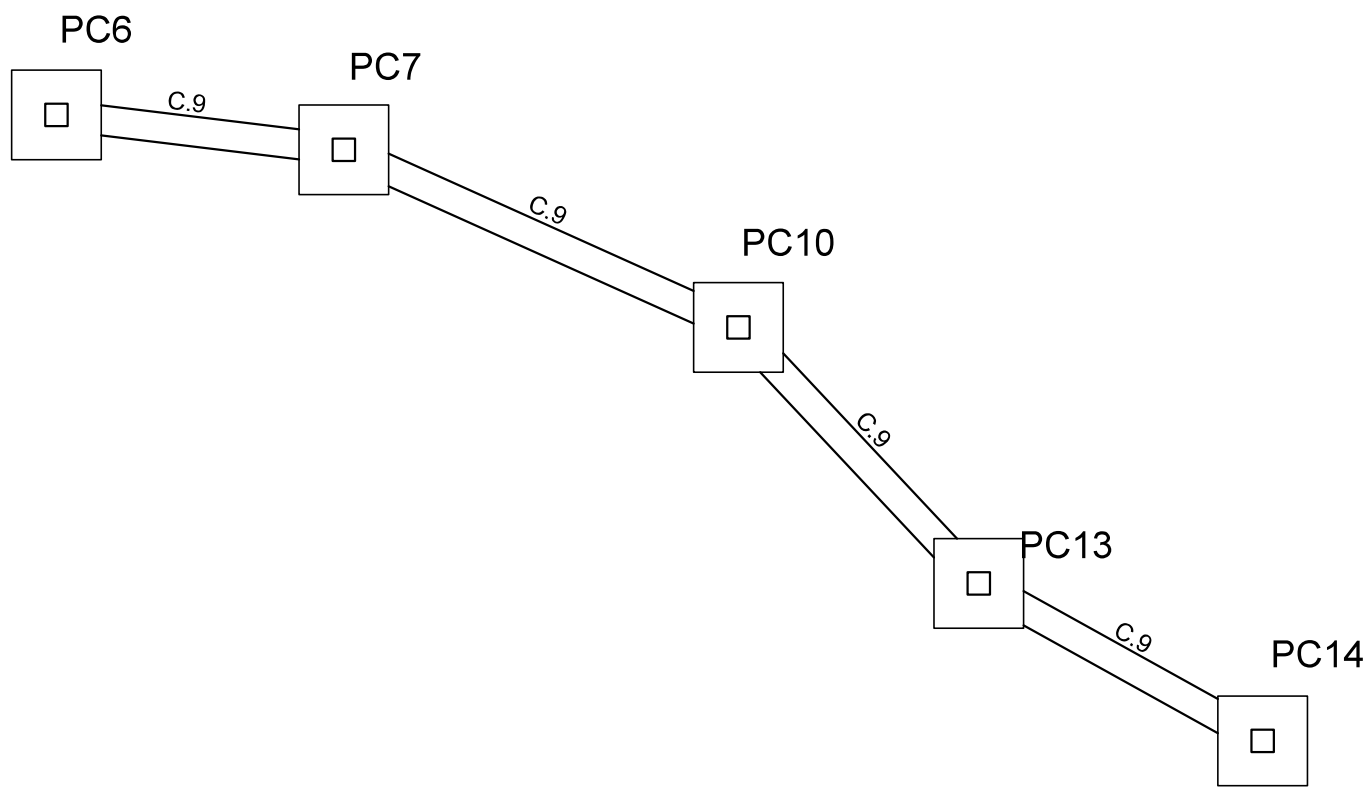
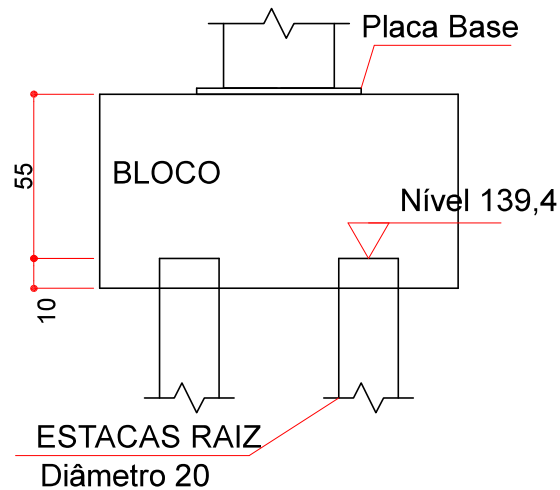


ARMAÇÃO DOS BLOCOS - NÍVEL 139,4

VISTA DOS BLOCOS  
ESC.: 1/100



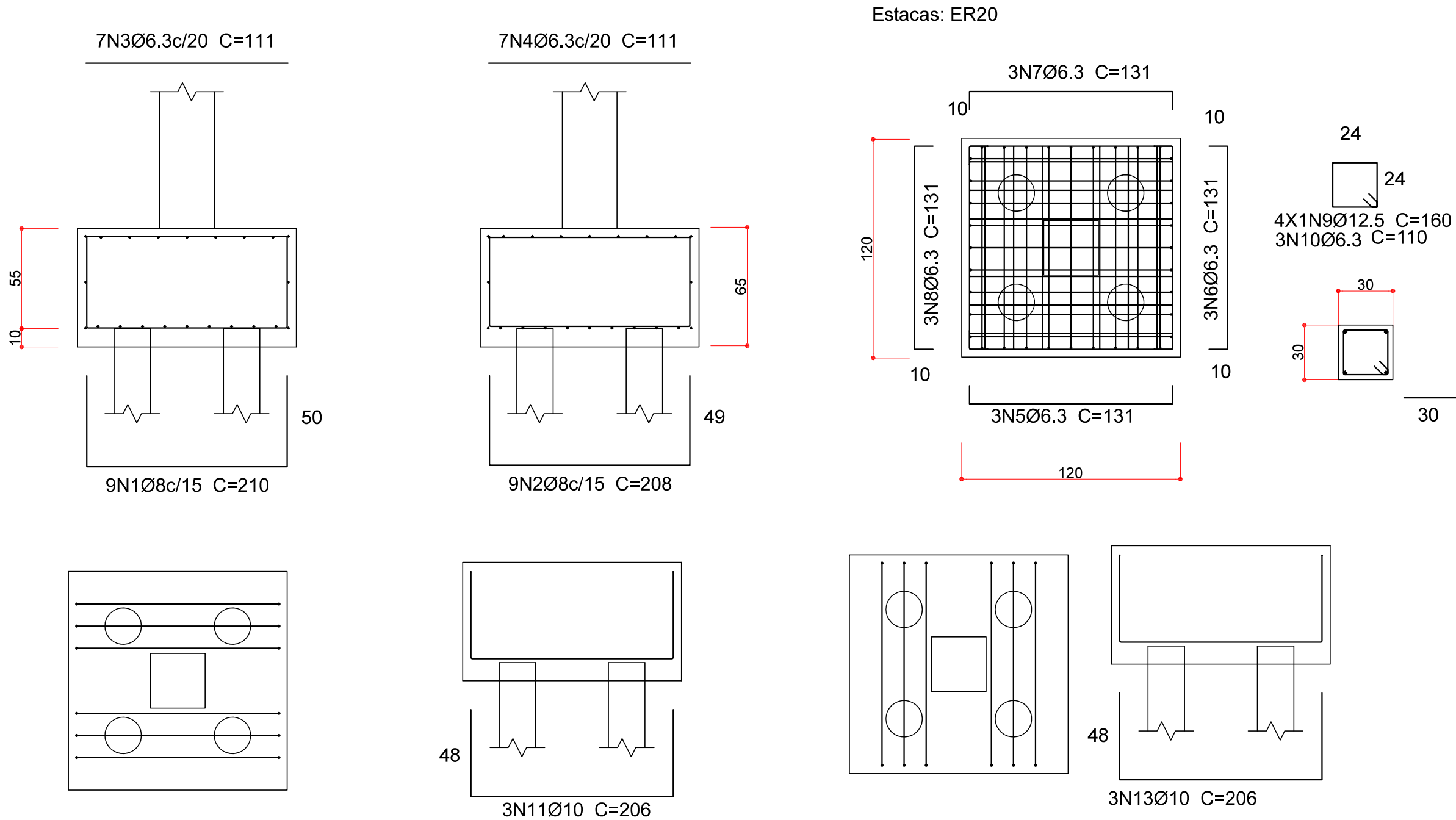
DETALHE EM CORTE



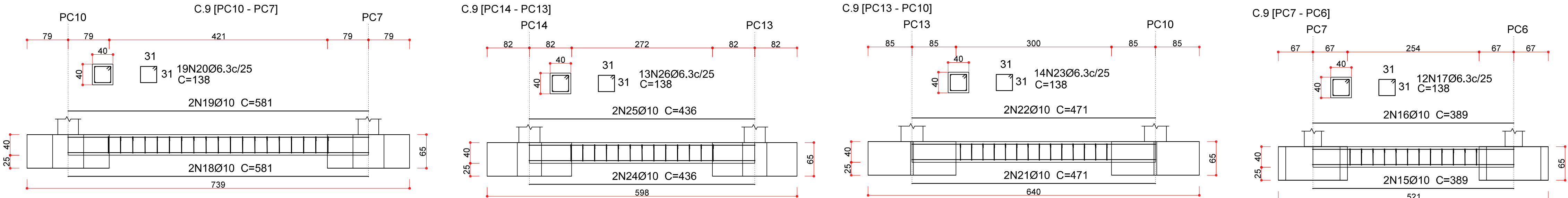
QUANTITATIVOS APOIOS PILARES

Placas de Base (m3)	Chumbadores (m)	Estacas Raiz Diam. 20 (m)
0,35	2100	1332

ARMAÇÃO DOS BLOCOS Nivel 132  
PC6, PC7, PC10, PC13 e PC14  
ESC.: 1/25



FERRAGEM VIGAS DE TRAVAMENTO Nivel 139,4  
ESC.: 1/25



QUANTITATIVO

TABELA AÇO NÍVEL 139,4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PC6=PC7=PC10 PC13=PC14	1	Ø8	9	50	110	50	210	1890	7.5	
	2	Ø8	9	49	110	49	208	1872	7.4	
	3	Ø6.3	7		111		111	777	1.9	
	4	Ø6.3	7		111		111	777	1.9	
	5	Ø6.3	3	10	111	10	131	393	1.0	
	6	Ø6.3	3	10	111	10	131	393	1.0	
	7	Ø6.3	3	10	111	10	131	393	1.0	
	8	Ø6.3	3	10	111	10	131	393	1.0	
	9	Ø12.5	4	30	130		160	640	6.2	
	10	Ø6.3	3		110		110	330	0.8	
	11	Ø10	3	48	110	48	206	618	3.8	
	12	Ø10	3	48	110	48	206	618	3.8	
	13	Ø10	3	48	110	48	206	618	3.8	
	14	Ø10	3	48	110	48	206	618	3.8	
Total: 44.9 (x5)=224.5										
C.9 [PC7 - PC6]	15	Ø10	2		389		389	778	4.8	
	16	Ø10	2		389		389	778	4.8	
	17	Ø6.3	12		138		138	1656	4.1	
Total: 13.7										
C.9 [PC10 - PC7]	18	Ø10	2		581		581	1162	7.2	
	19	Ø10	2		581		581	1162	7.2	
	20	Ø6.3	19		138		138	2622	6.4	
Total: 20.8										
C.9 [PC13 - PC10]	21	Ø10	2		471		471	942	5.8	
	22	Ø10	2		471		471	942	5.8	
	23	Ø6.3	14		138		138	1932	4.7	
Total: 16.3										
C.9 [PC14 - PC13]	24	Ø10	2		436		436	872	5.4	
	25	Ø10	2		436		436	872	5.4	
	26	Ø6.3	13		138		138	1794	4.4	
Total: 15.2										

Resumo Aço NÍVEL 139.4	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
Detalhamento fundação			
CA-50	Ø6.3	252.8	62
	Ø8	188.1	74
	Ø10	198.7	122
	Ø12.5	32.0	31
			289

Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)
Blocos	129.1	45.7
Vigas	123.3	22.9

NOTAS

TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

MATERIAIS: CONCRETO C30 COM RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA MENOR OU IGUAL A 0,45.  
AÇO PARA CONCRETO ARMADO, CA50.  
PERFIS LAMINADOS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.  
ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/82.  
GROUT AUTONÍVELANTE COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÍNIMA DE 30 MPa

- PARA A EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER SEGUIDAS AS RECOMENDAÇÕES DA NORMA NBR 6122 "PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES";
- QUALQUER ESTACA DANIFICADA DURANTE AS OPERAÇÕES DE EXECUÇÃO DEVIDO À DEFEITOS INTERNOS, DE DESLOCAMENTO DE POSIÇÃO OU QUALQUER OUTRA IRREGULARIDADE, SERÁ CORRIGIDA;
- DEVERÁ SER GARANTIDO UM RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 35MM;
- APÓS INSTALAÇÃO DA ARMADURA DEVERÁ SER INTRODUIDO TUBO DE INJEÇÃO DE PVC COM 11/2" ATÉ O FINAL DA PERFURAÇÃO PARA PROCEDER A INJEÇÃO, DE BAIXO PARA CIMA, ATÉ QUE A ARGAMASSA EXTRAVASE PELA BOCA DO TUBO DE REVESTIMENTO;
- ANTES DE DESCER A ARMADURA NA PERFURAÇÃO ACABADA, EXECUTAR LIMPEZA INTERNA DO TUBO DE REVESTIMENTO, UTILIZANDO-SE PARA TAL A COMPOSIÇÃO DE LAVAGEM, DESCENDO ATÉ A COTA INFERIOR DA ESTACA;
- COLOCAR A CABEÇA DO REVESTIMENTO A CADA 3M OU NO MÍNIMO 3 VEZES POR ESTACA (PONTA INFERIOR, MEIO E A 2M DE PROFUNDADE DA SUPERFÍCIE), DE MANEIRA A PERMITIR A APLICAÇÃO DE AR COMPRIMIDO SOB PRESSÃO MÍNIMA DE 0,3MPa;
- O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DA ARGAMASSA, DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DA NBR6122 DEVERÁ SER DE 600kg/m3, E NÃO DEVERÁ POSSUIR RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA (fck) INFERIOR A 20MPa;
- QUANDO DA RETIRADA DO REVESTIMENTO, A ARMADURA NÃO PODERÁ SE DESLOCAR;
- A EXCÊNTRICIDADE MÁXIMA, EM RELAÇÃO AO PROJETO, QUE A ESTACA PODERÁ APRESENTAR NÃO DEVERÁ EXCEDER 10% DO DIÂMETRO DO CÍRCULO QUE A INSCREVA;
- O DESPRUMO DA ESTACA NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 1% DE SEU COMPRIMENTO TOTAL;
- AS ESTACAS RAIZ DEVERÃO SER ANCORADAS EM ROCHA Sã EM 3,0m;
- MEDIR A PROFUNDADE DA PERFURAÇÃO, UTILIZANDO-SE A COMPOSIÇÃO DE TUBOS DE INJEÇÃO, INTRODUZINDO-A NO INTERIOR DO TUBO DE REVESTIMENTO ATÉ A COTA DE FUNDO.

02	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	JULHO/2024
01	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	ABRIL/2024
00	EMISSION INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

**ESTEL ENGENHARIA**  
Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC  
Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004  
estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br

PROJETO Nº:  
**1497/2023**

PROJETO EXECUTIVO  
**ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**ITAJAÍ**

CLIENTE  
MUNICÍPIO DE ITAJAÍ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO

PROJETO  
MIRANTE MORRO DA CRUZ

CONTEÚDO  
ARMAÇÃO DOS BLOCOS NÍVEL 139,4

FRANCHA Nº:  
**11**

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
SÉRGIO LUIZ DO AMARAL  
LOZOVEY-40151433968  
CREA 13708-0

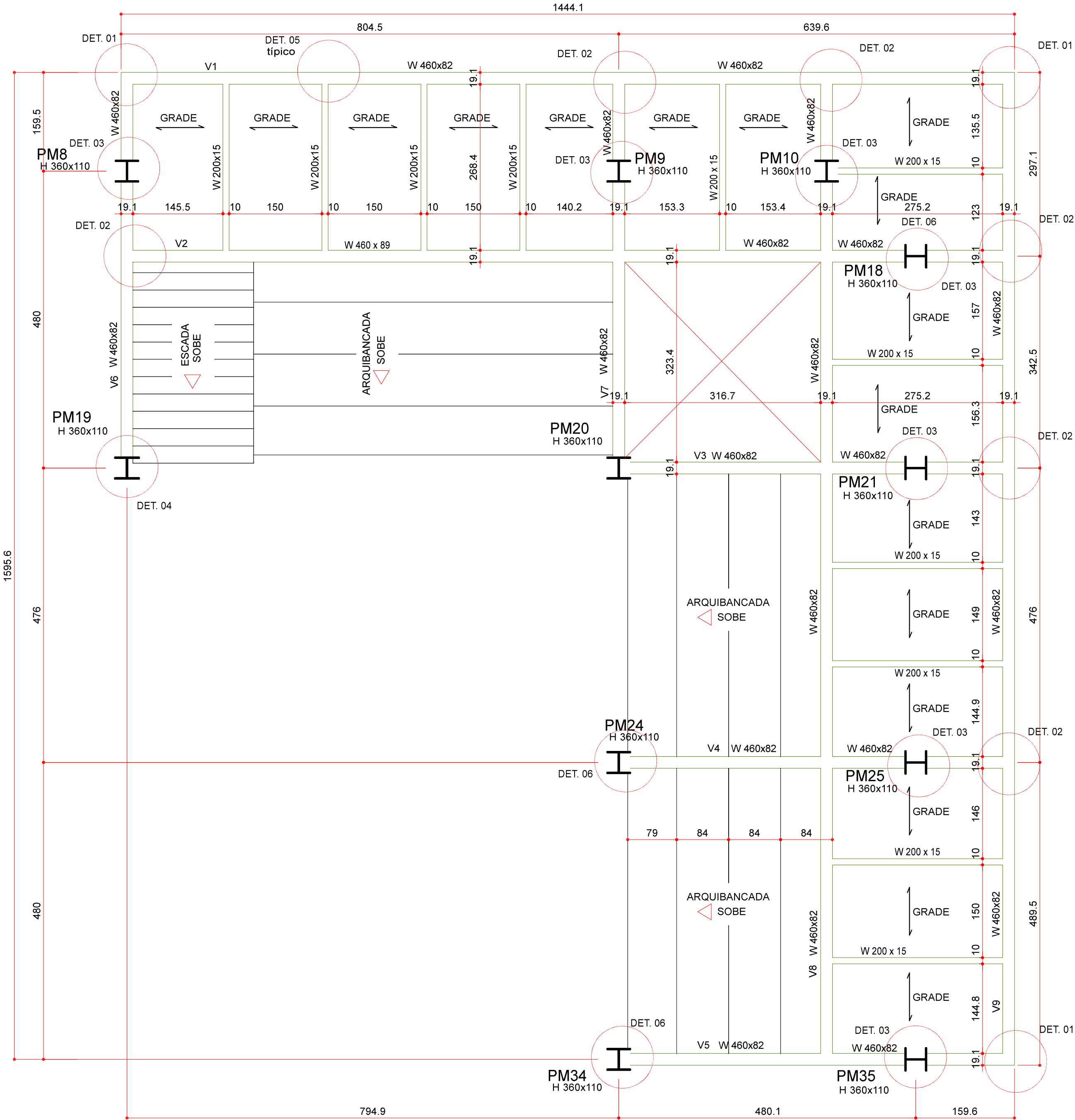
PROPRIETÁRIO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC

AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES	CAD ISADORA	DATA 07/2024	REVISÃO 02	CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x ) PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )
ÁREA -	VERIFICAÇÃO ANDRÉ	ESCALA INDICADA	ARQUIVO 1487-MMC_E-EST_04-29_R08.DWG	

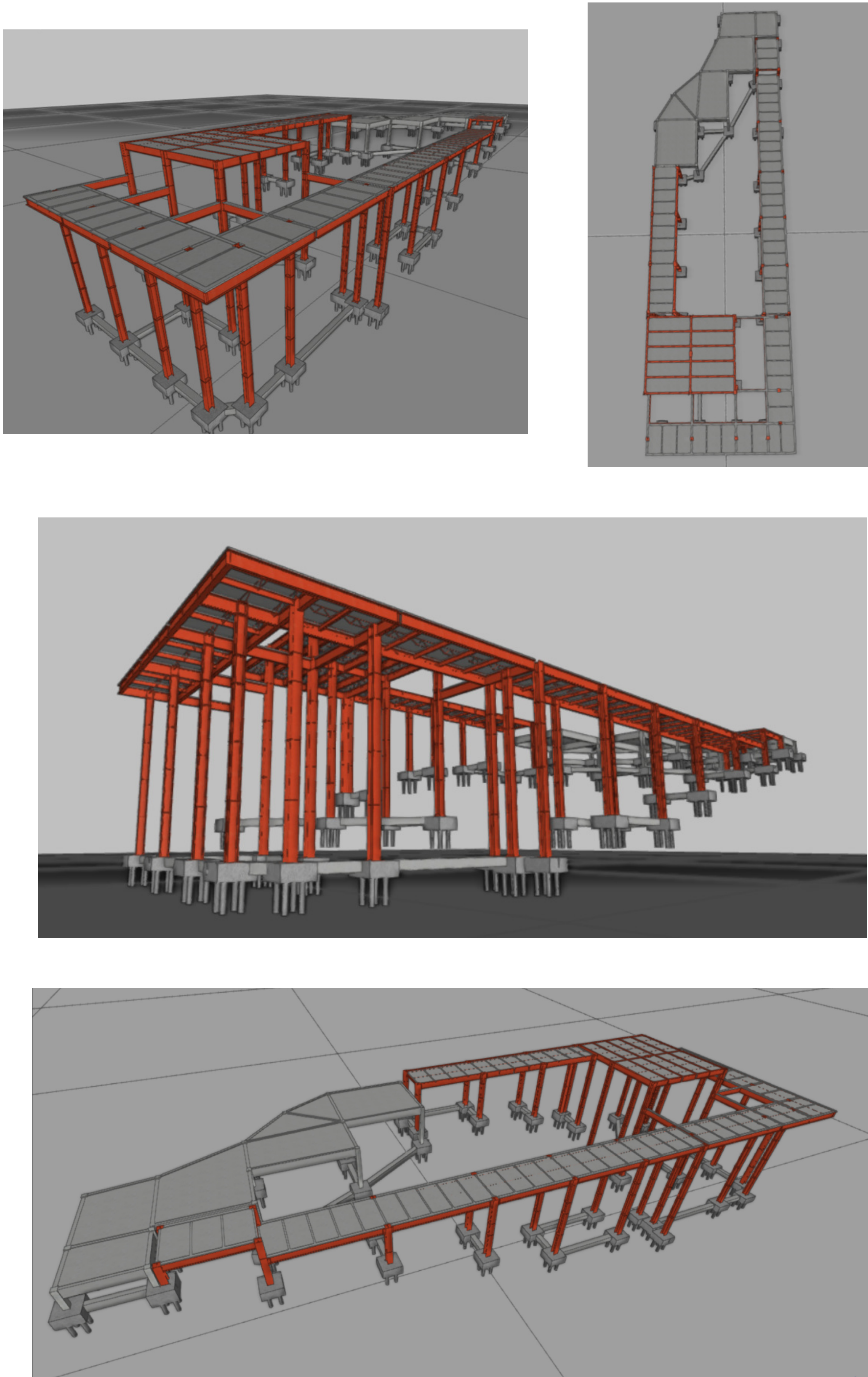


PLANTA DE FORMA (NÍVEL 139,40)

