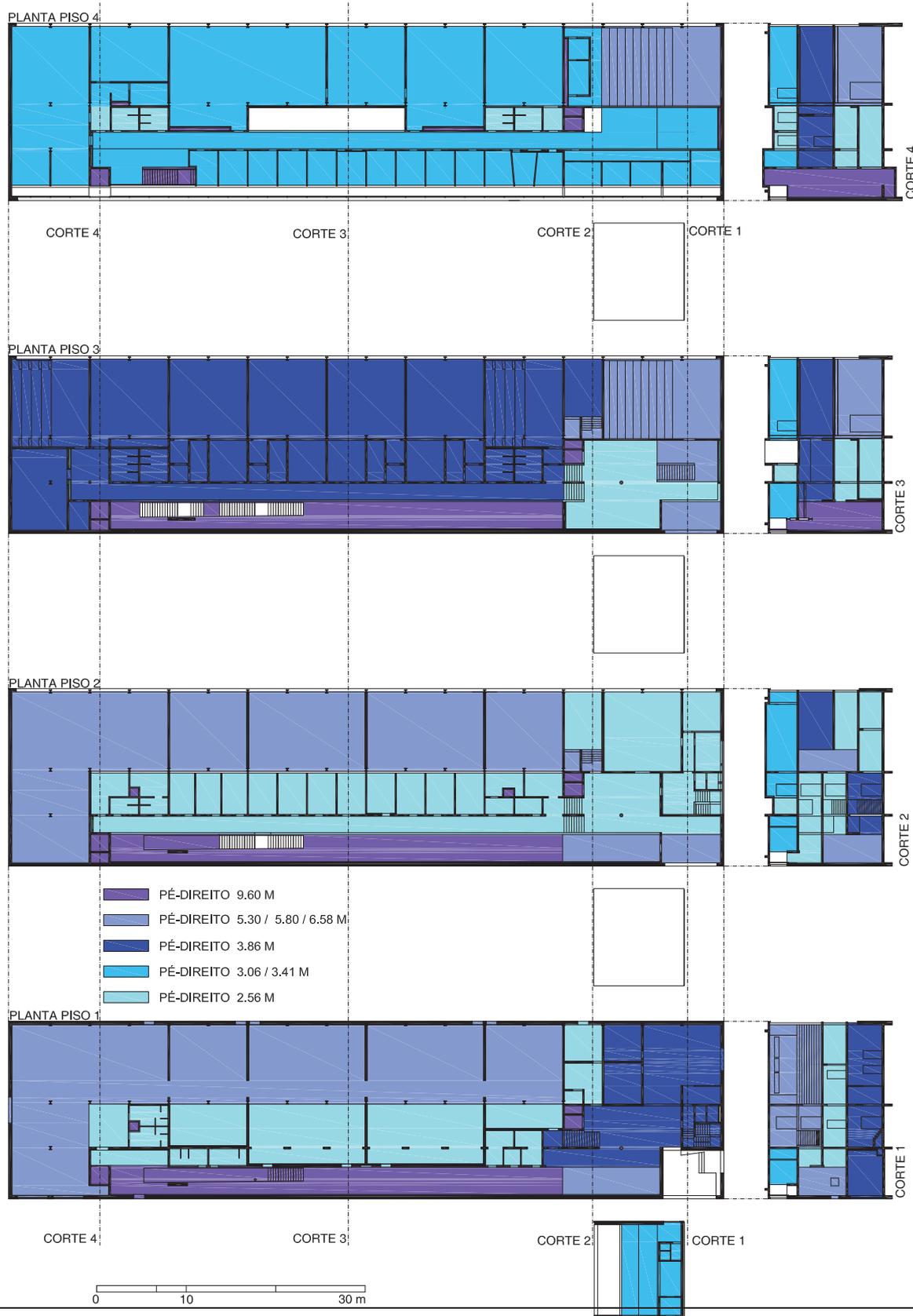
5.1.2.CAIXILHO PROJECTANTE / FACHADA SUDESTE

5.1. RELAÇÃO ENTRE CAIXILHOS E MODULAÇÃO ESTRUTURAL / ESTEREOTOMIA MATERIAL



5.1.3.CAIXILHO DE ABRIR / FACHADA SUDOESTE; CAIXILHO BASCULANTE / FACHADA SUDOESTE

6.1.VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO

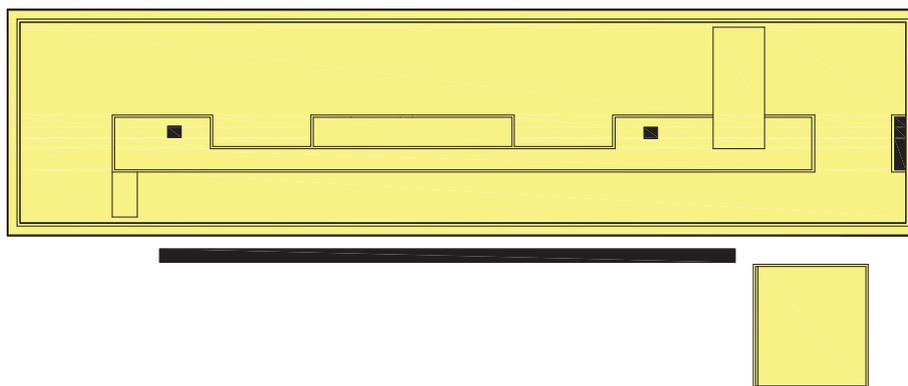


6.1.1. PLANTAS PISOS 1/ 2/ 3/4 E CORTES 1/ 2/ 3/ 4

6.2. VOLUMETRIA: 19 475.58M ³		FICHA 5	16/19
VOLUMETRIA			
= SOMATÓRIO [VOLUME DOS ESPAÇOS + VOLUME DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO HORIZONTAIS] (A)= $\sum V_{(E+ECH)}$			
+ SOMATÓRIO [VOLUME DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO VERTICAIS] (B)= $\sum VE_{ECV}$			
CÁLCULO DE (A)		(1) PERCENTAGEM RELATIVA À ÁREA ÚTIL	
FÓRMULA DE (A)= ((PÉ-DIREITO + ESP. LAJE) x ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDAM AO MESMO PÉ.DIREITO)			
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 2.56 - ÁREA 1 275.81m ²	PERCENTAGEM: 27.91 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 3.06 - ÁREA 1 015.58m ²	PERCENTAGEM: 22.21 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 3.41 - ÁREA 36.57m ²	PERCENTAGEM: 0.80 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 3.86 - ÁREA 1 220.59m ²	PERCENTAGEM: 26.70 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 5.30 - ÁREA 666.29m ²	PERCENTAGEM: 14.57 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 5.80 - ÁREA 147.17m ²	PERCENTAGEM: 3.21 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 6.58 - ÁREA 43.14m ²	PERCENTAGEM: 0.94 ⁽¹⁾ %		
ÁREA ÚTIL DOS ESPAÇOS QUE CORRESPONDEM A PÉ-DIREITO DE 9.60 - ÁREA 165.78m ²	PERCENTAGEM: 3.62 ⁽¹⁾ %		
RESULTADOS DOS VOLUMES [V _(E+ECH)] CONSOANTE A VARIAÇÃO DO PÉ-DIREITO E ATENDENDO À ESPESURA DAS LAJES (18cm):			
V1 = (PÉ-DIREITO 2,56 + 0,18). 1 275.81m ² = 3 495.72m ³			
V2 = (PÉ-DIREITO 3,06 + 0,18). 1 015.58m ² = 3 290.47m ³			
V3 = (PÉ-DIREITO 3,41 + 0,18). 36.57m ² = 131,28m ³			
V4 = (PÉ-DIREITO 3,86 + 0,18). 1 220.59m ² = 4 931.18m ³			
V5 = (PÉ-DIREITO 5,30 + 0,18). 666.29m ² = 3 651.26m ³			
V6 = (PÉ-DIREITO 5,80 + 0,18). 147.17m ² = 880,07m ³			
V7 = (PÉ-DIREITO 6,58 + 0,18). 43.14m ² = 291,62m ³			
V8 = (PÉ-DIREITO 9,60 + 0,18). 165.78m ² = 1 621.32m ³		$\sum V_{1,2,3,4,5,6,7,8(E+ECH)} = 18 292.92m^3$	
CÁLCULO DE [B]			
4.3.9. PISO 1			
4.3.9.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 54.72M ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 2.56M V1 = 140.08m ³			
4.3.9.2. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 22.21M ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 2.76M V2 = 61.29m ³			
4.3.9.3. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 7.29M ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 3.41M V3 = 24.85m ³			
4.3.9.4. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 17.37M ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 3.86M V4 = 67.04m ³			
4.3.9.5. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 17.87M ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 5.30M V5 = 94.71m ³			
4.3.10. PISO 2			
4.3.10.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 66.95M ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 2.56M V6 = 171.39m ³			
4.3.11. PISO 3			
4.3.11.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 5.95m ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 2.56m V7 = 15.23m ³			
4.3.11.2. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 83.52m ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 3.86m V8 = 322.42m ³			
4.3.11.3. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 11.58m ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 5.80m V9 = 67.16m ³			
4.3.12. PISO 4			
4.3.12.1. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 64.94m ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 3.06M V10 = 198.71m ³			
4.3.12.2. ÁREA DE CONSTRUÇÃO - 6.30m ² / ALTURA DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - 3.41M V11 = 19.78m ³			
$\sum V_{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11(ECV)} = 1 182.66m^3$		VOLUMETRIA = VALOR DE [A] + VALOR DE [B] = 19 475.58 m ³	

7. FACTOR DE FORMA	FICHA 5	17/19
<p>FACTOR DE FORMA - É O QUOCIENTE ENTRE O SOMATÓRIO DAS ÁREAS DA ENVOLVENTE EXTERIOR⁽¹⁾ E INTERIOR⁽²⁾ DO EDIFÍCIO OU FRACÇÃO AUTÓNOMA COM EXIGÊNCIAS TÉRMICAS E O RESPECTIVO VOLUME INTERIOR CORRESPONDENTE, SEGUNDO A FÓRMULA:</p>		
$FF = \frac{A_{\text{ext}} + \sum (t \cdot A_{\text{int}})}{V}$ <p>(FONTE: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)</p>		
7.1. ENVOLVENTE EXTERIOR		
7.1.1. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA E ENVIDRAÇADA VERTICAL		
FACHADA ESTE		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 279.07 m ²	PERCENTAGEM: 95.4%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 13.25m ²	PERCENTAGEM: 4.50%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 0.00 m ²		
FACHADA SUL		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 893.18 m ²	PERCENTAGEM: 84.8%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 159.50m ²	PERCENTAGEM: 15.1%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 0.00 m ²		
FACHADA OESTE		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 252.04 m ²	PERCENTAGEM: 91.0%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 24.90m ²	PERCENTAGEM: 9.00%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 0.00 m ²		
FACHADA NORTE		
ÁREA DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 265.45m ²	PERCENTAGEM: 24.6%	
ÁREA DE ENVIDRAÇADOS: 813.81m ²	PERCENTAGEM: 75.4%	
ÁREA DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 00.00 m ²		
ÁREA TOTAL DE PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 1 689.75 m ²	PERCENTAGEM: 62.5%	
ÁREA TOTAL DE ENVIDRAÇADOS: 1 011.46m ²	PERCENTAGEM: 37.4%	
ÁREA TOTAL DE PAREDES EM CONTACTO COM O SOLO: 0.00 m ²		
7.1.2. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA E ENVIDRAÇADA HORIZONTAL (COBERTURA / PAVIMENTOS ELEVADOS):		
COBERTURAS EXTERIORES: 1 699.21m ²		
PAVIMENTOS EXTERIORES: 0m ²		
ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: 57.33m ²		
7.1.3. ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA HORIZONTAL DE RELAÇÃO COM O SOLO OU ESPAÇOS NÃO ÚTEIS:		
PAVIMENTOS EM CONTACTO COM O SOLO: 1 636.63m ²		
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 37.12m ²		
⁽¹⁾ *ENVOLVENTE EXTERIOR* É O CONJUNTO DOS ELEMENTOS DO EDIFÍCIO OU DA FRACÇÃO AUTÓNOMA QUE ESTABELECEM A FRONTEIRA ENTRE O ESPAÇO INTERIOR E O AMBIENTE EXTERIOR.		
⁽²⁾ *ENVOLVENTE INTERIOR* É A FRONTEIRA QUE SEPARA A FRACÇÃO AUTÓNOMA DE AMBIENTES NORMALMENTE NÃO CLIMATIZADOS (ESPAÇOS ANEXOS NÃO-ÚTEIS) TAIS COMO GARAGENS OU ARMAZÉNS, BEM COMO DE OUTRAS FRACÇÕES AUTÓNOMAS ADJACENTES EM EDIFÍCIOS VIZINHOS.		
⁽³⁾ SEGUNDO O RCCTE OS ELEMENTOS EM CONTACTO COM O SOLO NÃO SÃO CONSIDERADOS PARA O CÁLCULO DO FACTOR DE FORMA		

ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA E ENVIDRAÇADA HORIZONTAL (COBERTURA):



COBERTURAS EXTERIORES: 1 699.21m²
ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: 57.33m²

0 10 30 m



ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA HORIZONTAL DE RELAÇÃO COM O SOLO OU ESPAÇOS NÃO ÚTEIS:



PAVIMENTOS DE RELAÇÃO COM O SOLO (1 636.63m²)
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS (37.12m²)

0 10 30 m

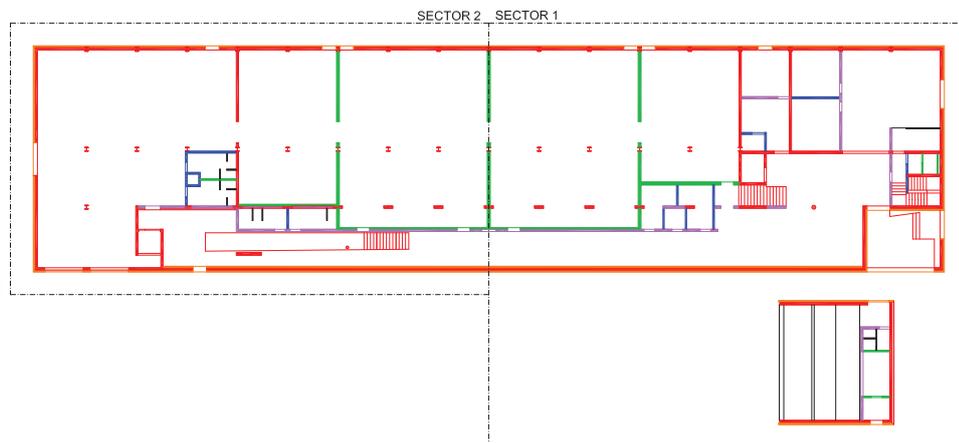


7.2. ENVOLVENTE INTERIOR ⁽³⁾		19/19
7.2.1. ENVOLVENTE OPACA VERTICAL:		
PAREDES COM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 209.43m ²		
7.2.2. ENVOLVENTE OPACA HORIZONTAL:		
COBERTURAS INTERIORES (TECTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS):0m ²		
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 37.12m ²		
7.2.3.VÃOS ENVIDRAÇADOS:		
VÃOS ENVIDRAÇADOS EM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 0m ²		
7.3.CÁLCULO DO FACTOR DE FORMA		(FONTE: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)
ASPECTOS A CONSIDERAR DA ENVOLVENTE EXTERIOR	ÁREA	
PAREDES ACIMA DO NÍVEL DO SOLO: 1 689.75m ²	1 689.75	
COBERTURAS EXTERIORES: 1 699.21m ²	1 699.21	
PAVIMENTOS EXTERIORES: 0m ²	0.00	
ENVIDRAÇADOS VERTICAIS (ÁREA TOTAL DE ENVIDRAÇADOS DAS FACHADAS): 1 011.46m ²	1 011.46	
ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: 57.33m ²	57.33	
ASPECTOS A CONSIDERAR DA ENVOLVENTE INTERIOR (AREAS EQUIVALENTES A.t):		
⁽³⁾ ⁽⁴⁾ (Ai/Au=246.55/39.46= 6.24 que corresponde a t de 0.6, tratando-se de um espaço de técnico equiparado a desvão não ventilado)		
PAREDES COM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 209.43x0.6m ²	125.65	
COBERTURAS INTERIORES (TECTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS):0m ²	0.00	
PAVIMENTOS SOBRE ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 37.12x0.6m ²	22.27	
VÃOS ENVIDRAÇADOS EM CONTACTO COM ESPAÇOS NÃO-ÚTEIS: 0m ²	0.00	
ÁREA TOTAL	4 575.56	
	/	
SOMATÓRIO[ÁREAS ÚTEIS DOS PAVIMENTOS X PÉ-DIREITO]=VOLUME INTERIOR	17 118.51	
	=	
FACTOR DE FORMA (FF)	0.26	
7.4. NECESSIDADES NOMINAIS DE AQUECIMENTO MÁXIMAS		
COMO O FF<0.5 O RCCTE ESTIPULA AS NECESSIDADES NOMINAIS DE ENERGIA ÚTIL PARA		
AQUECIMENTO (Ni) CONSIDERANDO A EXPRESSÃO: Ni=4.5+0.0395 GD		⁽⁵⁾ GD - GRAUS-DIAS NO LOCAL
PARA GUIMARÃES O VALOR DE GD É 1390		(FONTE : RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)
RESULTADO DE Ni= 4.5 +0.0395X1390 = 58.405 kWh/m ² .ANO		
⁽³⁾ (Ai) ÁREA DOS ELEMENTOS QUE SEPARAM O ESPAÇO ÚTIL DO ESPAÇO NÃO-ÚTIL		
⁽⁴⁾ (Au) ÁREA DOS ELEMENTOS QUE SEPARAM O ESPAÇO NÃO-ÚTIL DO AMBIENTE EXTERIOR		
⁽⁵⁾ (GD) *GRAUS DIAS* É UM NÚMERO QUE CARACTERIZA A SEVERIDADE DE UM CLIMA DURANTE A ESTAÇÃO DE AQUECIMENTO E QUE É IGUAL AO		
SOMATÓRIO DAS DIFERENÇAS POSITIVAS ENTRE UMA DADA TEMPERATURA BASE (20°C) E A TEMPERATURA DO AR EXTERIOR DURANTE A ESTAÇÃO DE		
AQUECIMENTO. AS DIFERENÇAS SÃO CALCULADAS COM BASE NOS VALORES HORÁRIOS DA TEMPERATURA DO AR.		
(FONTE DAS DEFINIÇÕES: RCCTE DECRETO-LEI Nº 80 / 2006)		

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



PLANTA SECTOR 1



PLANTA PISO 1



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

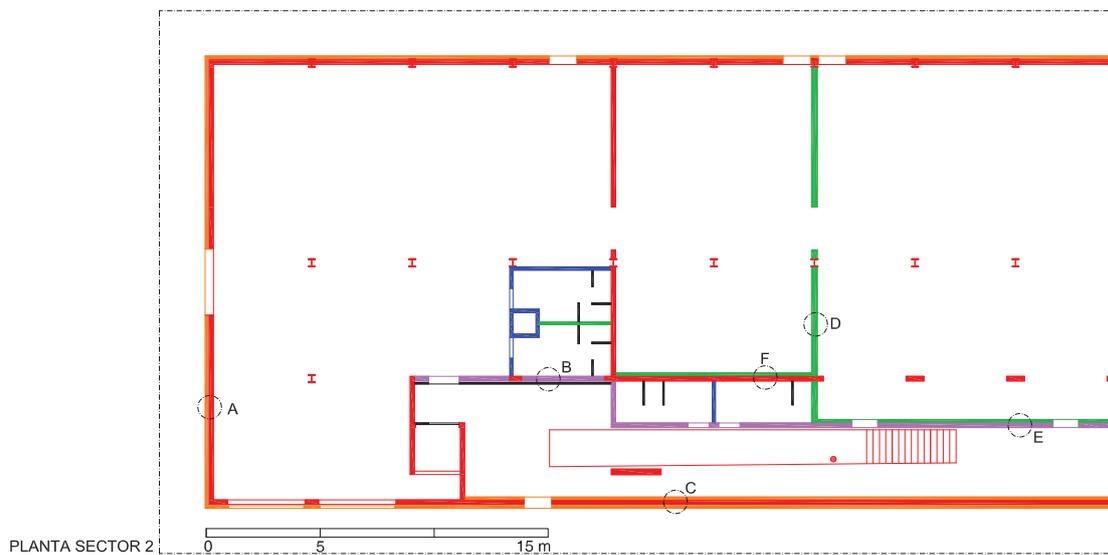
- █ ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO (2 240.98m³)
- █ ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (242 345.37kg)

ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

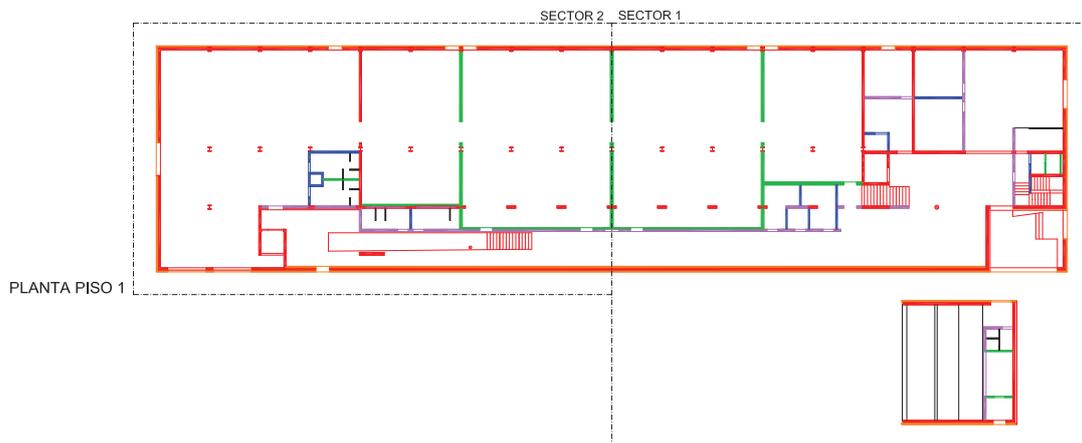
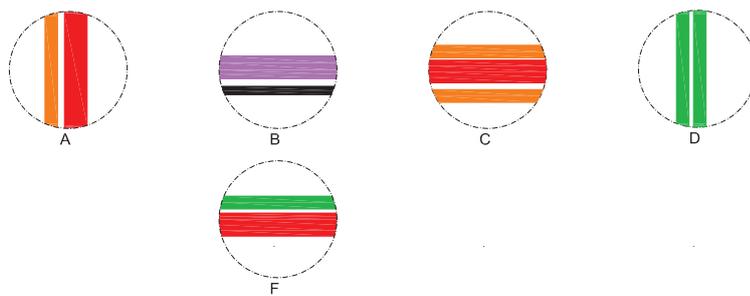
- █ ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (1 759.00m²)
- █ ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (603.02m²)
- █ ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (128.41m²)
- █ ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (174.35m²)
- █ ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7 (1 907.72m²)
- █ PAREDES INTERIORES DE ESTRUTURA METÁLICA REVESTIDAS A PLACAS DE GESSO (239.72m²)

1.1.1.PLANTA DO PISO 1 / SECTOR 1:

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



PLANTA SECTOR 2



PLANTA PISO 1



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS

 ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE BETÃO ARMADO (2 240.98m³)

 ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO (242 345.37kg)



ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO NÃO ESTRUTURAIS

 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20 (1 759.00m²)

 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15 (603.02m²)

 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11 (128.41m²)

 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7 (174.35m²)

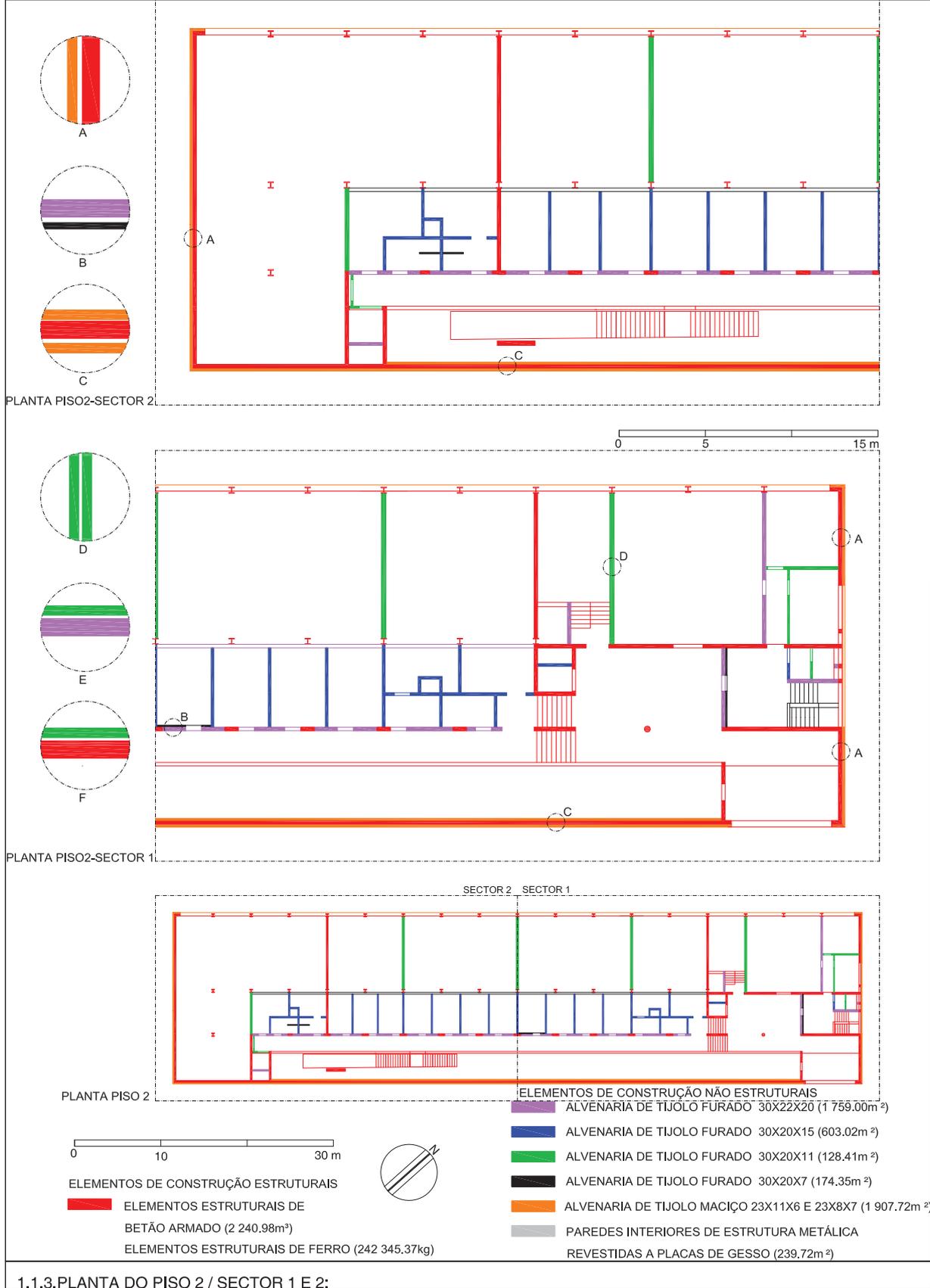
 ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7 (1 907.72m²)

 PAREDES INTERIORES DE ESTRUTURA METÁLICA

 REVESTIDAS A PLACAS DE GESSO (239.72m²)

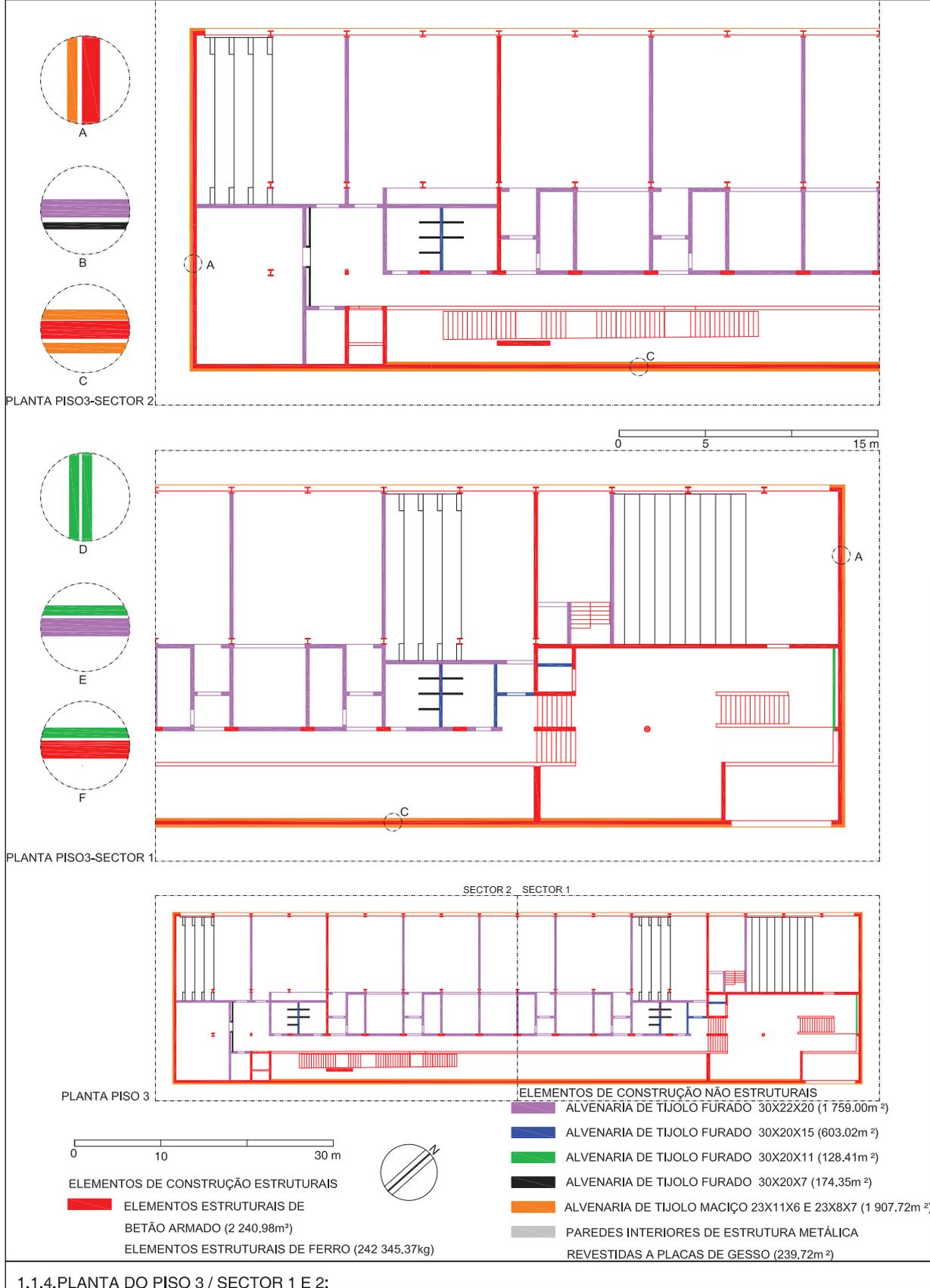
1.1.2.PLANTA DO PISO 1 / SECTOR 2:

1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL

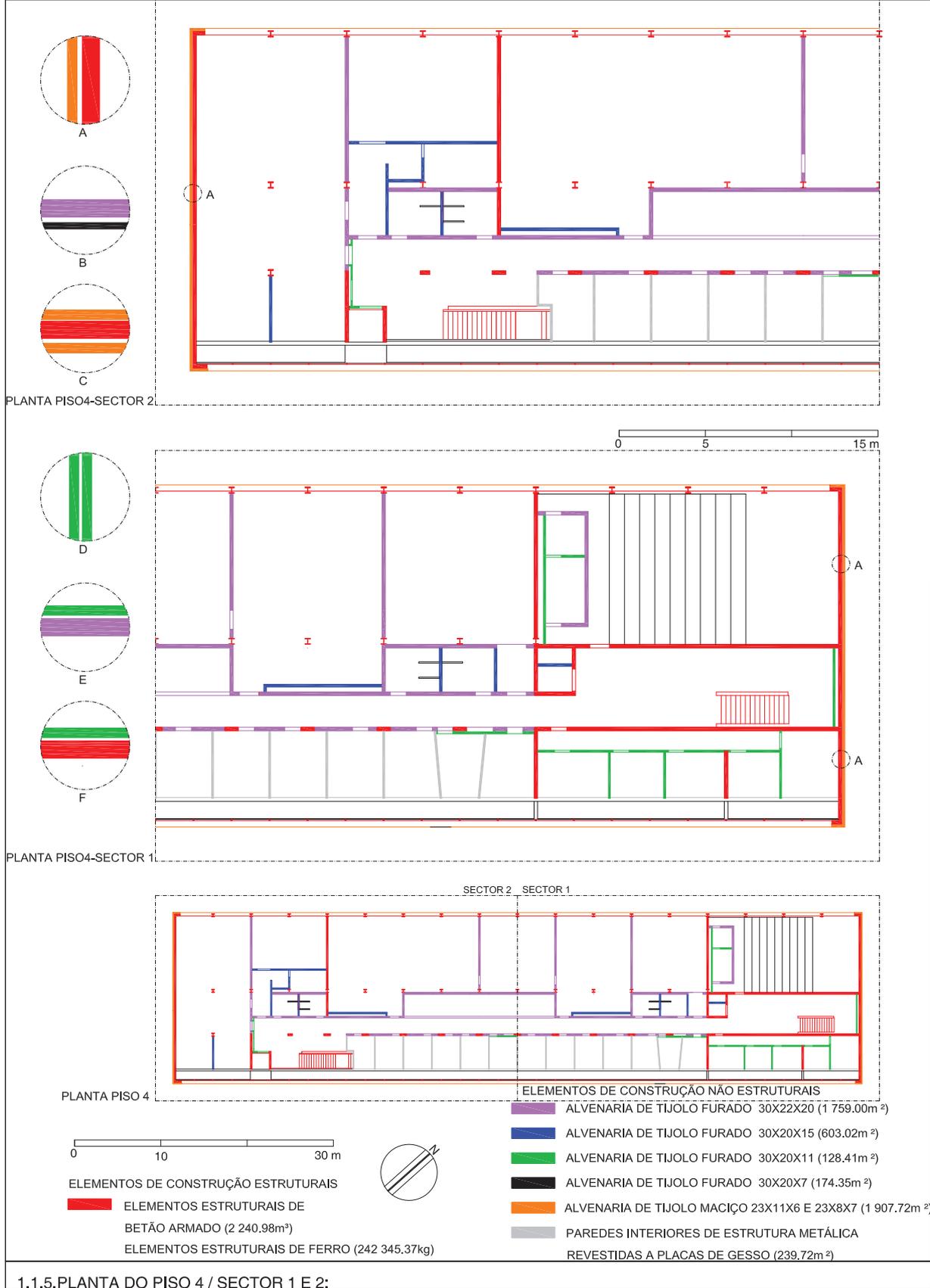


1.1.3.PLANTA DO PISO 2 / SECTOR 1 E 2:

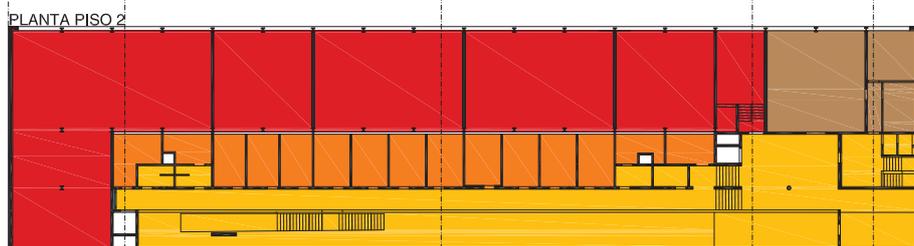
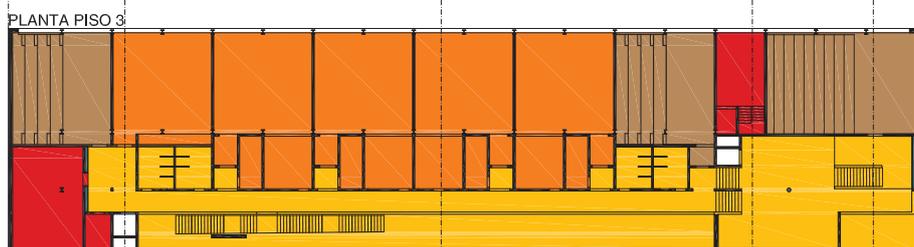
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



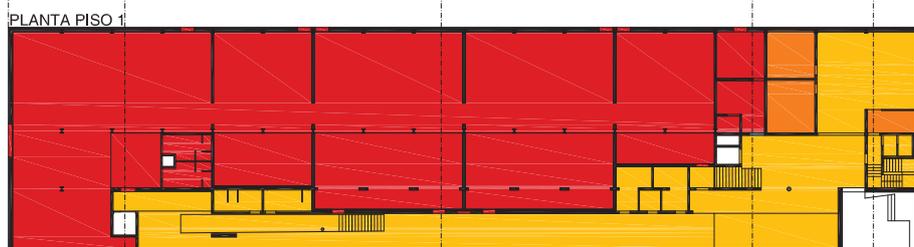
1.1.ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO ESTRUTURAIS E ELEMENTOS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL



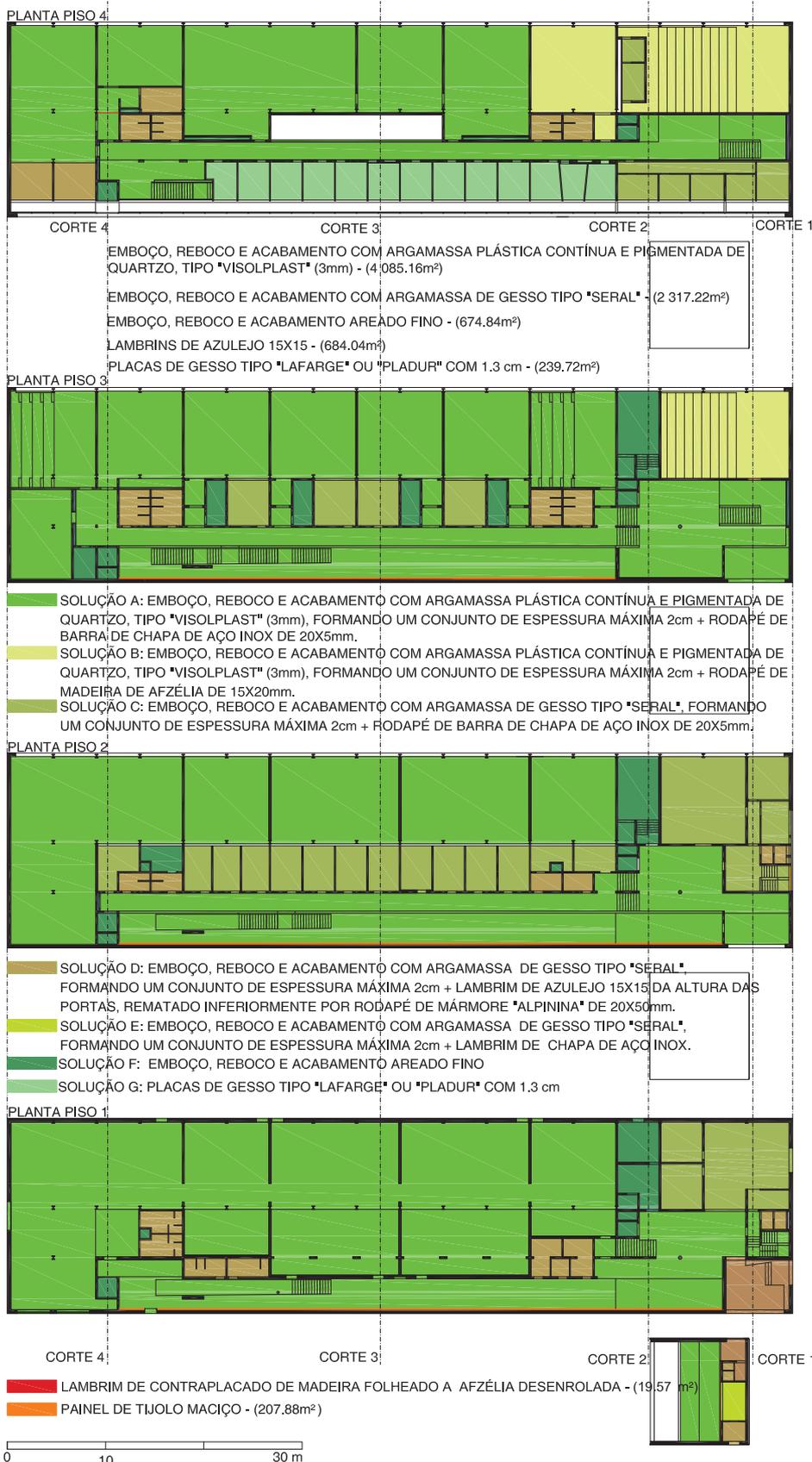
1.2.1.PLANTAS PISOS 1, 2, 3 E 4



- MÁRMORE "ALPININA" (PAVIMENTO 2cm/ ESCADAS 3cm) - (1 257.17m²)
- RESINAS EPOXI E AGREGADOS DE SÍLICA, TIPO STONCLAD GS/Stonhard , COM 6mm / 4mm DE ESP. - (2 148.25m²)
- SOALHO DE MADEIRA AFZÉLIA 250X12X2.8cm -(539.72m²)
- LINÓLEO TIPO"KROMMENTE" EM PEÇA 3.2 mm -(421.32 m²)

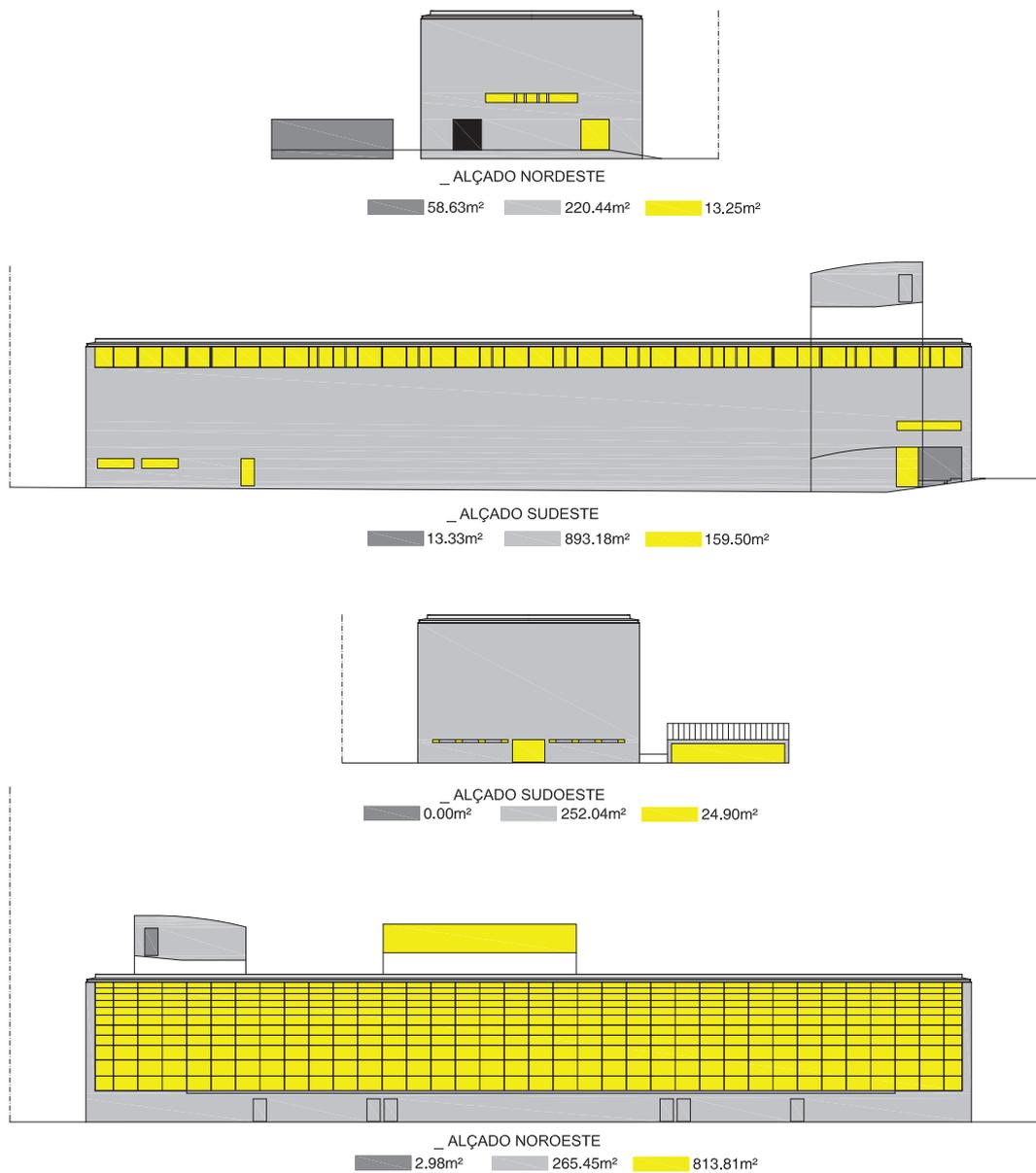


1.3.1.PLANTAS PISOS 1, 2, 3 E 4



1.5.1.ENVOLVENTE EXT. OPACA VERTICAL E ENVIDR. VERTICAIS

FACHADAS SUDESTE, SUDOESTE, NOROESTE E NORDESTE

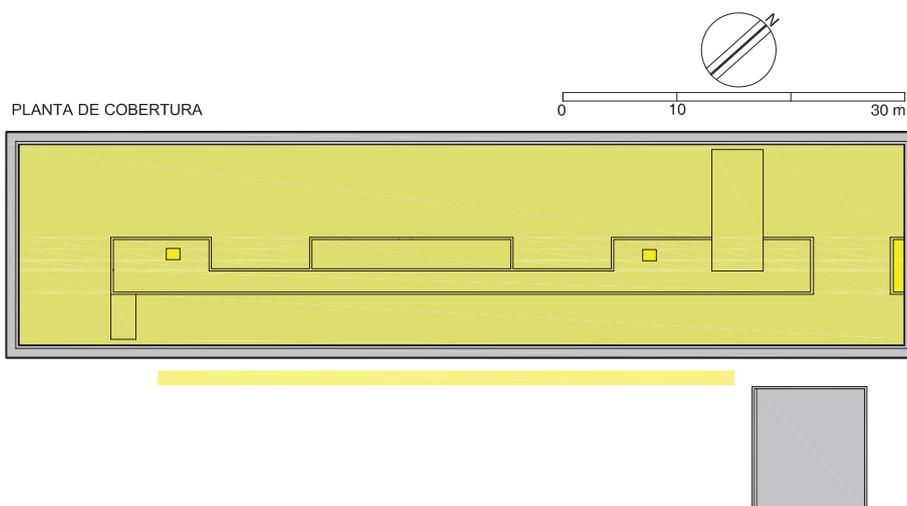


ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA VERTICAL:

- PLACAGEM DE PEDRA CALCÁRIA "ALPININA" COM ACABAMENTO POLIDO DE 3cm DE ESP.(94.90 m²)
 - ALVENARIA EXTERIOR DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6cm E 23X8X7cmDE ESP.(1 699.87 m²)
- VÃOS ENVIDRAÇADOS EXTERIORES:
- VIDRO DUPLO LISO INCOLOR CONSTITUÍDO POR 8+8+8mm (FACHADA NORTE) E 6+6+4 OU 6+8+6mm (FACHADAS SUL/ ESTE/ OESTE) (1 034.16 m²)



1.6.1.ENVOLVENTE EXT. OPACA HORIZONTAL E ENVIDR. HORIZONTAIS (CLARABÓIAS)



ENVOLVENTE EXTERIOR OPACA HORIZONTAL:

TIPO 1/ COBERTURA INVERTIDA (1 779.14m²)

COMPOSIÇÃO:

_SUPORTE: LAJE DE BETÃO ARMADO DE 18cm;

_CAMADA DE FORMA E PENDENTE: BETÃO LEVE (3 CIMENTO; 6 AREIA; 12 REGRANULADO DE CORTIÇA) COM CAIMENTO DE 1,5%;

_REGULARIZAÇÃO: ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA;

_IMPERMEABILIZAÇÃO: TELAS PVC TIPO "SICAPLAN G12" APLICADAS SOBRE LÂMINAS DE FELTRO;

_ISOLAMENTO TÉRMICO: PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO DO TIPO ROOFMATE SL DE 3cm;

_PROTECÇÃO: BETONILHA DE 3cm ARMADA COM REDE DE FIBRA DE VIDRO, ASSENTE SOBRE MANTA PLÁSTICA;

_ACABAMENTO: PLACAS PREFABRICADAS DE BETÃO B20 DE 50X50X4cm, ARMADAS COM MAHASOL DQ 30.

TIPO 2/ COBERTURA DE ZINCO (260.49m²) / CAPEAMENTO DAS PLATIBANDAS E DE MURETES (41.20m²) - TOTAL (301.69m²)

COMPOSIÇÃO:

_SUPORTE: LAJE DE BETÃO ARMADO DE 7cm SUPORTADA POR PERFIS METÁLICOS HEB 240(2m em 2m)

_CAMADA DE FORMA E PENDENTE: A PENDENTE DADA NO DECLIVE DA LAJE

_REGULARIZAÇÃO: ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA;

_ISOLAMENTO TÉRMICO: AGLOMERADO NEGRO DE CORTIÇA DE 4cm;

_ACABAMENTO: CHAPAS DE ZINCO Nº12 DO TIPO "CAMARINHA"

ENVIDRAÇADOS EXTERIORES - CLARABÓIAS:

ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: VIDRO DUPLIO 6+8+6mm LISO INCOLOR (6.89m²)

ENVIDRAÇADOS HORIZONTAIS: VIDRO SIMPLES LAMINADO DE 8mm LISO INCOLOR (50,44m²)

2. QUANTIDADE DOS MATERIAIS		FICHA 6		11/48
	PARCIAIS	TOTAIS	ÍNDICE DE RACIONALIDADE CONSTRUTIVA ⁽¹⁾	
2.1. MATERIAIS ESTRUTURAIS				
2.1.1. BETÃO ARMADO	2 240,98m ³		0.48	
2.1.2. ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE FERRO	242 345,37 kg		51.81	
2.2. MATERIAIS NÃO ESTRUTURAIS:				
2.2.1. MATERIAIS DE COMPARTIMENTAÇÃO ESPACIAL				
2.2.1.1. ALVENARIAS:				
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X22X20	1 759,00m ²		0.37	
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X15	603,02m ²		0.13	
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X11	128,41m ²		0.027	
ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 30X20X7	174,35m ²	2 664,78m ²	0.037	0.57
2.2.1.2. SISTEMAS LIGEIROS:				
EST. METÁLICA LEVE REVES. A PLACAS DE GESSO CARTONADO	239,72m ²		0.051	
2.3. MATERIAIS DE REVESTIMENTO DO INTERIOR:				
2.3.1 MATERIAIS DE REVESTIMENTO DOS PAVIMENTOS:				
MÁRMORE "ALPININA" (PAVIMENTO 2cm/ ESCADAS 3cm)	1 257,17m ²		0.27	
RESINAS EPOXI E AGREGADOS DE SÍLICA, TIPO STONCLAD GS/Stonhard , COM 6mm / 4mm DE ESP.	2 148,25m ²		0.46	
SOALHO DE MADEIRA AFZÉLIA 250X12X2,8cm	539,72m ²		0.11	
LINÓLEO TIPO "KROMMENTE" EM PEÇA 3,2 mm	421,32 m ²		0.090	
2.3.2 MATERIAIS DE REVESTIMENTO DAS PAREDES:				
REBOCO AREADO FINO	674,84m ²		0.14	
EMBOÇO, REBOCO E ACABAMENTO COM ARGAMASSA PLÁSTICA CONTÍNUA E PIGMENTADA DE QUARTZO, TIPO "VISOLPLAST" (3mm)	4 085,16m ²		0.87	
EMBOÇO, REBOCO E ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE GESSO TIPO "SERAL"	2 317,22m ²		0.49	
ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm	207,88m ²		0.044	
AZULEJO 15X15	684,04m ²		0.15	
LAMBRIM DE CONTRAP. FOLHEADO A AFZÉLIA DESENROLADA	19,57m ²		0.004	
PLACAS DE GESSO TIPO "LAFARGE" OU "PLADUR" COM 1,3 cm	239,72m ²	8 228,43m ²	0.051	1.75
2.3.3 MATERIAIS DE REVESTIMENTO DOS TECTOS				
PLACAS DE GESSO TIPO "LAFARGE" 1,3 mm COM PLACAS ACÚSTICAS E SEMI-RÍGIDAS DE LÃ MINERAL	1 648,58m ²		0.35	
PLACAS DE GESSO TIPO "LAFARGE" 1,3 mm	1 923,93m ²		0.41	
PLACAS DE ESTAFE (1cm DE ESP.) COM ACABAMENTO DE ESTUQUE, FIXADAS A UMA ESTRUTURA DE MADEIRA DE PINHO 50X50mm	141,63m ²		0.030	
<small>(1) ÍNDICE DE RACIONALIDADE CONSTRUTIVA - QUOCIENTE ENTRE QUANTIDADE DE MATERIAL E A ÁREA ÚTIL DO EDIFÍCIO. (AFERIÇÃO DE PESO RELATIVO QUE DETERMINADO MATERIAL TEVE NA CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO)</small>				

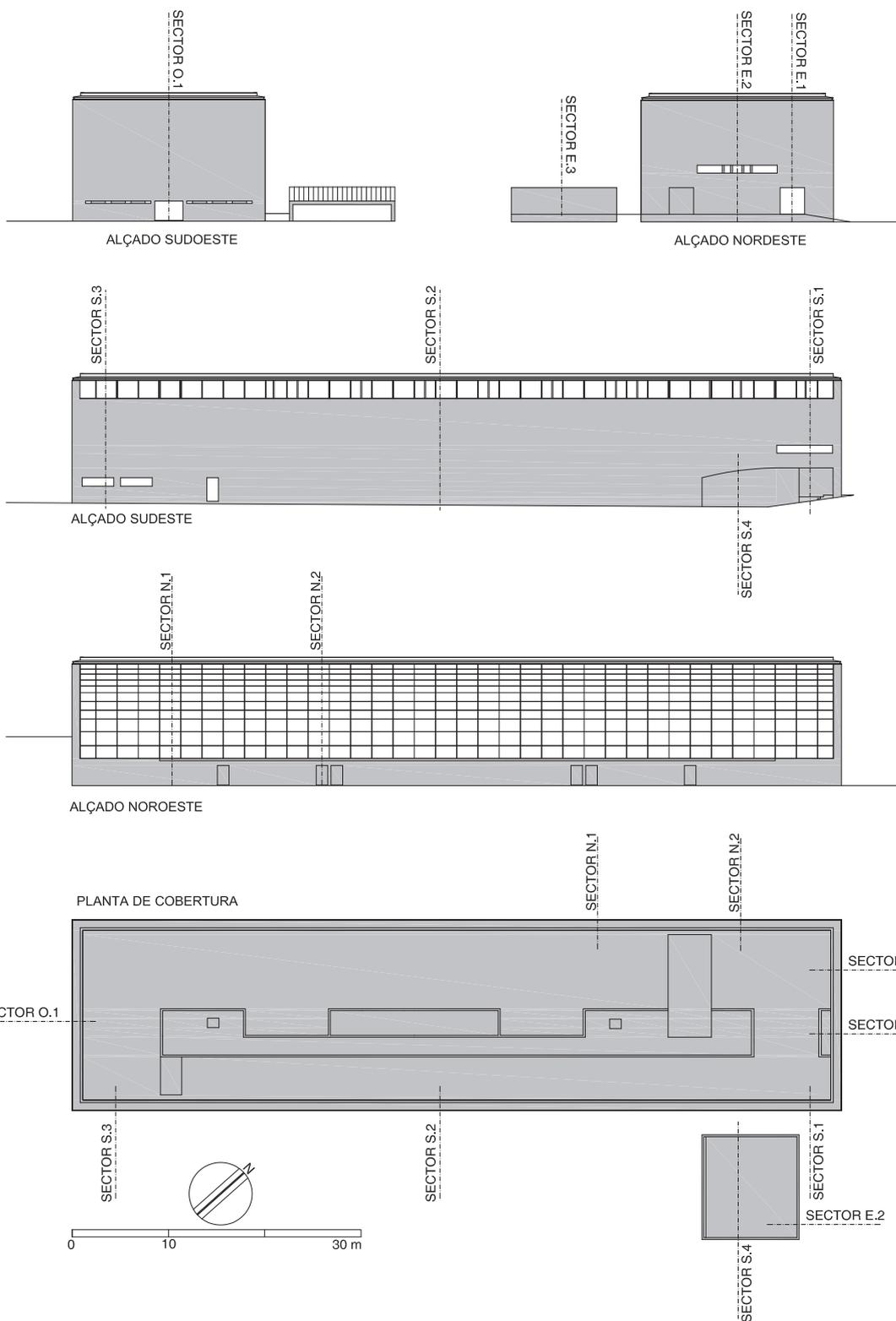
		FICHA 6	12/48	
	PARCIAIS	TOTAIS	INDICE DE RACIONALIDADE CONSTRUTIVA ⁽¹⁾	
EMBOÇO, REBOCO E ACABAMENTO A GESSO - ESTUQUE - NO PISO 3 APLICADO SOBRE TECTO SUSPENSO DE LAJES TIPO "PATIAL T5.2" APOIADO EM ESTRUTURA METÁLICA	596.97m ²		0.13	
REBOCO AREADO FINO	129.13m ²		0.028	
		4 440.24m ²	0.95	
2.4. MATERIAIS DE REVESTIMENTO DA ENVOLVENTE EXTERIOR				
2.4.1. MATERIAIS DE REVESTIMENTO DAS FACHADAS				
ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm	1 699.87m ²		0.36	
SISTEMA DRYVITTE	378.33m ²		0.080	
PLACAGEM DE PEDRA CALCÁRIA "ALPININA" COM ACABAMENTO POLIDO DE 3cm DE ESP.	94.90m ²		0.020	
VIDRO DUPLO LISO INCOLOR DUPLO CONSTITUIDO POR 8+8+8mm (FACHADA NOROESTE) E 6+6+4 OU 6+8+6mm(RESTANTES FACHADAS)	1 034.16m ²	3 207.36m ²	0.22	0.68
2.4.2. MATERIAIS DE REVESTIMENTO DAS COBERTURAS				
-COBERTURA TIPO 1/ COBERTURA INVERTIDA .CAMADA DE FORMA E PENDENTE: BETÃO LEVE COM CAIMENTO DE 1,5%; .ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA; .TELAS PVC TIPO "SICAPLAN G12" APLICADAS SOBRE LÂMINAS DE FELTRO; .PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO DO TIPO ROOFMATE SL DE 3cm; BETONILHA DE 3cm ARMADA COM REDE DE FIBRA DE VIDRO, ASSENTE SOBRE MANTA PLÁSTICA; .PLACAS PREFABRICADAS DE BETÃO B20 DE 50X50X4cm, ARMADAS COM MAHASOL DQ 30.	1 779.14m ²		0.38	
-COBERTURA TIPO 2/ COBERTURA DE ZINCO .CAMADA DE FORMA E PENDENTE: DECLIVE DA LAJE .REGULARIZAÇÃO:ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA; .ISOLAMENTO TÉRMICO: AGLOMERADO NEGRO DE CORTIÇA DE 4cm; .ACABAMENTO: CHAPAS DE ZINCO Nº12 DO TIPO "CAMARINHA"	260.49m ²		0.056	
-CAPEAMENTO DAS PLATIBANDAS E DE MURETES .CHAPA DE ZINCO Nº12	41.20m ²		0.0088	
-ENVIDR. HORIZONTAIS:VIDRO DUPLO 6+8+6 LISO INCOLOR	6.89m ²	2 087.72m ²	0.0015	0.45
-ENVIDR. HORIZONTAIS:VIDRO SIMPLES LAMINADO DE 8mm LISO INCOLOR	50.44m ²		0.010	
2.5. MATERIAIS DE REVESTIMENTO DE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO NÃO ENGLOBADOS ACIMA.				
-SOLEIRAS EM CHAPA DE ZINCO Nº12	128.72m ²		0.027	
VALORES ACUMULADOS DE REVESTIMENTO DE ZINCO		430.41m ²	0.092	