ESC.: 1/50



3D DA ESTRUTURA



NOTAS

- COTAS E DEMAIS MEDIDAS EM CENTÍMETROS.
- O CONCRETO C30 USINADO (TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS), CLASSE DE AGRESSIVIDADE II, DEVERÁ SATISFAZER AS CONDIÇÕES:  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320 Kg/m³ DE CONCRETO.  
2.2. FATOR ÁGUA/CEMENTO < OU = 0,45.  
2.3. MASSA ESPECÍFICA APARENTE < OU = 2400 Kg/m³.  
2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO Fck > OU = 40 MPa.  
2.5. BRITA 1 (TIPO BASALTO).  
2.6. SLUMPTTEST DE (10 +OU- 2) A (14 +OU- 2) PARA POSSIBILITAR BOMBAMENTO.  
2.7. NÃO PODERÁ OCORRER INCORPORAÇÃO DE AR NO CONCRETO ACIMA DE 3%.
- INFORMAÇÕES REFERENTES AO AÇO:  
3.1. MÓDULO DE ELASTICIDADE = 200 GPa.  
3.2. TENSÃO DE ESCOAMENTO:  
3.2.1. AÇO CA-50 = 500 MPa;  
3.2.2. AÇO CA-60 = 600 MPa.  
3.3. AÇO ESTRUTURAL ASTM A588.
- A CURA E DESFORMA DO CONCRETO DEVEM SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DO ITEM 10 DA NBR 14931/ MAR 2003 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, OBSERVANDO-SE OS PRAZOS MÍNIMOS PARA RETIRADA DE FORMAS E ESCORAMENTOS:  
4.1. FACES LATERAIS: 3 (TRÊS) DIAS, COM CURA POR MOLHAGEM ABUNDANTE POR PELO MENOS 7 (SETE) DIAS.  
4.2. FACES INFERIORES DE VIGAS E LAJES, DEIXANDO-SE O ESCORAMENTO APERTADO: 21 (VINTE E UM) DIAS, CONSERVANDO-SE AINDA PELO MENOS 50% DO ESCORAMENTO TOTAL.  
4.3. LIBERAÇÃO TOTAL DO ESCORAMENTO: AOS 28 (VINTE E OITO) DIAS, COM COMPROVAÇÃO DOS RESULTADOS DA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO E MÓDULO DE ELASTICIDADE SATISFATÓRIOS.  
4.4. TODO O ESCORAMENTO SERÁ EM ESCORAS METÁLICAS, COM PROJETO ESPECÍFICO A SER APRESENTADO PELA EMPRESA EXECUTORA À FISCALIZAÇÃO E POR ELA APROVADO, COM ANTECEDÊNCIA DEVIDA.
- O EXECUTOR DEVE ASSEGURAR QUE SÃO CUMPRIDOS OS PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS MÍNIMOS, ESPECIFICADOS NO ANEXO "I" DA NBR 6122:2019.
- GROUT AUTONÍVELANTE COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÍNIMA DE 30 MPa.
- TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER FEITO CONSIDERANDO OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS BÁSICOS:  
7.1 JATEAMENTO ABRASIVO (JATO COMERCIAL Sa 2 1/2);  
7.2 UMA DEMÃO DE 100 MICRA DE TINTA EPOXI-ZINCO POLIAMIDA DE ALTA ESPESSURA;  
7.3 UMA DEMÃO DE ACABAMENTO, COM ESPESSURA TOTAL DE 70 MICRA, DE TINTA, POLIURETANO ACRÍLICO (NA COR GRAFITE).
- PERFIS PATINÁVEIS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.  
9. ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/92.  
10. PARA OS CHUMBADORES DE FIXAÇÃO DAS PLACAS DE BASE, UTILIZAR ADESIVO INJETÁVEL HIT RE 500, DE FABRICAÇÃO DA HILTI. PODERÁ SER UTILIZADO SISTEMA SIMILAR, DESDE QUE ATENDA ÀS MESMAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO ESPECIFICADO.
- GRADES METÁLICAS  
11.1 SOBRECARGA DE 4 KNm2  
11.2 A FLECHA INDICA O SENTIDO DE APOIO DA GRADE E CORRESPONDENTE VÃO;  
11.3 UTILIZAR NO MÍNIMO 4 GRAMPOS DE FIXAÇÃO POR GRADE;  
11.4 AS GRADES DEVERÃO SER DO TIPO COM SUPERFÍCIE SERRILHADA;  
11.5 MALHA DE 100X30MM;  
11.6 DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO

ESPECIFICAÇÕES

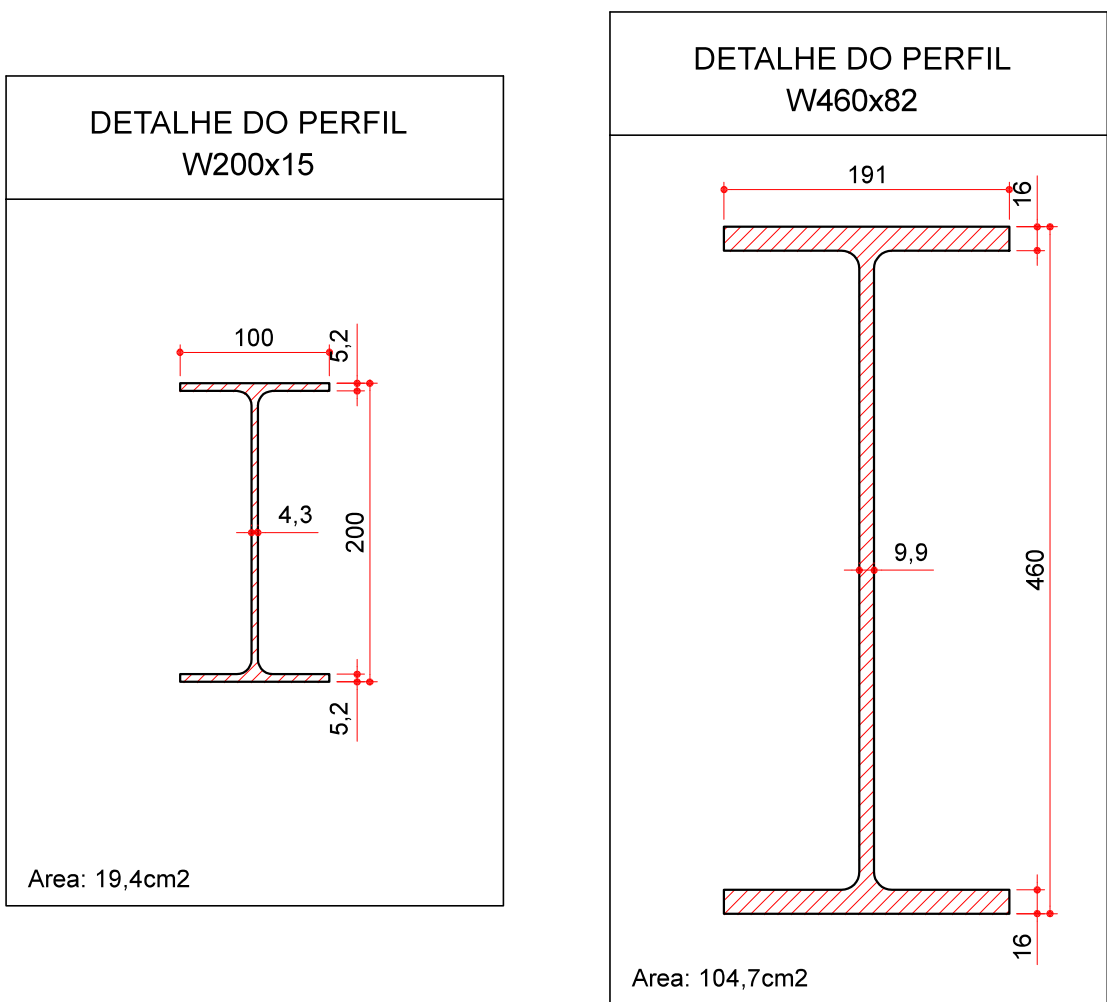
CONCRETO	AÇOS	OBSERVAÇÕES
NBR - 6118/2014 NBR - 6122/2019  FCK - 30,0 MPa  Ec ≥ - 30672 MPa	NBR - 7480  AÇO - CA50  AÇO - CA60	- VERIFICAR NÍVEIS E MEDIDAS NA OBRA  NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DA ABNT

OBS.:	e=00	DIFERENÇA DE COTA DO RESPALDO DAS VIGAS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (CENTÍMETROS)
	00	DIFERENÇA DE COTA DA FACE SUPERIOR DAS LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (CENTÍMETROS)
	0,00	NÍVEIS EM OSSO (NÍVEL DA ESTRUTURA, EM CENTÍMETROS)

05	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	JULHO/2024
04	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	ABRIL/2024
03	ALTERADO O QUANTITATIVO	MARÇO/2024
02	ALTERADO O PERFIL DOS PILARES METÁLICOS	FEVEREIRO/2024
01	REVISÃO DAS NOTAS	OUTUBRO/2023
00	EMISSION INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

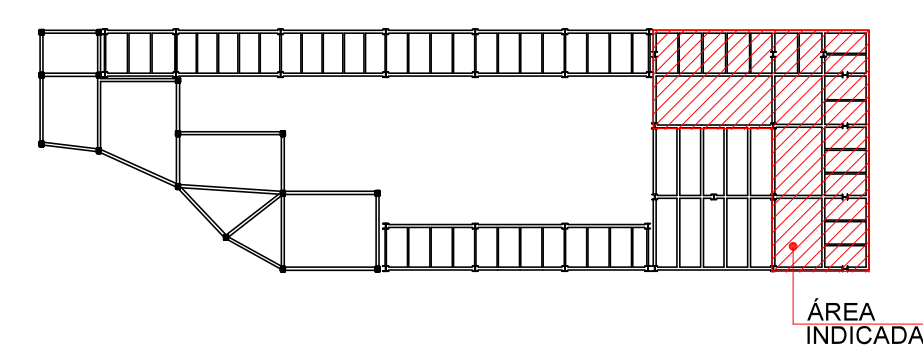
<b>ESTEL ENGENHARIA</b> Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br		PROJETO Nº: <b>1497/2023</b>
PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>ITAJAÍ</b>		PROJETO EXECUTIVO <b>ESTRUTURAL</b>
CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO		
PROJETO <b>MIRANTE MORRO DA CRUZ</b>		
CONTEÚDO <b>PLANTA DE FORMA NÍVEL 139,40 E 3D DA ESTRUTURA</b>		
FRANCHA Nº: <b>12</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY-40151433968 ENGº SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY CREA 13708-0	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES	CAD ISADORA	DATA 07/2024
ÁREA -	VERIFICAÇÃO ANDRÉ	REVISÃO 05
ESCALA INDICADA		ARQUIVO 1487-MMC_E-EST_04_24_R08.DWG
CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x )		PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )

DETALHES DOS PERFIS METÁLICOS



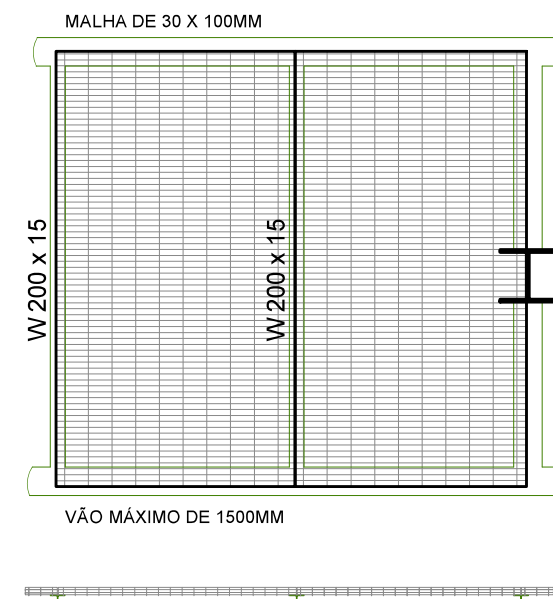
PLANTA CHAVE

ESC.: 1/500



DETALHE DA GRADE METÁLICA

ESC.: 1/50



QUANTITATIVO AÇO PATINÁVEL

	ELEMENTO					PESO TOTAL (kg)
	PESO VIGAS (kg)	PESO PILARES (kg)	PESO MONTANTE CORRIM (kg)	PESO TOTAL (kg)		
	PERFOR TOTAL (H360x110)					
NIVEL 141,6	W460x82 - 6206	7002	792	X	X	7794
	W460x82 - 796					
NIVEL 140,7	W460x82 - 844	1026	1783	X	X	2809
	W200x15 - 182					
NIVEL 139,4	W460x82 - 844					
	W460x82 - 7168	8323	1360	X	X	9683
	W200x15 - 494					
NIVEL 139	X		665	X	X	665
NIVEL 138,5	X		3367	X	X	3367
NIVEL 137	X		1761	X	X	1761
NIVEL 136	X		3522	X	X	3522
NIVEL 134	X		3243	X	X	3243
NIVEL 132	X		2265	X	X	2265
NIVEL 130	X		1006	X	X	1006
ARQUIB. ESCADA	W250x23 - 2420	4017	X	X	X	4017
	W200x15 - 1597		X	X	X	
GUARDA C.	X		X	X	X	
	W460x82 - 8068	9714	14921	X	X	24635
	W200x15 - 1646					
RAMPAS						

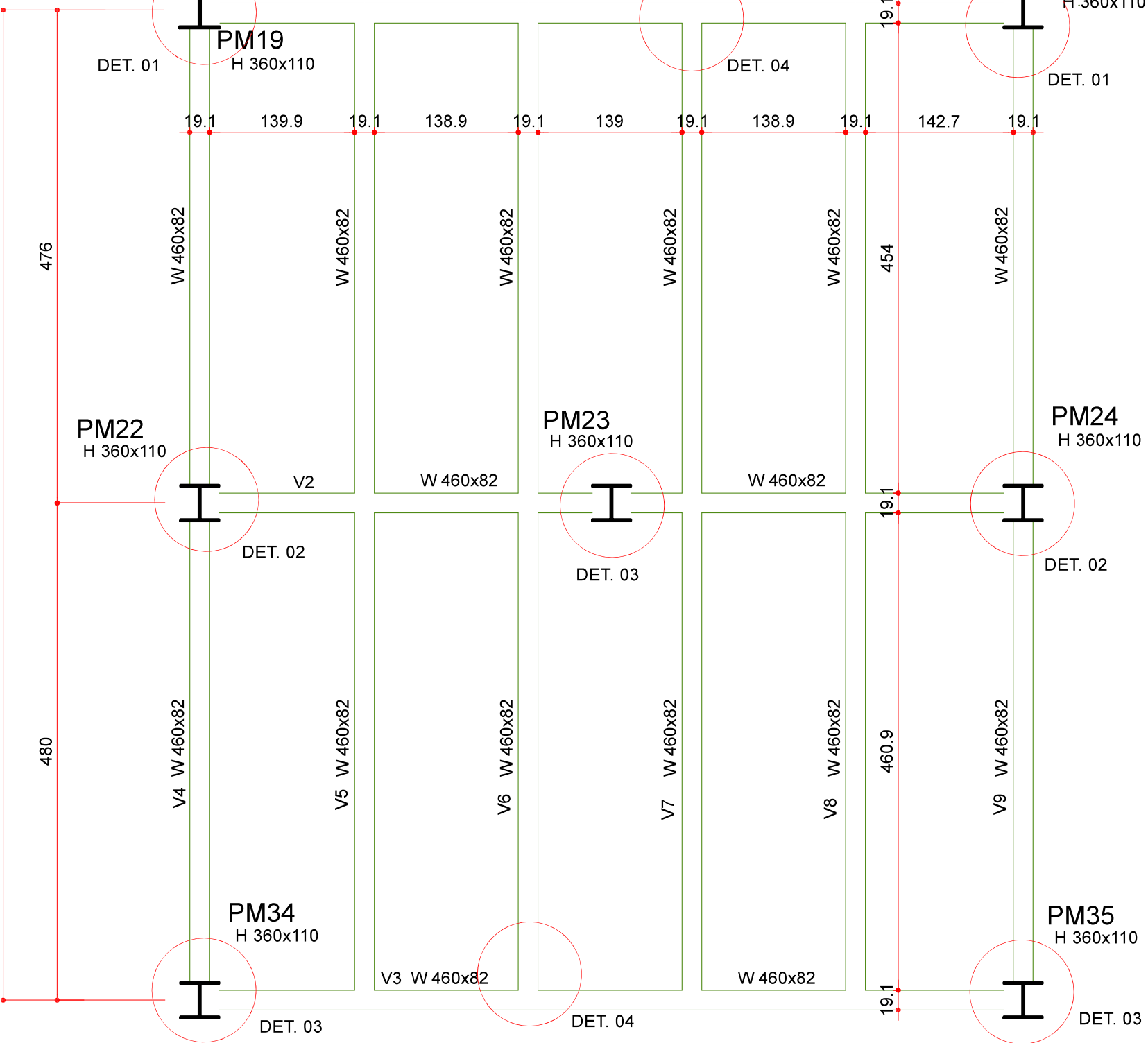
QUANTITATIVO AÇO PATINÁVEL - POR PERFIL

PERFIL	L (m)	Peso (kg)
H 360 x 110	316	34.685
W 460 x 97	82	796
W 460 x 89	9	721
W 460 x 82	271	22.226
W 250 x 22,3	109	2.420
W 200 x 15	262	3.919
UPE 80	360	5.650
TUBO 45	480	960
Total		71.377

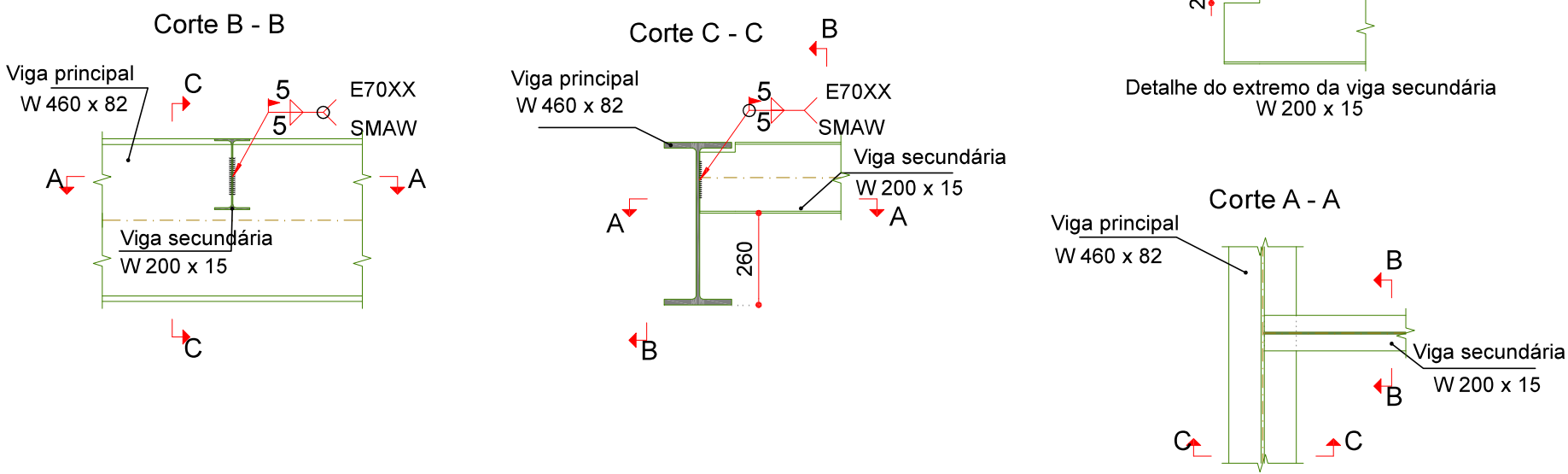


PLANTA DE FORMA (NÍVEL 141,00)