3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

IDENTIFICAÇÃO DE SECTORES

FICHA 6

13/48

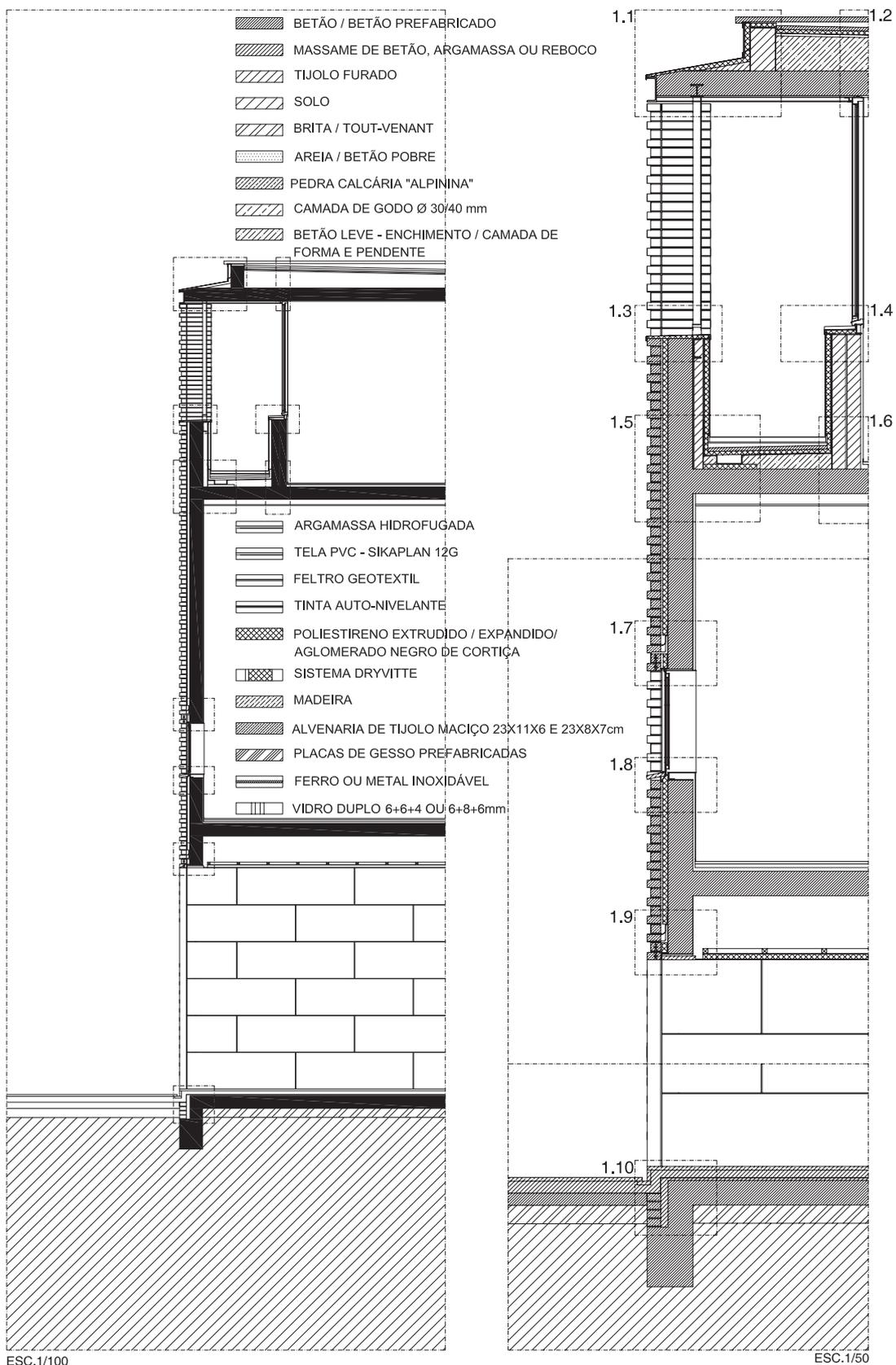


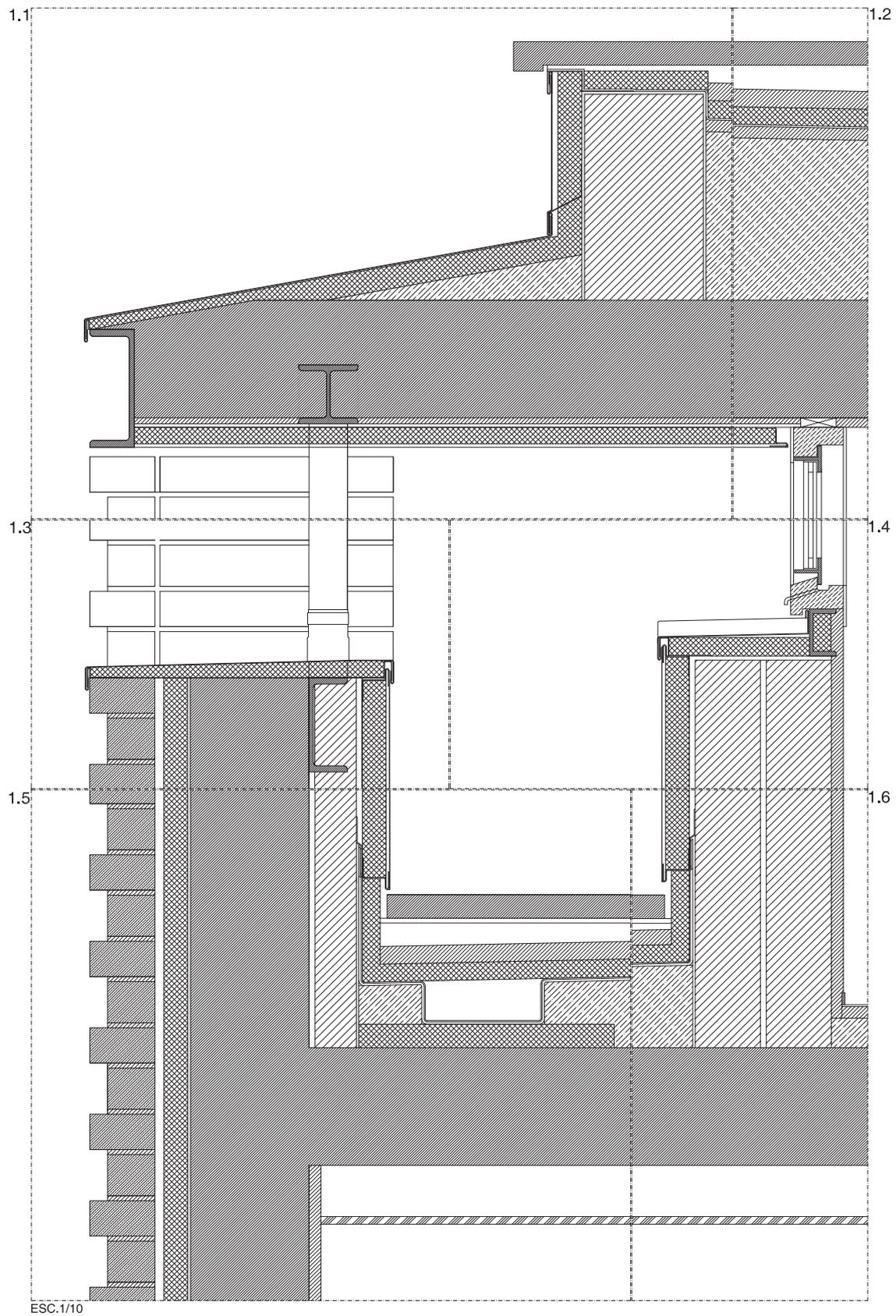
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

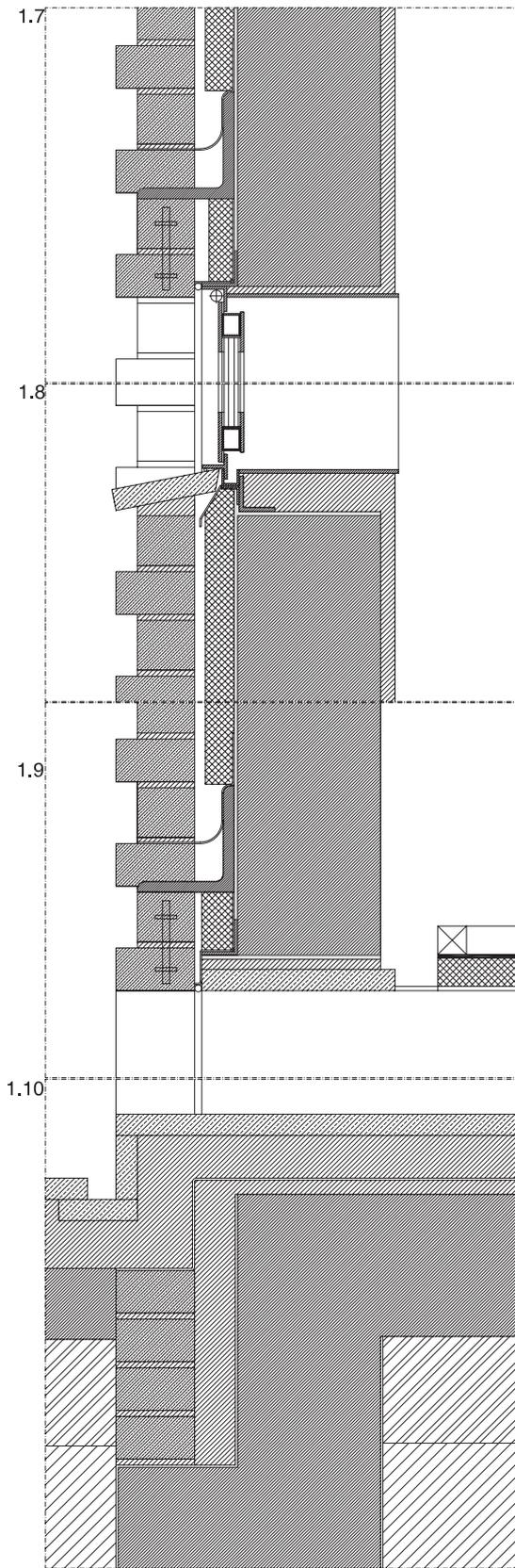
3.1.FACHADA SUDESTE - SECTOR S.1

FICHA 6

14/48







- BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
- MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
- TIJOLO FURADO
- SOLO
- BRITA / TOUT-VENANT
- AREIA / BETÃO POBRE
- PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"
- CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
- BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
- ARGAMASSA HIDROFUGADA
- TELA PVC - SIKAPLAN 12G
- FELTRO GEOTEXTIL
- TINTA AUTO-NIVELANTE
- POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO/AGL. NEGRO DE CORTIÇA
- SISTEMA DRYVITTE
- MADEIRA
- ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm
- PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
- FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
- VIDRO DUPLO 6+6+4 OU 6+8+6mm

ESC. 1/10

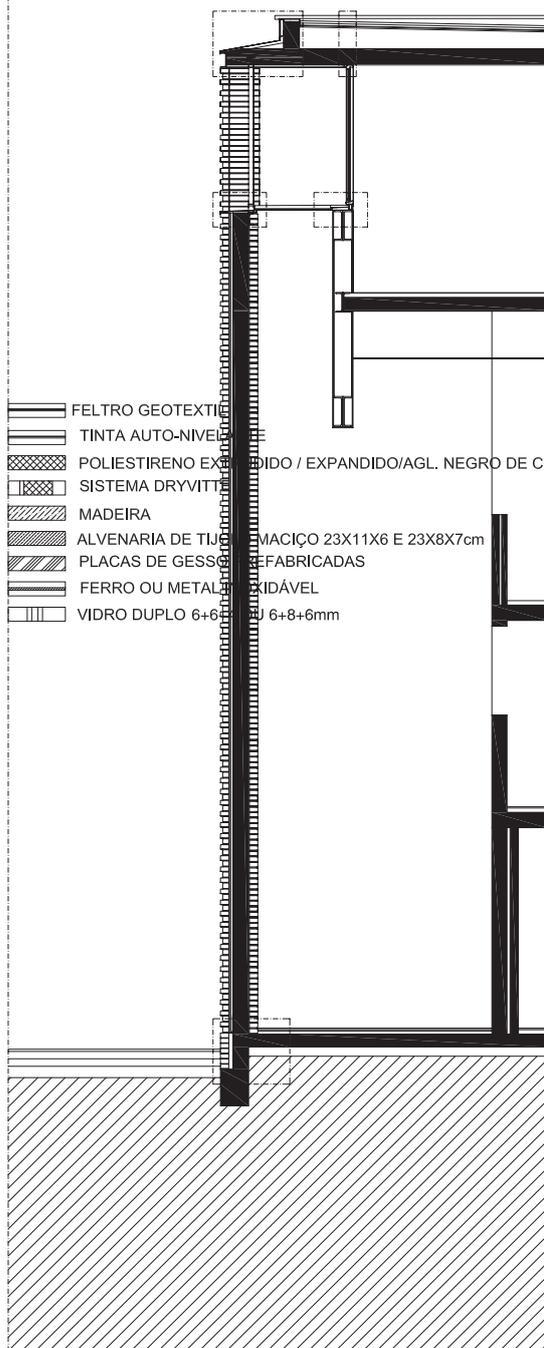
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

3.2.FACHADA SUDESTE - SECTOR S.2

FICHA 6

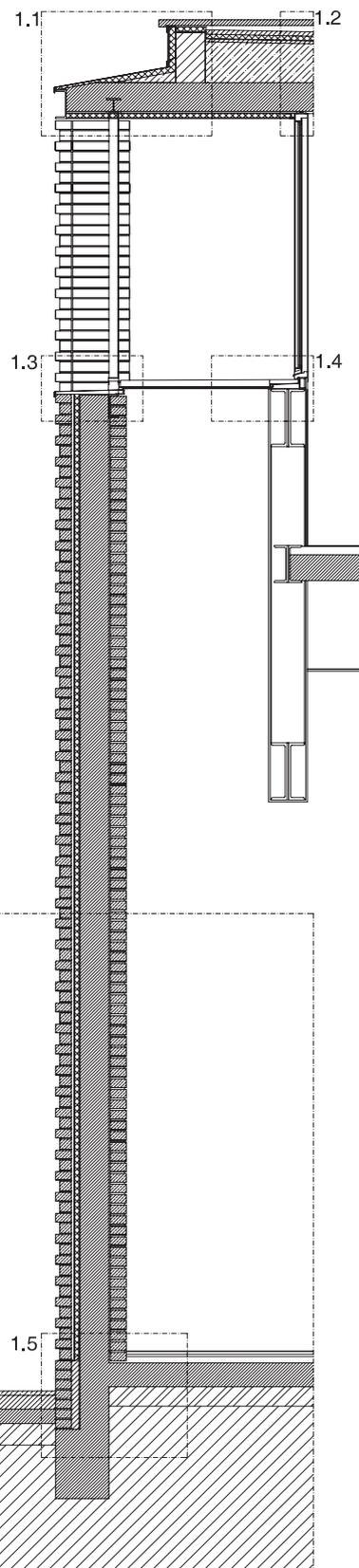
17/48

-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G

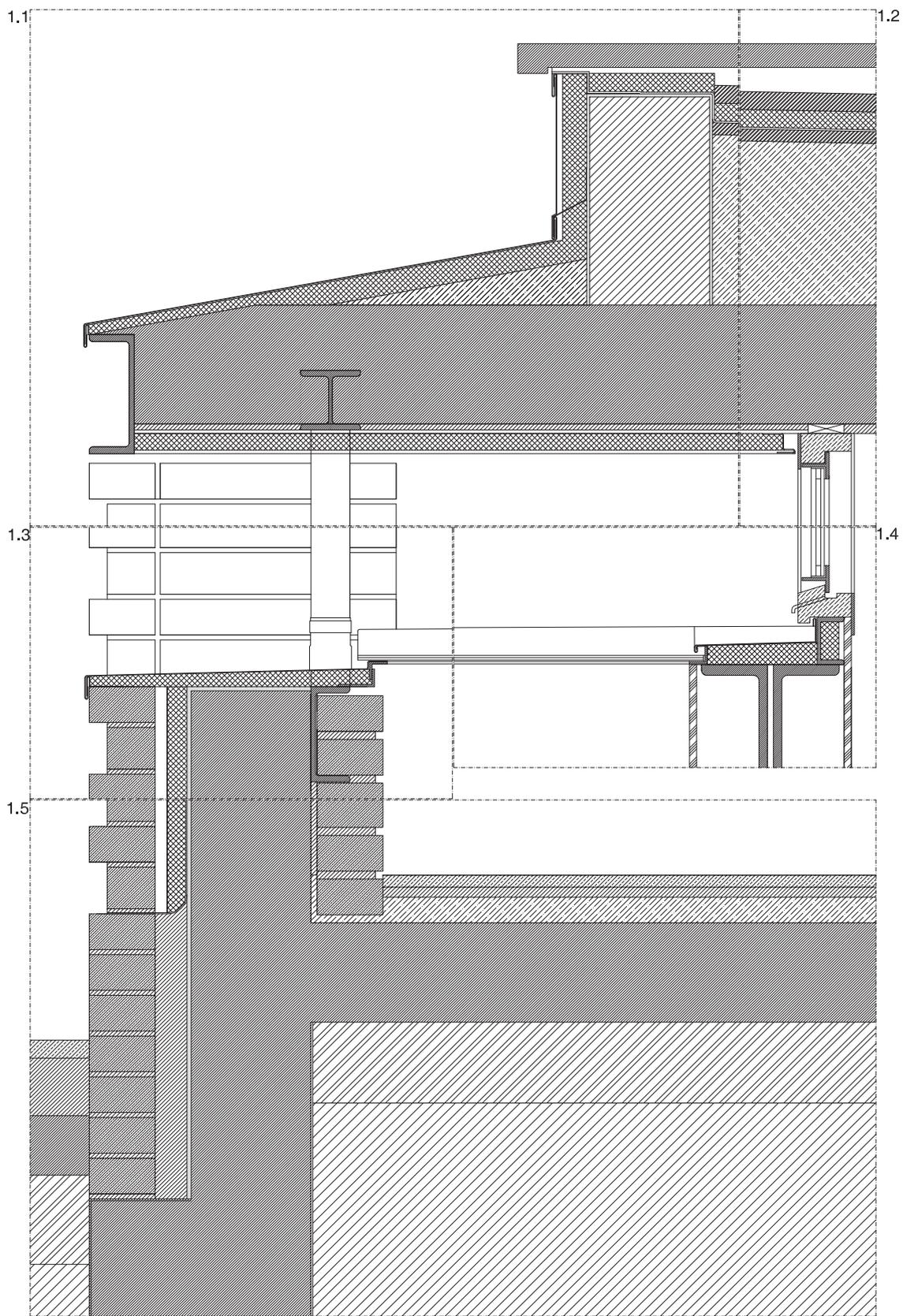


ESC.1/100

-  FELTRO GEOTEXTIL
-  TINTA AUTO-NIVEL
-  POLIESTIRENO EXPANDIDO / EXPANDIDO/AGL. NEGRO DE CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVIT
-  MADEIRA
-  ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 6+8+6mm



ESC.1/50



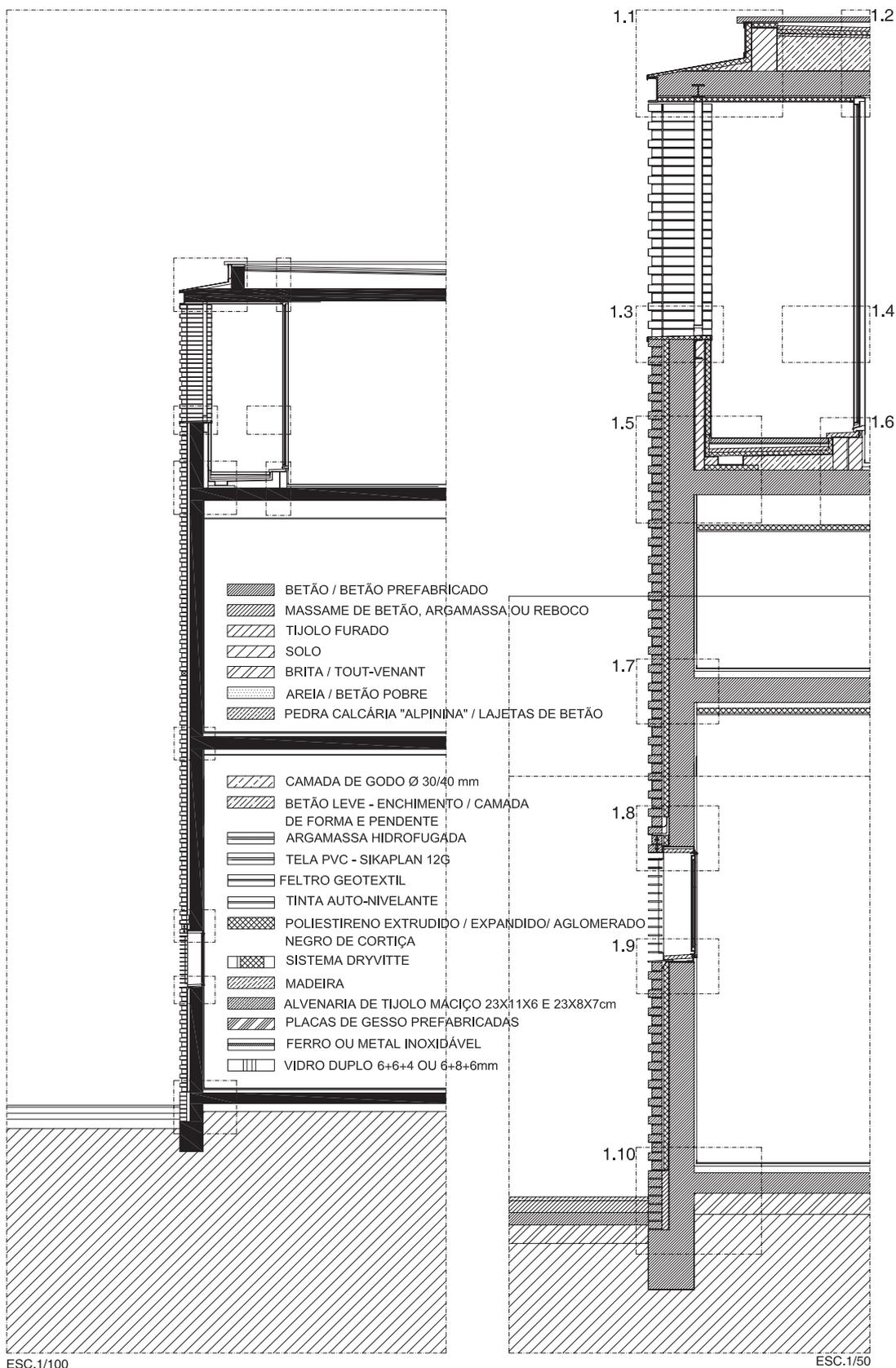
ESC.1/10

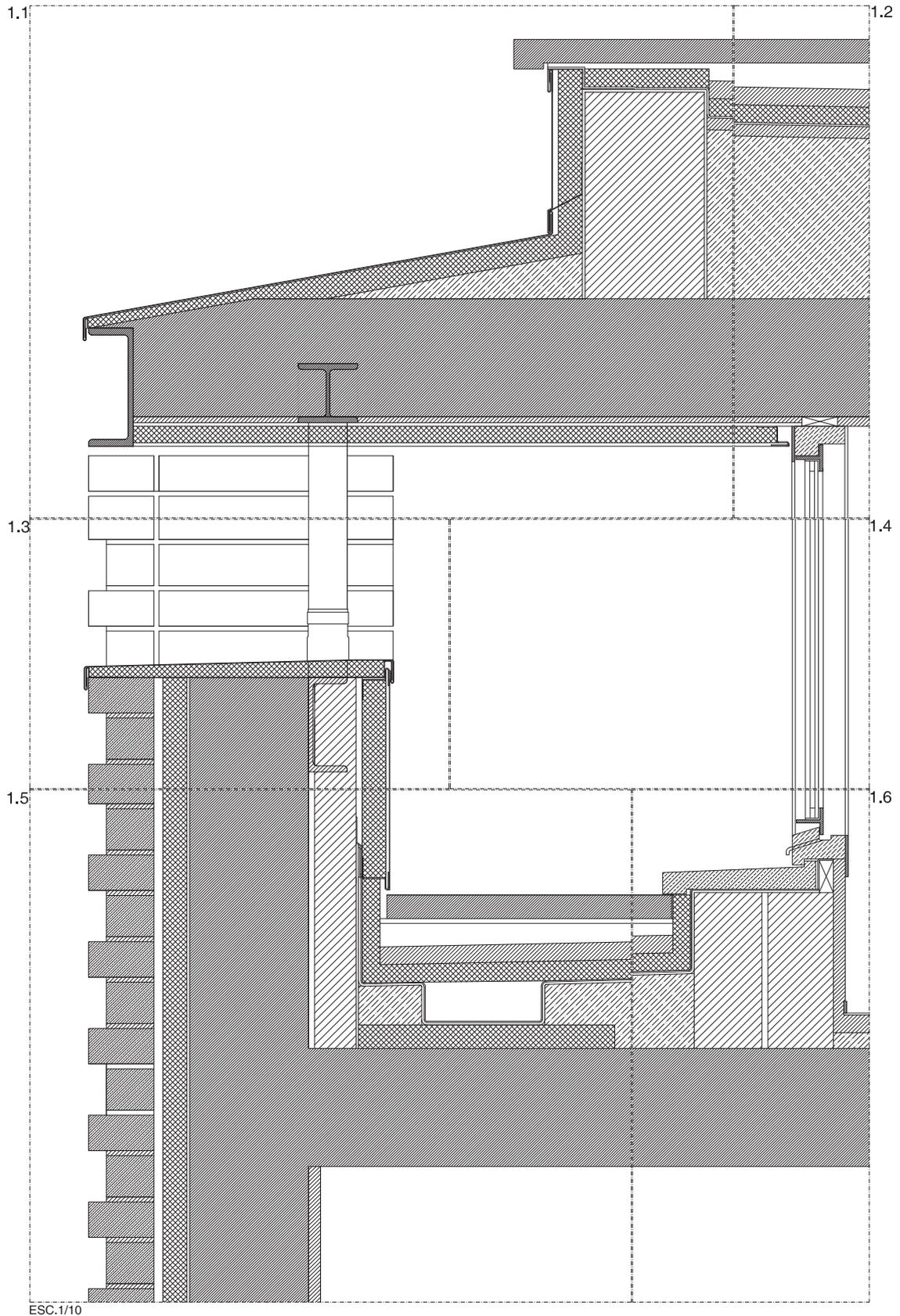
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