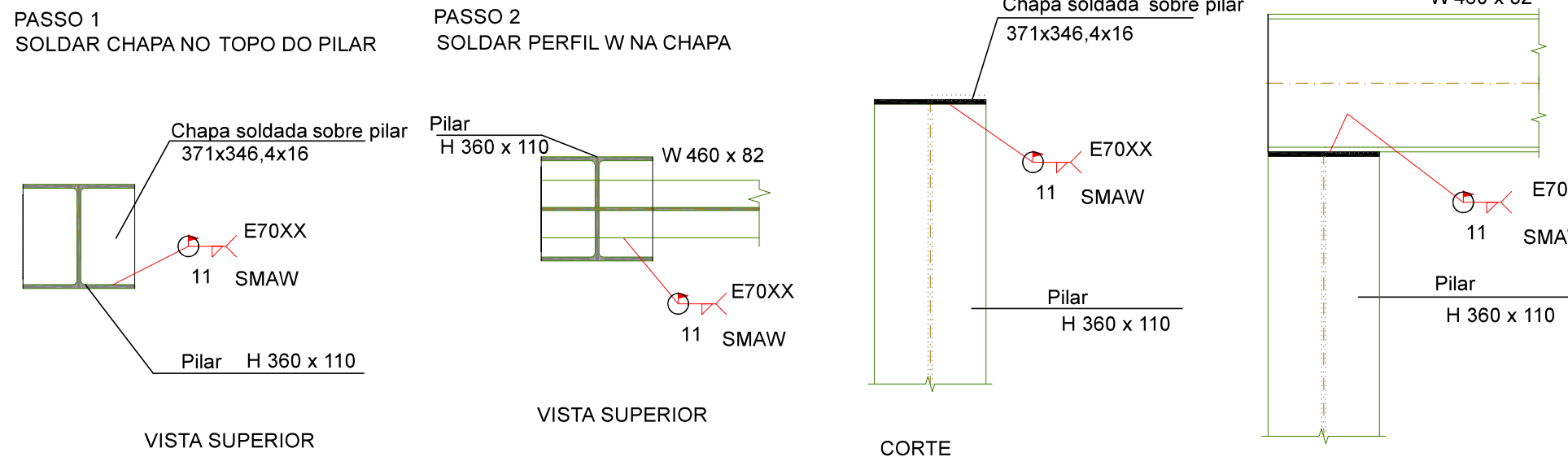
ESC.: 1/50



DETALHE 5 - típico

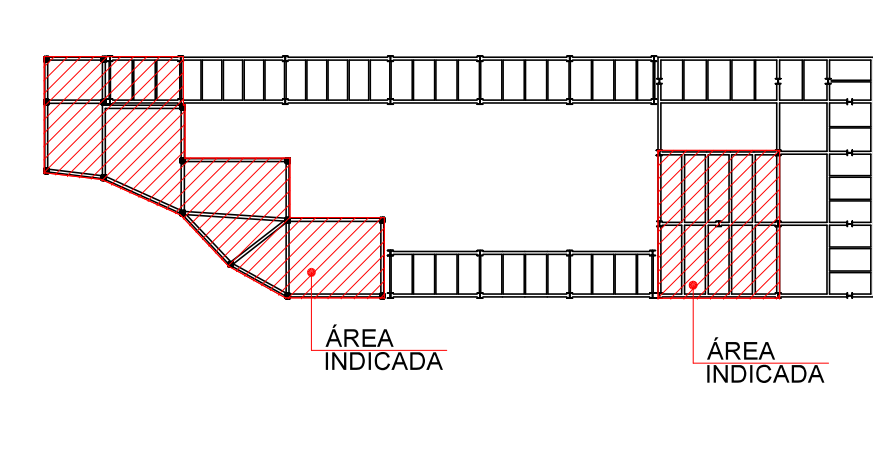


DETALHE 06

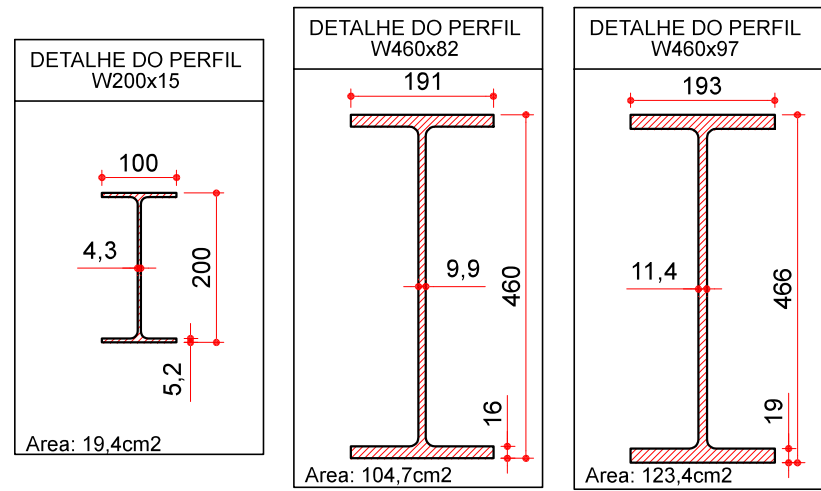


PLANTA CHAVE

ESC.: 1/500

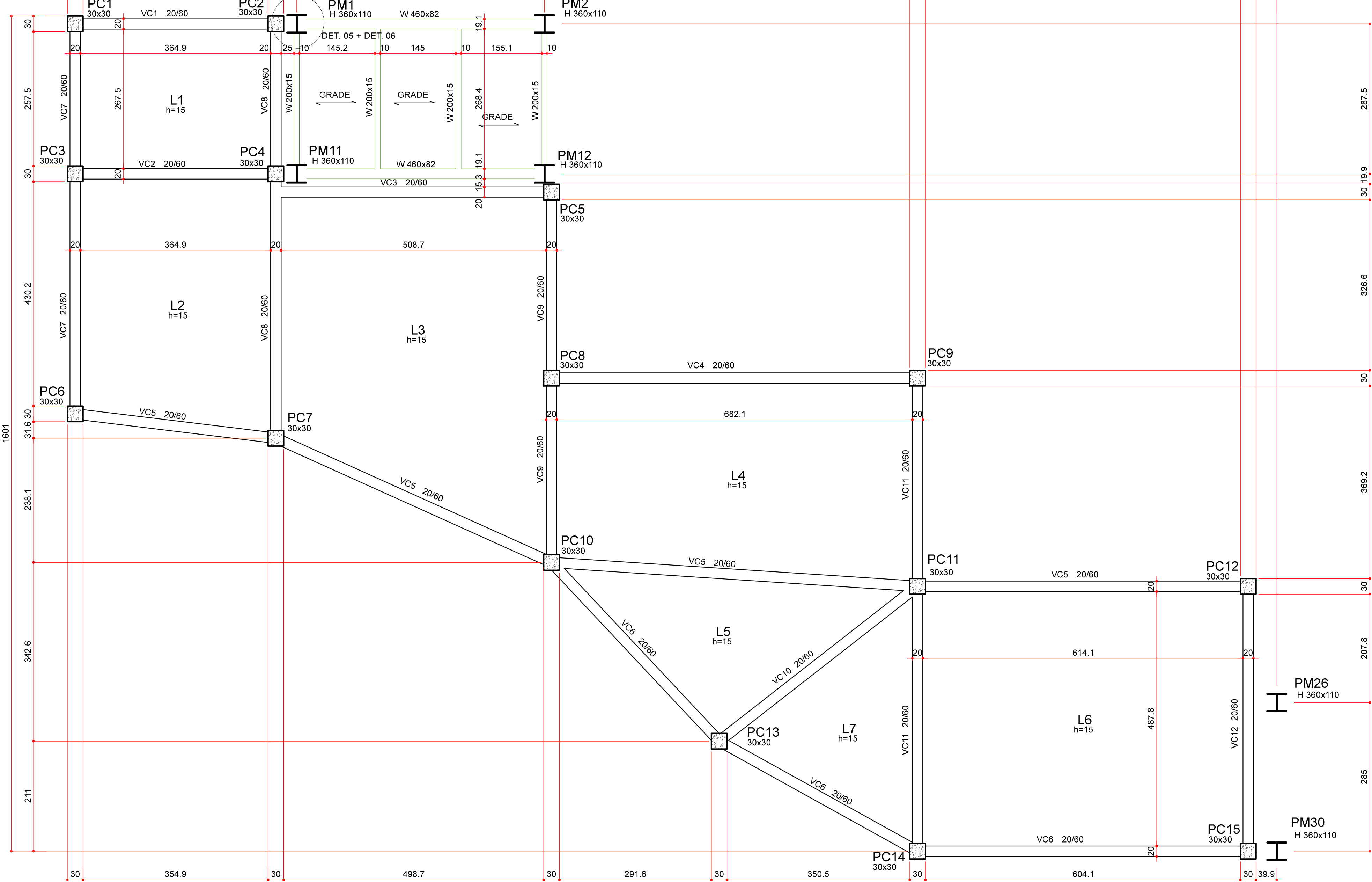


DETALHES DOS PERFIS METÁLICOS



PLANTA DE FORMA (NÍVEL 140,70)

ESC.: 1/50



NOTAS

- COTAS E DEMAIS MEDIDAS EM CENTÍMETROS.
- O CONCRETO C30 USINADO (TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS), CLASSE DE AGRESSIVIDADE II, DEVERÁ SATISFAZER AS CONDIÇÕES:  
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 320 Kg/m³ DE CONCRETO.  
2.2. FATOR ÁGUA/CIMENTO < OU = 0,45.  
2.3. MASSA ESPECÍFICA APARENTE < OU = 2400 Kg/m³.  
2.4. RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO  $F_{ck} > OU = 40$  MPa.  
2.5. BRITA 1 (TIPO BASALTO).  
2.6. SLUMPTEST DE (10 +OU- 2) A (14 +OU- 2) PARA POSSIBILITAR BOMBAMENTO.  
2.7. NÃO PODERÁ OCORRER INCORPORAÇÃO DE AR NO CONCRETO ACIMA DE 3%.
- INFORMAÇÕES REFERENTES AO AÇO:  
3.1. MÓDULO DE ELASTICIDADE = 200 GPa.  
3.2. TENSÃO DE ESCOAMENTO:  
3.2.1. AÇO CA-50 = 500 MPa;  
3.2.2. AÇO CA-60 = 600 MPa.  
3.3. AÇO ESTRUTURAL ASTM A588.
- A CURA E DESFORMA DO CONCRETO DEVEM SEGUIR AS PRESCRIÇÕES DO ITEM 10 DA NBR 14931/ MAR 2003 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, OBSERVANDO-SE OS PRAZOS MÍNIMOS PARA RETIRADA DE FORMAS E ESCORAMENTOS:  
4.1. FACES LATERAIS: 3 (TRÊS) DIAS, COM CURA POR MOLHAGEM ABUNDANTE POR PELO MENOS 7 (SETE) DIAS.  
4.2. FACES INFERIORES DE VIGAS E LAJES, DEIXANDO-SE O ESCORAMENTO APERTADO: 21 (VINTE E UM) DIAS, CONSERVANDO-SE AINDA PELO MENOS 50% DO ESCORAMENTO TOTAL.  
4.3. LIBERAÇÃO TOTAL DO ESCORAMENTO: AOS 28 (VINTE E OITO) DIAS, COM COMPROVAÇÃO DOS RESULTADOS DA RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO E MÓDULO DE ELASTICIDADE SATISFATÓRIOS.  
4.4. TODO O ESCORAMENTO SERÁ EM ESCORAS METÁLICAS, COM PROJETO ESPECÍFICO A SER APRESENTADO PELA EMPRESA EXECUTORA À FISCALIZAÇÃO E POR ELA APROVADO, COM ANTECEDÊNCIA DEVIDA.
- O EXECUTOR DEVE ASSEGURAR QUE SÃO CUMPRIDOS OS PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS MÍNIMOS, ESPECIFICADOS NO ANEXO "I" DA NBR 6122:2019.
- GROUT AUTONÍVELANTE COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO MÍNIMA DE 30 MPa.
- TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER FEITO CONSIDERANDO OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS BÁSICOS:  
7.1 JATEAMENTO ABRASIVO (JATO COMERCIAL Sa 2 1/2);  
7.2 UMA DEMÃO DE 100 MICRA DE TINTA EPOXI-ZINCO POLIAMIDA DE ALTA ESPESSURA;  
7.3 UMA DEMÃO DE ACABAMENTO, COM ESPESSURA TOTAL DE 70 MICRA, DE TINTA, POLIURETANO ACRÍLICO (NA COR GRAFITE).
- PERFIS PATINÁVEIS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.
- ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/92.
- PARA OS CHUMBADORES DE FIXAÇÃO DAS PLACAS DE BASE, UTILIZAR ADESIVO INJETÁVEL HIT RE 500, DE FABRICAÇÃO DA HILTI. PODERÁ SER UTILIZADO SISTEMA SIMILAR, DESDE QUE ATENDA ÀS MESMAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO ESPECIFICADO.
- GRADES METÁLICAS  
11.1 SOBRECARGA DE 4 KN/m²  
11.2 A FLECHA INDICA O SENTIDO DE APOIO DA GRADE E CORRESPONDENTE VÃO;  
11.3 UTILIZAR NO MÍNIMO 4 GRAMPOS DE FIXAÇÃO POR GRADE;  
11.4 AS GRADES DEVERÃO SER DO TIPO COM SUPERFÍCIE SERRILHADA.

CONVENÇÃO DE PILARES

PILAR QUE SEGUE PILAR QUE NASCE PILAR QUE MORRE

ESPECIFICAÇÕES

CONCRETO	AÇOS	OBSERVAÇÕES
NBR - 6118/2014 NBR - 6122/2019 FCK - 30,0 MPa Ec ≥ 30672 MPa	NBR - 7480 AÇO - CA50 AÇO - CA60	- VERIFICAR NÍVEIS E MEDIDAS NA OBRA - EXECUÇÃO DE ACORDO COM NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DA ABNT

OBS.: e=00 DIFERENÇA DE COTA DO RESPALDO DAS VIGAS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (CENTÍMETROS)  
00 DIFERENÇA DE COTA DA FACE SUPERIOR DAS LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (CENTÍMETROS)  
0,00 NÍVEIS EM OSSO (NÍVEL DA ESTRUTURA, EM CENTÍMETROS)

04	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	JULHO/2024
03	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	ABRIL/2024
02	ALTERADO O PERFIL DOS PILARES METÁLICOS	FEVEREIRO/2024
01	ADICIONADO DETALHE DE LIGAÇÃO	OUTUBRO/2023
00	EMIÇÃO INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

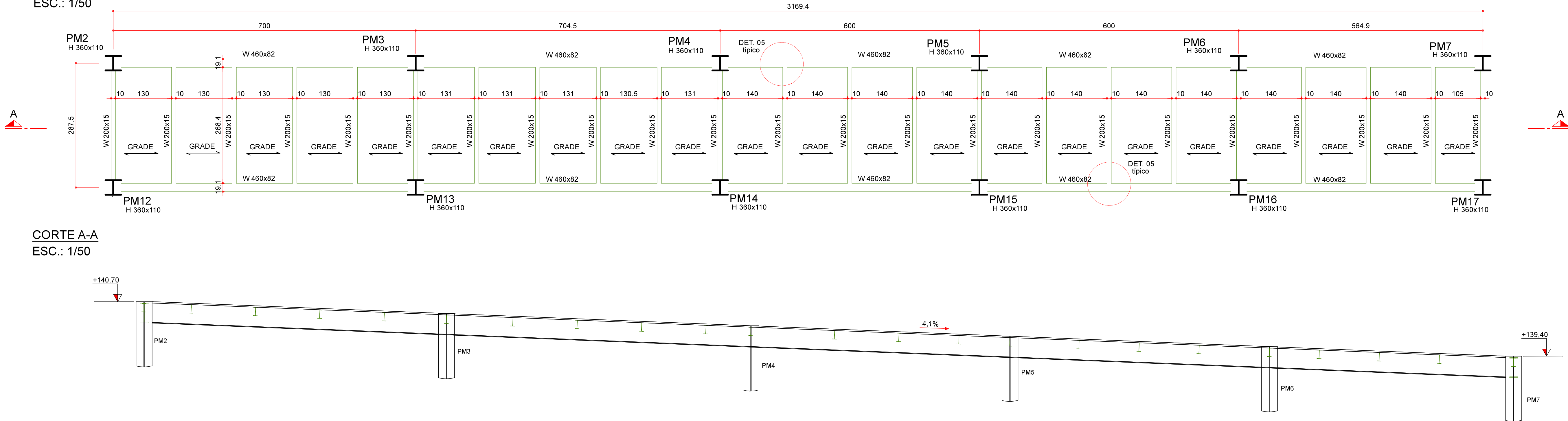
<b>ESTEL ENGENHARIA</b> Rua José Guimarães, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br	PROJETO Nº: <b>1497/2023</b>
	PROJETO EXECUTIVO <b>ESTRUTURAL</b>

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</b>	CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO
	PROJETO MIRANTE MORRO DA CRUZ
CONTEÚDO PLANTA DE FORMA NÍVEL 140,70 E 141,00	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC
FRANCHA Nº: <b>13</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY CREA 13708-0
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES	CAD ISADORA
ÁREA	VERIFICAÇÃO ANDRÉ
DATA 07/2024	REVISÃO 04
ESCALA INDICADA	ARQUIVO 1487-MAC_E-EST_04-24-008.DWG
CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x )	PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )



PLANTA DE FORMA RAMPA (NÍVEL 139,40 - 140,70)

ESC.: 1/50

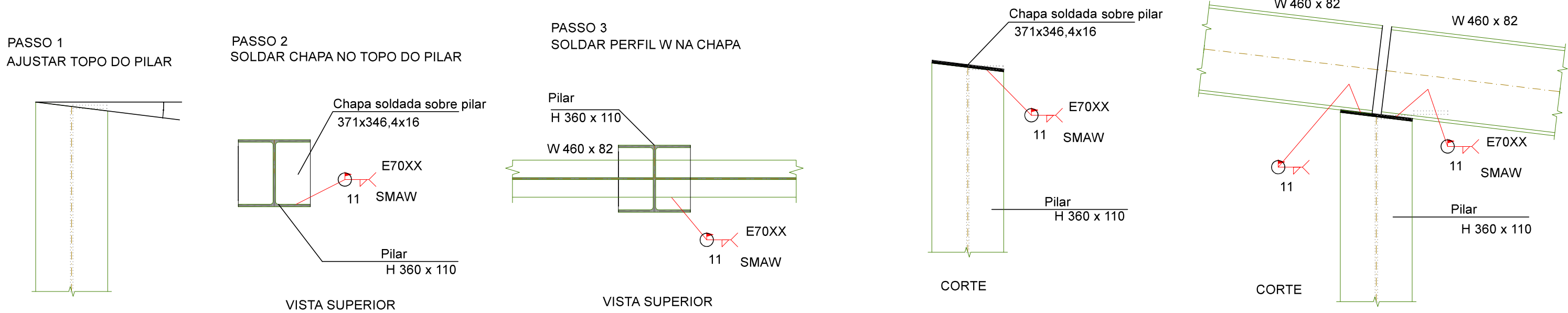


CORTE A-A

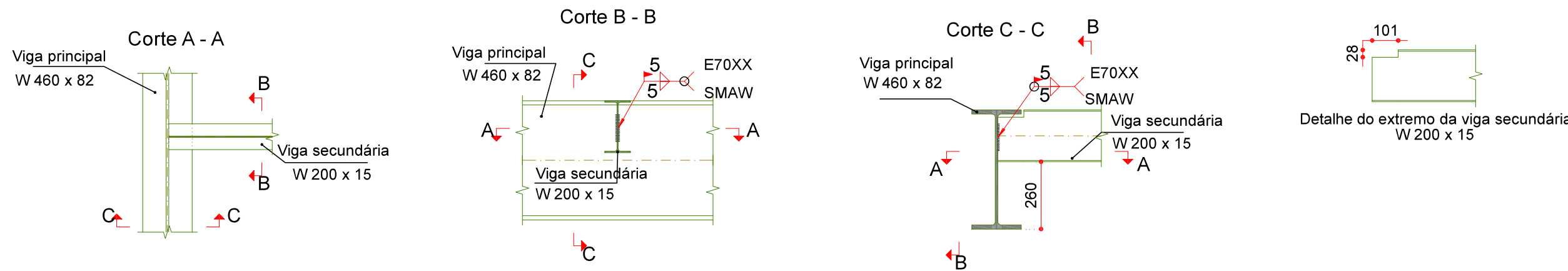
ESC.: 1/50



DETALHE APOIO VIGA X PILAR

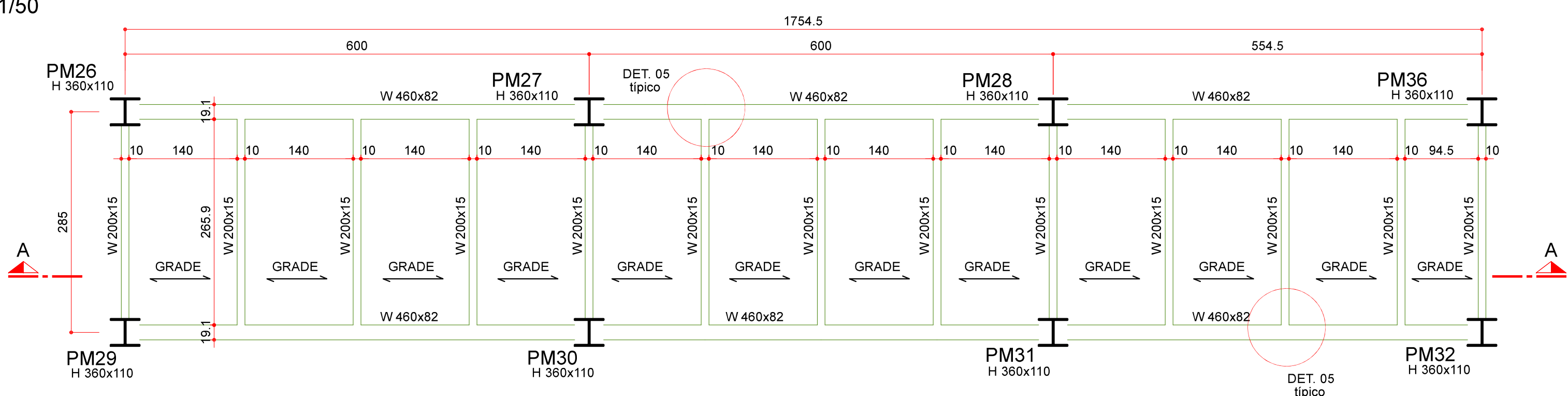


DETALHE 5 - típico



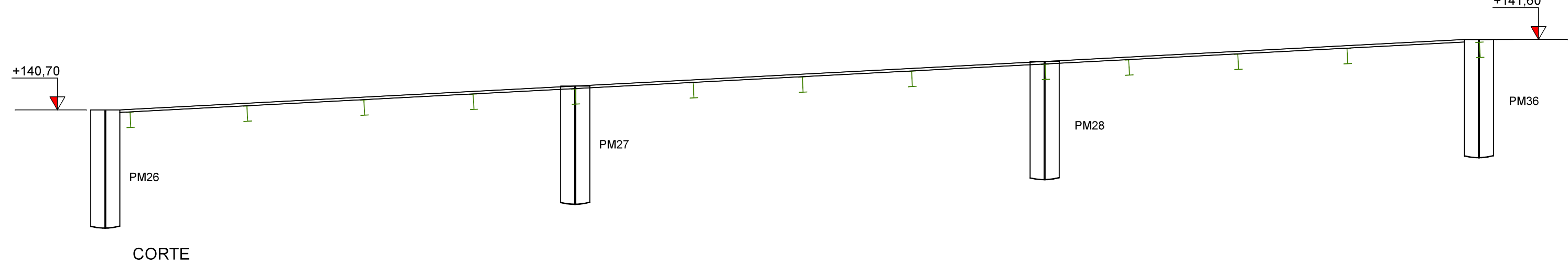
PLANTA DE FORMA RAMPA (NÍVEL 140,70 - 141,60)

ESC.: 1/50

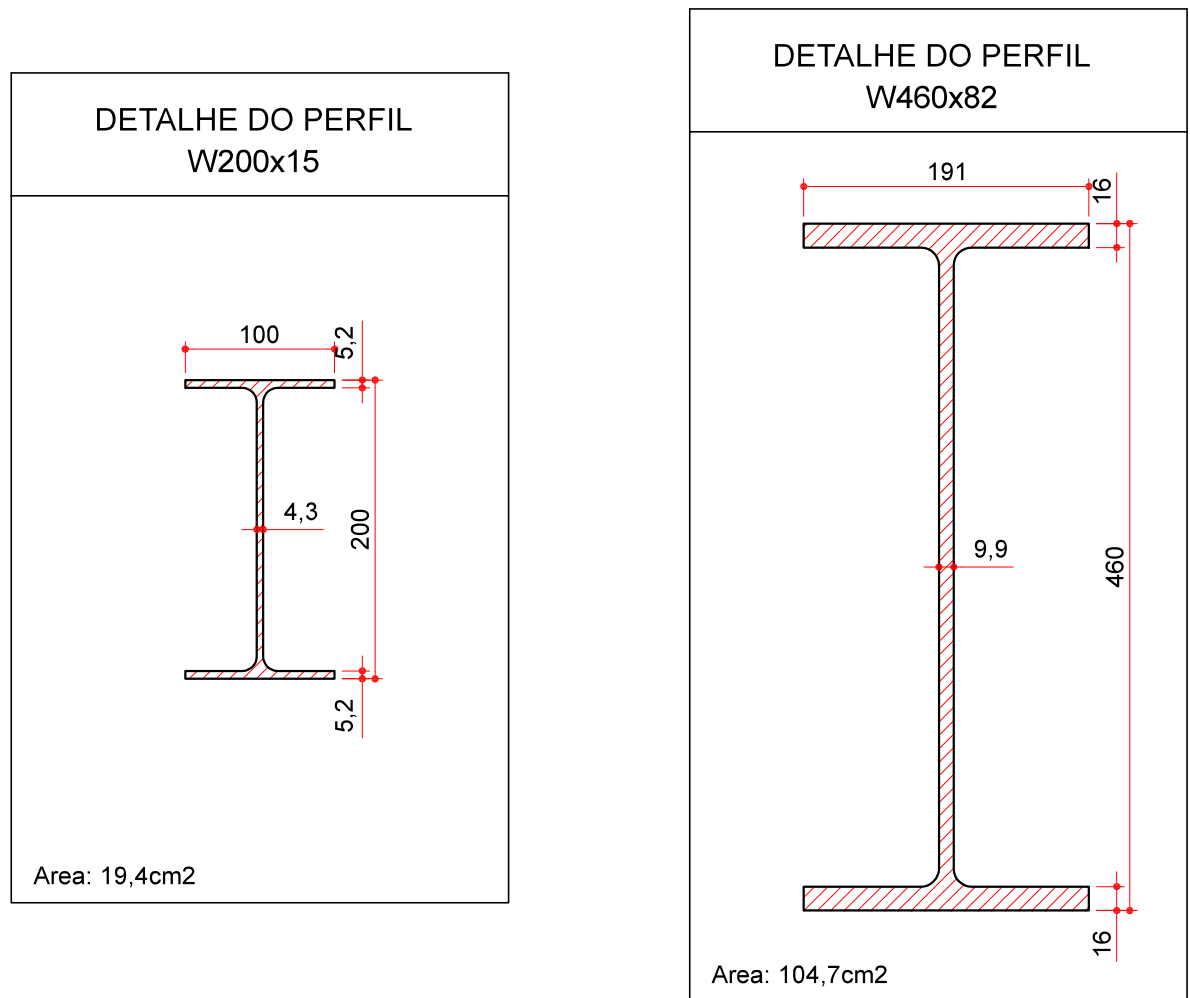


CORTE A-A

ESC.: 1/50

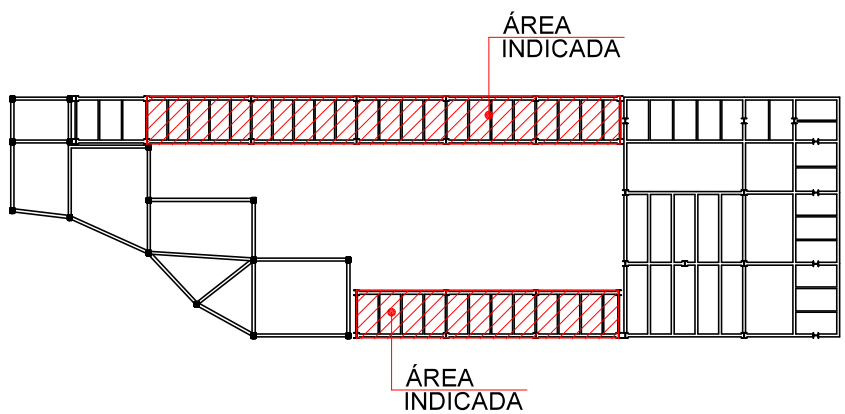


DETALHES DOS PERFIS METÁLICOS



PLANTA CHAVE

ESC.: 1/500



ESPECIFICAÇÕES

CONCRETO	AÇOS	OBSERVAÇÕES
NBR - 6118/2014 NBR - 6122/2019 FCK - 30,0 MPa Ec ≥ 30672 MPa	NBR - 7480 AÇO - CA50 AÇO - CA60	- VERIFICAR NÍVEIS E MEDIDAS NA OBRA - EXECUÇÃO DE ACORDO COM NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DA ABNT

OBS.: e=00 DIFERENÇA DE COTA DO RESPALDO DAS VIGAS EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (CENTÍMETROS) 00 DIFERENÇA DE COTA DA FACE SUPERIOR DAS LAJES EM RELAÇÃO AO NÍVEL DO PAVIMENTO (CENTÍMETROS) 0,00 NÍVEL EM OSSO (NÍVEL DA ESTRUTURA, EM CENTÍMETROS)	
--	--

02	ALTERADO O PERFIL DOS PILARES METÁLICOS	FEVEREIRO/2024
01	ADICIONADO DETALHE DE LIGAÇÃO	OUTUBRO/2023
00	EMIÇÃO INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

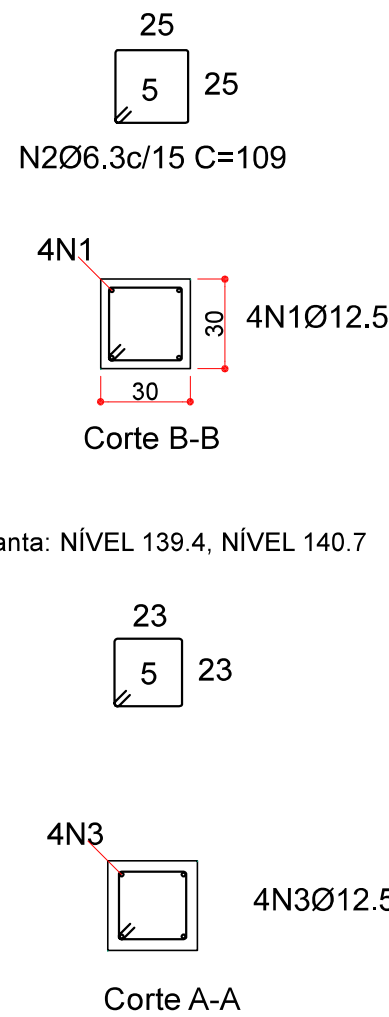
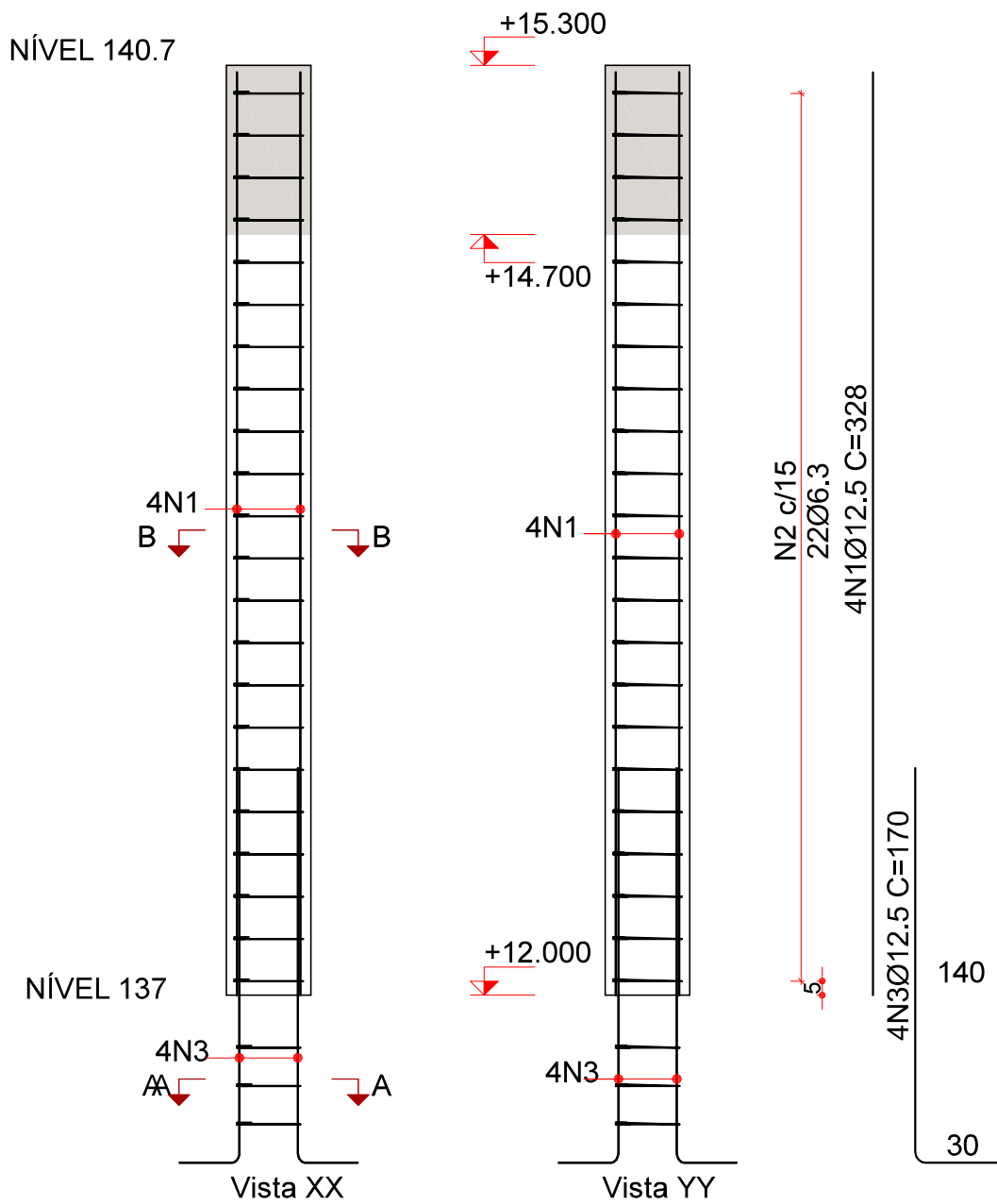
<b>ESTEL ENGENHARIA</b> Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br	PROJETO Nº <b>1497/2023</b> PROJETO EXECUTIVO <b>ESTRUTURAL</b>
---	--

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ	CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO
PROJETO MIRANTE MORRO DA CRUZ	CONTEÚDO PLANTA DE FORMA DAS RAMPAS
FRANCHA Nº <b>14</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO SERGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY-40151433968 CREA 13708-0
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES	DATA 02/2024
ÁREA -	VERIFICAÇÃO ANDRÉ
REVISÃO 02	CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x ) PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )

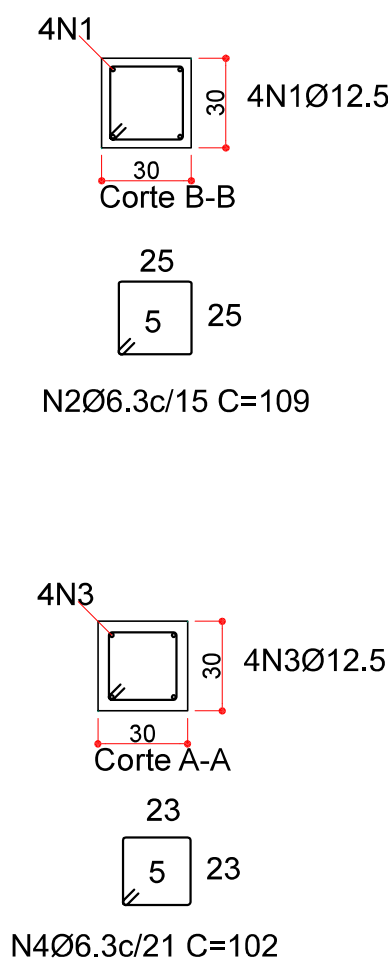
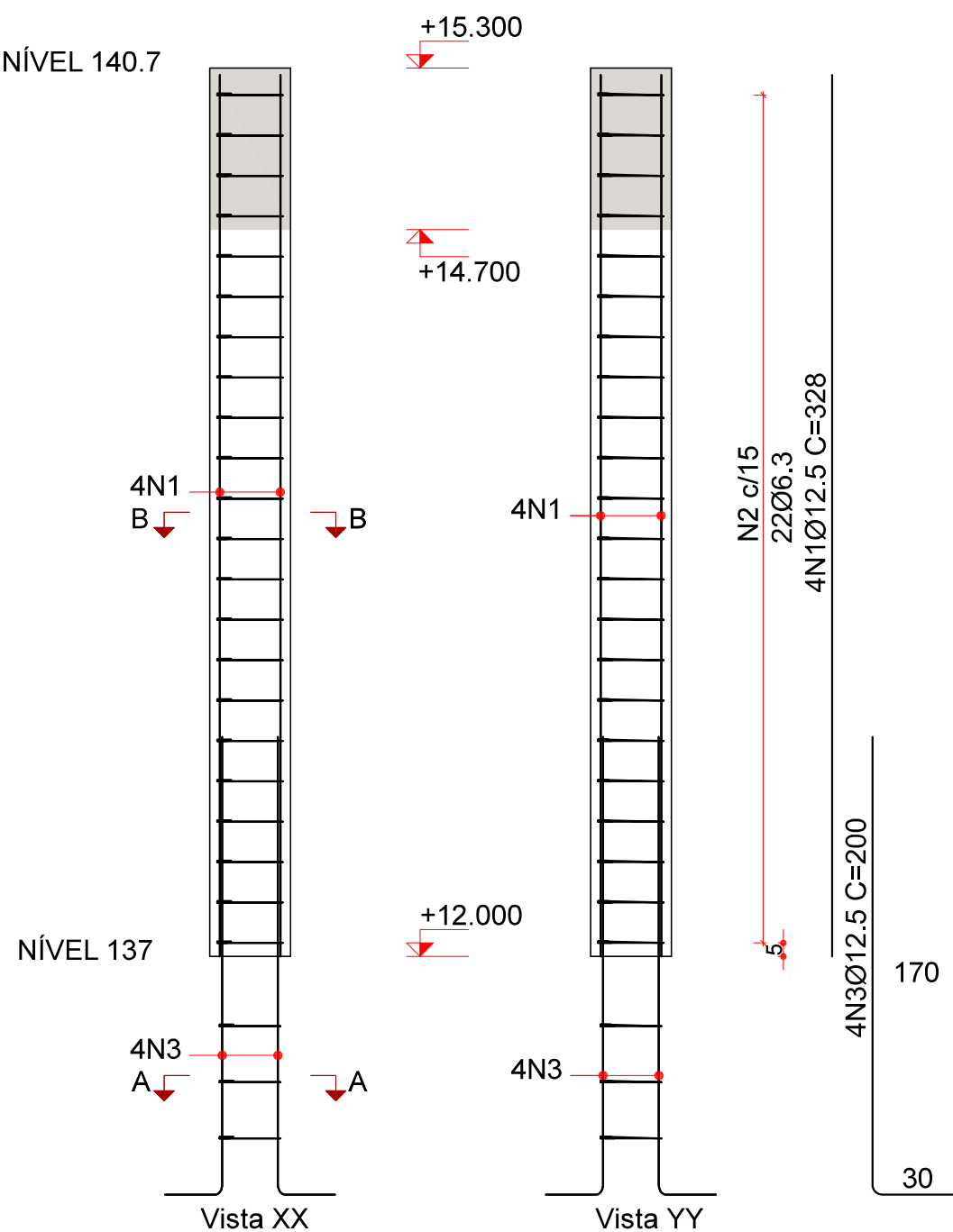
ARMAÇÃO DOS PILARES

QUANTITATIVO

PC1=PC3=PC8=PC9=PC11=PC12



PC5



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
PC1=PC3=PC8=PC9 PC11=PC12	1	Ø12.5	4	328	328	1312	12.6	
	2	Ø6.3	22	5 25	109	2398	5.9	
	3	Ø12.5	4	30 140	170	680	6.5	
	4	Ø6.3	3	5 23	102	306	0.7	
Total (x6):							25.7	154.4
PC2=PC4=PC15	1	Ø12.5	4	328	328	1312	12.6	
	2	Ø6.3	22	5 25	109	2398	5.9	
	3	Ø12.5	4	30 160	190	760	7.3	
	4	Ø6.3	3	5 23	102	306	0.7	
Total (x3):							26.5	79.6
PC5	1	Ø12.5	4	328	328	1312	12.6	
	2	Ø6.3	22	5 25	109	2398	5.9	
	3	Ø12.5	4	30 170	200	800	7.7	
	4	Ø6.3	3	5 23	102	306	0.7	
Total (x3):							26.9	79.6
PC6=PC7=PC10 PC13=PC14	1	Ø12.5	4	128	128	512	4.9	
	2	Ø6.3	9	5 25	109	981	2.4	
	3	Ø12.5	4	30 140	170	680	6.5	
	4	Ø6.3	3	5 23	102	306	0.7	
Total (x5):							14.5	72.5
							Ø6.3: 82.3	0.0
							Ø12.5: 251.4	0.0
							Total: 333.7	0.0

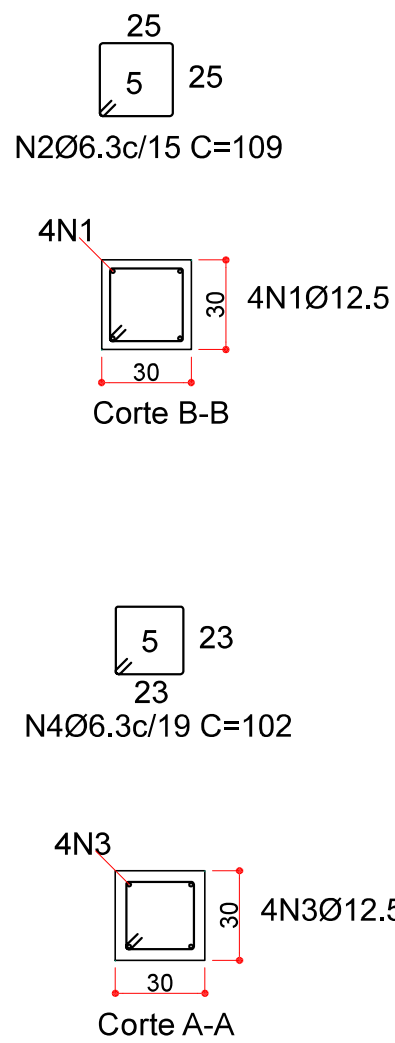
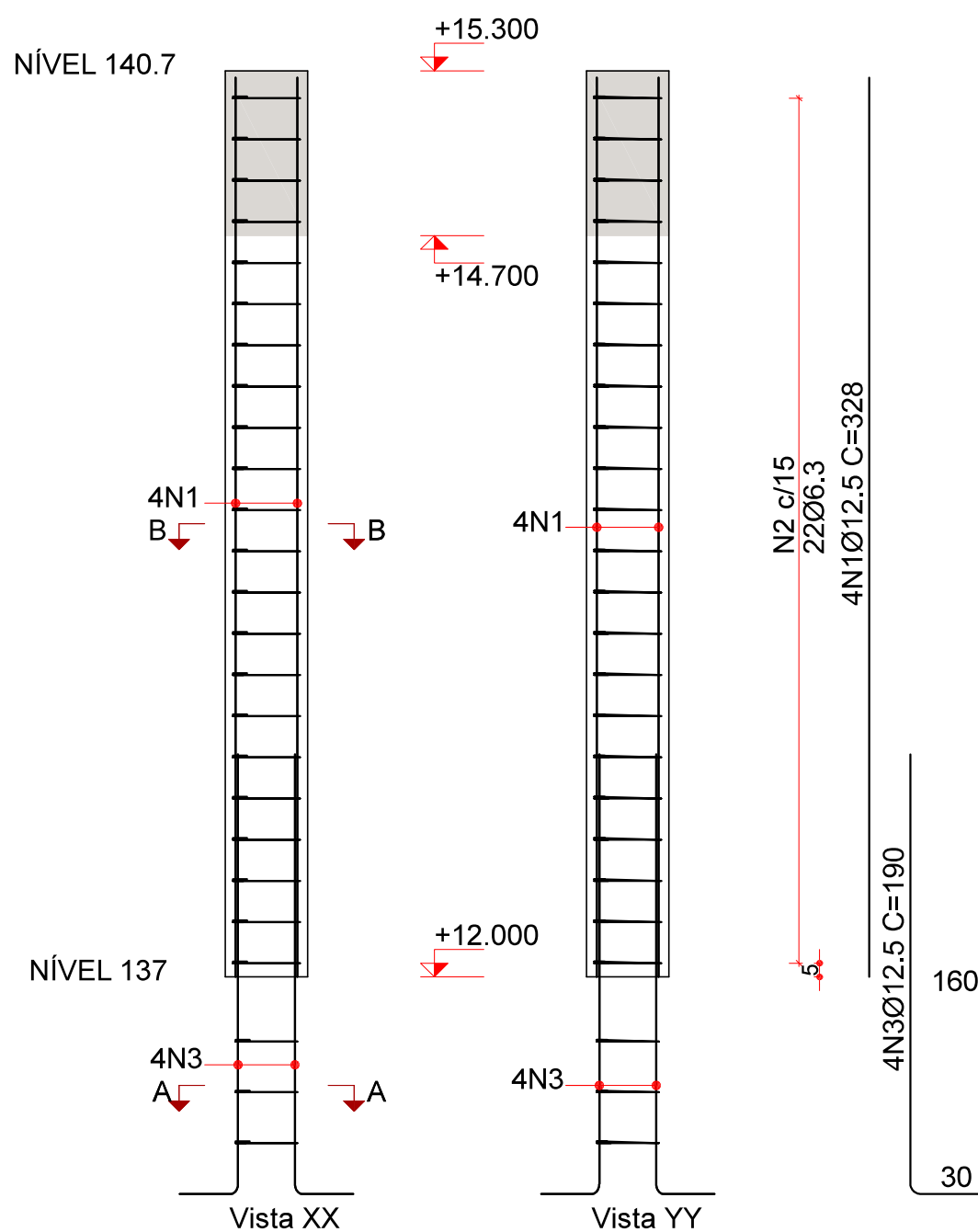
Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	334.8	82	
Ø12.5	262.4	253	335

Elemento	Formas (m2)	Volume (m3)
Pilares	14.9	1.11

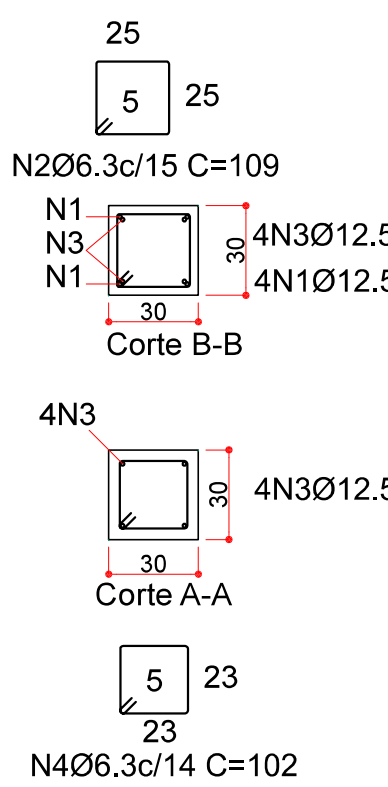
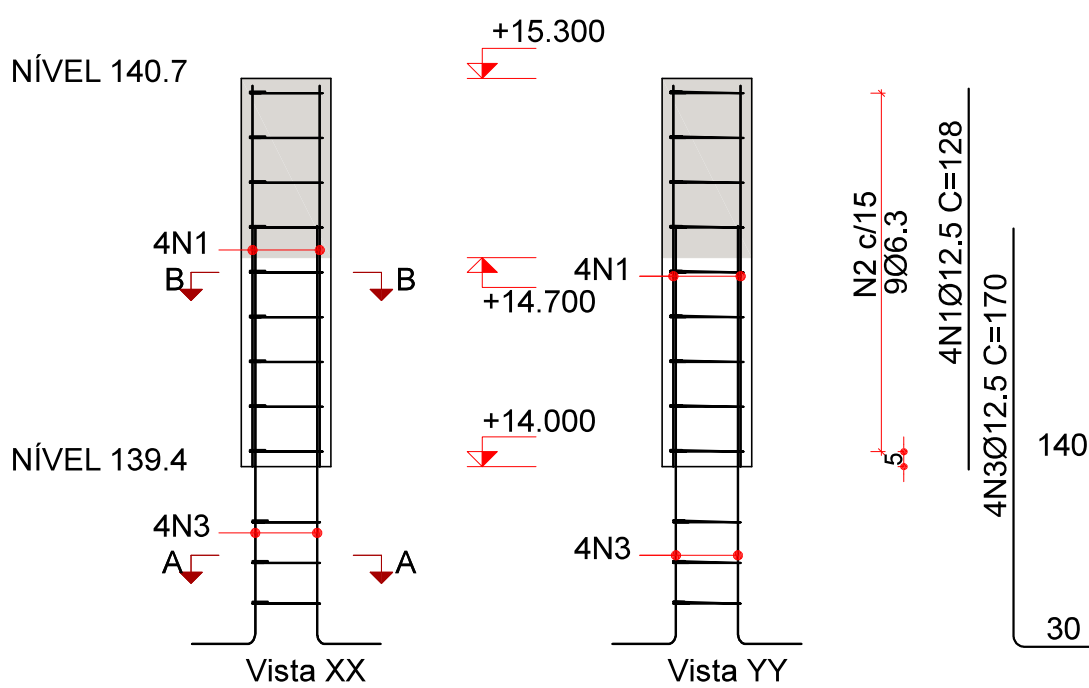
NOTAS GERAIS

MATERIAIS: - CONCRETO C30, COM RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA MENOR OU IGUAL A 0,45.  
AGREGADO GRANITO MÁXIMO 15mm  
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II - Cobrimento: 3 cm  
CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.