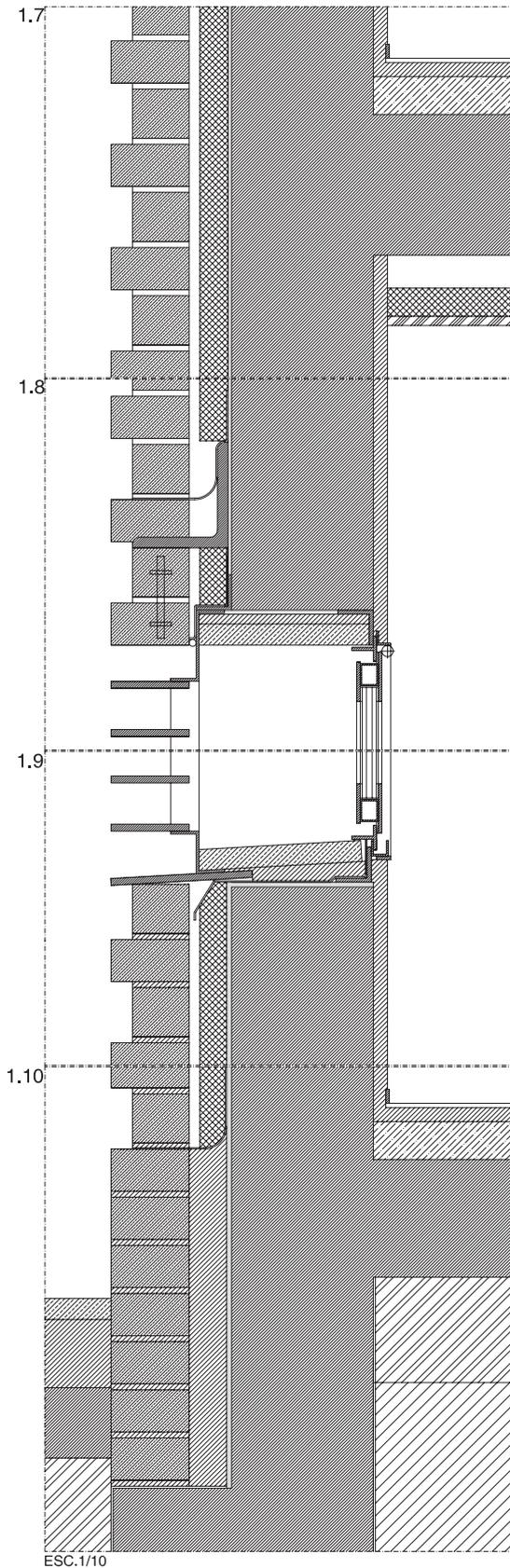
3.3.FACHADA SUDESTE - SECTOR S.3

FICHA 6

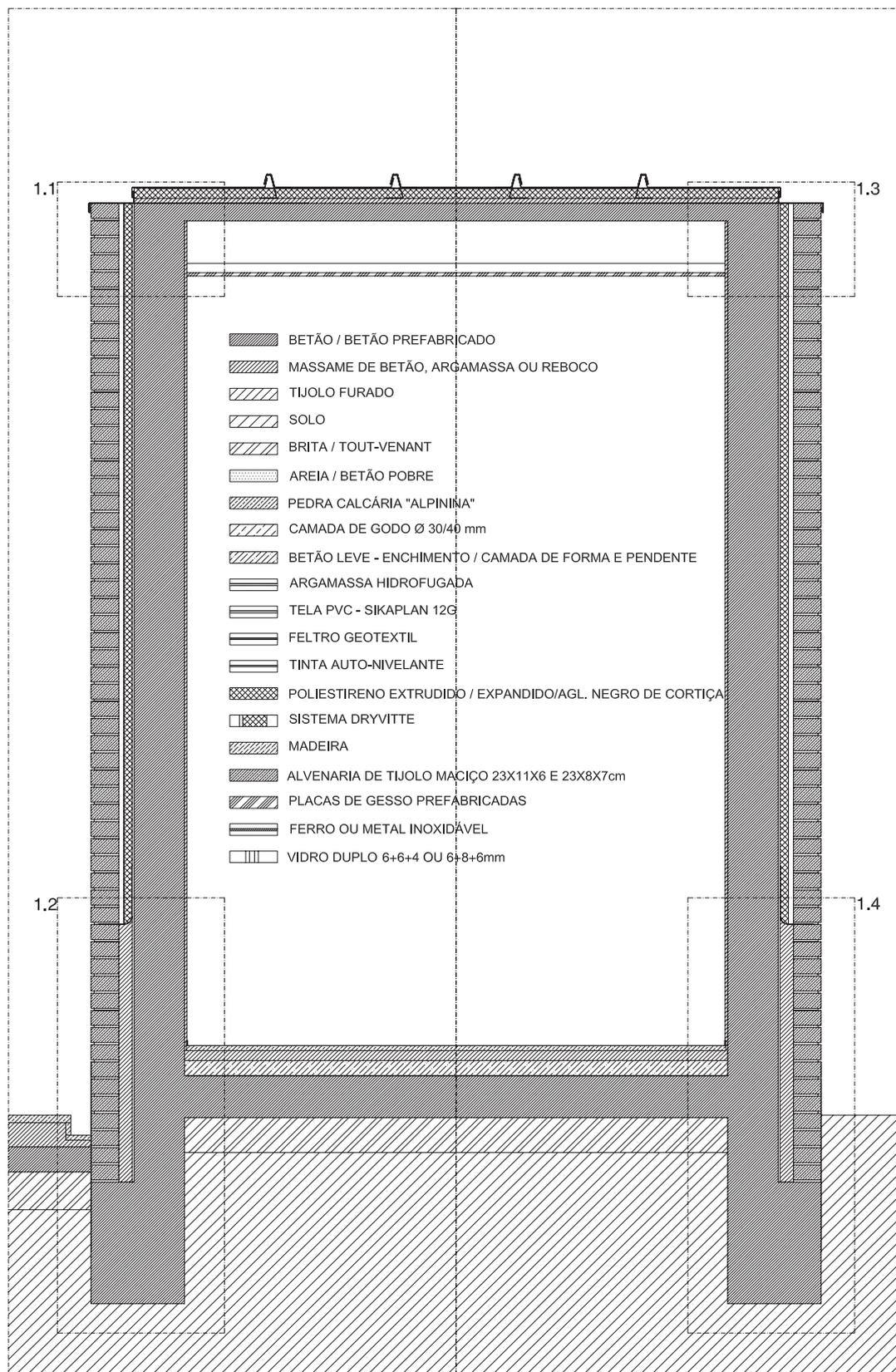
19/48





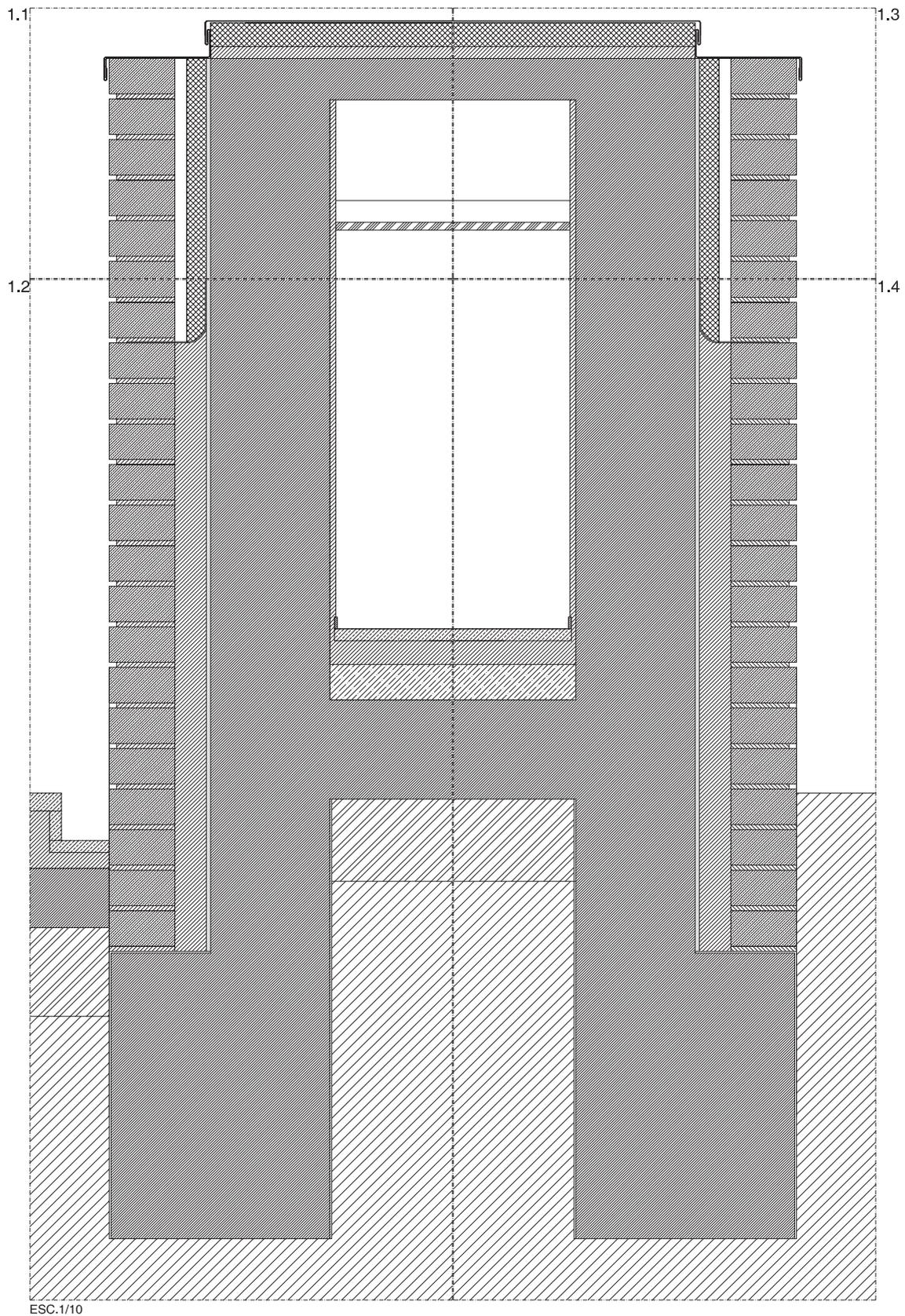


- BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
- MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
- TIJOLO FURADO
- SOLO
- BRITA / TOUT-VENANT
- AREIA / BETÃO POBRE
- PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"
- CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
- BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
- ARGAMASSA HIDROFUGADA
- TELA PVC - SIKAPLAN 12G
- FELTRO GEOTEXTIL
- TINTA AUTO-NIVELANTE
- POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO/AGL. NEGRO DE CORTIÇA
- SISTEMA DRYVITTE
- MADEIRA
- ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm
- PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
- FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
- VIDRO DUPLO 6+6+4 OU 6+8+6mm

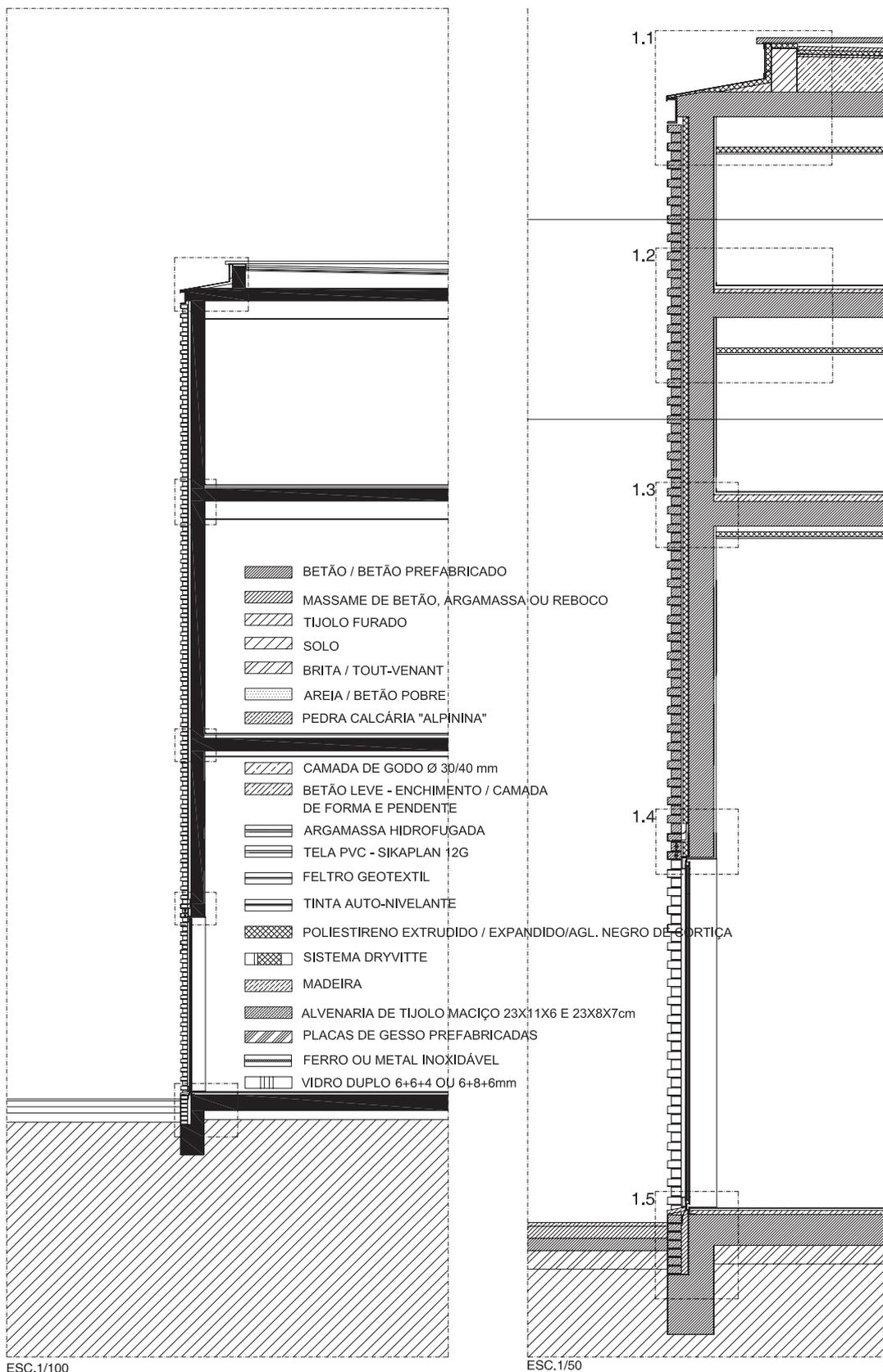


-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  TINTA AUTO-NIVELANTE
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO/AGL. NEGRO DE CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 6+6+4 OU 6+8+6mm

ESC.1/25

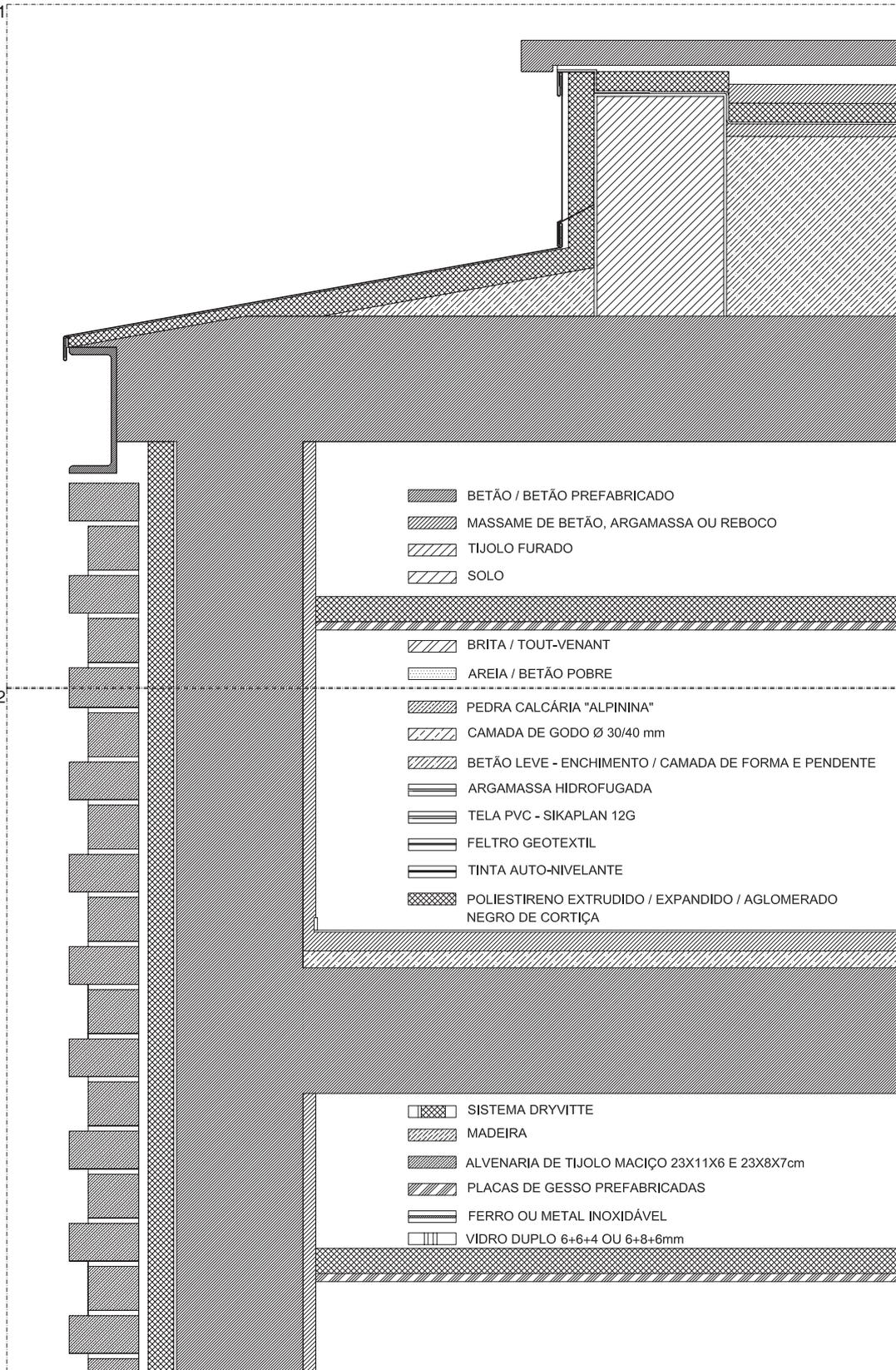


ESC.1/10

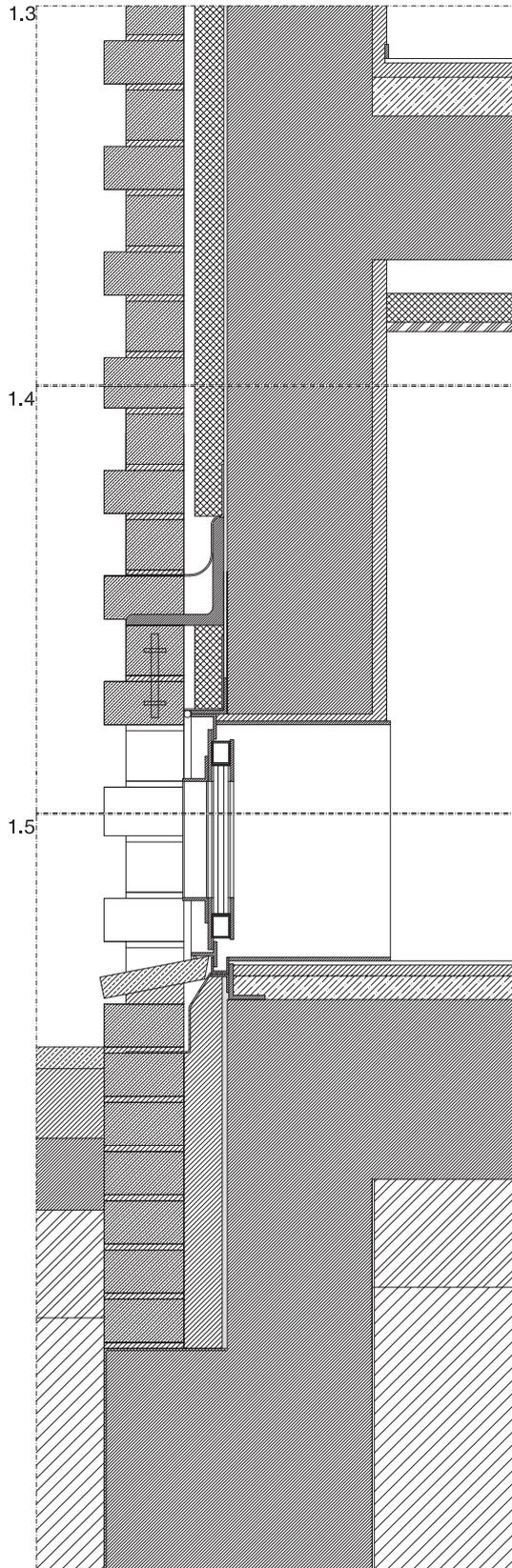


1.1

1.2



ESC.1/10



ESC.1/10

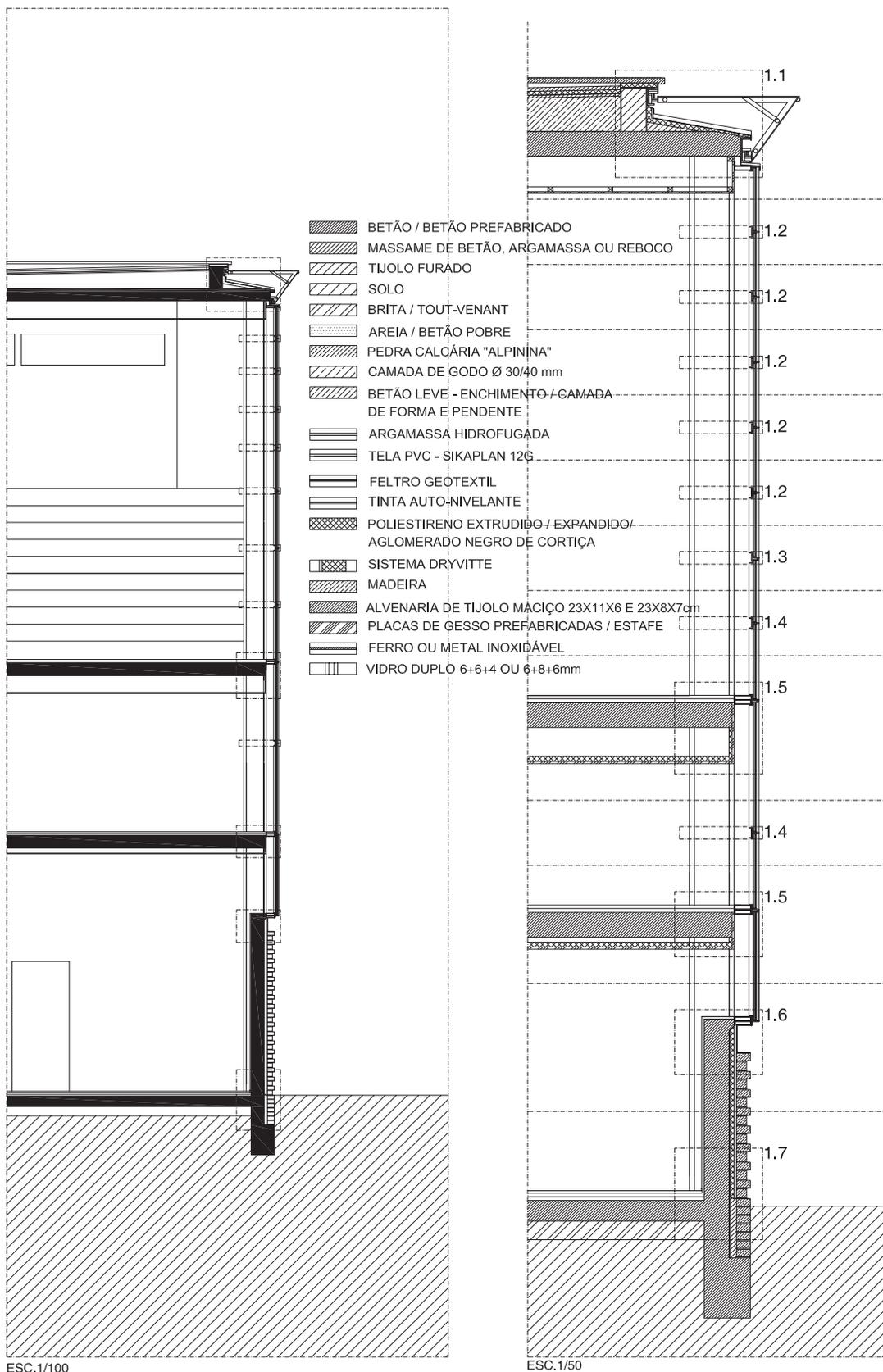
-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  TINTA AUTO-NIVELANTE
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO/AGL. NEGRO DE CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 6+6+4 OU 6+8+6mm

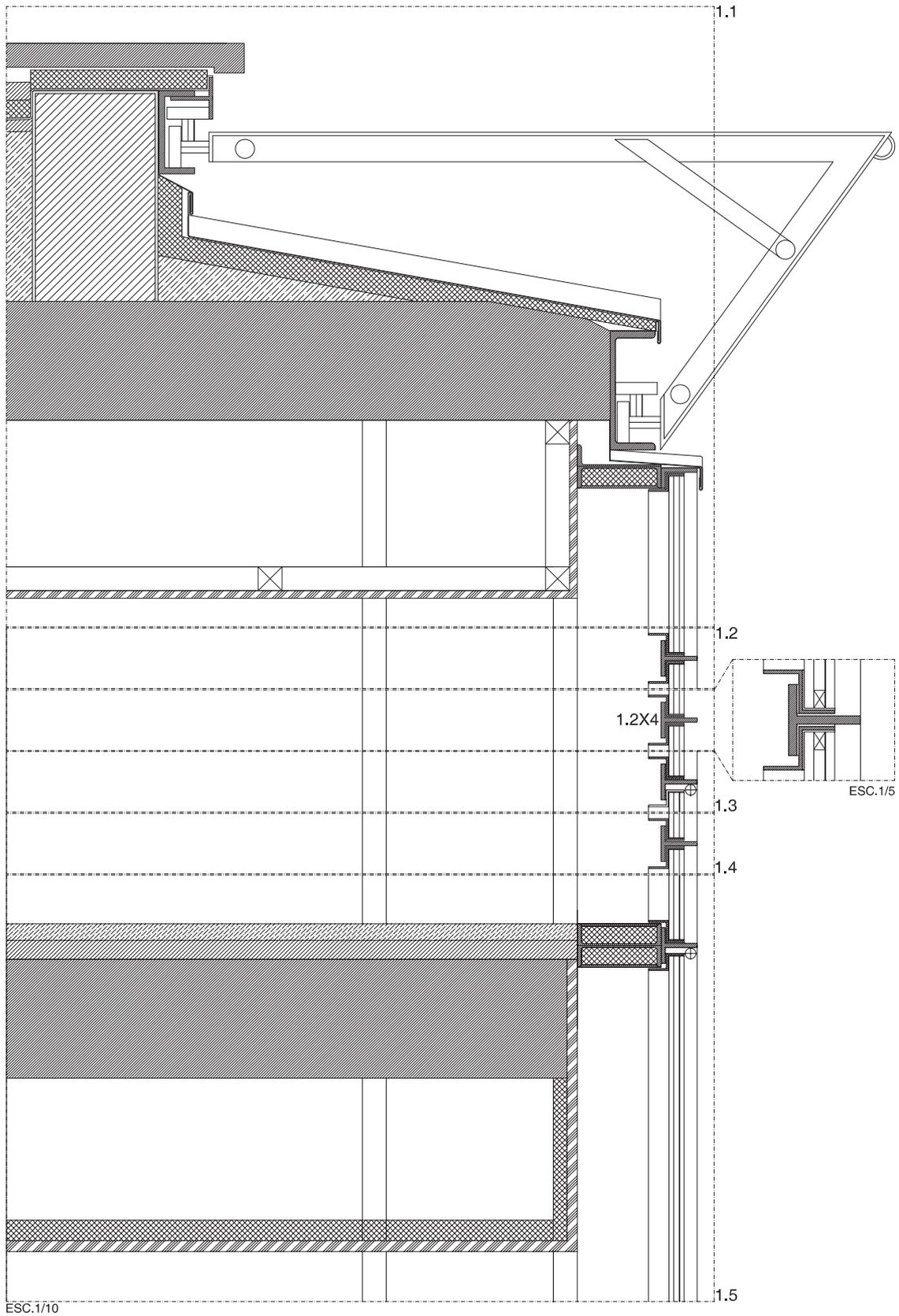
3. DEFINIÇÃO CONSTRUTIVA - RELAÇÃO ENTRE ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO DA ENVOLVENTE EXTERIOR