PC2=PC4=PC15



PC6=PC7=PC10=PC13=PC14



ESTEL ENGENHARIA		PROJETO Nº 1497/2023	
Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br		PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL	
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO	
PROJETO MIRANTE MORRO DA CRUZ		CONTEÚDO ARMAÇÃO DOS PILARES	
FRANCHA Nº 15		RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGº SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY CREA 13708-0	
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES		DATA 08/2023	
ÁREA		VERIFICAÇÃO ANDRÉ	
ISADORA		REVISÃO 00	
INDICADA		ARQUIVO 1487-MAC_E-EST_04-29_R08.DWG	
CONTROLE DE PROJETOS		PROJETO DEFINITIVO ( x )	
		PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )	

PILARES METÁLICOS 1-4

NOTAS GERAIS

1. PERFIS PATINÁVEIS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.
2. ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/92.
3. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER FEITO CONSIDERANDO OS SEGUINTE PROCEDIMENTOS BÁSICOS:

3.1. JATEAMENTO ABRASIVO (JATO COMERCIAL Sa 2 1/2).

3.2. UMA DEMÃO DE 100 MICRA DE TINTA EPOXI-ZINCO POLIAMIDA DE ALTA ESPESSURA.

3.3. UMA DEMÃO DE ACABAMENTO, COM ESPESSURA TOTAL DE 70 MICRA , DE TINTA POLIURETANO ACRÍLICO (NA COR GRAFITE).
4. TODOS OS PILARES DEVERÃO SER CONFERIDOS EM SUA ALTURA ANTES DA FABRICAÇÃO, ALTURA DO BLOCO PODE VARIAR.

04	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	JULHO/2024
03	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	ABRIL/2024
02	ALTERADO O PERFIL DOS PILARES METÁLICOS	FEVEREIRO/2024
01	REVISÃO GERAL	OUTUBRO/2023
00	EMISSION INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

ESTEL

ESTEL ENGENHARIA

Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC  
Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004  
estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br

PROJETO Nº  
**1497/2023**

PROJETO EXECUTIVO  
**ESTRUTURAL**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ

CLIENTE  
MUNICÍPIO DE ITAJAÍ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO

PROJETO  
MIRANTE MORRO DA CRUZ

CONTEÚDO  
PILARES METÁLICOS 1-4

PRANCHAS Nº  
**16**

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
SÉRGIO LUIZ DO AMARAL  
C220V05740101433966  
CREA 13708-0

PROPRIETÁRIO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC

AUTOR DO PROJETO  
ALEXANDRE MAINES

CAD  
ISADORA

DATA  
07/2024

REVISÃO  
04

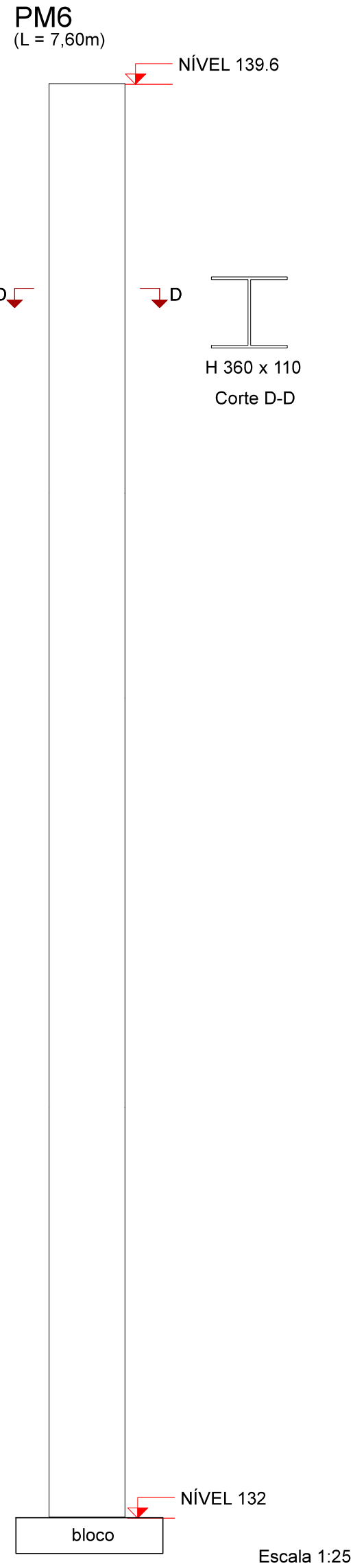
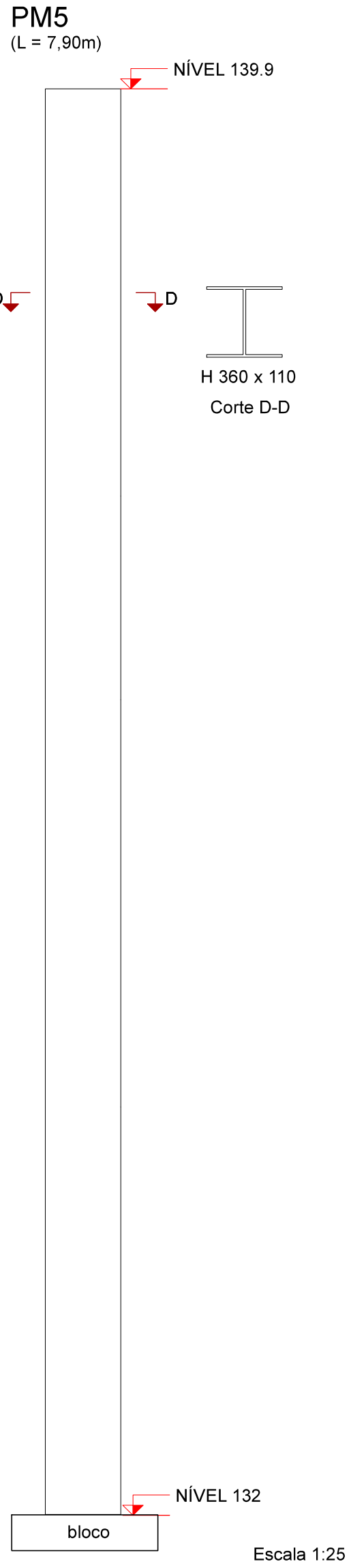
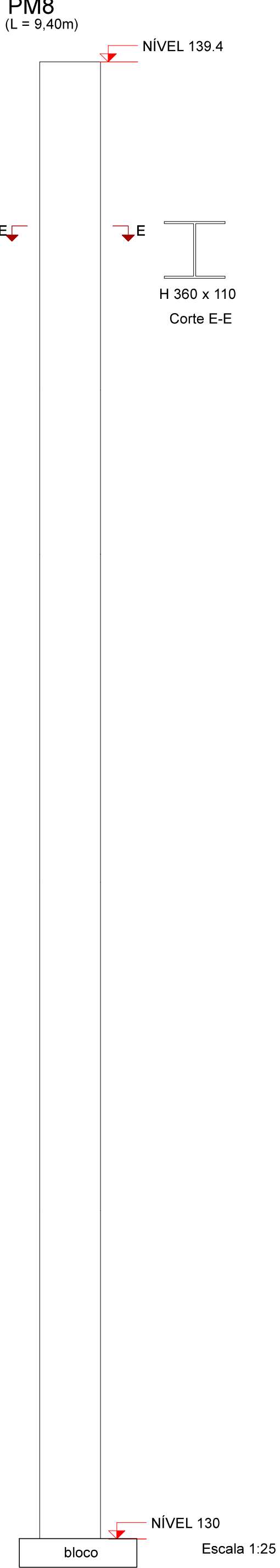
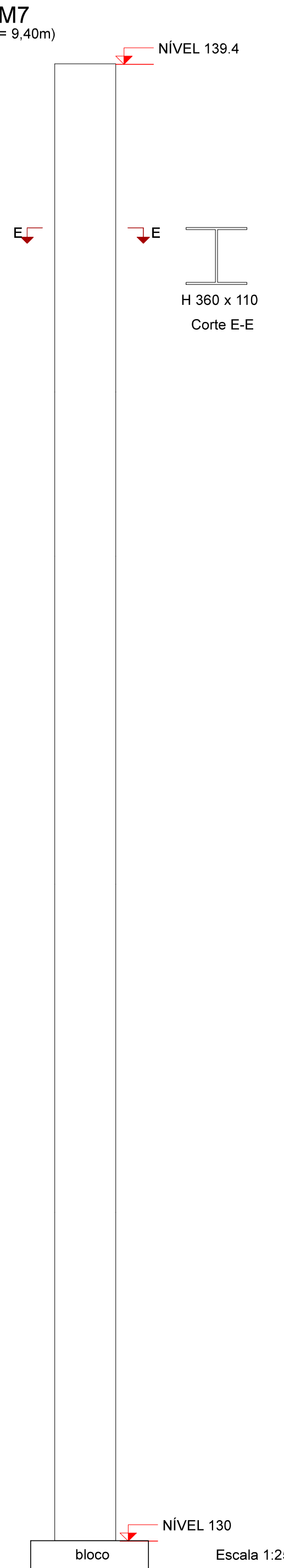
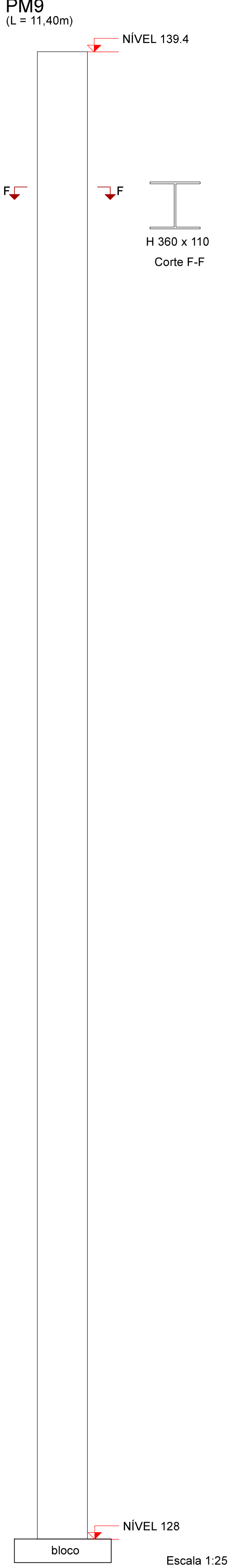
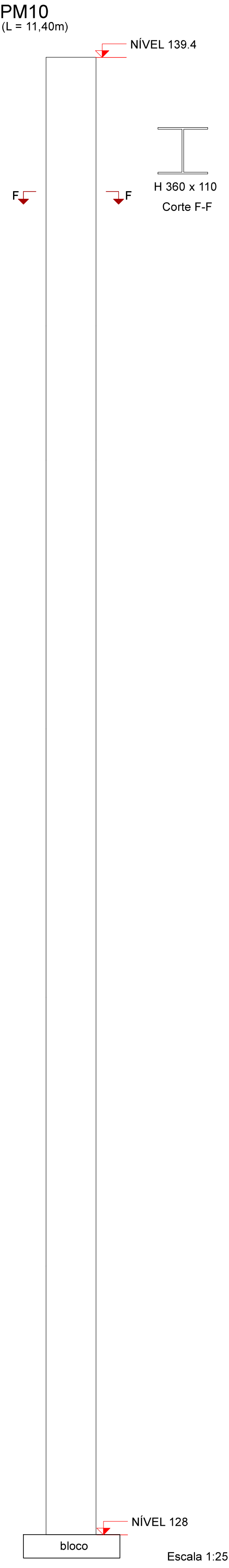
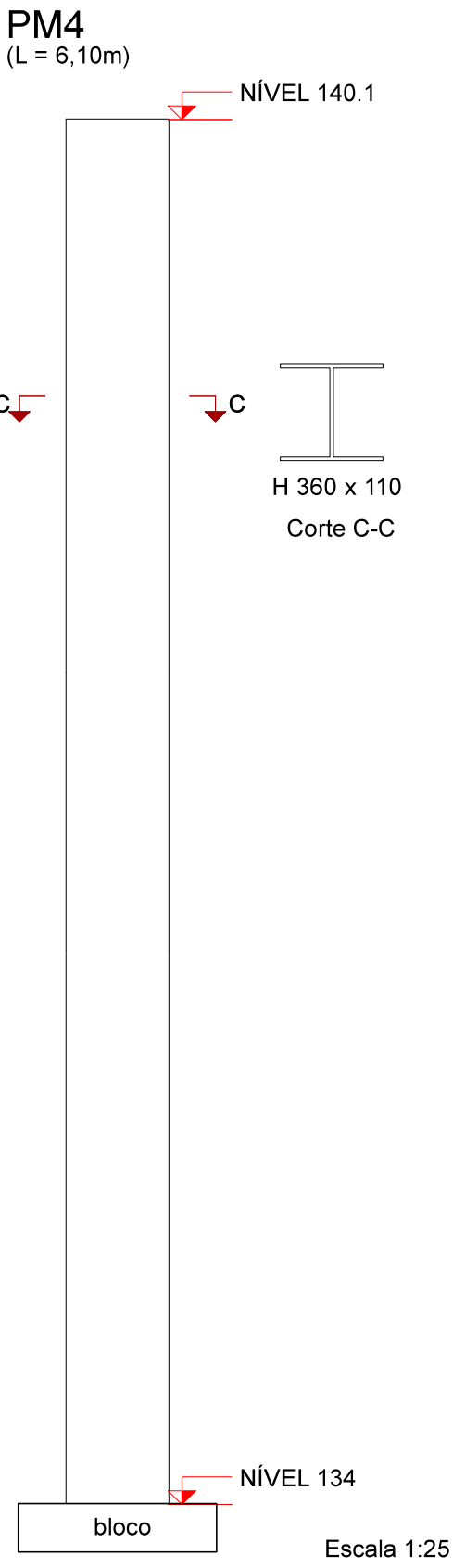
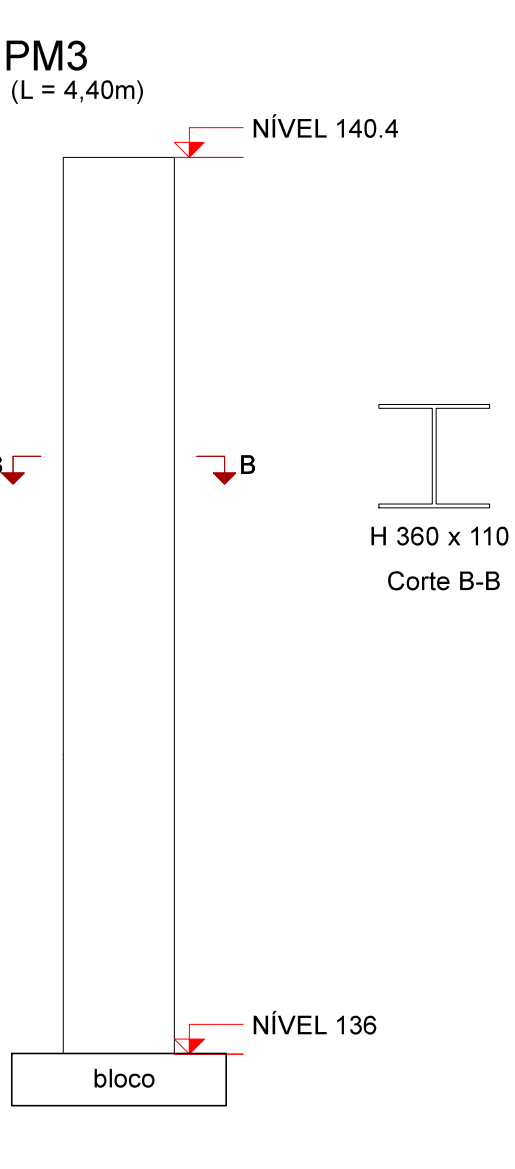
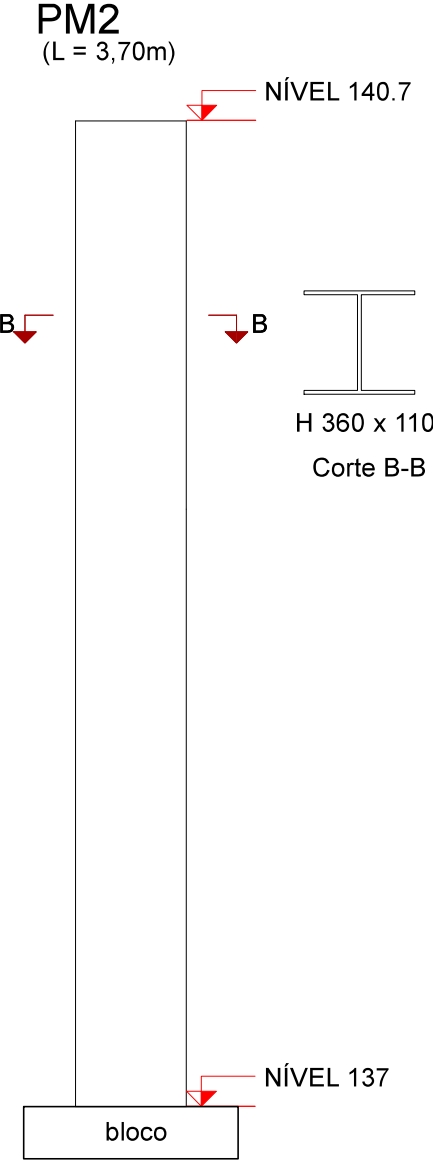
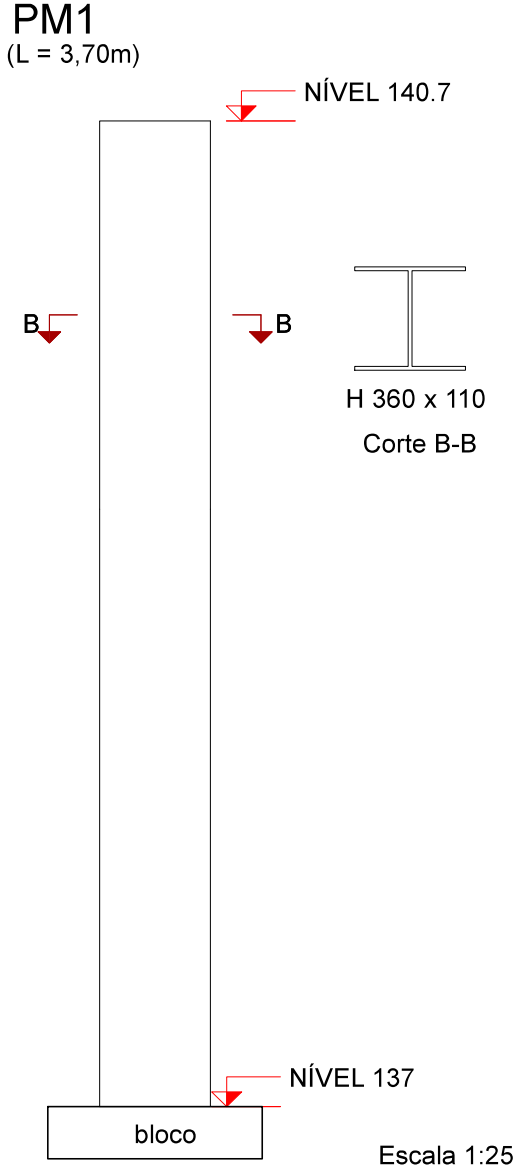
CONTROLE DE PROJETOS  
PROJETO DEFINITIVO ( x )  
PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )

ÁREA  
-

VERIFICAÇÃO  
ANDRÉ

ESCALA  
INDICADA

ARQUIVO  
1487-MMC\_E-X\_EST\_04-29\_R08.DWG





PILARES METÁLICOS 2-4

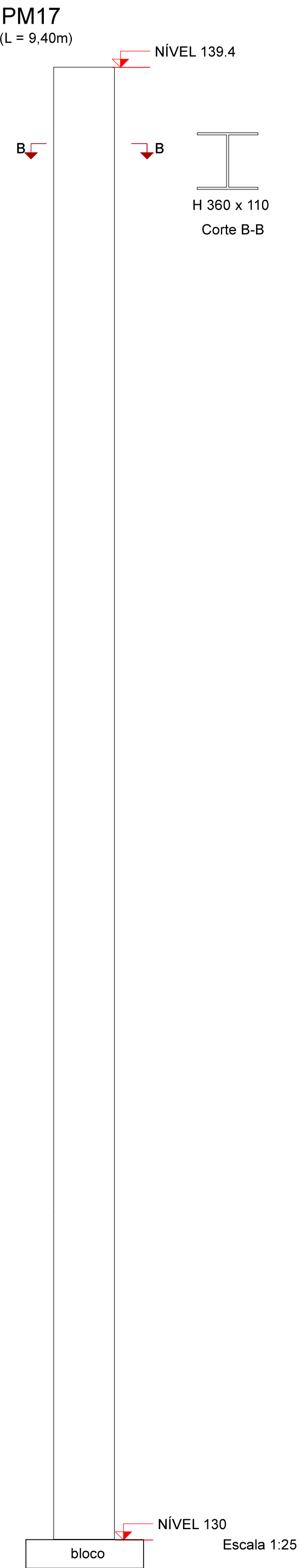
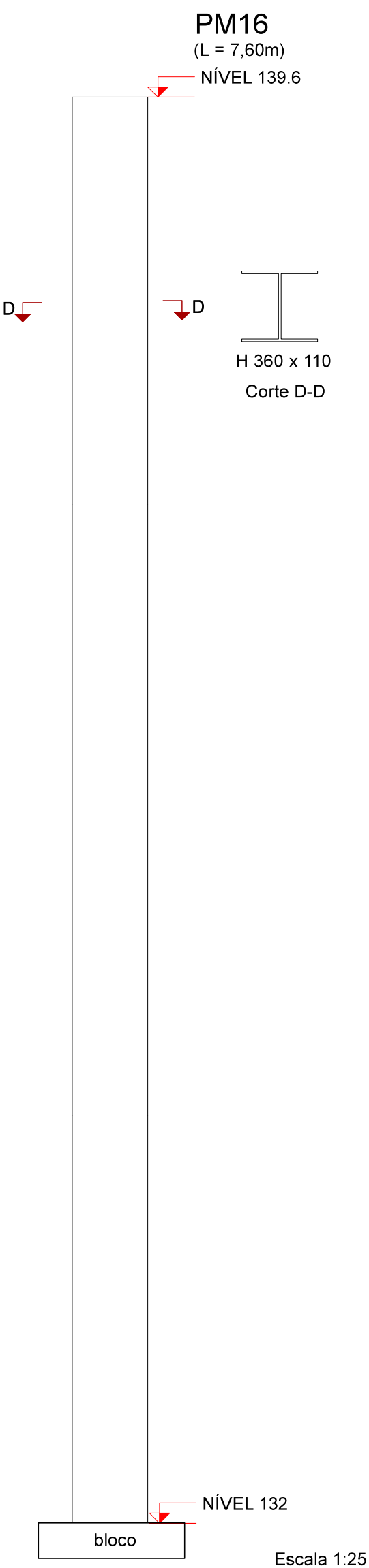
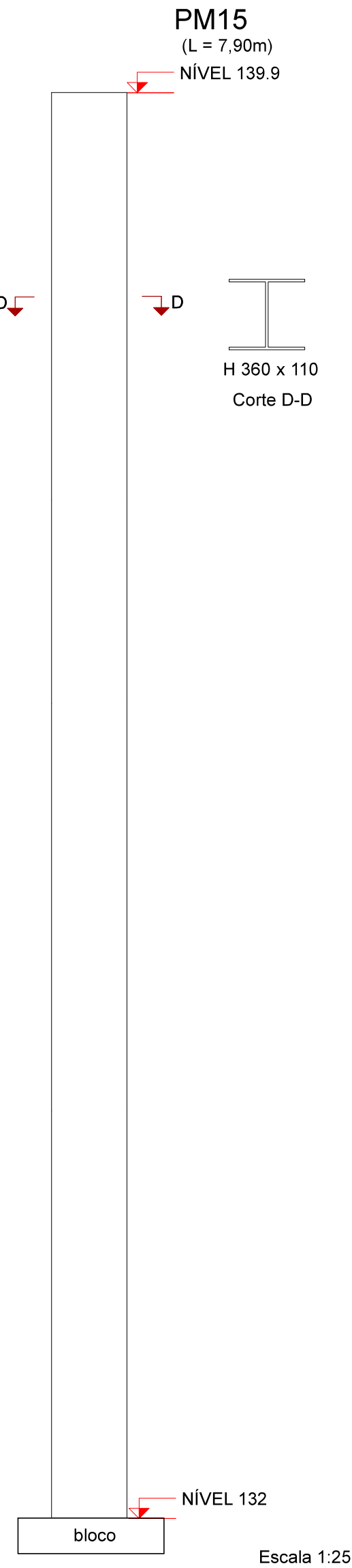
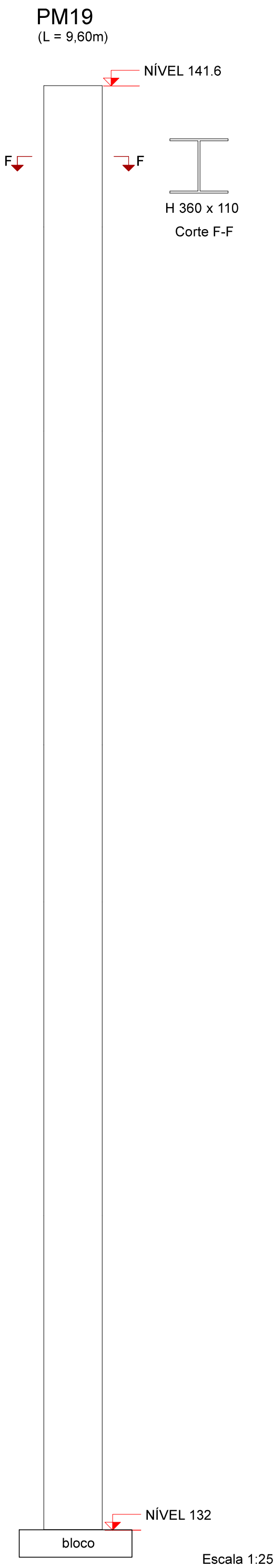
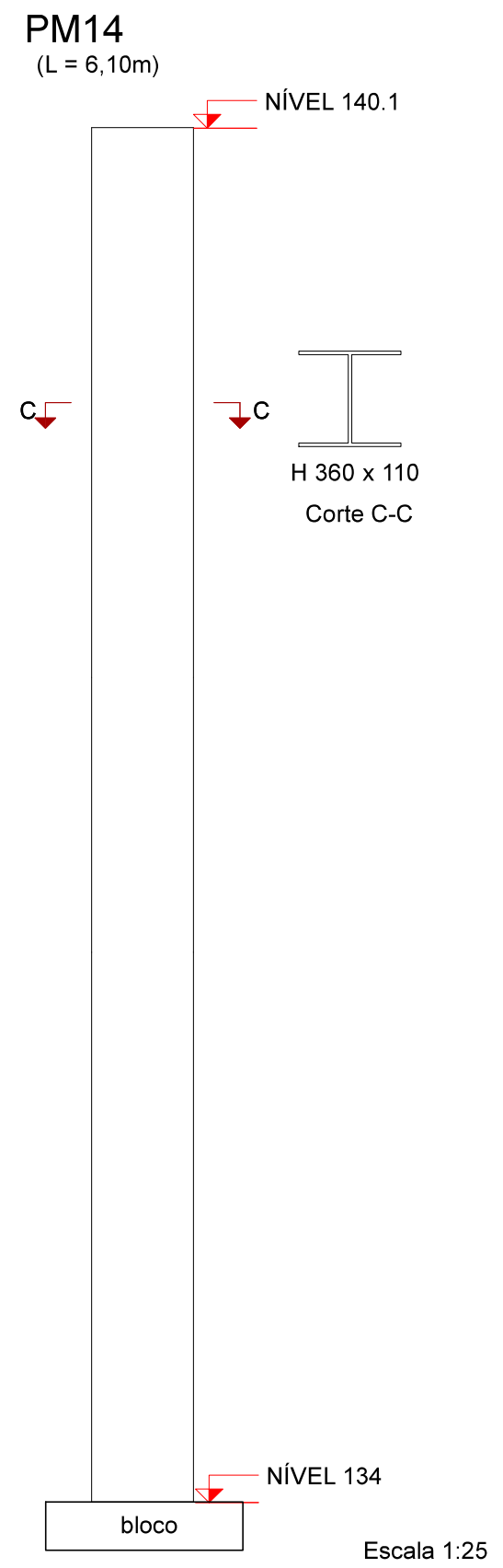
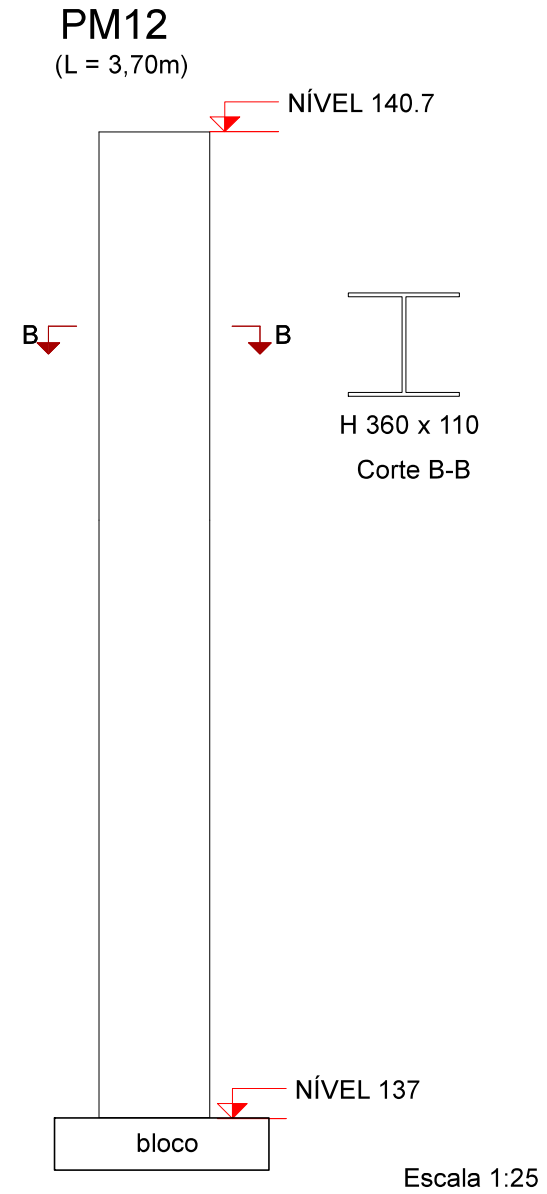
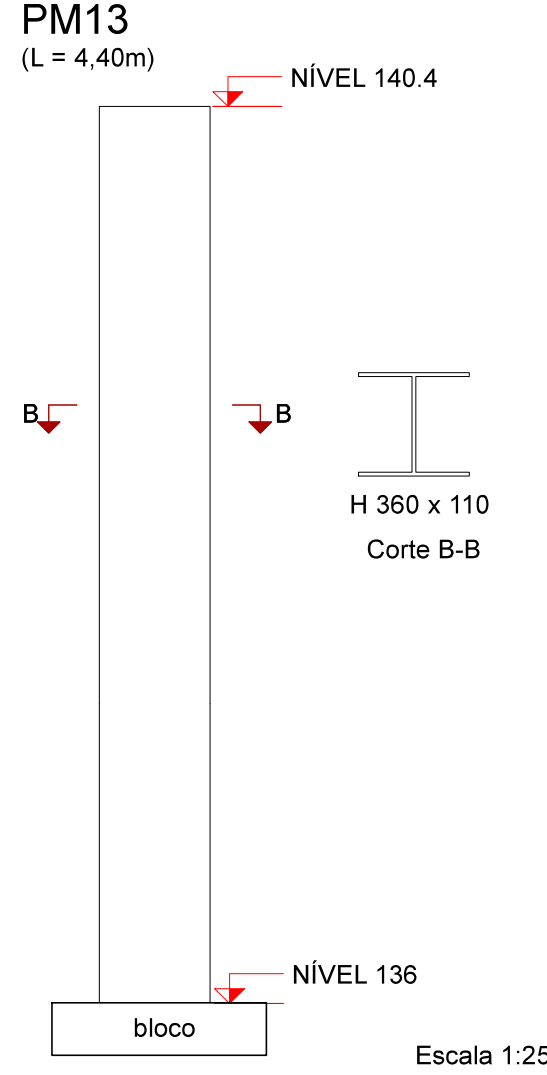
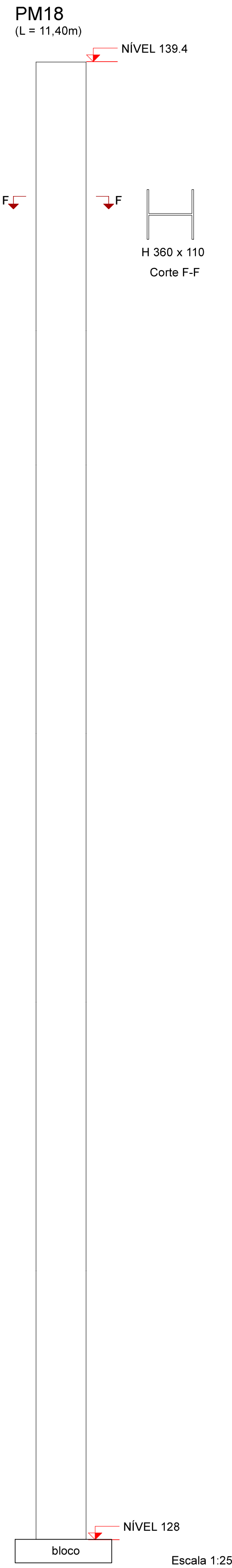
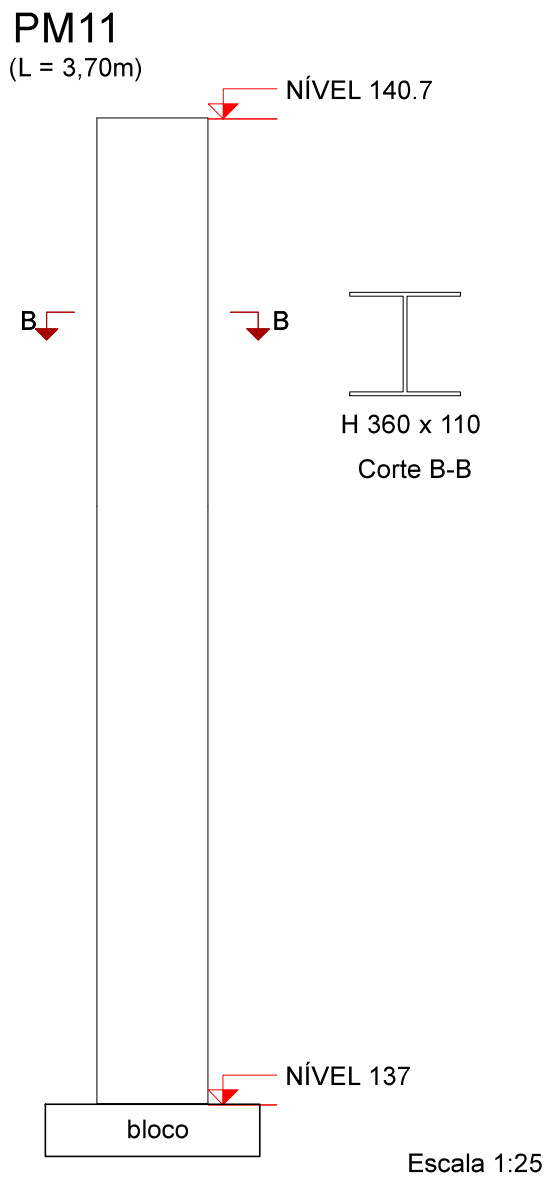
NOTAS GERAIS

1. PERFIS PATINÁVEIS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.
2. ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/92.
3. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER FEITO CONSIDERANDO OS SEGUINTE PROCEDIMENTOS BÁSICOS:

3.1. JATEAMENTO ABRASIVO (JATO COMERCIAL Sa 2 1/2).

3.2. UMA DEMÃO DE 100 MICRA DE TINTA EPOXI-ZINCO POLIAMIDA DE ALTA ESPESSURA.

3.3. UMA DEMÃO DE ACABAMENTO, COM ESPESSURA TOTAL DE 70 MICRA , DE TINTA POLIURETANO ACRÍLICO (NA COR GRAFITE).
4. TODOS OS PILARES DEVERÃO SER CONFERIDOS EM SUA ALTURA ANTES DA FABRICAÇÃO, ALTURA DO BLOCO PODE VARIAR.



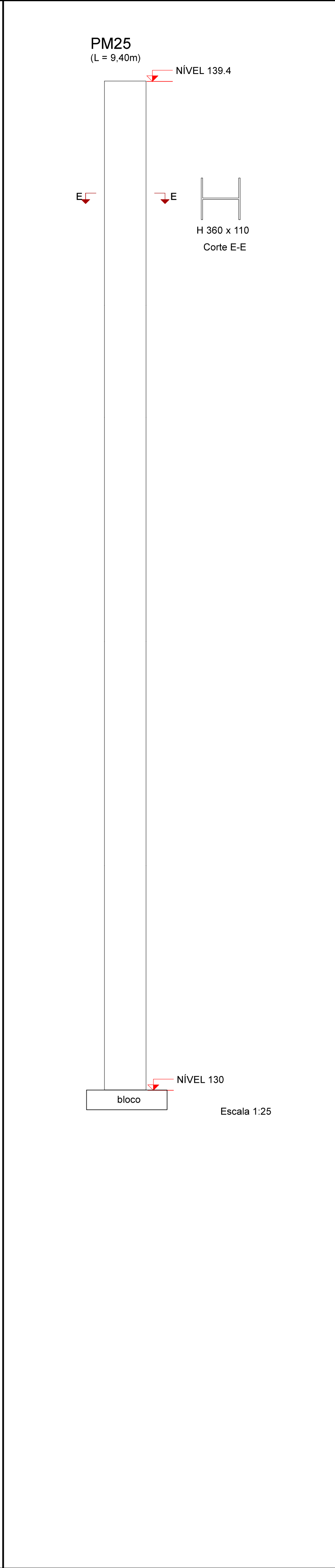
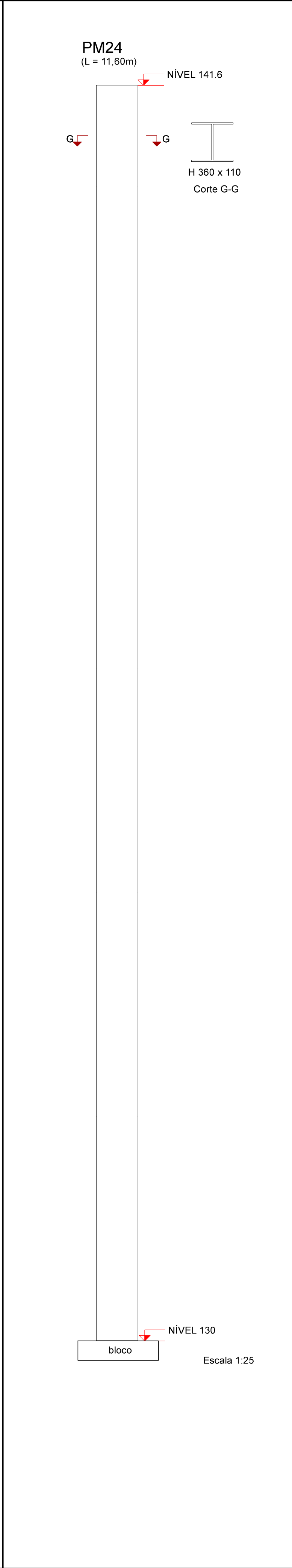
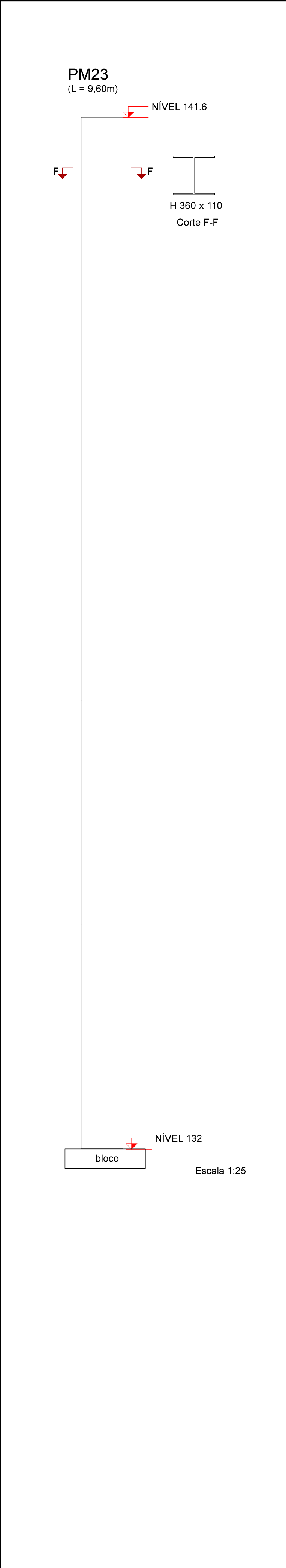
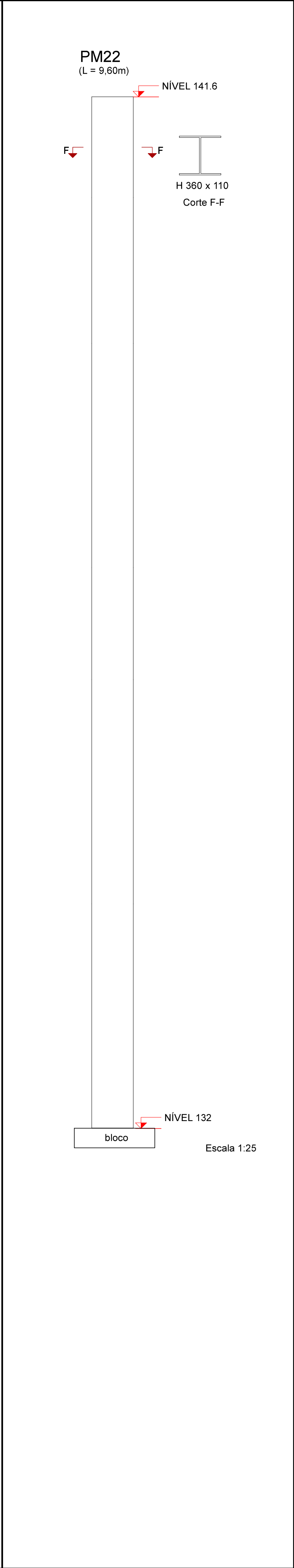
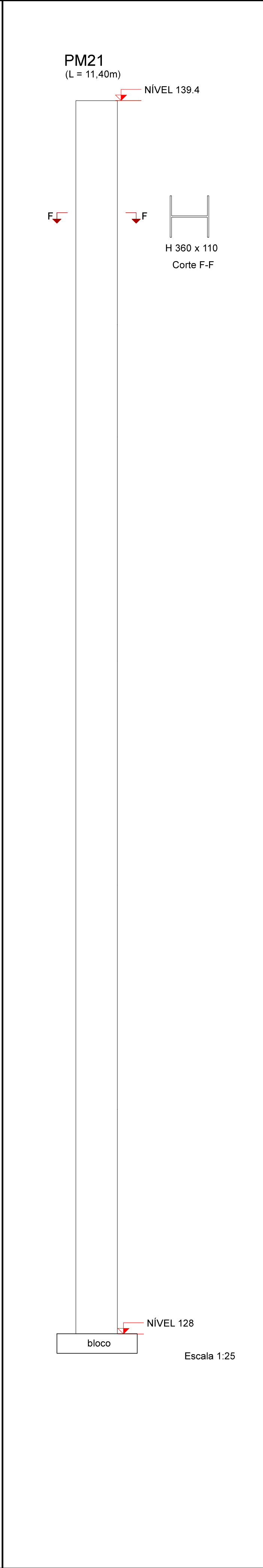
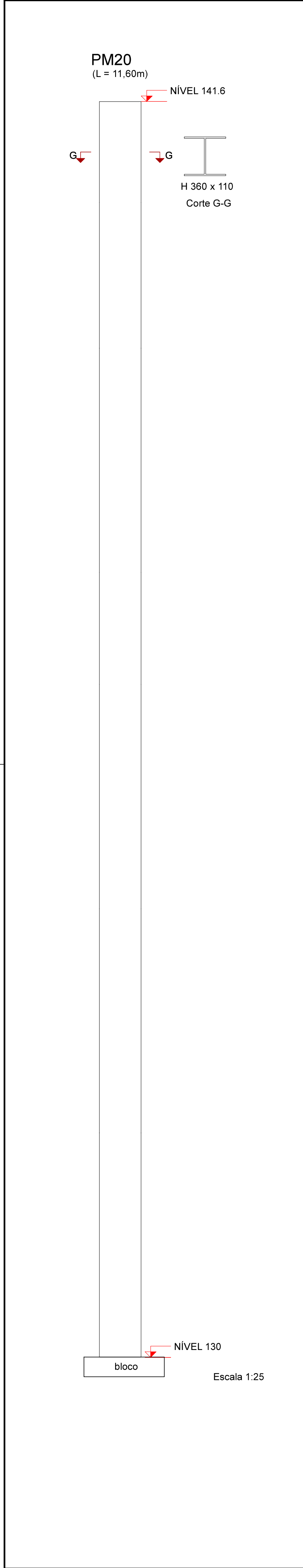
04	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	JULHO/2024
03	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	ABRIL/2024
02	ALTERADO O PERFIL DOS PILARES METÁLICOS	FEVEREIRO/2024
01	REVISÃO GERAL	OUTUBRO/2023
00	EMIÇÃO INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

<div><div>ESTEL</div><div>ESTEL ENGENHARIA</div><div>Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC</div><div>Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004</div><div>estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br</div></div>		PROJETO Nº 1497/2023
		PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL
<div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ</div><div></div></div>		CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO
		PROJETO MIRANTE MORRO DA CRUZ
		CONTEÚDO PILARES METÁLICOS 2-4
PRANCHA Nº 17	RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY ENGº SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY CREA 13708-0	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES	CAD ISADORA	DATA 07/2024
ÁREA -	VERIFICAÇÃO ANDRÉ	REVISÃO 04
		CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x ) PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )

PILARES METÁLICOS 3-4
-----------------------

NOTAS GERAIS
--------------

1. PERFIS PATINÁVEIS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.
2. ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/92.
3. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER FEITO CONSIDERANDO OS SEGUINTE PROCEDIMENTOS BÁSICOS:
  - 3.1. JATEAMENTO ABRASIVO (JATO COMERCIAL Sa 2 1/2).
  - 3.2. UMA DEMÃO DE 100 MICRA DE TINTA EPOXI-ZINCO POLIAMIDA DE ALTA ESPESSURA.
  - 3.3. UMA DEMÃO DE ACABAMENTO, COM ESPESSURA TOTAL DE 70 MICRA, DE TINTA POLIURETANO ACRÍLICO (NA COR GRAFITE).
4. TODOS OS PILARES DEVERÃO SER CONFERIDOS EM SUA ALTURA ANTES DA FABRICAÇÃO, ALTURA DO BLOCO PODE VARIAR.