3.6.FACHADA NOROESTE - SECTOR N.1

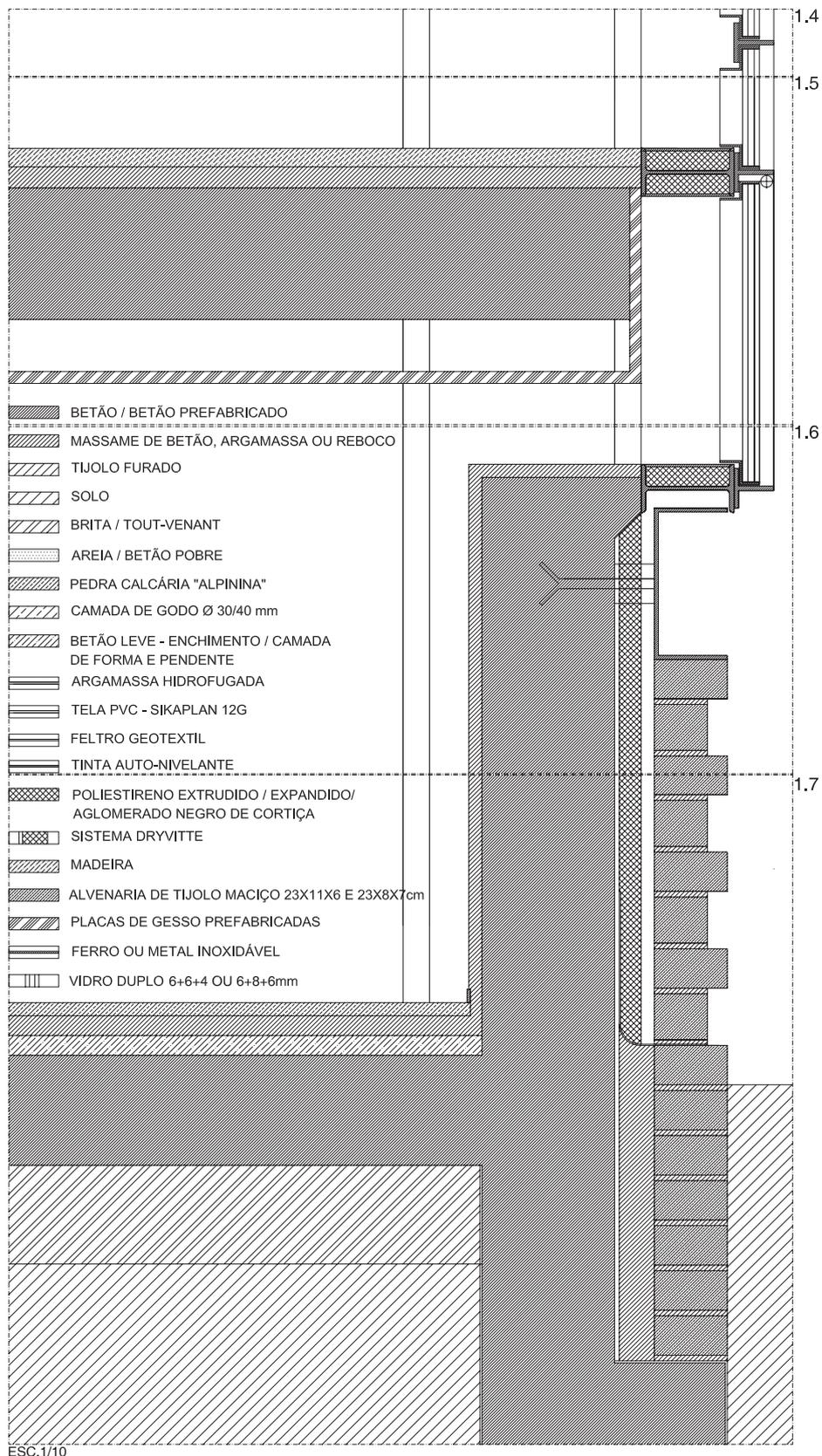
FICHA 6

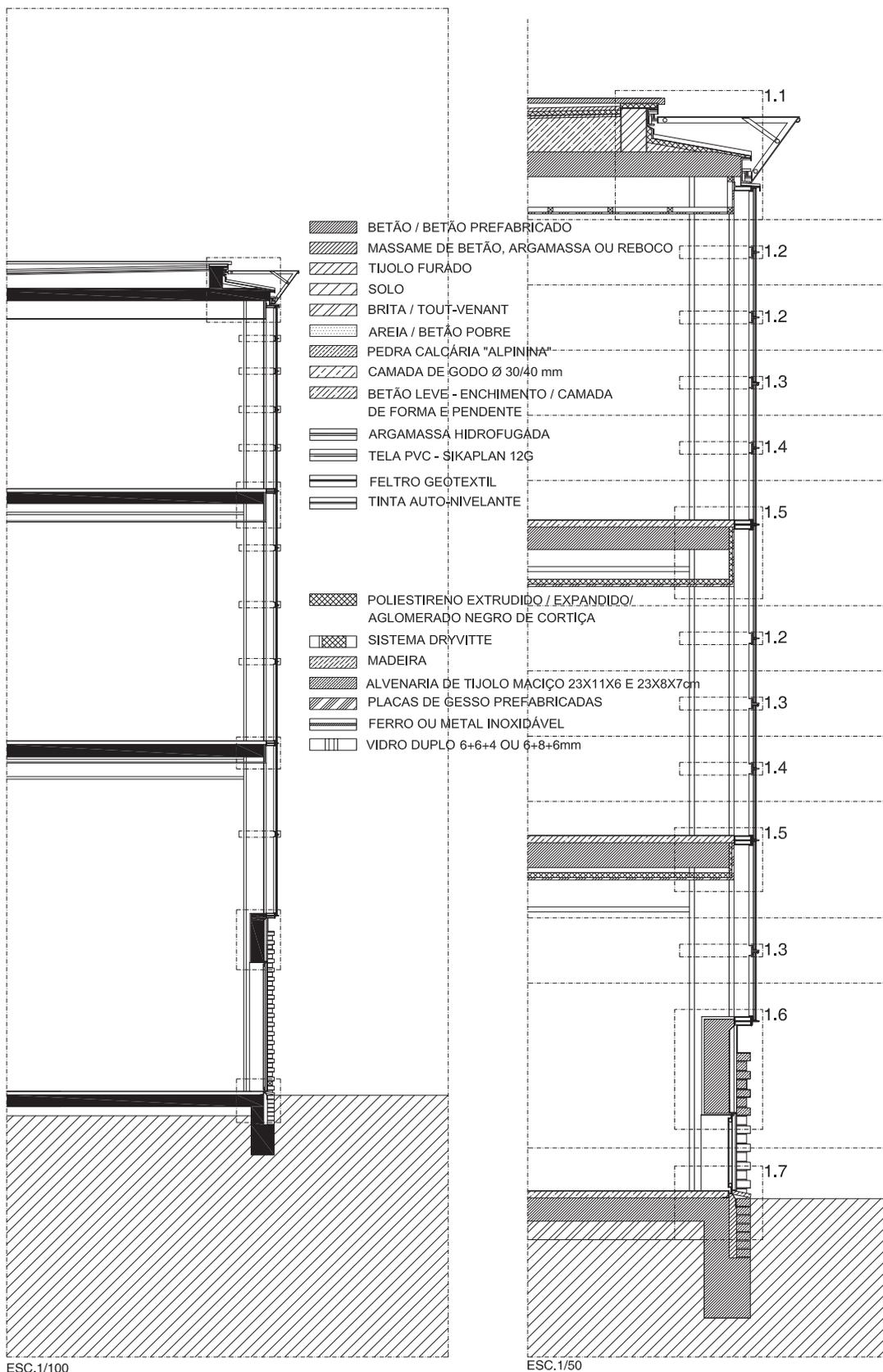
27/48

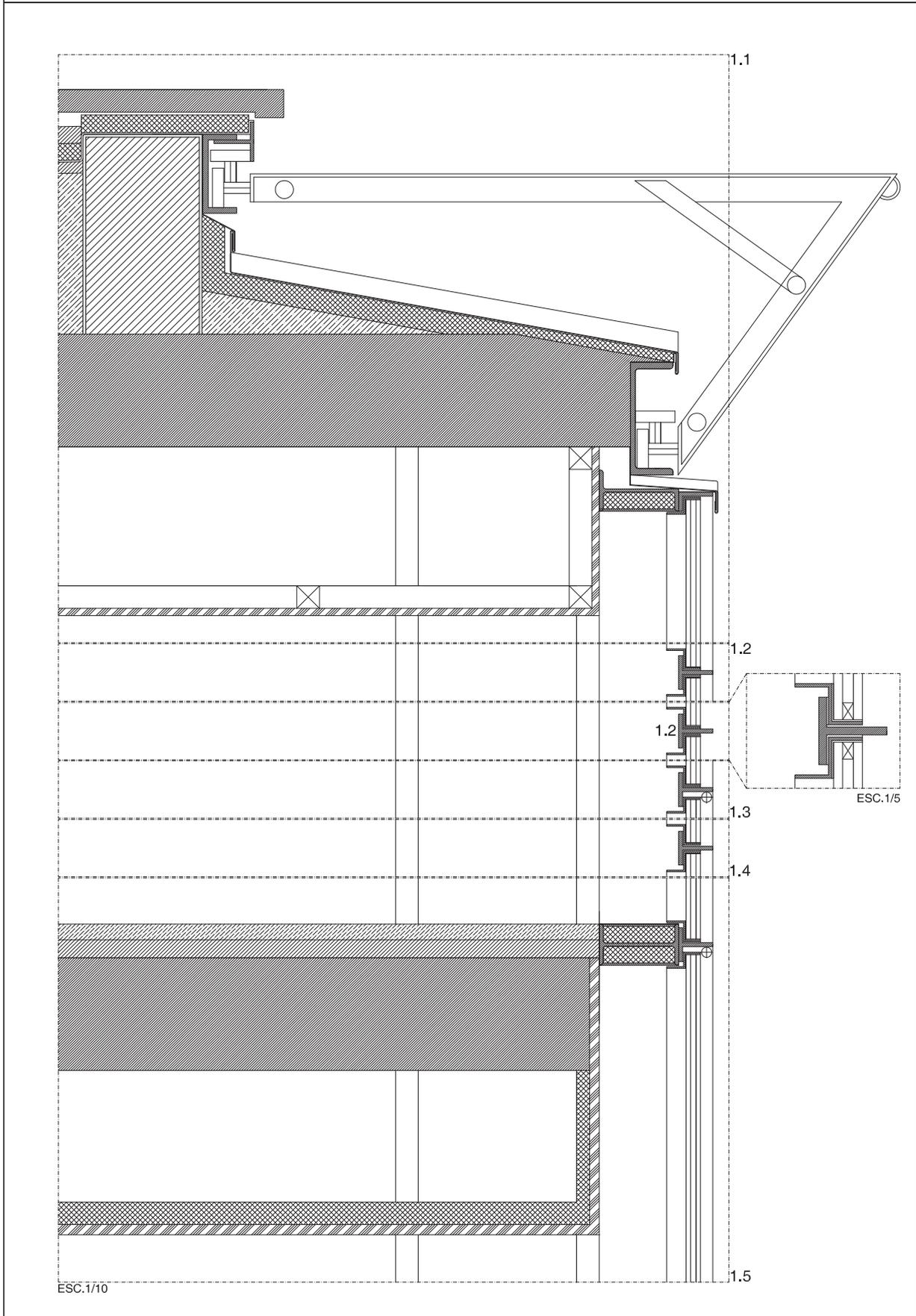


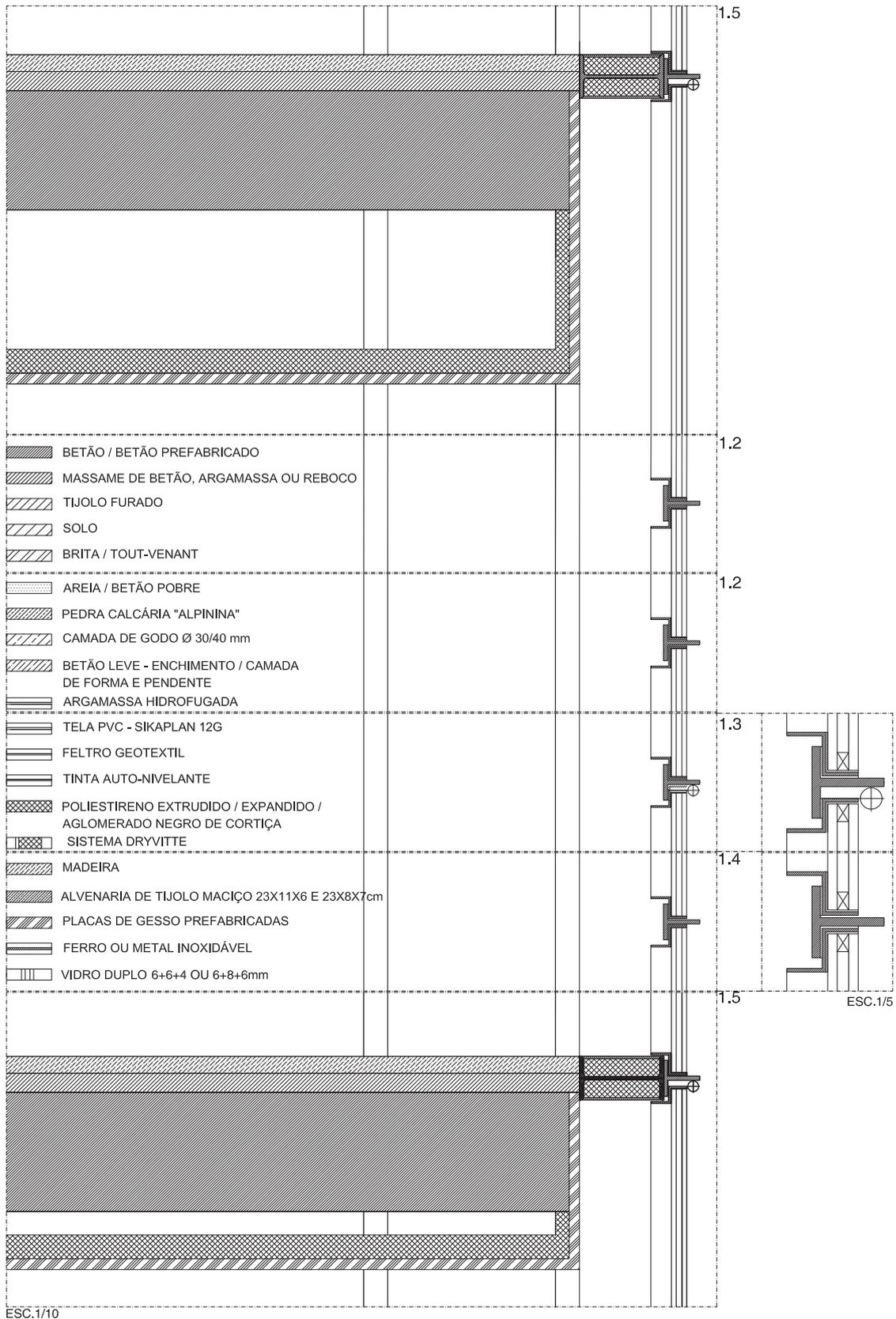


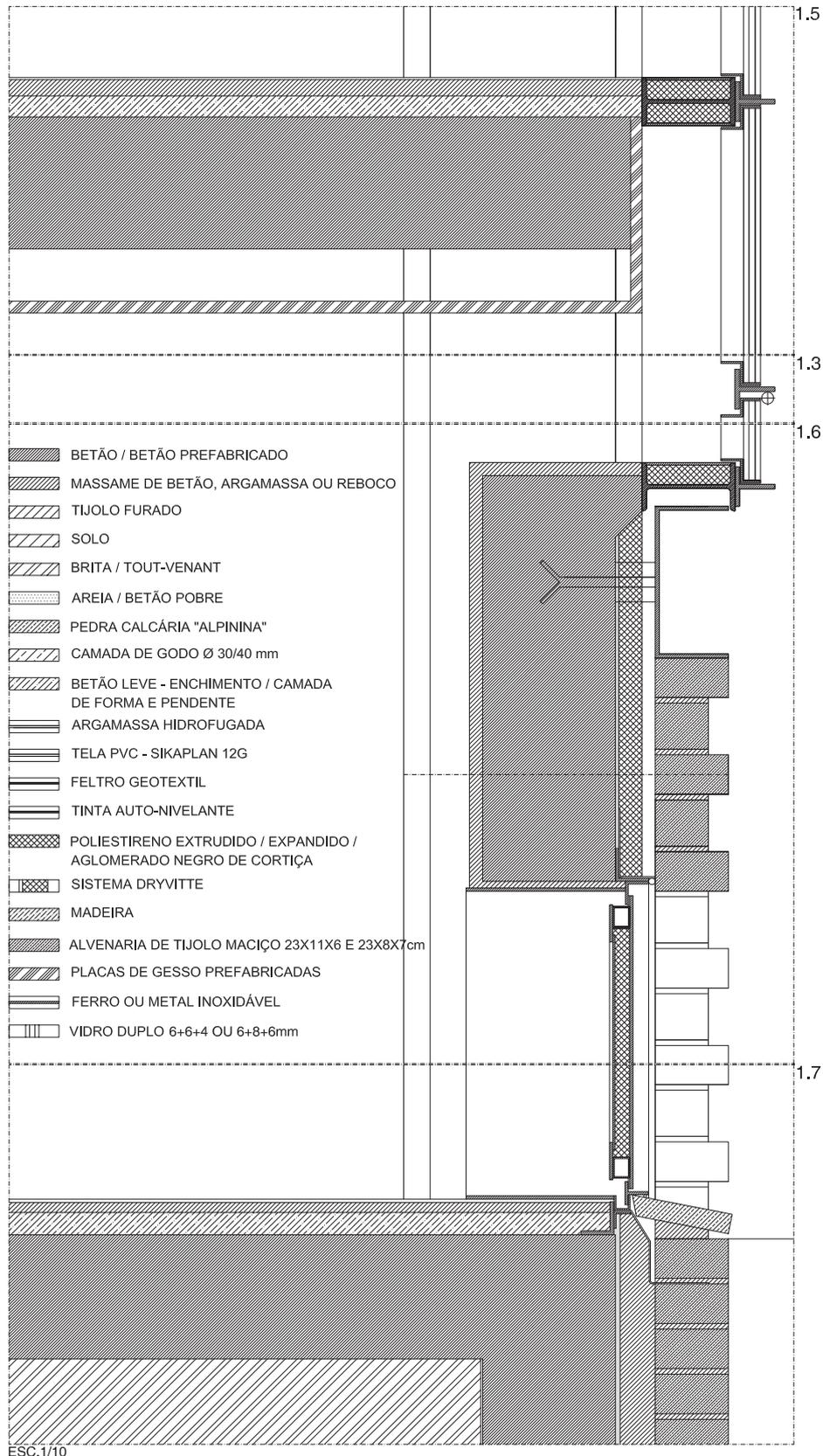
ESC.1/10

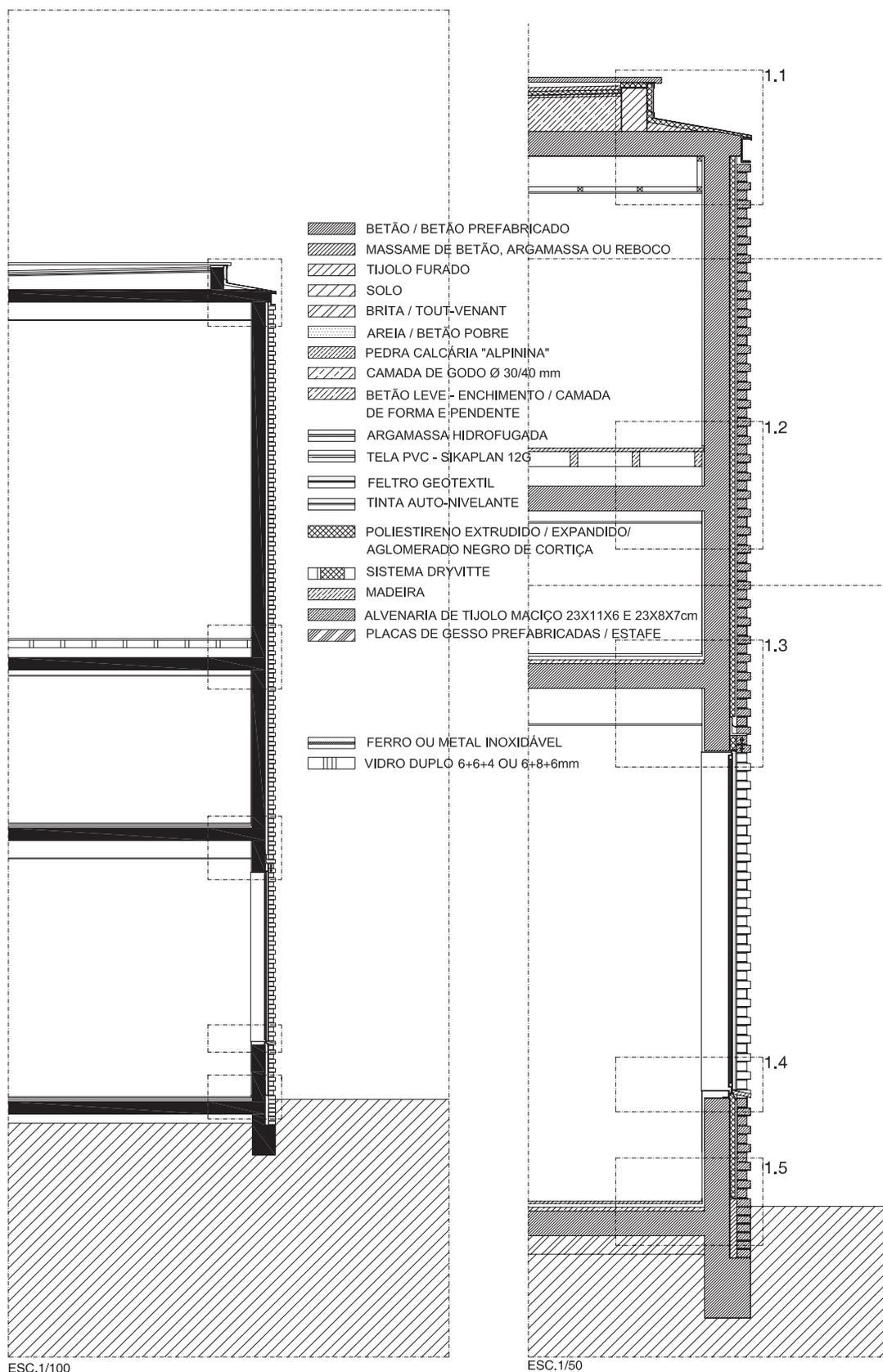


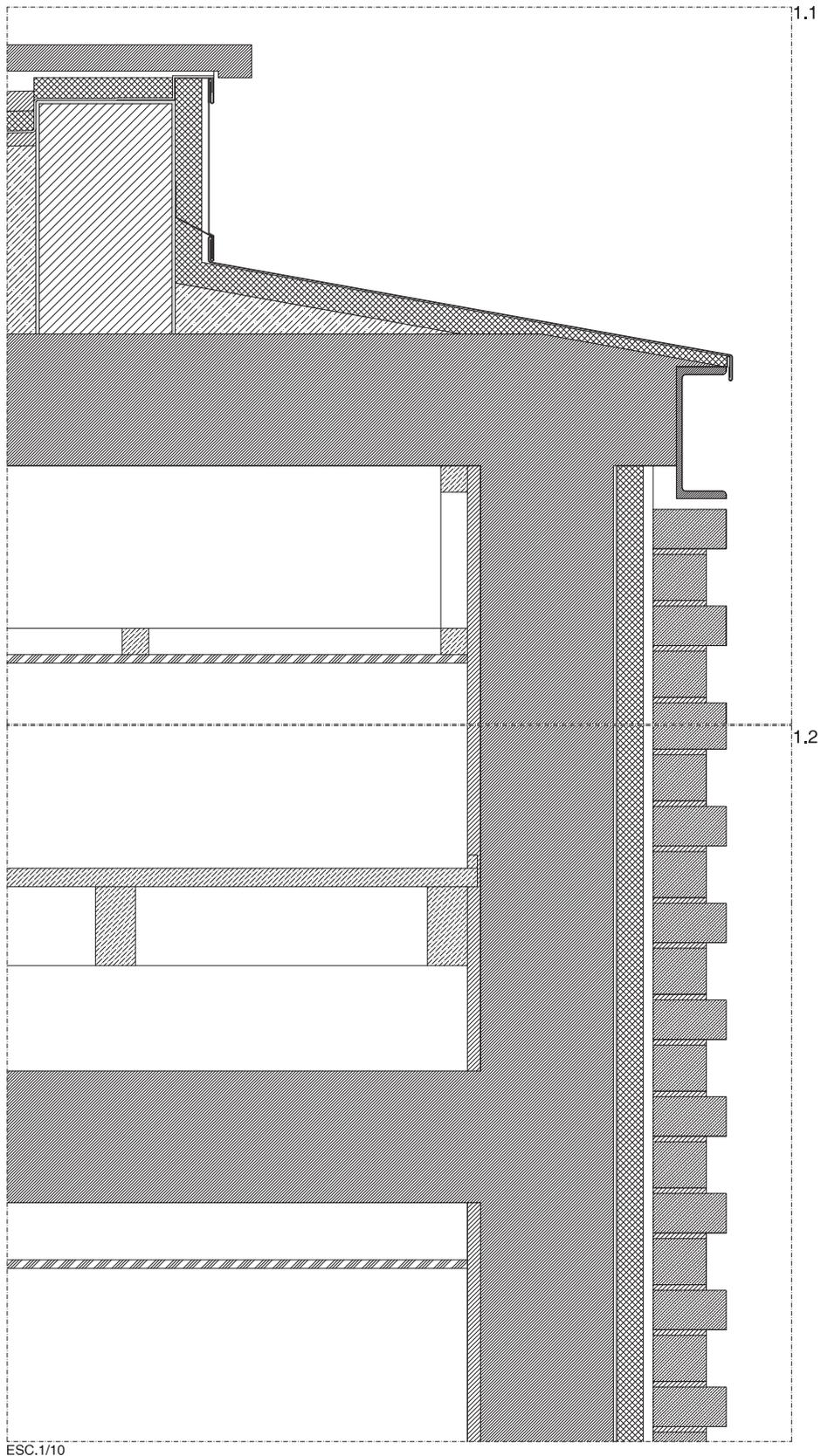


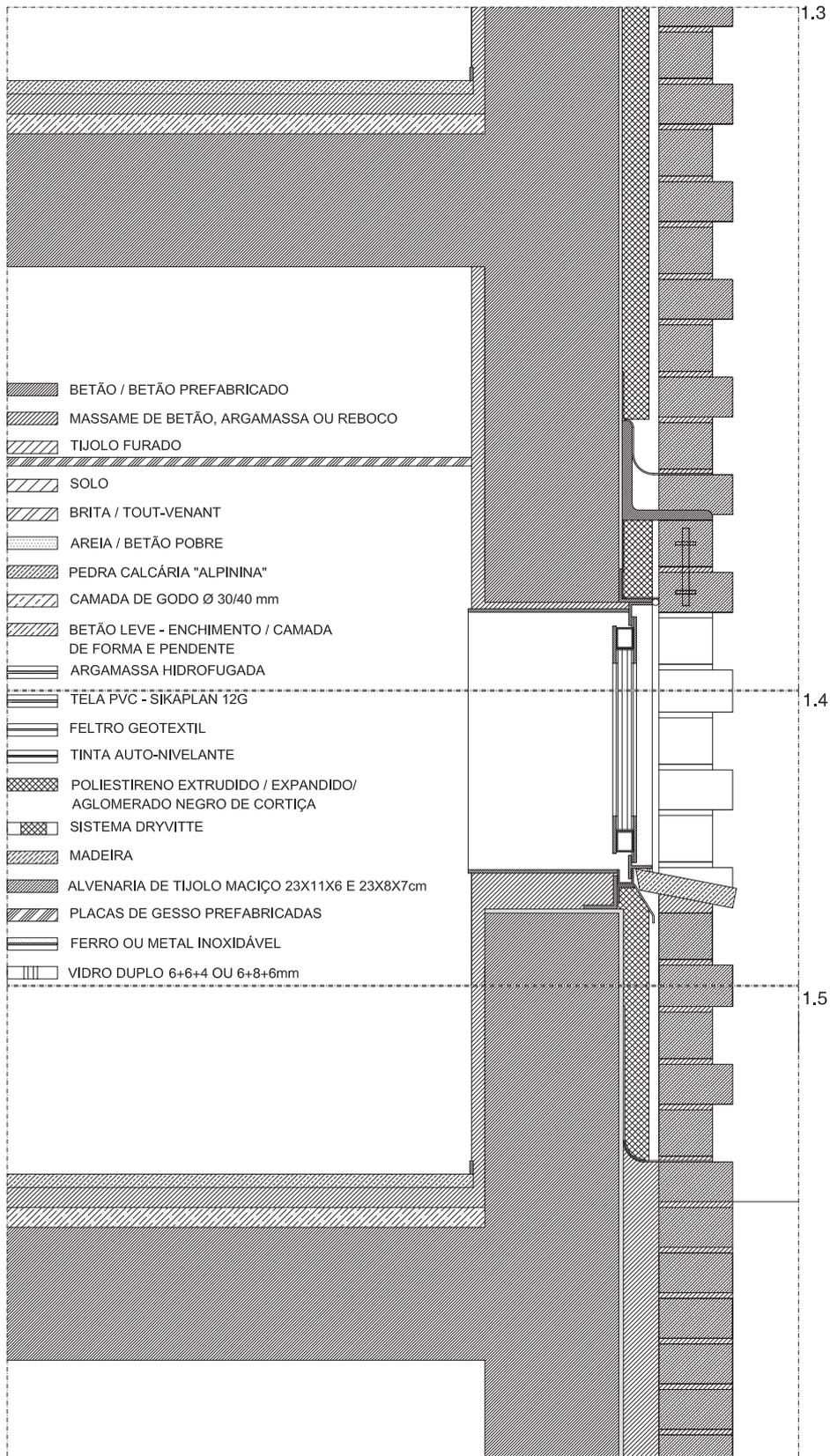




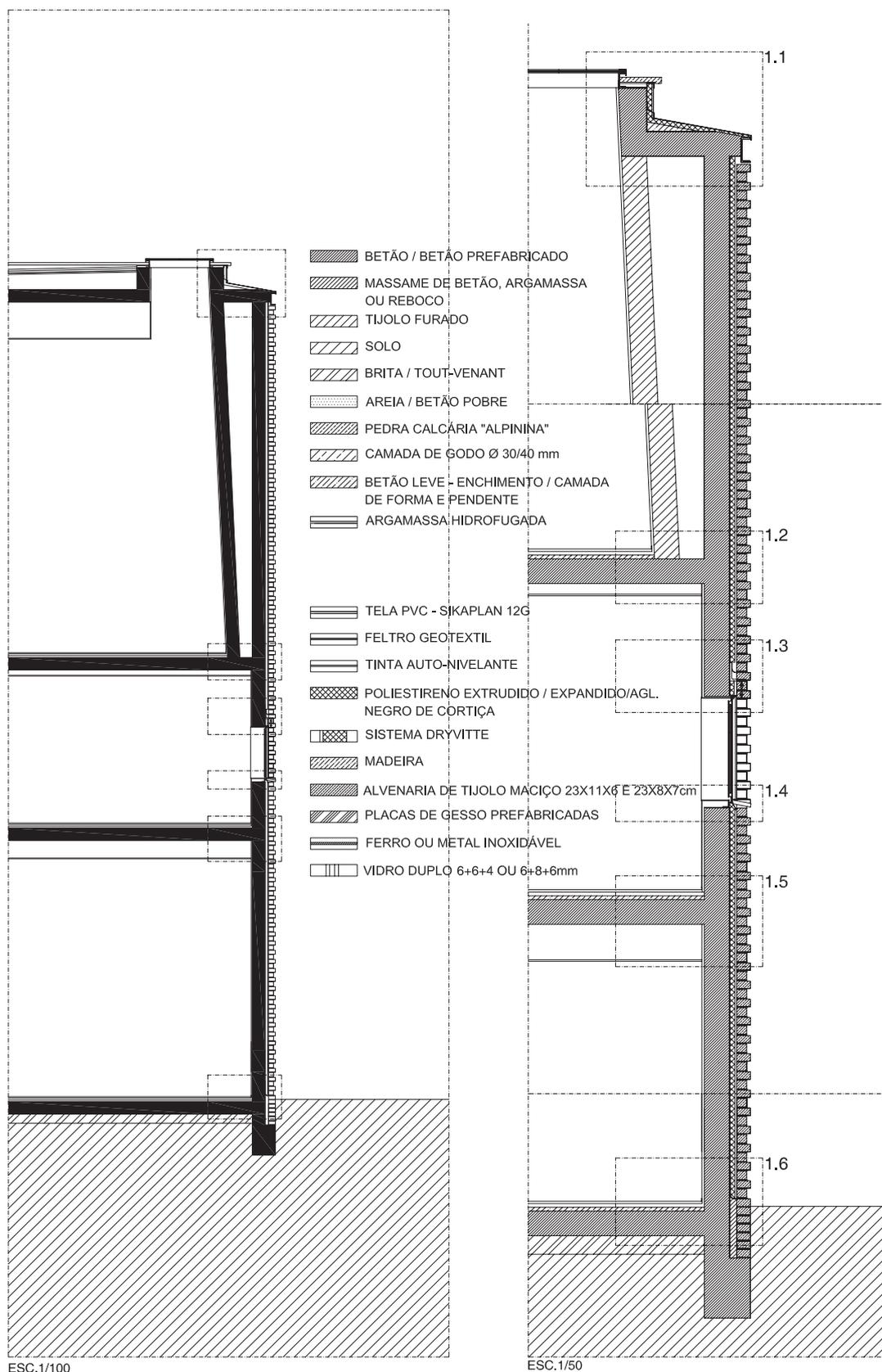


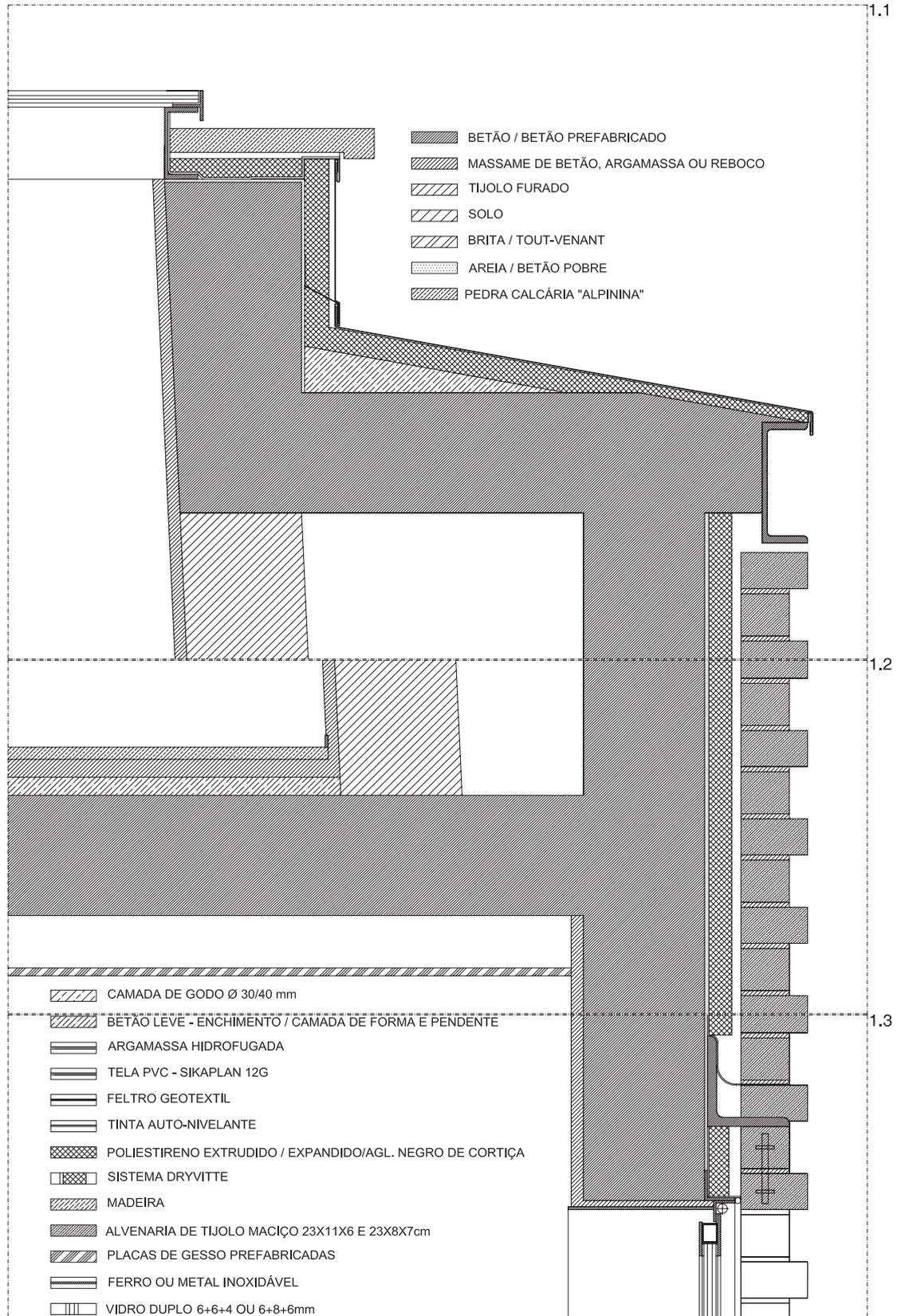




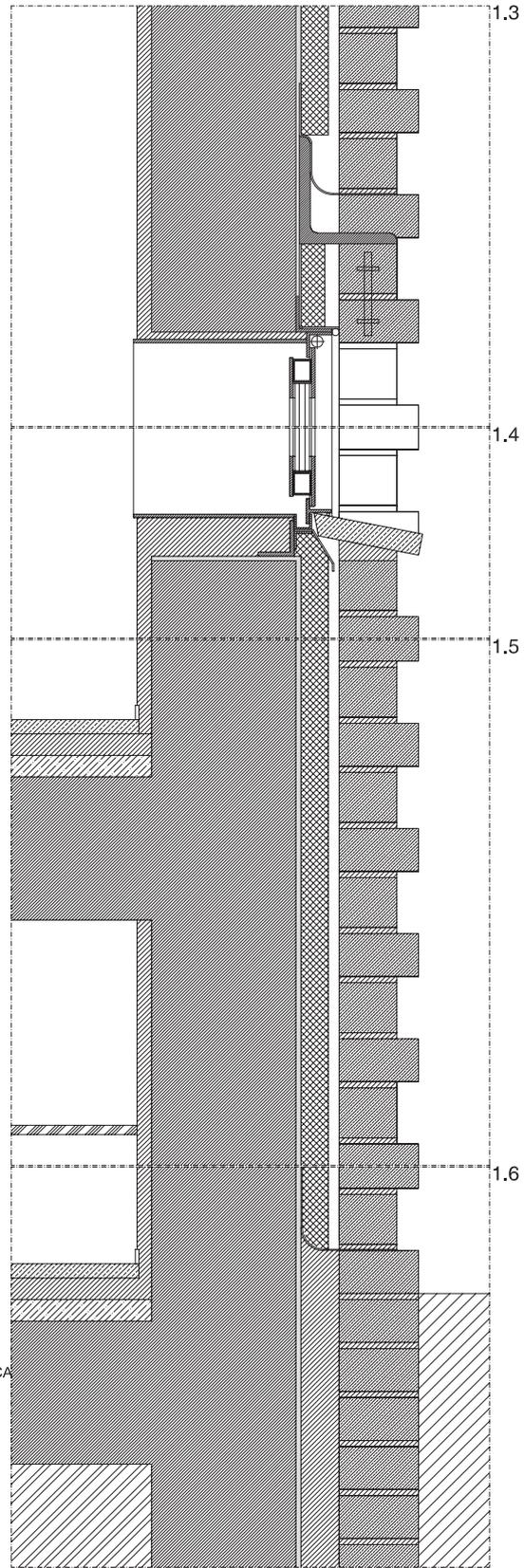


ESC.1/10

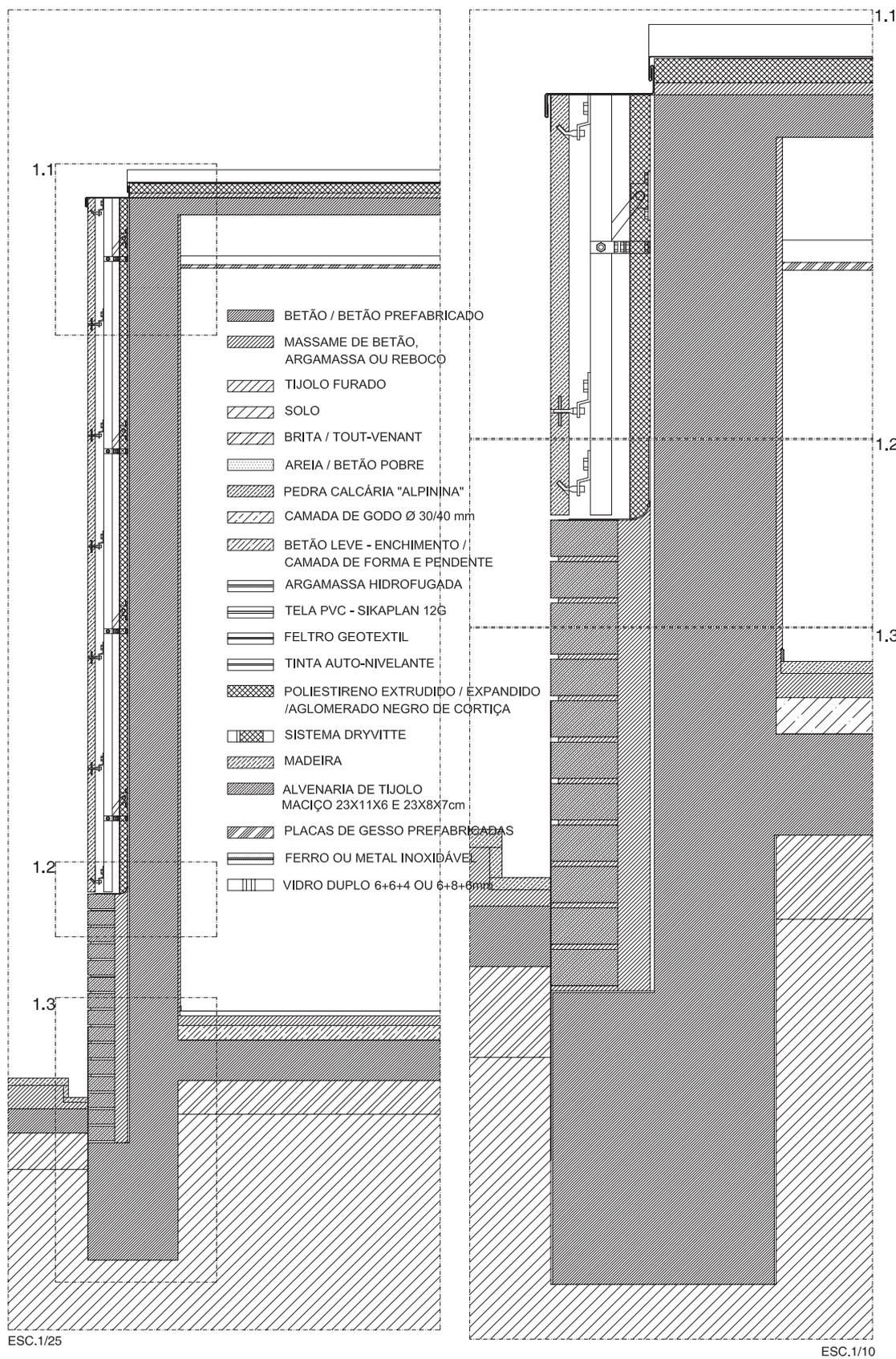




-  BETÃO / BETÃO PREFABRICADO
-  MASSAME DE BETÃO, ARGAMASSA OU REBOCO
-  TIJOLO FURADO
-  SOLO
-  BRITA / TOUT-VENANT
-  AREIA / BETÃO POBRE
-  PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"
-  CAMADA DE GODO Ø 30/40 mm
-  BETÃO LEVE - ENCHIMENTO / CAMADA DE FORMA E PENDENTE
-  ARGAMASSA HIDROFUGADA
-  TELA PVC - SIKAPLAN 12G
-  FELTRO GEOTEXTIL