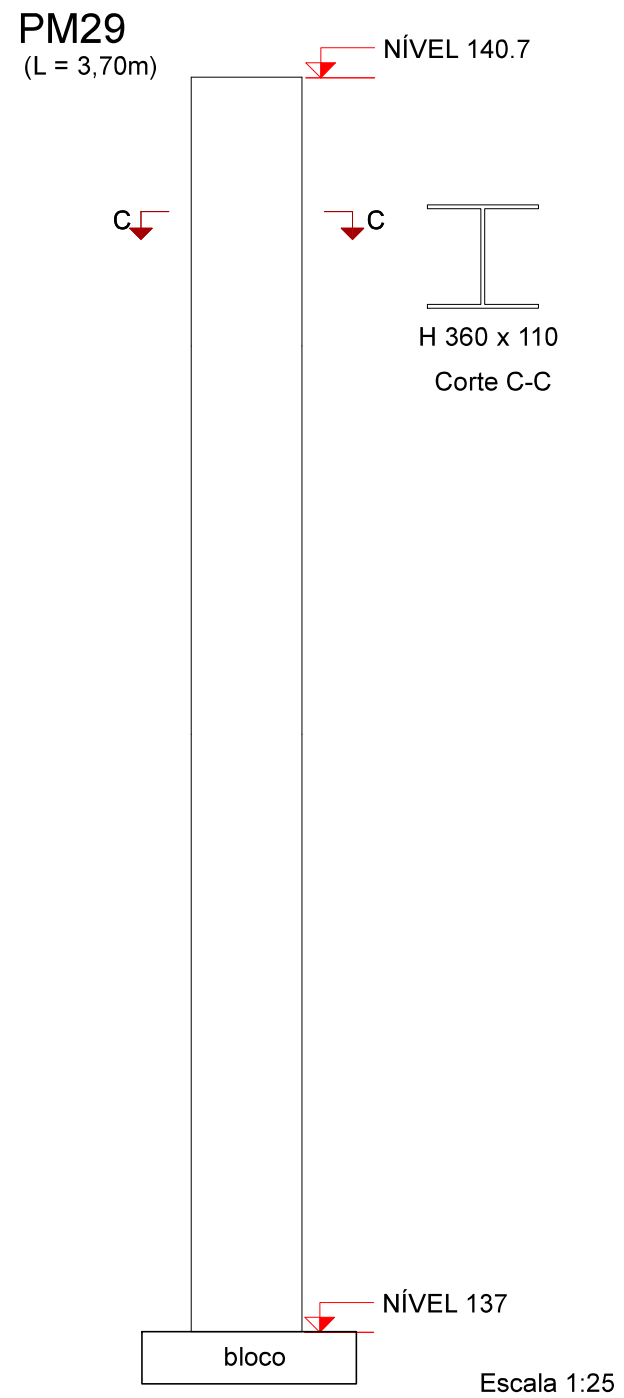
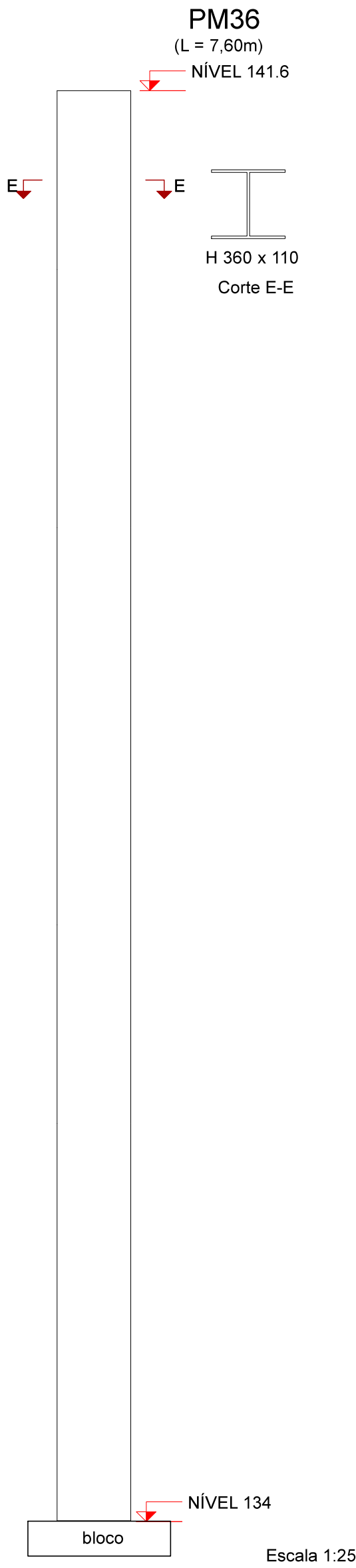
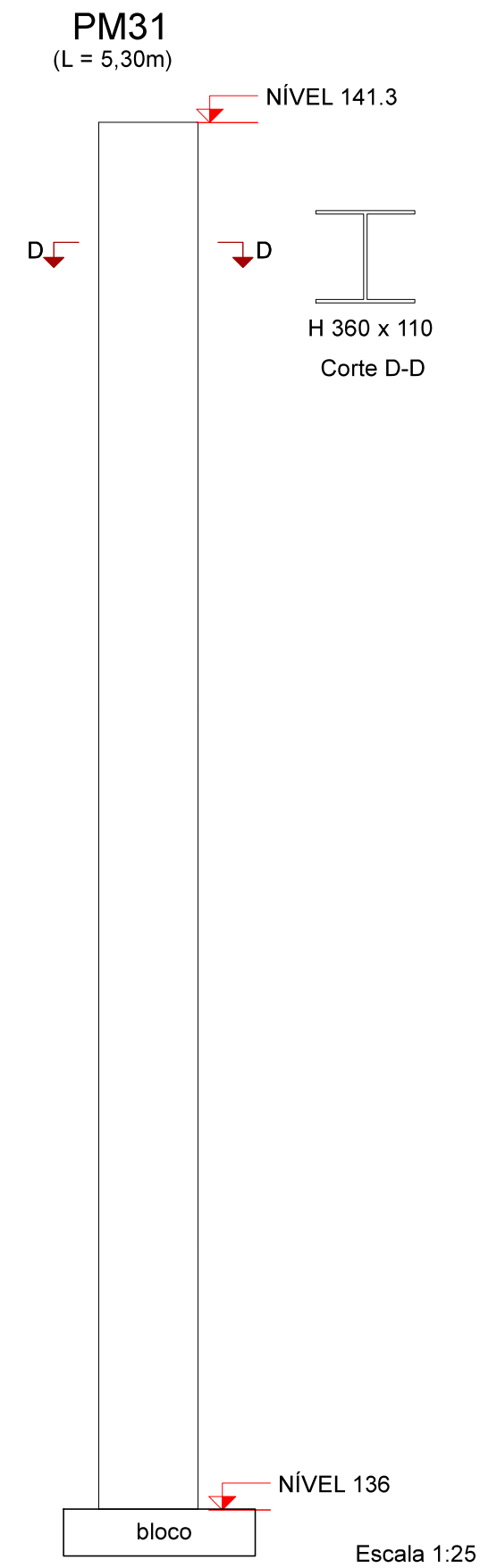
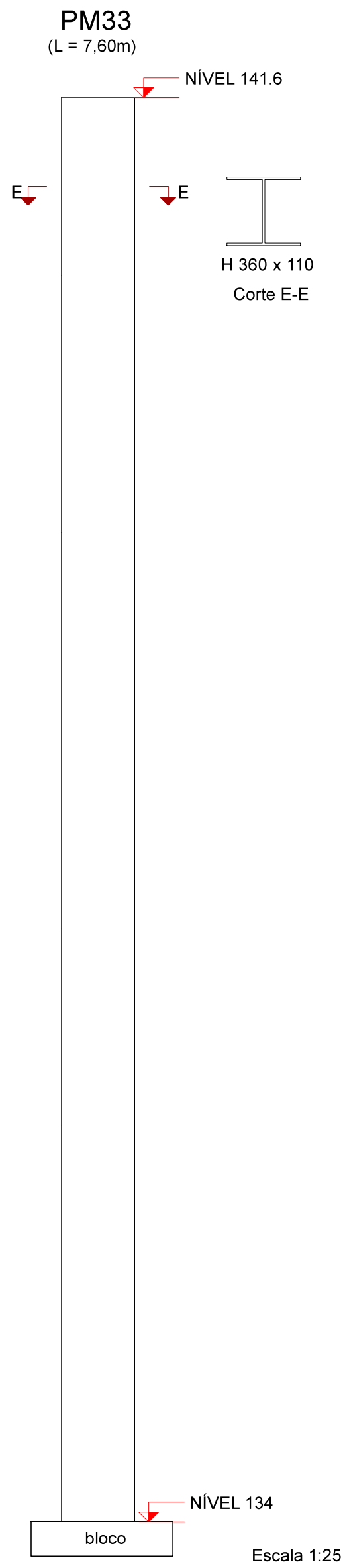
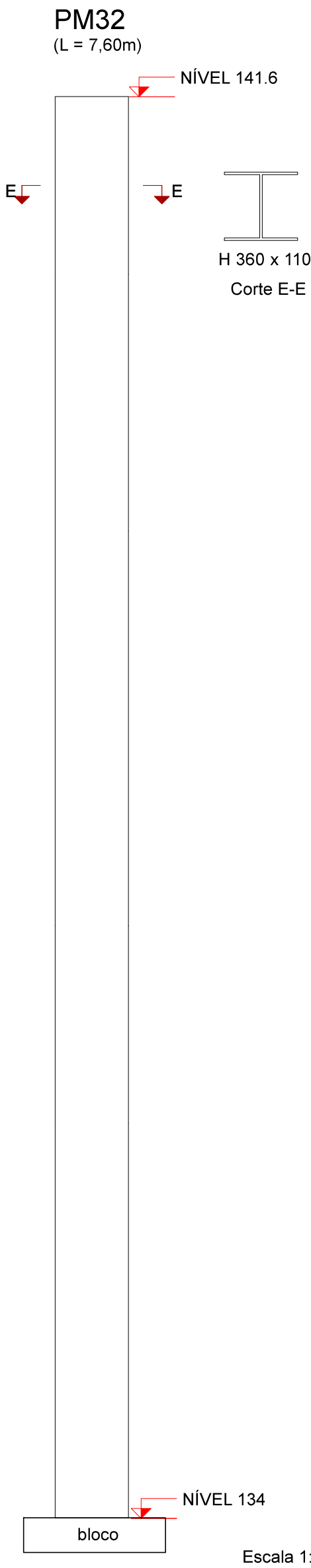
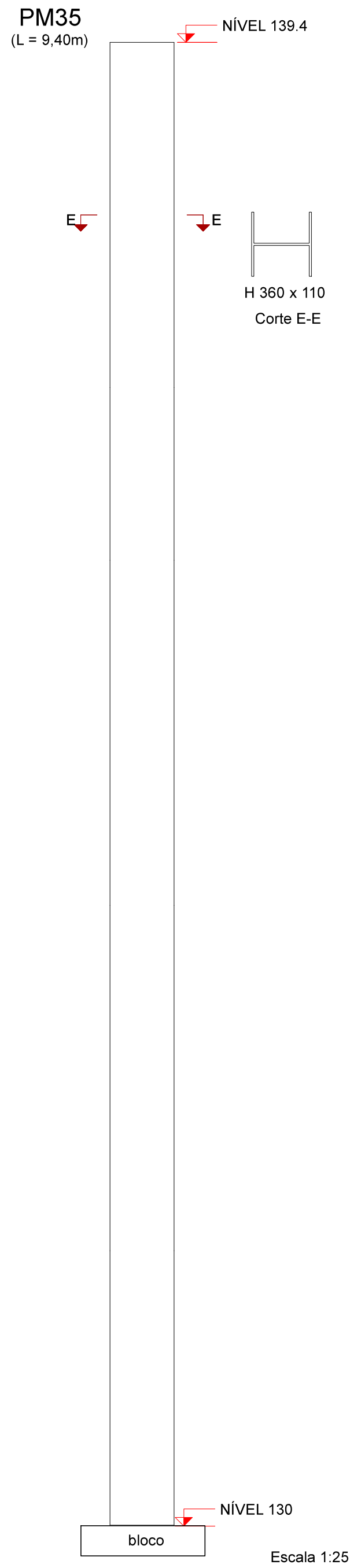
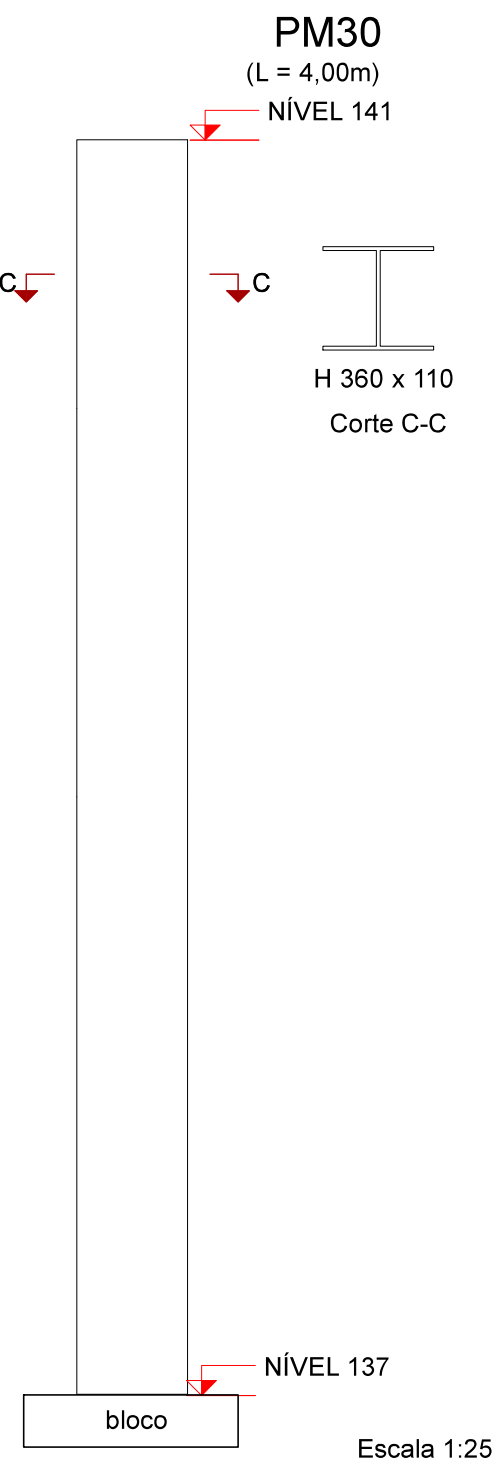
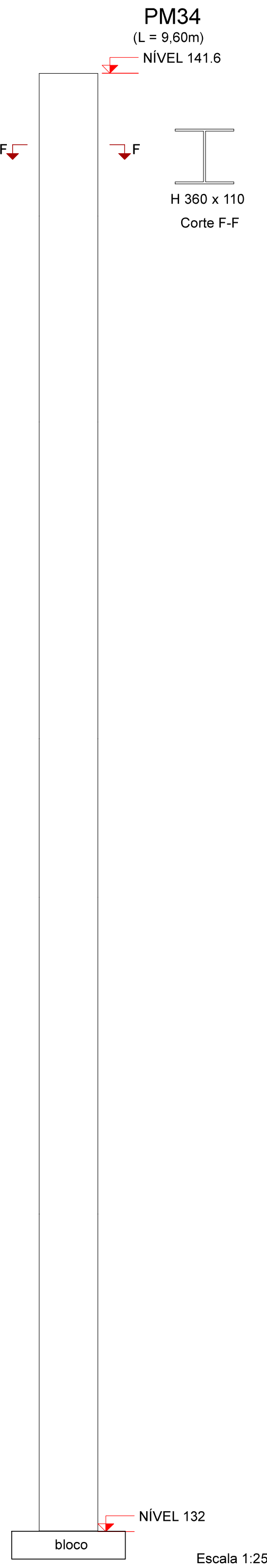
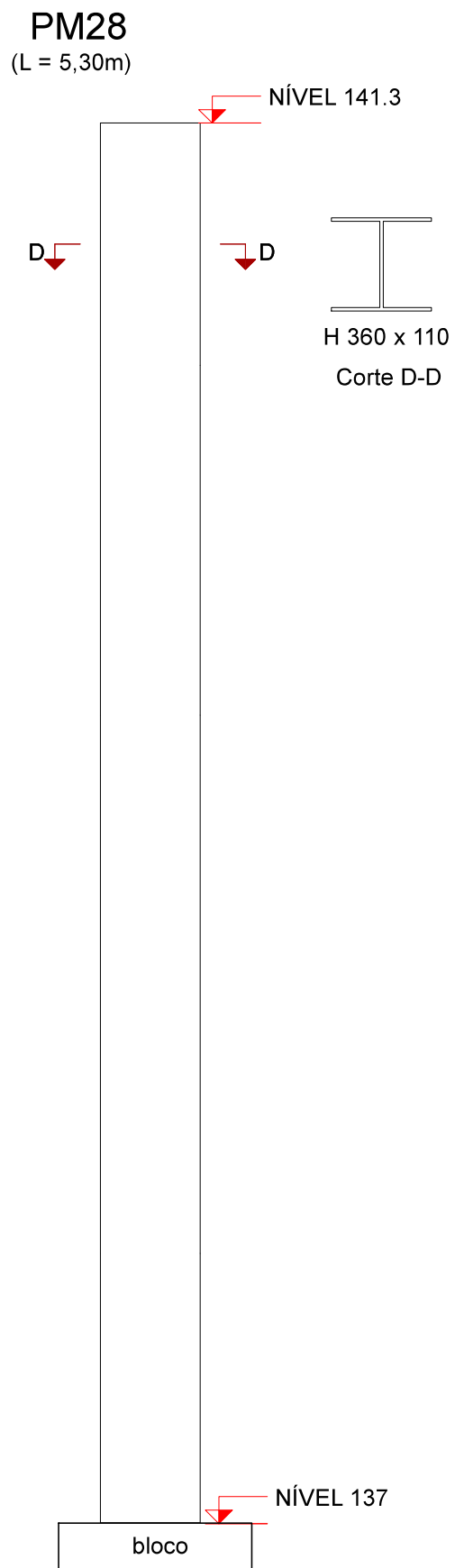
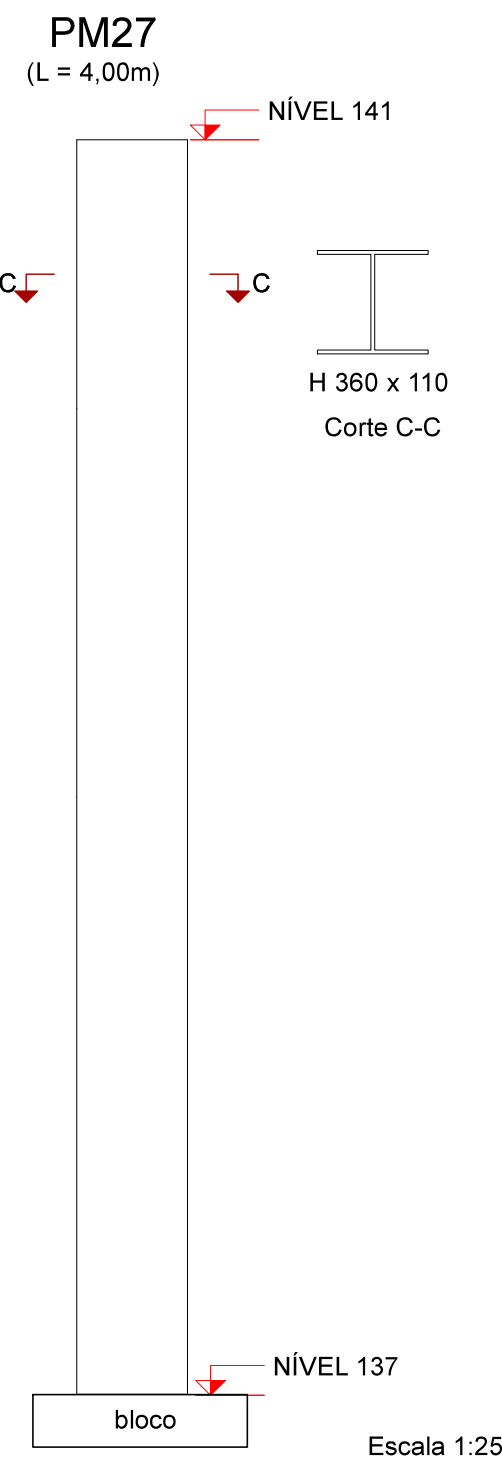
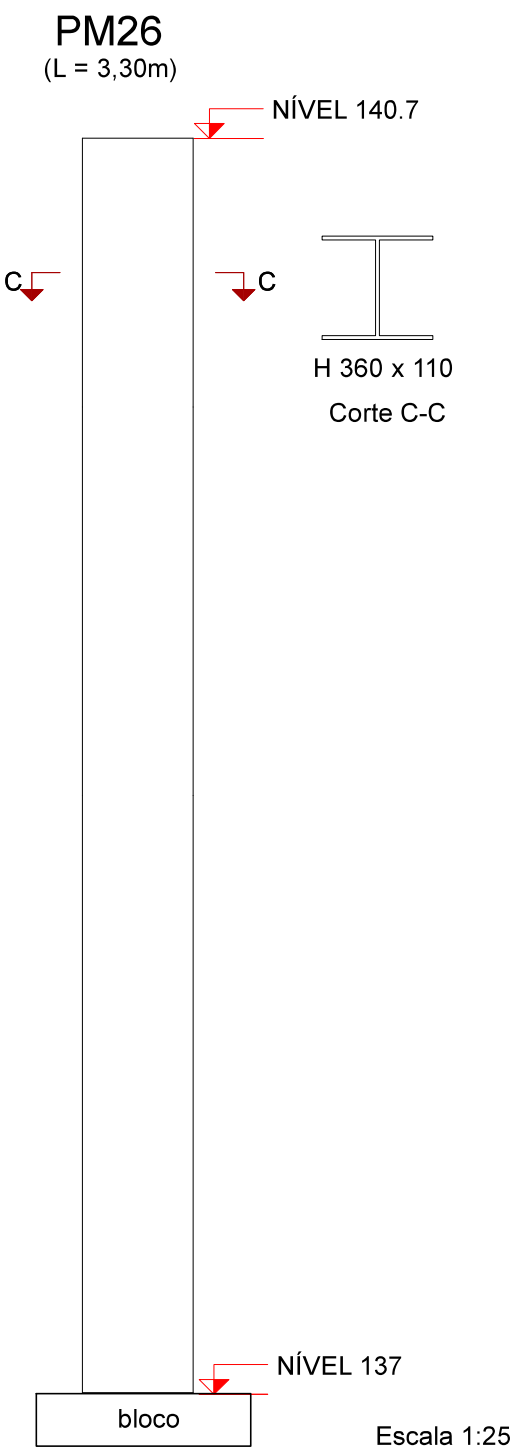