-  TINTA AUTO-NIVELANTE
-  POLIESTIRENO EXTRUDIDO / EXPANDIDO/AGL. NEGRO DE CORTIÇA
-  SISTEMA DRYVITTE
-  MADEIRA
-  ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm
-  PLACAS DE GESSO PREFABRICADAS
-  FERRO OU METAL INOXIDÁVEL
-  VIDRO DUPLO 6+6+4 OU 6+8+6mm

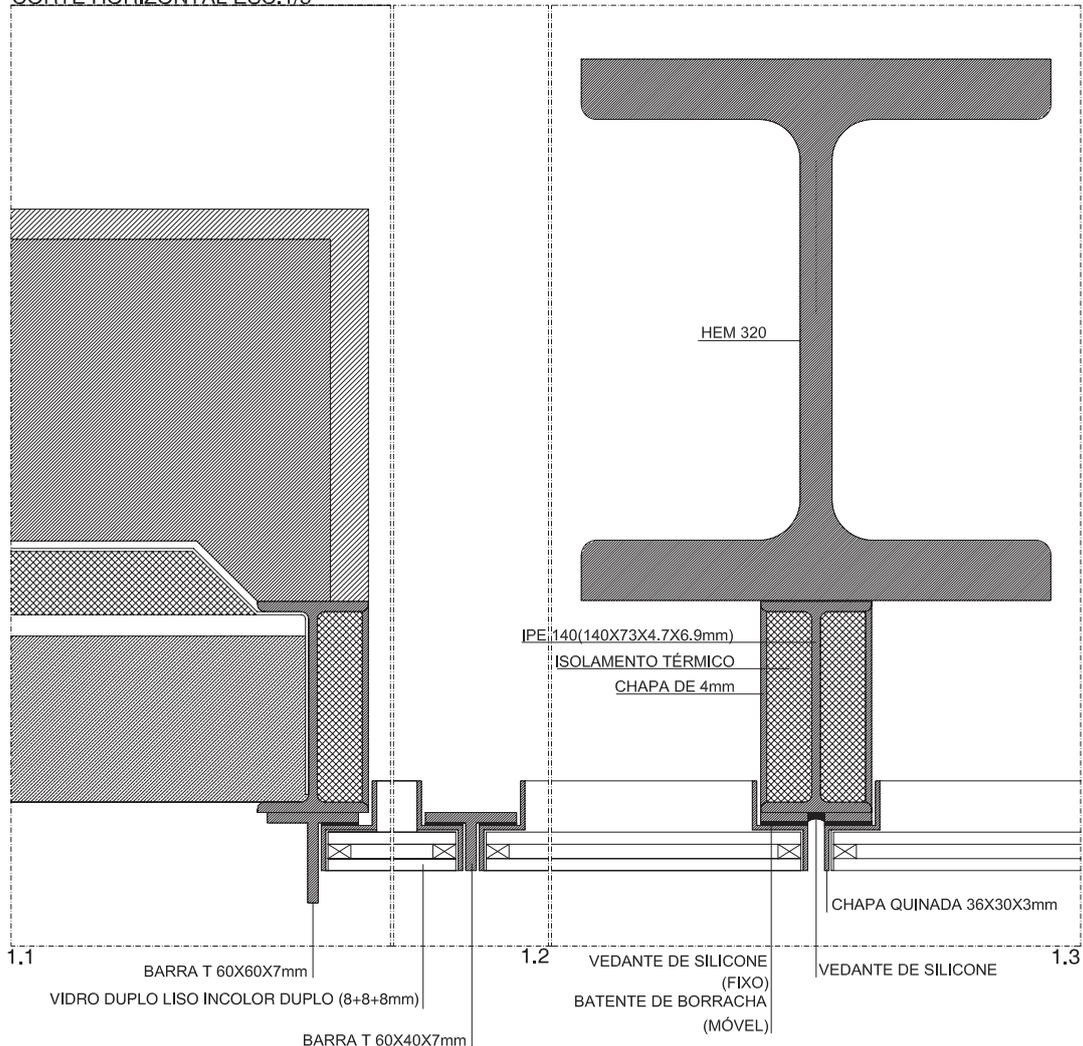


ESC.1/10

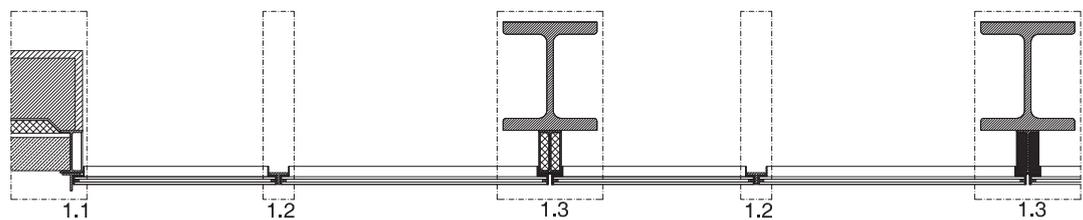


3.11.1. FACHADA CORTINA - CORTE HORIZONTAL - MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS

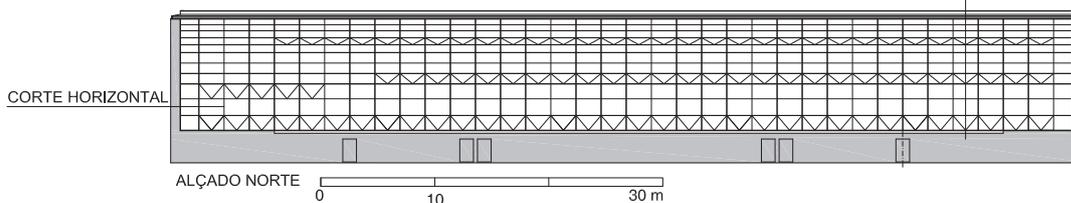
CORTE HORIZONTAL ESC.1/5



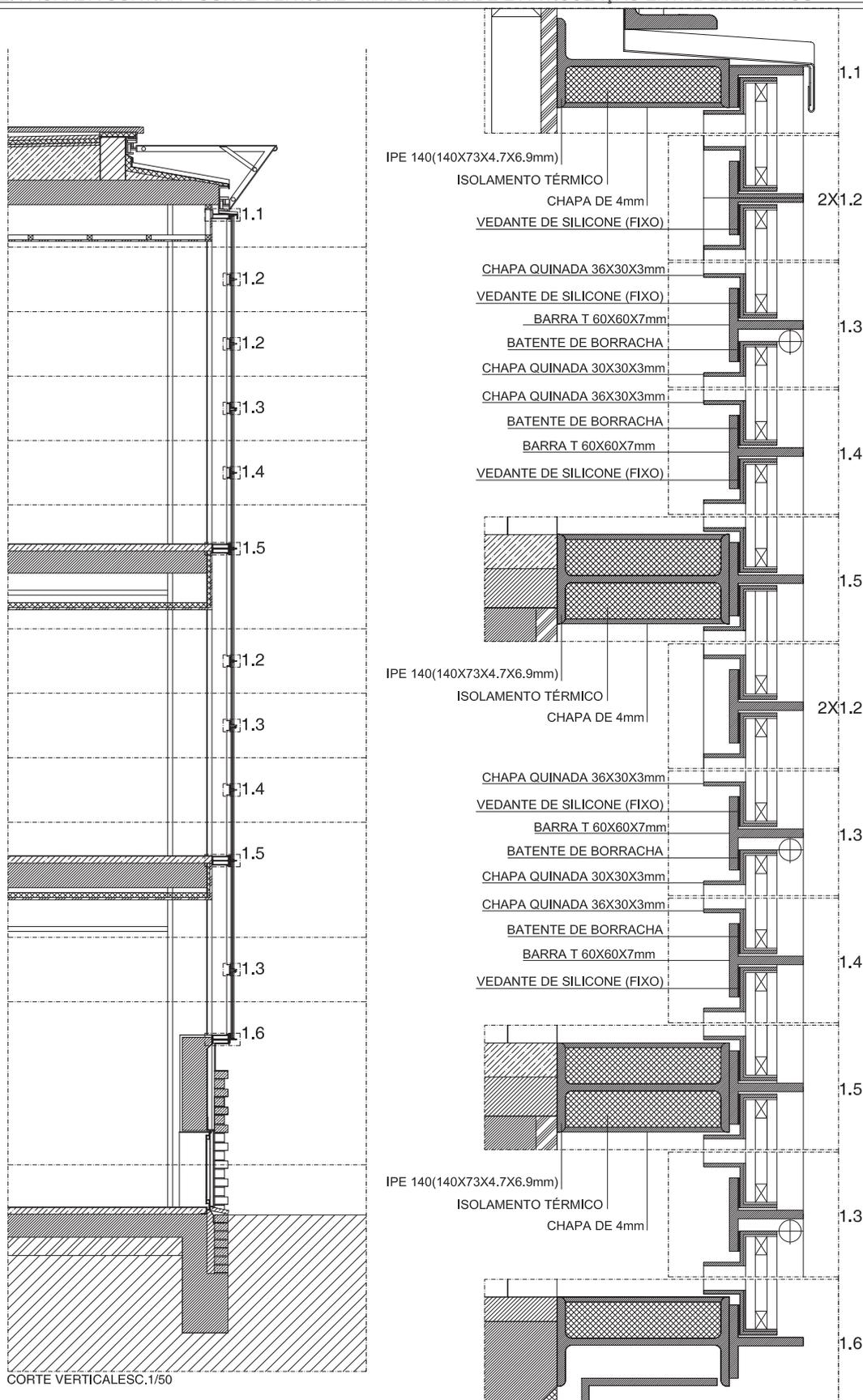
CORTE HORIZONTAL ESC.1/25



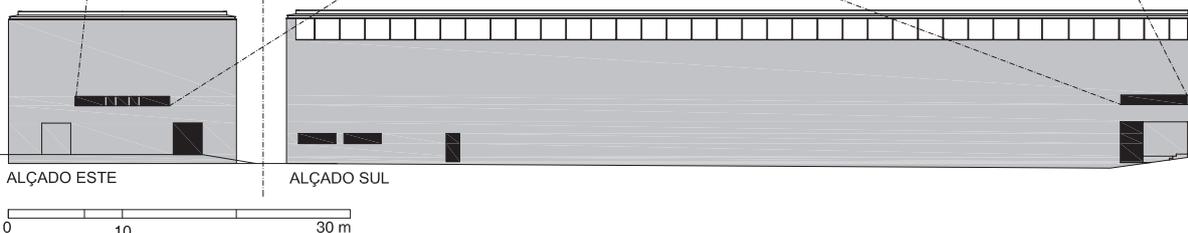
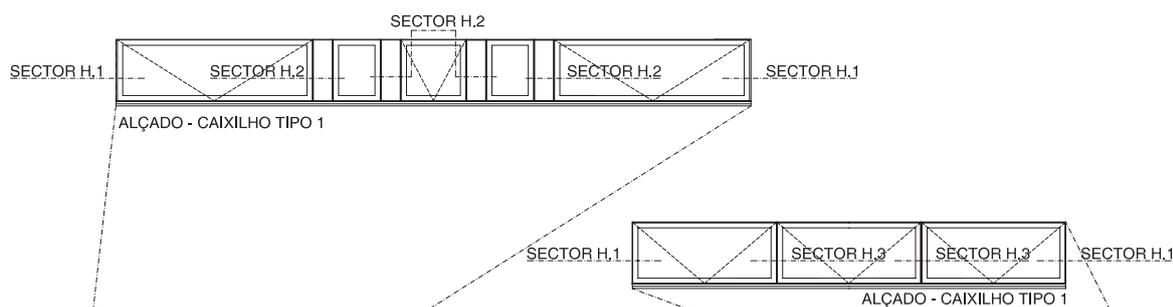
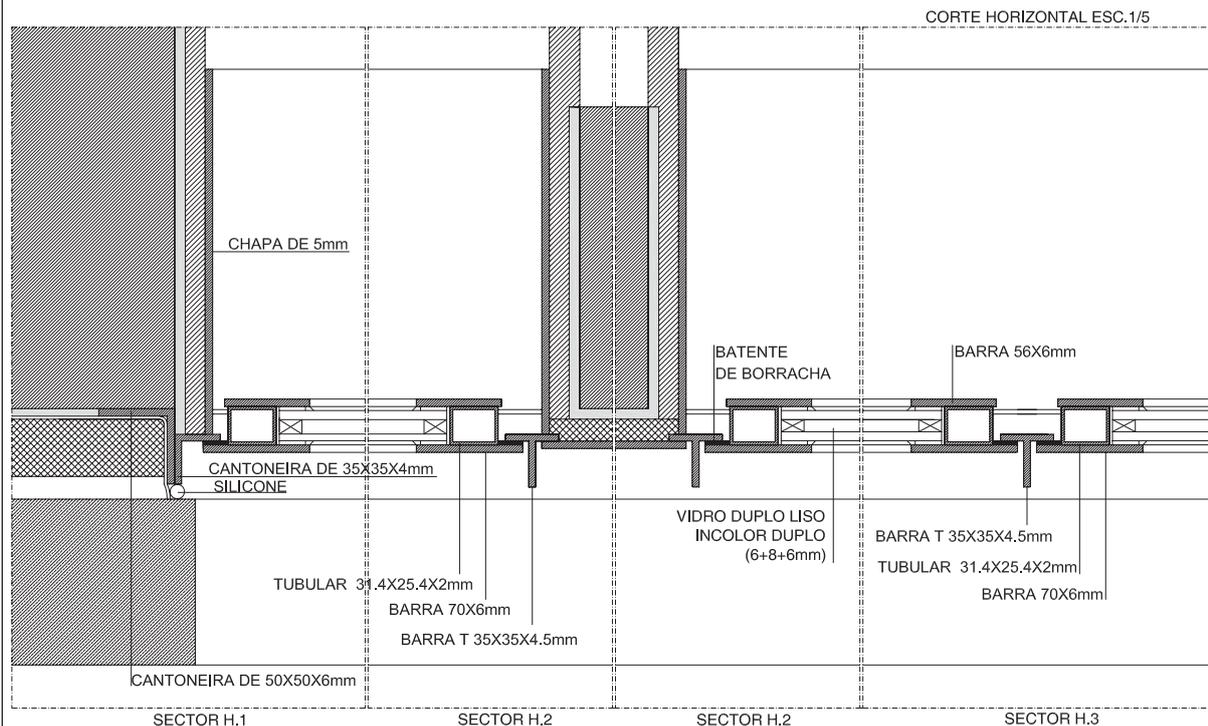
CORTE VERTICAL



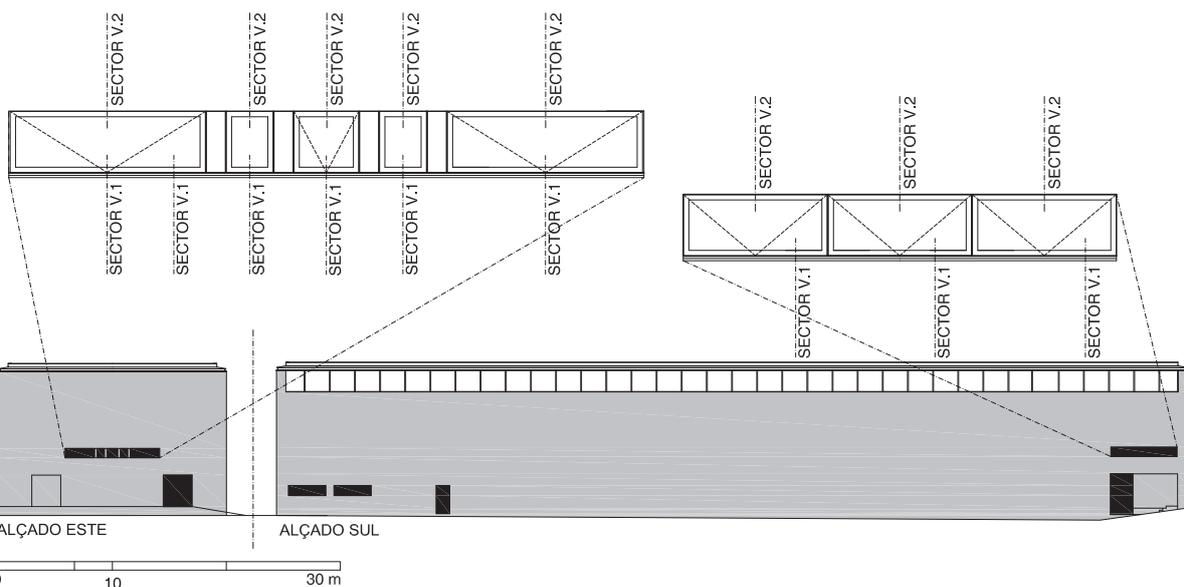
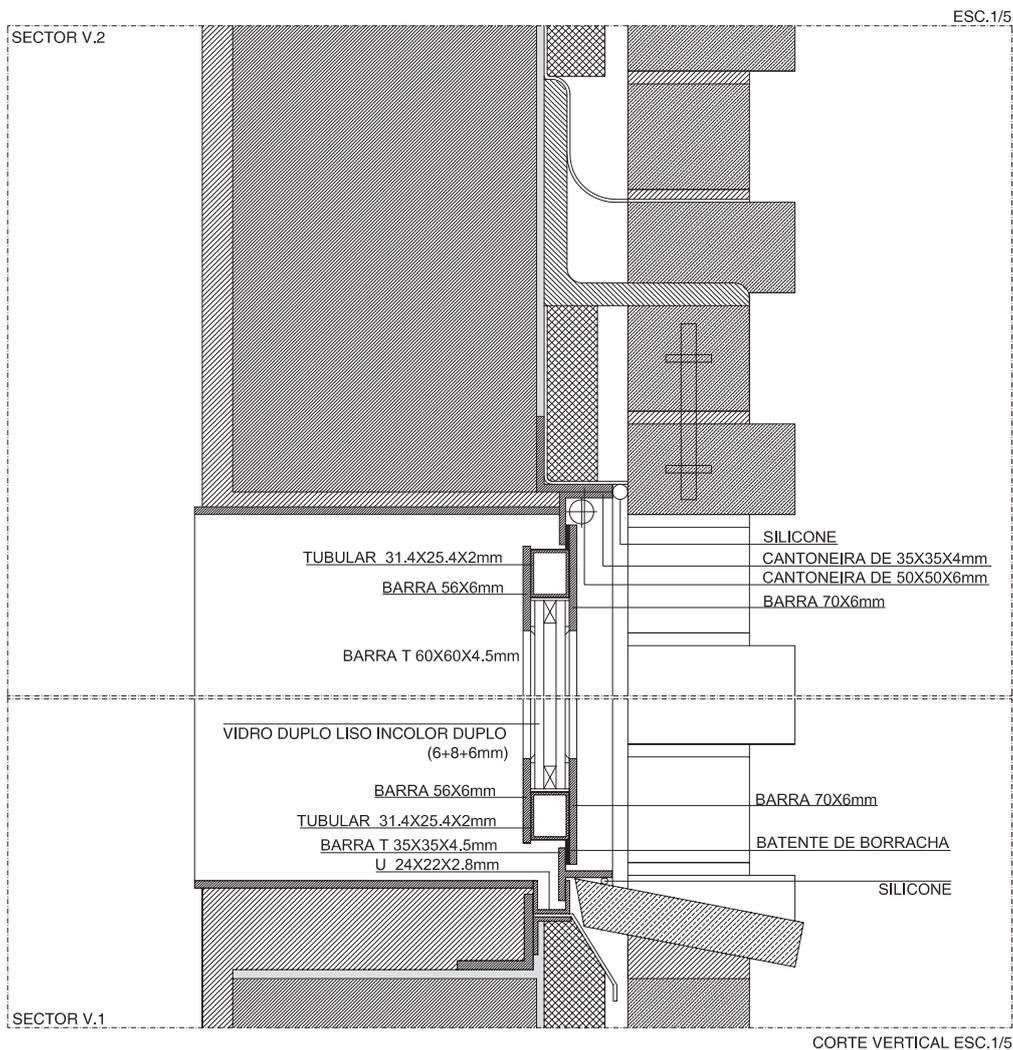
3.11.2. FACHADA CORTINA - CORTE VERTICAL - MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS



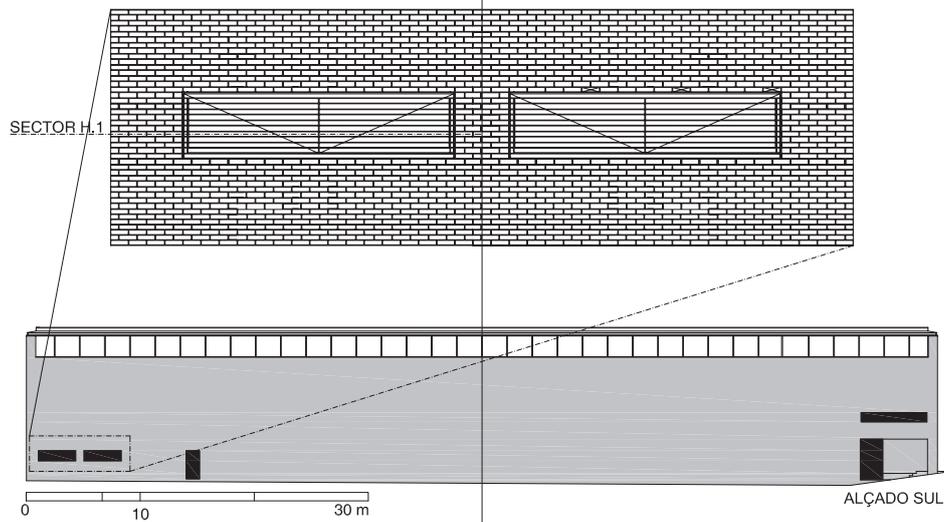
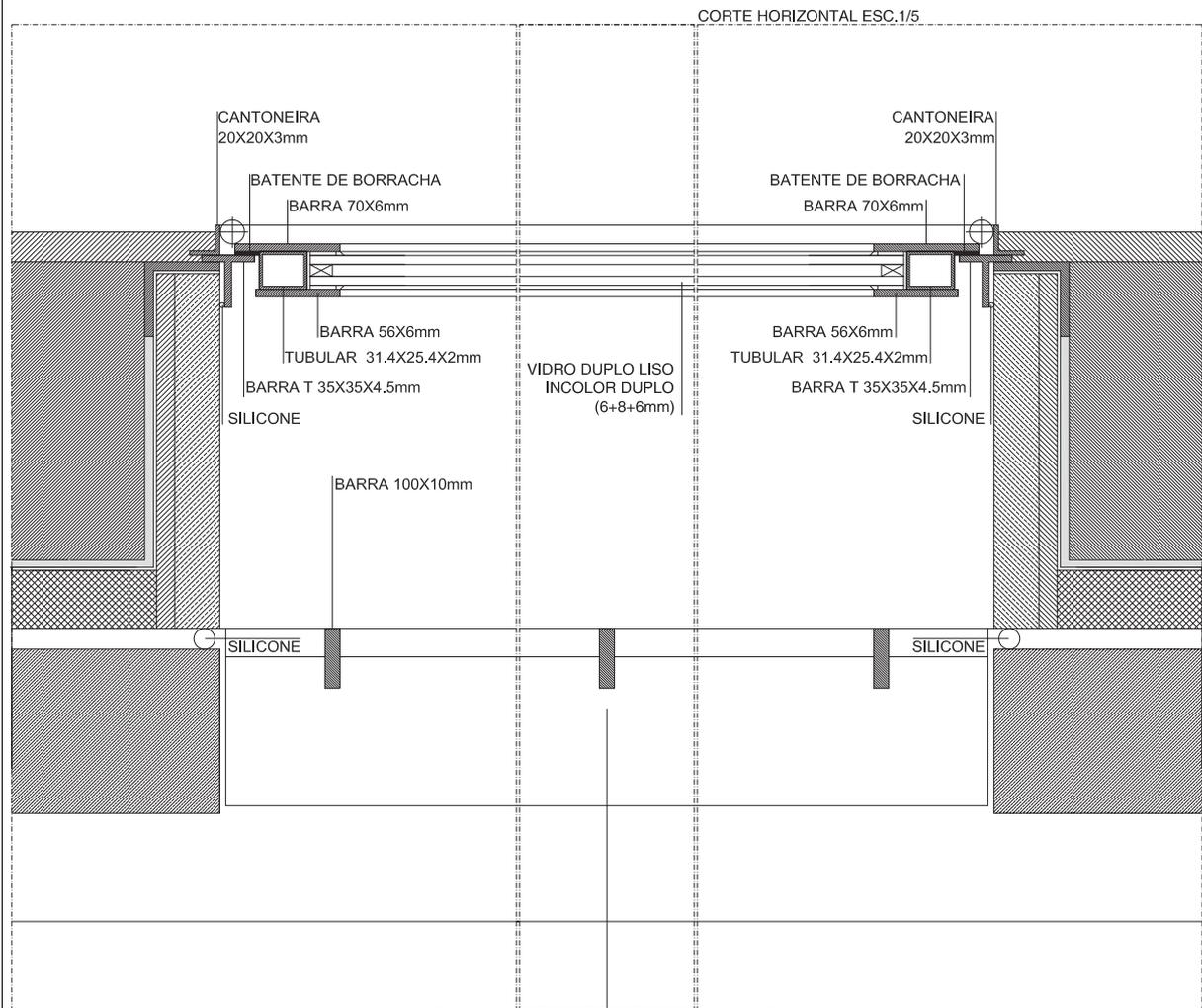
3.11.3. CAIXILHO TIPO 1 - CORTE HORIZONTAL - MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS



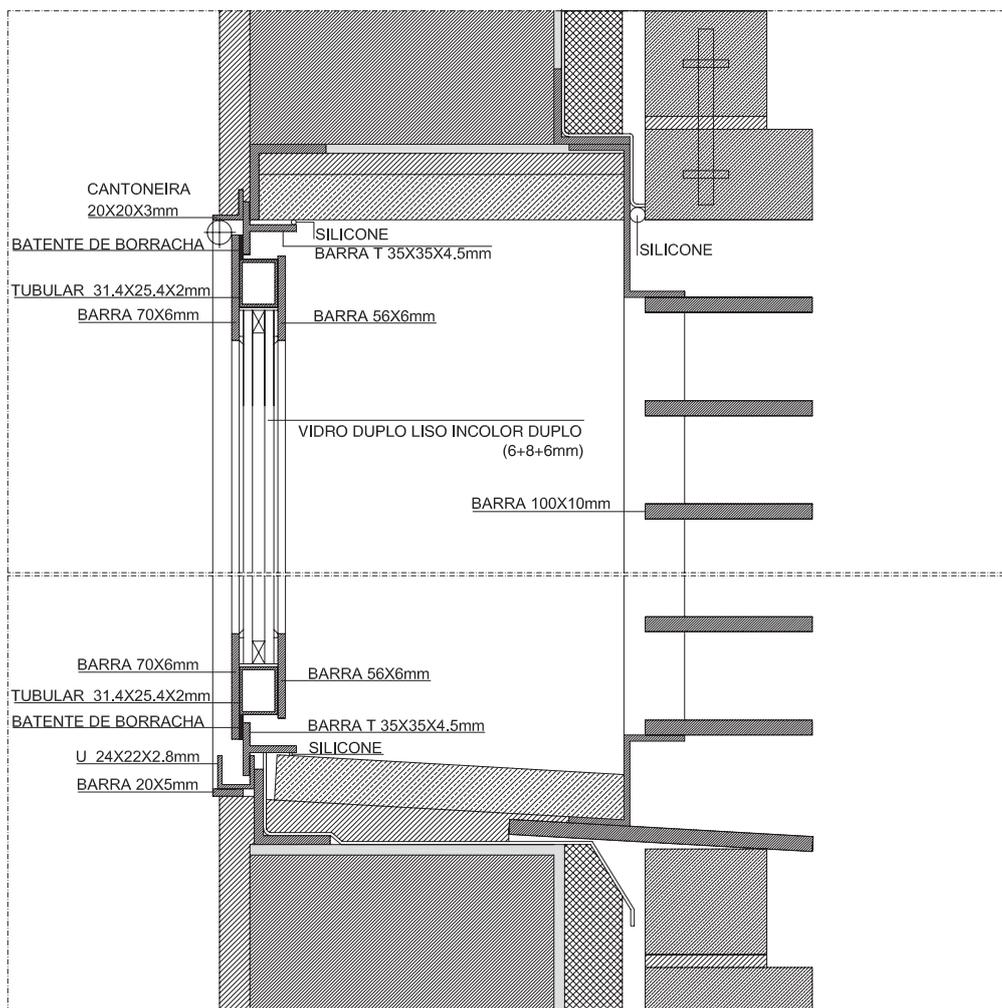
3.11.4. CAIXILHO TIPO 1 - CORTE VERTICAL - MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS



3.11.5. CAIXILHO TIPO 2 - CORTE HORIZONTAL - MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS



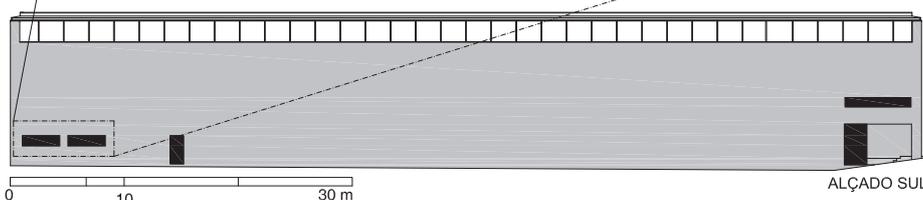
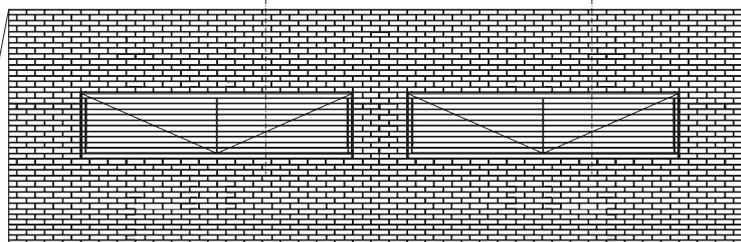
3.11.6. CAIXILHO TIPO 2 - CORTE VERTICAL - MATERIALIDADE E ARTICULAÇÃO ENTRE ELEMENTOS



CORTE VERTICAL ESC.1/5

SECTOR V.1

SECTOR V.1



4. ESPECIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO		FICHA 6	46/48
4.1. ENVOLVENTE EXTERIOR			
4.1.1. PAREDES EXTERIORES			
TIPO DE PAREDE	PAREDE DUPLA		
CONSTITUIÇÃO			
SUPORTE	PAREDE DE BETÃO 20 cm		
REVESTIMENTO INTERIOR	EMBOÇO, REBOCO CO ACABAMENTO A ESTUQUE, PLACAS DE GESSO CARTONADO		
IMPERMEABILIZAÇÃO	ARGAMASSA DE CIMENTO HIDROFUGADA COM ESP. MÁXIMA DE 7mm		
ISOLAMENTO TÉRMICO	POLIESTIRENO EXTRUDIDO 4cm		
REVESTIMENTO EXTERIOR	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 23X11X6 E 23X8X7cm PLACAGEM DE PEDRA CALCÁRIA "ALPININA"		
CAPEAMENTO DA PLATIBANDA	CHAPA DE ZINCO Nº12		
EMBASAMENTO	CONTINUAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDE		
4.1.2. COBERTURA TIPO 1 - EDIFÍCIO PRINCIPAL			
TIPO	COBERTURA INVERTIDA		
CONSTITUIÇÃO			
SUPORTE	LAJE DE BETÃO 18 cm		
REVESTIMENTO INTERIOR	EMBOÇO, REBOCO E ACABAMENTO COM ARGAMASSA PLÁSTICA CONTÍNUA E PIGMENTADA DE QUARTZO, TIPO "VISOLPLAST" (3mm) EMBOÇO, REBOCO E ACABAMENTO COM ARGAMASSA DE GESSO TIPO "SERAL"		
CAMADA DE FORMA E PENDENTE	BETÃO LEVE DE REGRANULADO DE CORTIÇA		
REGULARIZAÇÃO	ARGAMASSA DE CIMENTO		
IMPERMEABILIZAÇÃO	TELAS DE PVC TIPO "SIKAPLAN" G12 ASSENTES EM LÂMINA DE FELTRO		
ISOLAMENTO TÉRMICO	PLACAS DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO TIPO "ROOFMATE S.L." 3cm		
SEPARADOR	MANTA PLÁSTICA		
PROTEÇÃO MECÂNICA	BETONILHA DE 3cm ARMADA COM REDE DE FIBRA DE VIDRO		
REVESTIMENTO EXTERIOR	PLACAS PREFABRICADAS DE BETÃO B20 (50X50X4cm) ARMADAS COM MALHASOL DQ 30		

ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO / INFORMAÇÃO DE PROJECTO PARA CONSTRUÇÃO	FICHA 8	1/16
1. PROGRAMA BASE		
	NOVEMBRO - 1991	SUPOORTE - PAPEL
1.1. ARQUITECTURA		
GENERALIDADES		
LOCALIZAÇÃO		
O EDIFÍCIO E O SEU PROGRAMA		
1.2. ESTRUTURA		
1.3. EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES ELECTROMECÂNICAS		
1.4. INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS		
1.5. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS		
1.6. ÁREAS E ESTIMATIVAS		
1.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS		
1.8. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJECTO		
1.9. CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS DO EDIFÍCIO		
1.10. DESENHOS		
DES.º1 - IMPLANTAÇÃO		
DES.º2 - ESQUEMA DE MODULAÇÃO CONSTRUTIVA (ESTRUTURAL) E DE ORGANIZAÇÃO E		
INFRAESTRUTURAÇÃO ESPACIAL		
DES.º3 - PLANTA DE DE DISTRIBUIÇÃO FUNCIONAL		
DES.º4 - PROGRAMA BASE - PLANTAS		
2. ESTUDO PRÉVIO		
	ABRIL - 1992	SUPOORTE - PAPEL
2.1. ARQUITECTURA		
2.2. ESTRUTURA E INSTALAÇÕES ESPECIAIS		
2.3. ÁREAS E ESTIMATIVAS		
2.4. DESENHOS		
DES.º1 - IMPLANTAÇÃO		
DES.º2 - ESTUDO PRÉVIO - PLANTAS E CORTE / ESQUEMA DE ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL		
E INFRAESTRUTURAÇÃO ESPACIAL		
DES.º3 - ESTUDO PRÉVIO - PLANTAS E CORTE / ESQUEMA DE ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL		
E INFRAESTRUTURAÇÃO ESPACIAL		
DES.º4 - ESTUDO PRÉVIO - PLANTAS E CORTE / ESQUEMA DE ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL		
E INFRAESTRUTURAÇÃO ESPACIAL		
DES.º5 - ESTUDO PRÉVIO - PLANTAS E CORTE / ESQUEMA DE ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL		
E INFRAESTRUTURAÇÃO ESPACIAL		
DES.º6 - ESTUDO PRÉVIO - PLANTAS, CORTES E ALÇADOS		

		FICHA 8	2/16
3. PROJECTO GERAL - CADERNO DE ENCARGOS		SEM DATA	SUORTE - PAPEL
3.1. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS			
OBJECTO DA EMPREITADA			
CONHECIMENTO DO LOCAL			
LISTA DE QUANTIDADES DE TRABALHO E DE PREÇOS UNITÁRIOS			
REGIME DA EMPREITADA			
MATERIAIS E TÉCNICAS DE EXECUÇÃO			
TERRENO			
IMPLANTAÇÃO			
ESCAVAÇÕES			
ATERROS			
OBRA DE BETÃO			
PAREDES			
IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAVIMENTOS E PAREDES			
REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERIORES			
REVESTIMENTO DE TECTOS EXTERIORES			
REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS EXTERIORES			
REVESTIMENTO DE PAREDES INTERIORES			
REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS INTERIORES			
REVESTIMENTO DE TECTOS			
SOLEIRAS			
COBERTURA			
CAPEAMENTO DE MURETES E PLATINBANDAS			
ESQUADRIAS			
MOBILIÁRIO			
FERRAGENS			
OBRA DE SERRALHARIA			
PINTURAS			
VIDROS			
OBRA DE FUNILEIRO E DE PICHELEIRO			
INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTO ELÉCTRICO			
INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO			
INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTO DE ÁGUAS E SANEAMENTO			
DÚVIDAS E OMISSÕES			
MAPAS DE VÃOS			
3.2. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS - QUALIDADE DOS MATERIAIS E MODO DE EXECUÇÃO			
CAP. I - BETÃO, ESCAVAÇÕES E ATERROS			
BETÕES E LIGANTES HIDRÁULICOS			
COMPOSIÇÃO DOS BETÕES			

	FICHA 8	3/16
PREPARAÇÃO DOS BETÕES		
BETONAGEM E DESMOLDAGEM		
CONTROLE DAS CARACTERÍSTICAS DOS BETÕES		
REJEIÇÃO DE BETÕES		
ENSAIOS DE CARGA		
MOLDES		
CIMBRES, CAVALETES E ANDAIMES		
DESCIMBRAMENTO		
ARMADURAS DE AÇO PARA BETÃO ARMADO		
LIMPEZA DO TERRENO, REMOÇÃO E COLOCAÇÃO DE SOLOS ORGÂNICOS SUPERFICIAIS		
DEMOLIÇÕES, CORTE DE ÁRVORES		
ESCAVAÇÕES		
PREPARAÇÃO DO LEITO DOS ATERROS		
ATERROS		
ABERTURA DOS CABOUCOS		
FUNDAÇÕES EM ESTACARIA		
FUNDAÇÕES POR POÇOS		
ATERRO POR ESCAVAÇÕES		
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO DAS SAPATAS E DOS MACIÇOS DE ENCABEÇAMENTO DAS ESTACAS E DOS POÇOS		
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO DAS PAREDES OU MUROS DE BETÃO		
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO DOS PILARES		
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE EXECUÇÃO DAS VIGAS E LAJES		
AGLOMERADO DE CORTIÇA		
ACABAMENTO DAS SUPERFÍCIES VISTAS DO BETÃO		
TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS		
TRABALHOS FINAIS		
CAP.II - MATERIAIS DIVERSOS		
ÁGUA	GESSO	
AREIA	FERRO	
SAIBRO	ZINCO	
INERTES	CHUMBO	
PEDRA DE CAL	MADEIRAS	
PEDRAS PARA PARALELEPÍPEDOS OU CUBOS	FERRAGENS	
TIJOLO	PERFIS DE BETÃO VIDRADO	
LIGANTE HIDRÁULICO	CHAPAS DE FIBROCIMENTO	
CAL HIDRÁULICA	MATERIAIS CERÂMICOS	
CAL ORDINÁRIA	AZULEJOS	

	FICHA 8	4/16
MOSAICOS		
LOIÇAS SANITÁRIAS		
VIDROS		
TINTAS	AGLOMERADO DE CORTIÇA	
TUBOS DE CIMENTO	POLIETILENO EXPANDIDO	
MÁRMORES	LAGES ALIGEIRADAS E PRÉ-ESFORÇADAS	
MADEIRA DE PINHO TRATADA EM AUTOCLAVE	EMULSÃO BETUMINOSA	
MATERIAIS PLÁSTICOS	MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS	
CAP.III - ALVENARIAS		
GENERALIDADES		
CONDICIONAMENTO DO TRABALHO		
MATERIAIS		
PAREDES NÃO RESISTENTES (TIJOLO OU BLOCO DE CIMENTO)		
PAREDES EM BLOCOS YTONG		
ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO		
PAREDES RESISTENTES EM BLOCOS DE CIMENTO		
CAP.IV - IMPERMEABILIZAÇÕES		
GENERALIDADES		
QUALIDADE DO MATERIAL		
MODO DE EXECUÇÃO		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIAS		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE TERRAÇOS		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CAVES		
GENERALIDADES		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CAVES TIPO A. À BASE DE EMULSÃO BETUMINOSA DA SHELL		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CAVES TIPO A. À BASE DE CAMADAS OU TELAS ELÁSTICAS		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CAVES TIPO A. À BASE DE TINTAS BETUMINOSAS. TIPO INERTOL F.		
OU OUTRO EQUIVALENTE		
IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÕES		
CAP.V - REBOCOS		
GENERALIDADES		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
ARGAMASSAS		
DOSAGENS		
ESBOÇO IMPERMEABILIZANTE		
EMBOÇO NAS PAREDES EXTERIORES		

	FICHA 8	5/16
EMBOÇO NAS PAREDES INTERIORES		
REBOCO DE ACABAMENTO NAS PAREDES EXTERIORES		
REBOCO DE ACABAMENTO NAS PAREDES INTERIORES		
EMBOÇO E REBOCO EM TECTOS		
REBOCOS PROJECTADOS		
REBOCO DE PROTECÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSAS		
CAP.VI - REVESTIMENTOS		
PAVIMENTOS		
PAVIMENTOS DE LADRILHOS		
PAVIMENTOS DE TACOS		
MARMORITE POLIDA		
BETONILHAS		
RODAPÉS		
ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO		
PAVIMENTO COM PLACAS DE CORTICITE		
PAVIMENTO EM CALÇADA À ANTIGA PORTUGUESA		
PAREDES		
GENERALIDADES		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
COBERTURAS		
GENERALIDADES		
TELHA		
CHAPA DE FIBROCIMENTO		
CHAPA DE ALUMÍNIO		
CAP.VII - REDES DE ÁGUA, DE ESGOTOS E DE DRENAGEM		
REGULAMENTOS E MEDIDAS DE SEGURANÇA A RESPEITAR		
DIÂMETROS E TIPOS DE TUBAGENS		
TIPOS DE TUBAGENS		
CAIXAS		
CAIXAS DE VISITA		
CAIXAS DE AREIA		
CAIXAS DE LIGAÇÃO		
CAIXAS DE GRELHA		
CAIXAS DE AREIA NÃO VISITÁVEIS		
CAIXAS DE TORNEIRAS		
CAIXAS INTERCEPTORAS		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		

	FICHA 8	6/16
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA		
REDE INTERNA DE ESGOTOS		
REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS INFILTRADAS		
REDE DE ESGOTOS EXTERIORES (INFRAESTRUTURAS)		
CAP.VIII - ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS		
CONDIÇÕES GERAIS		
ESQUADRIAS DE MADEIRA		
GENERALIDADES		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
PINTURAS		
ESQUADRIAS METÁLICAS		
GENERALIDADES		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
PROTECÇÃO CONTRA A FERRUGEM		
FERRAGENS		
GENERALIDADES		
TÉCNICA DE APLICAÇÃO		
VIDROS		
GENERALIDADES		
TÉCNICAS DE EXECUÇÃO		
CAP.IX - PINTURAS		
GENERALIDADES		
PINTURA COM TINTA DE EMULSÃO SINTÉTICA, SOBRE SUPERFÍCIES REBOCADAS OU EM BETÃO		
PINTURA COM TINTA VITRIFICANTE SOBRE PAREDES (TIPO "KERAPAS")		
PINTURA COM TINTA TEXTURADA (TINTA DE AREIA)		
PINTURA COM TINTA DE ESMALTE SOBRE MADEIRA		
CAIAÇÃO		
ENVERNIZAMENTO		
ENCERAMENTO		
PINTURA SOBRE FERRO		
PINTURA DE TECTOS COM ALVAIADE E GELATINA		
PINTURA DE PAREDES INTERIORES COM TINTA PLÁSTICA		
CAP.X - CONSTRUÇÃO METÁLICA		
CONDIÇÕES GERAIS		
REGULAMENTOS E NORMAS A RESPEITAR		

	FICHA 8	7/16
MATERIAIS A UTILIZAR		
REGRAS GERAIS DE EXECUÇÃO		
PLANOS DE ENTREGA		
DEFICIÊNCIAS DE FABRICO		
PROTECÇÃO CONTRA A CORROSÃO		
PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIE		
TIPO DE PROTECÇÃO A ADOPTAR		
TÉCNICAS A ADOPTAR		
SUPERFÍCIES A NÃO PINTAR EM OFICINA		
MONTAGEM		
EXAME DO LOCAL		
TÉCNICAS A ADOPTAR		
DEFICIÊNCIAS DE MONTAGEM		
LIGAÇÕES DE MONTAGEM		
TIPOS DE LIGAÇÕES		
SOLDADURAS DE MONTAGEM		
LIGAÇÕES APARAFUSADAS		
4. ANEXO 1 - PROJECTO DE EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS - CADERNO DE ENCARGOS		
4.1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	MARÇO - 1994	SUORTE - PAPEL
4.2. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS		
CONCEPÇÃO E DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS INSTALAÇÕES A CONSTRUIR		
ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉCTRICA		
RESUMO E TIPOLOGIA DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS A PREVER		
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO PRIVATIVO DE 15KV/231V/400V DE 630KVA		
ALIMENTADORES / DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉCTRICA EM BT		
SISTEMAS DE PROTECÇÃO		
PROTECÇÃO CONTRA SOBRE-INTENSIDADES		
PROTECÇÃO DE PESSOAS		
PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS DIRECTOS		
PROTECÇÃO CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS		
QUADROS PARCIAIS DE RECEPÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA		
CANALIZAÇÕES		
TUBAGENS		
PLACAS TERMINAIS		
INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO		
APARELHAGEM DE COMANDO E MANOBRA		
ARMADURAS		
INSTALAÇÕES DE TOMADAS E DE FORÇA MOTRIZ		

	FICHA 8	8/16
TUBAGENS E CONDUTORES		
EQUIPAMENTOS DE SONORIZAÇÃO, CONFERÊNCIA E TRADUÇÃO SIMULTÂNEA, EQUIPAMENTOS DE PROJECCÃO DE VIDEO E ÉCRAN MOTORIZADO		
RELÓGIOS ELÉTRICOS		
TUBAGENS E CAIXAS		
CONDUTORES		
DETECÇÃO DE INCÊNDIOS, ALARMES E SISTEMA DE CONTROLO DE ACESSOS		
PÁRA-RAIOS		
DIVERSOS		
4.3. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS		
4.4. PROJECTO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DOS APARELHOS ELEVADORES PARA PESSOAS		
MEMÓRIA DESCRITIVA		
LOCALIZAÇÃO		
CONSTITUIÇÃO DAS INSTALAÇÕES		
CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS		
PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS A FORNECER E A INSTALAR		
GUIAS		
PARAQUEDAS		
PORTAS DE PATAMAR E CABINAS		
COMANDOS E SINALIZAÇÃO		
SUPENSÕES		
DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA		
QUADROS ELÉTRICOS		
CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS		
OBJECTIVOS		
NORMAS DE EXECUÇÃO		
FISCALIZAÇÃO		
TRABALHOS COMPLEMENTARES		
ALTERAÇÕES		
PROPOSTA DE PREÇOS		
EQUIPAMENTOS		
DETERMINAÇÃO DE UNIDADES		
ENSAIOS E VERIFICAÇÕES		
PRAZOS		
LICENCIAMENTO		
4.5. MAPAS DE QUANTIDADES		

		FICHA 8	9/16
5. ANEXO 2 - PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS			
5.1.MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA		ABRIL - 1994	SUORTE - PAPEL
CONSIDERAÇÕES GERAIS			
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA		ESGOTOS LABORATORIAIS	
DESCRIÇÃO GERAL		DESCRIÇÃO GERAL	
DIMENSIONAMENTO		DIMENSIONAMENTO	
TUBAGENS E ACESSÓRIOS		TUBAGENS E ACESSÓRIOS	
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA QUENTE		DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	
DESCRIÇÃO GERAL		DESCRIÇÃO GERAL	
DIMENSIONAMENTO		DIMENSIONAMENTO	
TUBAGENS E ACESSÓRIOS		TUBAGENS E ACESSÓRIOS	
ESGOTOS DOMÉSTICOS		MEDIÇÕES E ORÇAMENTO	
DESCRIÇÃO GERAL			
DIMENSIONAMENTO			
TUBAGENS E ACESSÓRIOS			
5.2.CADERNOS DE ENCARGOS		MARÇO - 1994	SUORTE - PAPEL
CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS			
TRABALHOS QUE CONSTITUEM A EMPREITADA			
ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
ESGOTOS DOMÉSTICOS			
ESGOTOS LABORATORIAIS			
DRENAGENS E ÁGUAS PLUVIAIS			
EQUIPAMENTO SANITÁRIO			
OBRAS COMPLEMENTARES			
ENSAIOS			
QUALIDADE DOS MATERIAIS			
ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
ESGOTOS DOMÉSTICOS			
ESGOTOS LABORATORIAIS			
DRENAGENS			
ÁGUAS PLUVIAIS			
EQUIPAMENTO SANITÁRIO			
EXECUÇÃO DOS TRABALHOS			
ABASTECIMENTO DE ÁGUA FRIA E QUENTE			
ESGOTOS DOMÉSTICOS			
ESGOTOS LABORATORIAIS			
DRENAGENS E ÁGUAS PLUVIAIS			
REDES ENTERRADAS DE ESGOTOS, ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGENS			

	FICHA 8	10/16
CÂMARAS DE VISITA, VALETAS, SUMIDOUROS E TANQUE DE NEUTRALIZAÇÃO		
LEGISLAÇÃO APLICÁVEL		
5.3.MAPAS DE QUANTIDADES		
6. ANEXO 3 - PROJECTO DE EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES MECÂNICAS		
6.1.MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	SEM DATA	SUPORTE - PAPEL
AQUECIMENTO E CONDICIONAMENTO DE AR		
AR COMPRIMIDO		
GÁS PROPANO		
CAFETARIA		
6.2.CADERNOS DE ENCARGOS	SEM DATA	SUPORTE - PAPEL
CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS		
CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS		
CALDEIRAS DE ÁGUA QUENTE		
QUEIMADORES DE GÁS		
CHAMINÉS		
BOMBAS DE CIRCULAÇÃO "IN-LINE"		
TUBAGENS E ACESSÓRIOS		
VASO DE EXPANSÃO		
RADIADORES		
VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS		
JUNÇÕES DE CORTE COM FECHO		
TERMOVENTILADORES		
PLINTO-CONVECTORES		
UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR		
UNIDADES DE REFRIGERAÇÃO DE AR AUTÓNOMAS COM ECONOMIZADOR (FREE-COOLING)		
UNIDADES SPLIT AUTÓNOMAS, REVERSÍVEIS		
VENTILADORES DE EXTRACÇÃO		
CONDUTAS METÁLICAS DE SECÇÃO RECTANGULAR		
CONDUTAS METÁLICAS DE SECÇÃO CIRCULAR		
PINTURAS		
GRELHAS E VÁLVULAS DE EXTRACÇÃO		
ATENUADORES DE SOM		
INSTALAÇÃO ELÉCTRICA E QUADRO		
GESTÃO DE ENERGIA		
ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS		
PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE AR COMPRIMIDO		
EQUIPAMENTOS DE CAFETARIA		

ENSAIOS

CONDIÇÕES PARA A RECEPÇÃO DAS INSTALAÇÕES

6.3. MAPAS DE QUANTIDADES

7. DESENHOS

7.1. PROJECTO DE ARQUITECTURA

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1.1	IMPLANTAÇÃO
DES.Nº1.2	PLANTAS PISOS 1 E 2 - TOSCOS
DES.Nº1.3	PLANTAS PISOS 3 E 4 - TOSCOS
DES.Nº1.4	CORTES 5 A 16 - TOSCOS
DES.Nº1.5	CORTES 1 A 4 - TOSCOS
DES.Nº2.1	ALÇADOS - ACABAMENTOS
DES.Nº2.2	CORTES 5 A 16 - ACABAMENTOS
DES.Nº2.3	CORTES 1 A 4 - ACABAMENTOS
DES.Nº2.4	PLANTAS PISOS 1 E 2 - ACABAMENTOS
DES.Nº2.5	PLANTAS PISOS 3, 4 E PLANTA DE COBERTURA - ACABAMENTOS
DES.Nº3.1	CORTES CONSTRUTIVOS CC1 A CC6
DES.Nº3.2	CORTES CONSTRUTIVOS CC6 A CC12
DES.Nº3.3	PORMENORES CONSTRUTIVOS PC1 A PC14
DES.Nº3.4	BAR - ENTRADA E SERVIÇOS
DES.Nº3.5	BAR - PORMENORES DA COBERTURA
DES.Nº3.6	VÃOS EXTERIORES E APARELHOS DE TIJOLO
DES.Nº3.7	CAIXILHOS EXTERIORES - C1,C4,C5
DES.Nº3.8	CAIXILHOS EXTERIORES - C2, PE3, PE1
DES.Nº3.9	CAIXILHOS EXTERIORES - C1,C6
DES.Nº3.10	CAIXILHOS EXTERIORES - C7,L2
DES.Nº3.11	CAIXILHOS EXTERIORES - PE2 E PE5
DES.Nº3.12	CAIXILHOS EXTERIORES - PE4,PE6,PE7
DES.Nº3.13	CAIXILHOS EXTERIORES - FE1
DES.Nº3.14	CAIXILHOS EXTERIORES - FE1 - CORTE VERTICAL
DES.Nº3.15	CAIXILHOS EXTERIORES - FE2
DES.Nº3.16	CAIXILHOS EXTERIORES - FF2
DES.Nº3.17	CAIXILHOS EXTERIORES - FF2
DES.Nº4.1	ESQUADRIAS INTERIORES - CORTES HORIZONTAIS P1 A P10/ P1.1/ P3.1/ P5.1/ P6.1/ P6.2
DES.Nº4.2	ESQUADRIAS INTERIORES - CORTES VERTICAIS P1 A P10/ P1.1/ P3.1/ P5.1/ P6.1/ P6.2
DES.Nº4.3	ESQUADRIAS INTERIORES - P11 A P13/ P11.1
DES.Nº4.4	ESQUADRIAS INTERIORES - P14 A P16

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº4.5	ESQUADRIAS INTERIORES - P18 A P21
DES.Nº4.6	ESQUADRIAS INTERIORES - E1
DES.Nº4.7	ESQUADRIAS INTERIORES - E2, A1
DES.Nº4.8	ESQUADRIAS INTERIORES - E4
DES.Nº5.1	ESCADA METÁLICA 1 / PORMENOR CONSTRUTIVO PC1, PC2, PC3
DES.Nº5.2	ESCADAS MACIÇAS / GUARDAS
DES.Nº5.3	ESCADA METÁLICA 2 / PORMENORES CONSTRUTIVOS
DES.Nº5.4	AUDITÓRIO
DES.Nº5.5	SALA DO ANFITEATRO
DES.Nº5.6	DETALHES BANCADAS, GUARDAS, DEGRAUS / E3
DES.Nº5.7	
DES.Nº5.8	SALA DE LEITURA
DES.Nº5.9	PLATAFORMA METÁLICA
DES.Nº5.10	ENTRADA PRINCIPAL
DES.Nº6.1	MOBILIÁRIO - CADEIRAS
DES.Nº6.2	MOBILIÁRIO - ESTANTE 1, 2 / MESA DE LEITURA
DES.Nº6.3	MOBILIÁRIO - A2 / BALCÃO / BANCO
DES.Nº6.4	PORMENOR QUADRO ELÉCTRICO TIPO
7.2. PROJECTO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	
REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1	PLANTA DE FUNDAÇÕES
DES.Nº2	PLANTA ESTRUTURAL DO PISO 1
DES.Nº3	PLANTA ESTRUTURAL DO TECTO DO PISO 1
DES.Nº4	PLANTA ESTRUTURAL DO TECTO DO PISO 2
DES.Nº5	PLANTA ESTRUTURAL DO TECTO DO PISO 3
DES.Nº6	PLANTA ESTRUTURAL DO TECTO DO PISO 4 (COBERTURA)
DES.Nº7	ESTACAS DE FUNDAÇÃO E MACIÇOS DE ENCABEÇAMENTO
DES.Nº8	MACIÇOS DE ENCABEÇAMENTO DE ESTACAS
DES.Nº9	MACIÇOS DE ENCABEÇAMENTO DE ESTACAS MA 12 E MURO M
DES.Nº10	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT1 (1ª E 2ª PARTES)
DES.Nº11	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT1 (3ª E 4ª PARTES)
DES.Nº12	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT18, LT19, LT20, LT21 (1ª E 2ª PARTES)
DES.Nº13	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT2, LT21 (3ª E 4ª PARTES) E LT22
DES.Nº14	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT3.1, LT3.2, LT3.3, LT3.5, LT31 E LT 33
DES.Nº15	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT34, LT3.6, LT14, LT27, LT40, PILAR P - 4K
DES.Nº16	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT4, LT5, LT6
DES.Nº17	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT7, LT8, LT9
DES.Nº18	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT10, LT11, LT13

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº19	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT12, LT15
DES.Nº20	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT16, LT17
DES.Nº21	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT23, LT24, LT25, LT28, LT29, LT32
DES.Nº22	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT30, LT35, LT41
DES.Nº23	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT26, LT36 (1ª PARTE)
DES.Nº24	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT36 (2ª, 3ª E 4ª PARTES) E LT37
DES.Nº25	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT38 (1ª E 2ª PARTES)
DES.Nº26	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT38 (3ª E 4ª PARTES), LT39, LT42
DES.Nº27	LINTEL DE FUNDAÇÃO LT43, LT44, LT45.1, LT45.2, LT45.3
DES.Nº28	QUADROS DE PILARES EM BETÃO ARMADO (1)
DES.Nº29	QUADROS DE PILARES EM BETÃO ARMADO (2)
DES.Nº30	QUADROS DE PILARES EM BETÃO ARMADO (1) - 1ª PARTE
DES.Nº31	QUADROS DE PILARES EM BETÃO ARMADO (1) - 2ª PARTE
DES.Nº32	QUADROS DE PILARES EM BETÃO ARMADO (2)
DES.Nº33	QUADROS DE PILARES EM BETÃO ARMADO (3) E (4)
DES.Nº34	PAREDES EM BETÃO ARMADO PA1, PA7, PA9
DES.Nº35	PAREDES EM BETÃO ARMADO PA14, PA15, PA16, PA17
DES.Nº36	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 3.2, 4.2, 6.2, 7.2, 1.3, 5.3, 6.3, 7.3, 8.4, 5.5
DES.Nº37	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 1.2, 2.2, 2.3, 4.4
DES.Nº38	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 1.4, 2.4, 5.4 (1ª PARTE), 7.4, 1.5 (1ª PARTE), C1
DES.Nº39	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 3.3 (1ª PARTE), 5.4 (2ª PARTE), 1.5 (2ª PARTE)
DES.Nº40	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 3.3 (2ª PARTE), 5.4 (3ª PARTE), 1.5 (3ª PARTE)
DES.Nº41	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 3.3 (3ª PARTE), 5.4 (4ª PARTE), 1.5 (4ª PARTE)
DES.Nº42	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 3.3 (4ª PARTE), 5.4 (5ª PARTE), 1.5 (5ª PARTE), 6.4, 3.5, 7.5, 8.5
DES.Nº43	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 5.2, 4.3, 8.3, 9.4, 6.5
DES.Nº44	VIGAS EM BETÃO ARMADO VB, 3.4, 2.5, 4.5
DES.Nº45	LAJES MACIÇAS (1) LAJES LAE, GUARDAS E PALAS
DES.Nº46	LAJES MACIÇAS (2)
DES.Nº47	LAJES MACIÇAS (3)
DES.Nº48	LAJES MACIÇAS (4), LAJES LM 13.3, LM 9.4, LM 10.4
DES.Nº49	LM 1.5, 4.5, 5.5, 9.5, 10.5, 11.5, 14.5, 15.5, 18.5, 19.5, VB 9.5, MURETE COBERTURA
DES.Nº50	ESCADAS E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7
DES.Nº51	VIGA METÁLICA TRELIÇADA "VMTR" - CORTE / ALÇADO GERAL
DES.Nº52	VIGA METÁLICA TRELIÇADA "VMTR" - (1)
DES.Nº53	VIGA METÁLICA TRELIÇADA "VMTR" - (2)
DES.Nº54	VIGA METÁLICA TRELIÇADA "VMTR" - (3)
DES.Nº55	PÓRTICO METÁLICO TIPO (ALINHAMENTO DE REF. 17)

7.3. PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1E	SIMBOLOGIA
DES.Nº2E	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 15KV/630KVA E RESPECTIVOS ESQUEMAS UNIFILARES
DES.Nº3E	DIAGRAMA DE ALIMENTADORES GERAIS
DES.Nº4.1E	ESQUEMAS UNIFILARES DOS QUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - PISO 1
DES.Nº4.2E	ESQUEMAS UNIFILARES DOS QUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - PISO 2/3
DES.Nº4.3E	ESQUEMAS UNIFILARES DOS QUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - PISO 4
DES.Nº5.1E	ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA / DISPARO REMOTO DO QGBT DO PT - PISO1
DES.Nº5.2E	ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA / DISPARO REMOTO DO QGBT DO PT - PISO2
DES.Nº5.3E	ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA / DISPARO REMOTO DO QGBT DO PT - PISO3
DES.Nº5.4E	ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA / DISPARO REMOTO DO QGBT DO PT - PISO4
DES.Nº6.1E	ILUMINAÇÃO NORMAL - PISO 1
DES.Nº6.2E	ILUMINAÇÃO NORMAL - PISO 2
DES.Nº6.3E	ILUMINAÇÃO NORMAL - PISO 3
DES.Nº6.4E	ILUMINAÇÃO NORMAL - PISO 4
DES.Nº7.1E	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - PISO 1
DES.Nº7.2E	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - PISO 2
DES.Nº7.3E	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - PISO 3
DES.Nº7.4E	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - PISO 4
DES.Nº8.1E	SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS / RELÓGIOS ELÉCTRICOS - PISO 1
DES.Nº8.2E	SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS / RELÓGIOS ELÉCTRICOS - PISO 2
DES.Nº8.3E	SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS / RELÓGIOS ELÉCTRICOS - PISO 3
DES.Nº8.4E	SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS / RELÓGIOS ELÉCTRICOS - PISO 4
DES.Nº8.5E	DIAGRAMA GERAL DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E DOS SINALIZADORES DE SAÍDA
DES.Nº9.1E	TOMADAS DE USOS GERAIS / FORÇA MOTRIZ - PISO 1
DES.Nº9.2E	TOMADAS DE USOS GERAIS / FORÇA MOTRIZ - PISO 2
DES.Nº9.3E	TOMADAS DE USOS GERAIS / FORÇA MOTRIZ - PISO 3
DES.Nº9.4E	TOMADAS DE USOS GERAIS / FORÇA MOTRIZ - PISO 4
DES.Nº10.1E	DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS E CONTROLO DE ACESSOS - PISO 1
DES.Nº10.2E	DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS E CONTROLO DE ACESSOS - PISO 2
DES.Nº10.3E	DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS E CONTROLO DE ACESSOS - PISO 3
DES.Nº10.4E	DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS E CONTROLO DE ACESSOS - PISO 4
DES.Nº11.1E	ENCAMINHAMENTO PARA A REDE INFORMÁTICA (TUBAGENS E CAIXAS) - PISO 1
DES.Nº11.2E	ENCAMINHAMENTO PARA A REDE INFORMÁTICA (TUBAGENS E CAIXAS) - PISO 2
DES.Nº11.3E	ENCAMINHAMENTO PARA A REDE INFORMÁTICA (TUBAGENS E CAIXAS) - PISO 3
DES.Nº11.4E	ENCAMINHAMENTO PARA A REDE INFORMÁTICA (TUBAGENS E CAIXAS) - PISO 4
DES.Nº12E	PÁRA-RAIOS / COBERTURA
	TELECOMUNICAÇÕES

TELECOMUNICAÇÕES

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1T	SIMBOLOGIA
DES.Nº2.1T	DIAGRAMA DAS REDES DE TUBAGENS E CAIXAS
DES.Nº2.2T	DIAGRAMA DAS REDES DE CABOS
DES.Nº3T	REDE DE TUBAGENS E CAIXAS - PISO 1
DES.Nº4T	REDE DE TUBAGENS E CAIXAS - PISO 2
DES.Nº5T	REDE DE TUBAGENS E CAIXAS - PISO 3
DES.Nº6T	REDE DE TUBAGENS E CAIXAS - PISO 4
	- CORTE DO EDIFÍCIO

7.4. PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº108-1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PISOS 1 E 2
DES.Nº108-2	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PISOS 3 E 4
DES.Nº108-3	ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CORTE 1.1
DES.Nº108-4	ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS - PISOS 1 E 2
DES.Nº108-5	ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS - PISOS 3 E 4
DES.Nº108-6	ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS - COBERTURA
DES.Nº108-7	ESGOTOS - CORTES 1.1 E 2.2
DES.Nº108-8	ESGOTOS - CÂMARAS DE VISITA QUADRANGULARES
DES.Nº108-9	ESGOTOS - CÂMARAS DE VISITA CIRCULARES
DES.Nº108-10	ESGOTOS - TANQUE DE NEUTRALIZAÇÃO
DES.Nº108-11	ÁGUAS PLUVIAIS - CÂMARAS DE VISITA CIRCULARES
DES.Nº108-12	ÁGUAS PLUVIAIS - SUMIDOUROS

7.5. PROJECTO DE INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTO MECÂNICOS

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº1.01	ESQUEMA CIRCUITO HIDRÁULICO
DES.Nº1.02	P2 - PLANTA E ALÇADO DA CENTRAL TÉRMICA
DES.Nº1.03	CENTRAL DE AR CONDICIONADO
DES.Nº11.01	P2 - REDE DE EMISSÃO
DES.Nº11.02	P3 - REDE DE EMISSÃO
DES.Nº11.03	P4 - REDE DE EMISSÃO
DES.Nº11.04	PLANTA COBERTURA- REDE DE EMISSÃO
DES.Nº11.21	P1 - REDE DE EMISSÃO E EXPULSÃO
DES.Nº13.01	CORTE - REDE DE EMISSÃO E EXTRACÇÃO E RETORNO
DES.Nº21.01	P4 - REDE DE EXPULSÃO
DES.Nº22.21	PLANTA COBERTURA- REDE DE EXPULSÃO E AR NOVO

REFERÊNCIA	DESIGNAÇÃO
DES.Nº31.01	P1 - REDE DE EXTRACÇÃO
DES.Nº31.02	P2 - REDE DE EXTRACÇÃO
DES.Nº31.03	P3 - REDE DE EXTRACÇÃO
DES.Nº31.04	P4 - REDE DE EXTRACÇÃO
DES.Nº32.01	P3 - REDE DE EXTRACÇÃO E RETORNO
DES.Nº41.01	P1 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - IDA
DES.Nº41.02	P2 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - IDA
DES.Nº41.03	P3 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - IDA
DES.Nº41.04	P4 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - IDA
DES.Nº41.11	P1 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - RETORNO
DES.Nº41.12	P2 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - RETORNO
DES.Nº41.13	P3 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - RETORNO
DES.Nº41.14	P4 - REDE GERAL DE AQUECIMENTO - RETORNO
DES.Nº42.01	P3 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P4 - IDA
DES.Nº42.02	P4 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P4 - IDA
DES.Nº42.11	P3 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P4 - RETORNO
DES.Nº42.12	P4 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P4 - RETORNO
DES.Nº43.01	P1 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P3 - IDA
DES.Nº43.02	P3 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P3 - IDA
DES.Nº43.11	P1 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P3 - RETORNO
DES.Nº43.12	P3 - CIRCUITO PLINTO-CONVECTORES P3 - RETORNO
DES.Nº44.01	P1 - CIRCUITO TERMOVENTILADORES - IDA E RETORNO
DES.Nº51.01	P1 - ELECTRICIDADE - REDE
DES.Nº51.02	P2 - ELECTRICIDADE - REDE
DES.Nº51.03	P3 - ELECTRICIDADE - REDE
DES.Nº51.04	P4 - ELECTRICIDADE - REDE
DES.Nº51.05	COBERTURA - ELECTRICIDADE - REDE
DES.Nº51.11	ELECTRICIDADE - QUADRO - Q.A.C.
DES.Nº65.01	P1 - REDE DE GÁS
DES.Nº65.02	P2 - REDE DE GÁS
DES.Nº71.01	P1 - REDE AR COMPRIMIDO
DES.Nº72.02	P4 - REDE AR COMPRIMIDO
DES.Nº81.01	CAFETARIA - EQUIPAMENTOS
DES.Nº82.31	CAFETARIA - EXTRACÇÃO

	FICHA 9	1/3
1. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO GERAL		
1.1. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS		
REGULAMENTO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO, DECRETO-LEI 349.C/83; RESPEITANTE A OBRAS DE BETÃO ARMADO;		
REGULAMENTO DE BETÕES E LIGANTES HIDRÁULICOS, DECRETO-LEI Nº 445/89; RESPEITANTE A OBRAS DE BETÃO ARMADO;		
DESPACHO DO M.O.P.T.C. Nº60 /90 - XI 25 JANEIRO; RESPEITANTE A OBRAS DE BETÃO ARMADO;		
ART.º11 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE A PRODUTOS DESCOFRANTES;		
ART.º30 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE À CURA DO BETÃO;		
1.2. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS		
1.2.1. ESPECIFICAÇÃO I - BETÃO, ESCAVAÇÕES E ATERROS - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS		
REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE À COMPOSIÇÃO, FABRICO E COLOCAÇÃO EM OBRA DO BETÕES;		
ART.º11 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE À COMPOSIÇÃO DOS BETÕES (ADITIVOS CUJA NECESSIDADE FOSSE JUSTIFICÁVEL);		
ARTs.º21 E 24 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE AO PROCESSO DE FABRICO DOS BETÕES POR MEIOS MECÂNICOS;		
REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS E REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES À BETONAGEM;		
ART.º3 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE À REJEIÇÃO DOS BETÕES;		
REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS E REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES À DEFINIÇÃO DE MOLDES;		
REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS E REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES AO CÁLCULO DOS CIMBRES E CAVALETES;		
REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES AO MODO DE DOBRAGEM DAS ARMADURAS;		
ART. Nº 84.6 DO REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES AO EMPREGO DE SOLDADURA ELÉCTRICA NA EXECUÇÃO DAS ARMADURAS ;		
REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES À DISTÂNCIA ENTRE VARÕES E O RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS;		
ESPECIFICAÇÃO LNEC E - 242; RESPEITANTE À LIMPEZA DO SOLO ORGÂNICO - DECAPAGEM		
REGULAMENTO SOBRE SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS, DECRETOS-LEI Nº 37 925, 42 095 E 43 127, RESPECTIVAMENTE DE 1 AGOSTO DE 1950, DE 14 JANEIRO DE 1959 E DE 23 AGOSTO DE 1960 ; RESPEITANTE À PROTECÇÃO DE PESSOAS E BENS;		
REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTE AO PROLONGAMENTO DOS VARÕES QUE CONSTITUEM AS ARMADURAS LONGITUDINAIS PARA LIGAÇÃO DESSAS ARMADURAS COM AS DO TROÇO SEGUINTE;		

1.2.2. ESPECIFICAÇÃO II - MATERIAIS DIVERSOS

ART.º10 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE À QUALIDADE DA ÁGUA PARA FABRICO DE BETÕES E DE ARGAMASSAS E PARA A CURA DO BETÃO;

REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE A INERTES PARA BETÕES;

DECRETO-LEI Nº40 870 DE 22 NOVEMBRO DE 1956, COM AS ALTERAÇÕES DO DECRETO-LEI Nº 41 127 DE 24 MAIO DE 1957 E DA PORTARIA Nº 18 189 DE 9 JANEIRO DE 1961; RESPEITANTE AO CADERNO DE ENCARGOS PARA FORNECIMENTO E RECEPÇÃO DE CIMENTO PORTLAND NORMAL;

ART.º20 DO REGULAMENTO DE BETÕES DE LIGANTES HIDRÁULICOS; RESPEITANTE AO ARMAZENAMENTO DE CIMENTO FORNECIDO A GRANEL OU EM SACOS;

REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTE À QUALIDADE DO AÇO A EMPREGAR EM OBRA;

NORMAS NP 105 E 173; RESPEITANTE AOS ENSAIOS DE TRACÇÃO DO AÇO PARA BETÃO;

ARTs Nº 21, 22 E 174 DO REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES AO MODO DE EFECTUAR OS ENSAIOS DE TRACÇÃO;

ARTs Nº 21 E 156 DO REGULAMENTO DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO; RESPEITANTES A EMENDAS DOS VARÕES POR SOLDADURA;

NORMAS DE RECEPÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS - NÃO ESPECIFICADAS;

NORMAS DA BRITISH STANDARDS INSTITUTE E DA BRITISH WOOD PRESERVER'S ASSOCIATION; RESPEITANTE AO TRATAMENTO DE MADEIRA DE PINHO EM AUTOCLAVE;

HOMOLOGAÇÃO DE MATERIAIS PELO LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL; CONDIÇÃO PARA APLICAÇÃO DE MATERIAIS PLÁSTICOS;

1.2.3. ESPECIFICAÇÃO VII - REDES DE ÁGUA, DE ESGOTOS E DE DRENAGEM

REGULAMENTO GERAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA; RESPEITANTES ÀS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA;

REGULAMENTO GERAL DE CANALIZAÇÕES DE ESGOTOS; RESPEITANTES ÀS REDES INTERNAS DE ESGOTOS;

1.2.3. ESPECIFICAÇÃO X - CONSTRUÇÃO METÁLICA

REGULAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO PARA EDIFÍCIOS (R.E.A.E); RESPEITANTES A REGULAMENTOS E NORMAS A CONSIDERAR NA OBRA DE CONSTRUÇÃO METÁLICA;

REGULAMENTO DE SOLICITAÇÕES EM EDIFÍCIOS E PONTES; RESPEITANTES A REGULAMENTOS E NORMAS A CONSIDERAR NA OBRA DE CONSTRUÇÃO METÁLICA;

REGULAMENTO DE SEGURANÇA NO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL; RESPEITANTES A REGULAMENTOS E NORMAS A CONSIDERAR NA OBRA DE CONSTRUÇÃO METÁLICA;

NORMAS PORTUGUESAS RELATIVAS A PARAFUSOS, PORCAS, ANILHAS, SOLDADURA, REBITES, ETC ; RESPEITANTE A REGULAMENTOS E NORMAS A CONSIDERAR NA OBRA DE CONSTRUÇÃO METÁLICA;

2. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS**E DE TELECOMUNICAÇÕES****2.1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA**

CITAÇÃO PAG. 1-" TODAS AS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS A CONSTRUIR FORAM PROJECTADAS EM CONFORMIDADE COM AS DIRECTIVAS DO PROGRAMA RECEBIDAS DA U.A. E INSTRUÇÕES REMETIDAS PELOS GABINETES DE ARQUITECTURA, PARA ALÉM DOS ELEMENTOS FORNECIDOS PELAS RESTANTES ESPECIALIDADES DE MECÂNICA, DE EQUIPAMENTOS DIVERSOS, ETC. E SERÃO EXECUTADAS EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA VIGENTE, NOMEADAMENTE NO QUE SE REFERE À PROTECÇÃO DAS PESSOAS."

2.2. INSTALAÇÃO DE APARELHOS ELEVADORES - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

REGULAMENTO DE SEGURANÇA DE INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA (R.S.I.U.E.E.); RESPEITANTE A SISTEMAS DE SEGURANÇA / PROTECÇÃO DE PESSOAS;

R. S.I.U.E. E.; RESPEITANTE A SISTEMAS DE SEGURANÇA / PROTECÇÃO DE PESSOAS;

3. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTOS E ÁGUAS PLUVIAIS**3.1. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**

REGULAMENTO GERAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PORTARIA Nº10 367 DE 14 ABRIL DE 1943)

REGULAMENTO GERAL DAS CANALIZAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO (PORTARIAS Nº10 367 DE 14 ABRIL DE 1943 E Nº11 338 DE 8 MAIO DE 1946);

4. CADERNO DE ENCARGOS - PROJECTO DE EQUIPAMENTO E INSTALAÇÕES MECÂNICAS**4.1. CADERNO DE ENCARGOS****CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS**

NORMAS DIN 4 756 E 4 788; RESPEITANTES ÀS LINHAS DE GÁS DOS QUEIMADORES DAS CALDEIRAS DE ÁGUA QUENTE;

NORMA NP 182; RESPEITANTE À CODIFICAÇÃO DE TODA A REDE HIDRÁULICA;

NORMA NP 182; RESPEITANTE À REDE DE ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS INSTALADA À VISTA E E SUA IDENTIFICAÇÃO CROMÁTICA;

NORMA NP 1 641; RESPEITANTE À TUBAGEM DO TROÇO PRINCIPAL DO RAMAL DE ENTRADA E DISTRIBUIÇÃO;

NORMA NP 45; RESPEITANTE ÀS UNIÕES ROSCADAS DOS TUBOS PARA LIGAÇÃO ÀS VÁLVULAS NA REDE DE GÁS;

NORMA ISO/R228; RESPEITANTE ÀS UNIÕES ROSCADAS DOS TUBOS PARA LIGAÇÃO ÀS VÁLVULAS NA REDE DE GÁS;

PORTARIAS 788 /90 E 789 / 90; RESPEITANTES AO DIMENSIONAMENTO DA REDE DE GÁS A FUTURA UTILIZAÇÃO DE GÁS NATURAL, À EXECUÇÃO E AO SEU ENSAIO;

NORMAS DIN 2 440; RESPEITANTES À EXECUÇÃO DA REDE DE AR COMPRIMIDO, EXECUTADA COM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA SÉRIE MÉDIA;

NORMA NP 182; RESPEITANTE À CODIFICAÇÃO DE TODA A REDE DE AR COMPRIMIDO;