 <b>ESTEL ENGENHARIA</b> Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br		PROJETO Nº <b>1497/2023</b>	
		PROJETO EXECUTIVO <b>ESTRUTURAL</b>	
PREFEITURA MUNICIPAL DE <b>ITAJAÍ</b> 		CLIENTE <b>MUNICÍPIO DE ITAJAÍ</b> <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO</b>	
		PROJETO <b>MIRANTE MORRO DA CRUZ</b>	
CONTEÚDO <b>PILARES METÁLICOS 3-4</b>			
PRANCHA Nº  <b>18</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY+4015143396 <small>Assinatura de forma digital por          SÉRGIO LUIZ DO AMARAL          LOZOVEY+4015143396 em 10/04/2023 às 09:02</small>		PROPRIETÁRIO  <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC</b>
AUTOR DO PROJETO <b>ALEXANDRE MAINES</b>	CAD <b>ISADORA</b>	DATA <b>07/2024</b>	REVISÃO <b>04</b>
ÁREA <b>-</b>	VERIFICAÇÃO <b>ANDRÉ</b>	ESCALA <b>INDICADA</b>	ARQUIVO <small>1497-AMAC_EX_EST_04_29_RDR.DWG</small>
		CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x )	
		PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )	



PILARES METÁLICOS 4-4

NOTAS GERAIS



- PERFIS PATINÁVEIS, PLACAS DE BASE E CHUMBADORES DE AÇO ASTM A588.
- ELETRODO E-7018 DE ACORDO COM AWS D1.1/92.
- TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÁ SER FEITO CONSIDERANDO OS SEGUINTES PROCEDIMENTOS BÁSICOS:
  - JATEAMENTO ABRASIVO (JATO COMERCIAL Sa 2 1/2).
  - UMA DEMÃO DE 100 MICRA DE TINTA EPOXI-ZINCO POLIAMIDA DE ALTA ESPESSURA.
  - UMA DEMÃO DE ACABAMENTO, COM ESPESSURA TOTAL DE 70 MICRA, DE TINTA POLIURETANO ACRÍLICO (NA COR GRAFITE).
- TODOS OS PILARES DEVERÃO SER CONFERIDOS EM SUA ALTURA ANTES DA FABRICAÇÃO, ALTURA DO BLOCO PODE VARIAR.

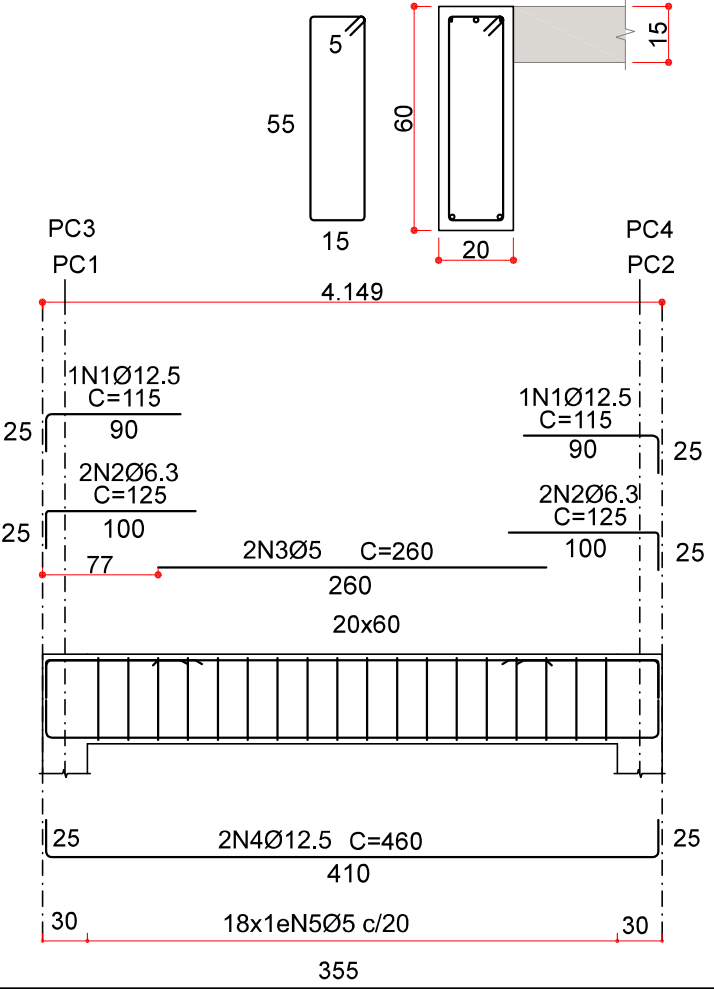
04	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	JULHO/2024
03	ALTERADA A ESPECIFICAÇÃO DO PERFIL METÁLICO	ABRIL/2024
02	ALTERADO O PERFIL DOS PILARES METÁLICOS	FEVEREIRO/2024
01	REVISÃO GERAL	OUTUBRO/2023
00	EMISSION INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA

<b>ESTEL ENGENHARIA</b> Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br	PROJETO Nº <b>1497/2023</b>
	PROJETO EXECUTIVO <b>ESTRUTURAL</b>

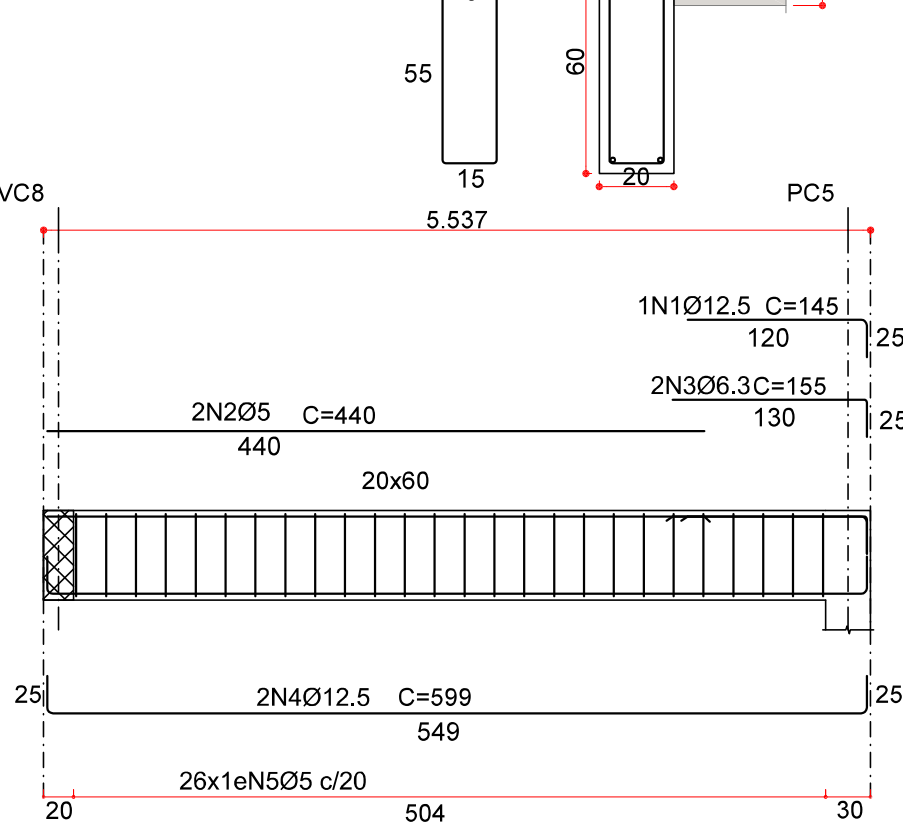
<div><div>PREFEITURA MUNICIPAL DE</div><div><div>ITAJAÍ</div></div></div>		CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO		
		PROJETO MIRANTE MORRO DA CRUZ		
		CONTEÚDO PILARES METÁLICOS 4-4		
FRANCHA Nº  19		RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY 13708-0 <small>Anexo da forma digital por SINRG 01/2022 DO AMARAL 13/04/2024 14:43:58 13/04/2024 14:43:58</small>		PROPRIETÁRIO  PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES		CAD ISADORA	DATA 07/2024	REVISÃO 04
ÁREA -		VERIFICAÇÃO ANDRÉ	ESCALA INDICADA	ARQUIVO 1487-MMC_E-X_EST_04-29_R08.DWG
		CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x ) PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )		

ARMAÇÃO DAS VIGAS

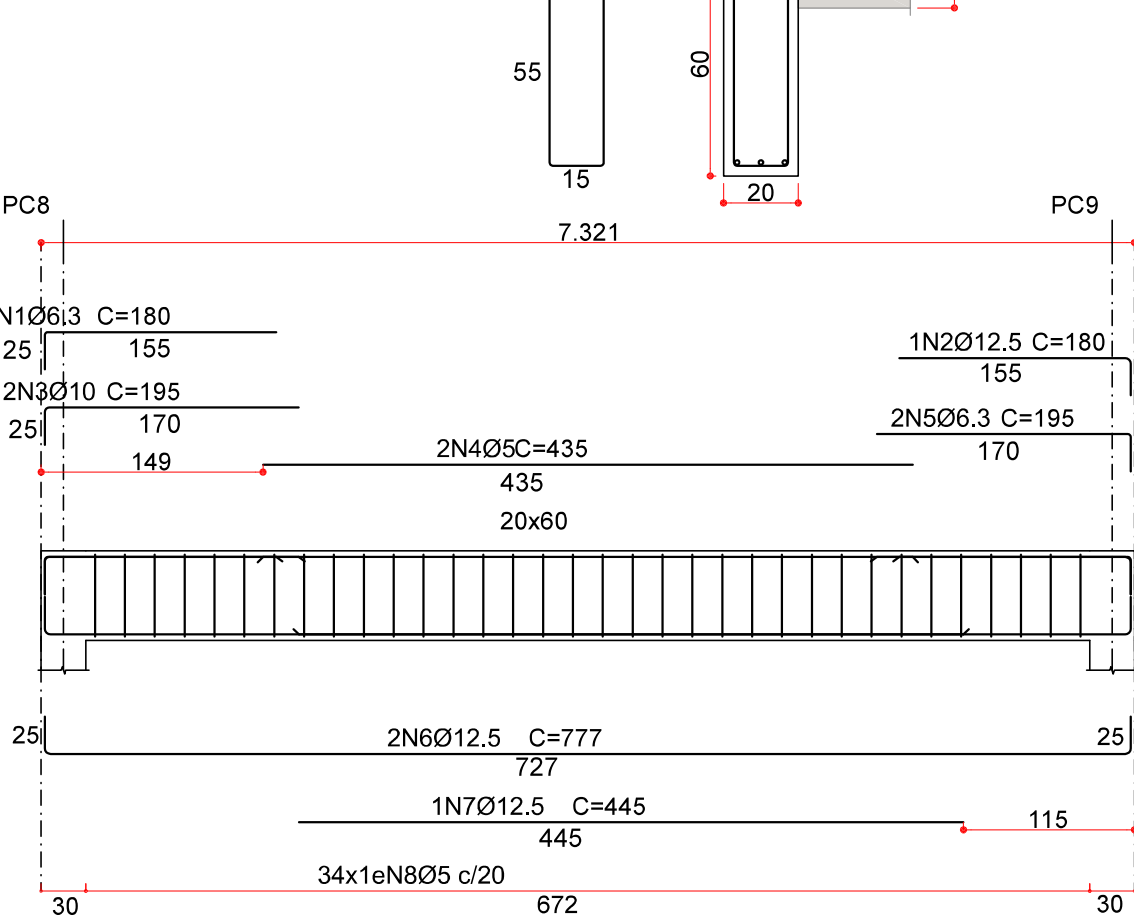
VC1=VC2



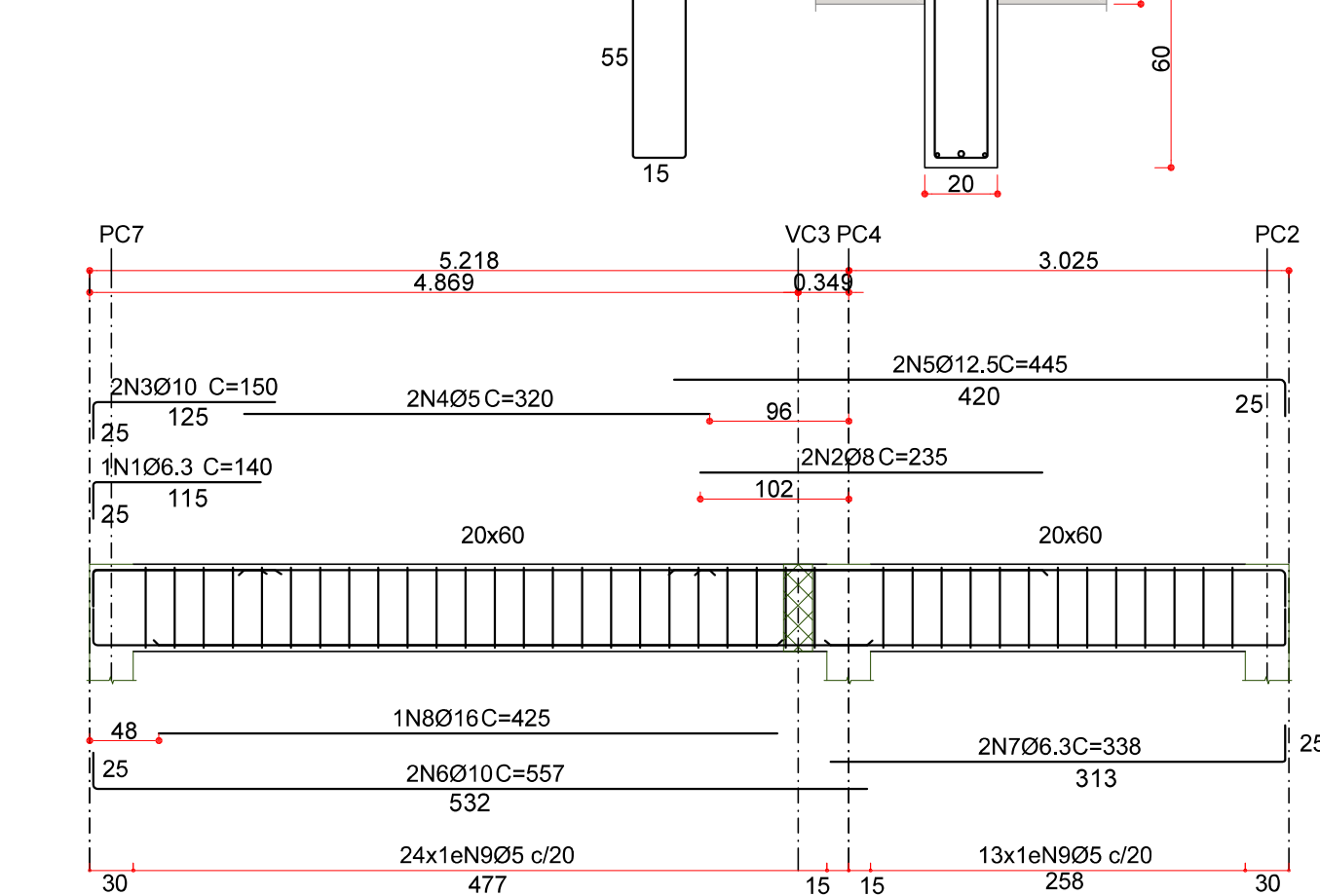
VC3



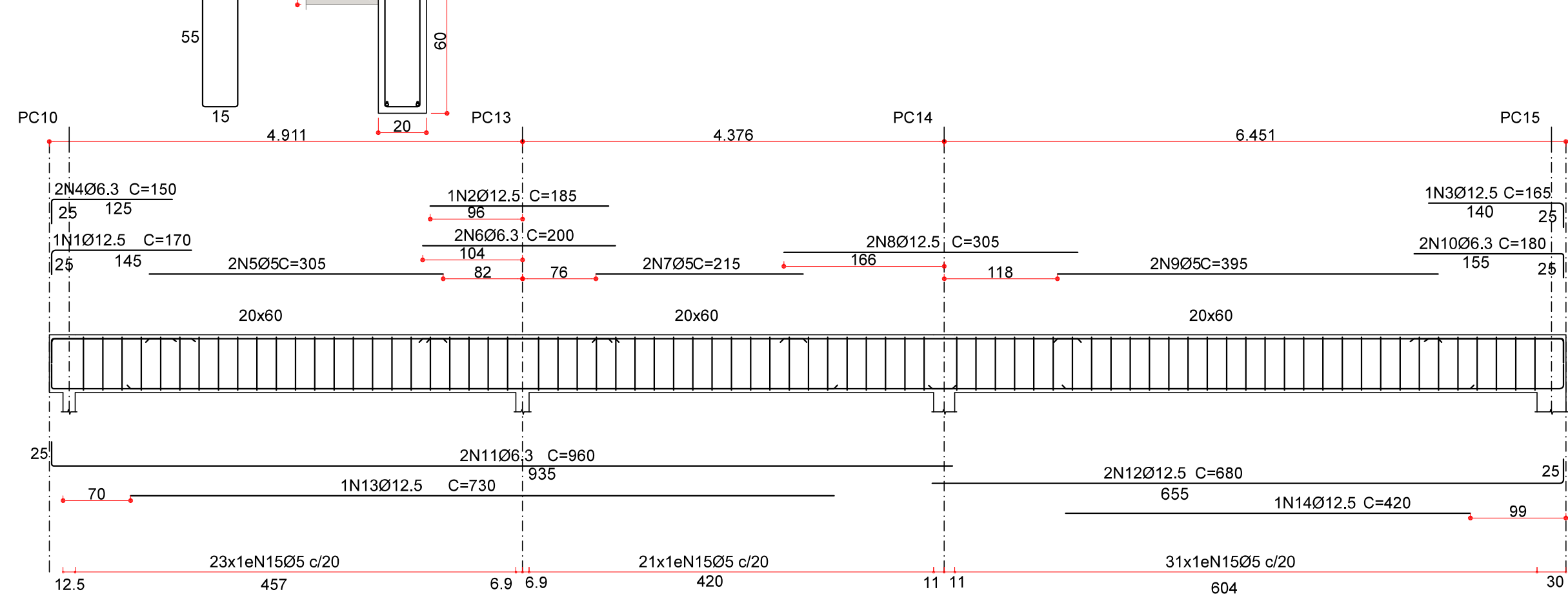
VC4



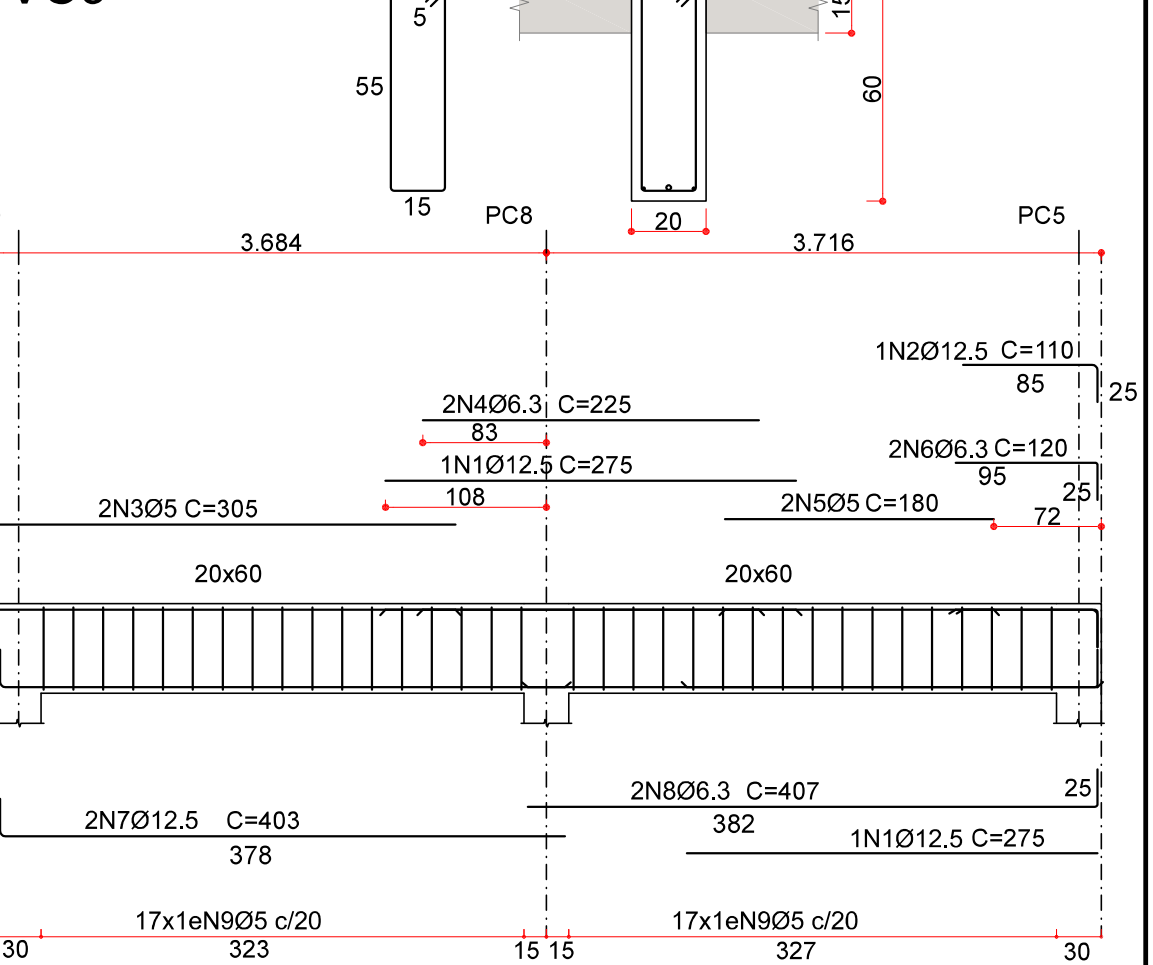
VC8



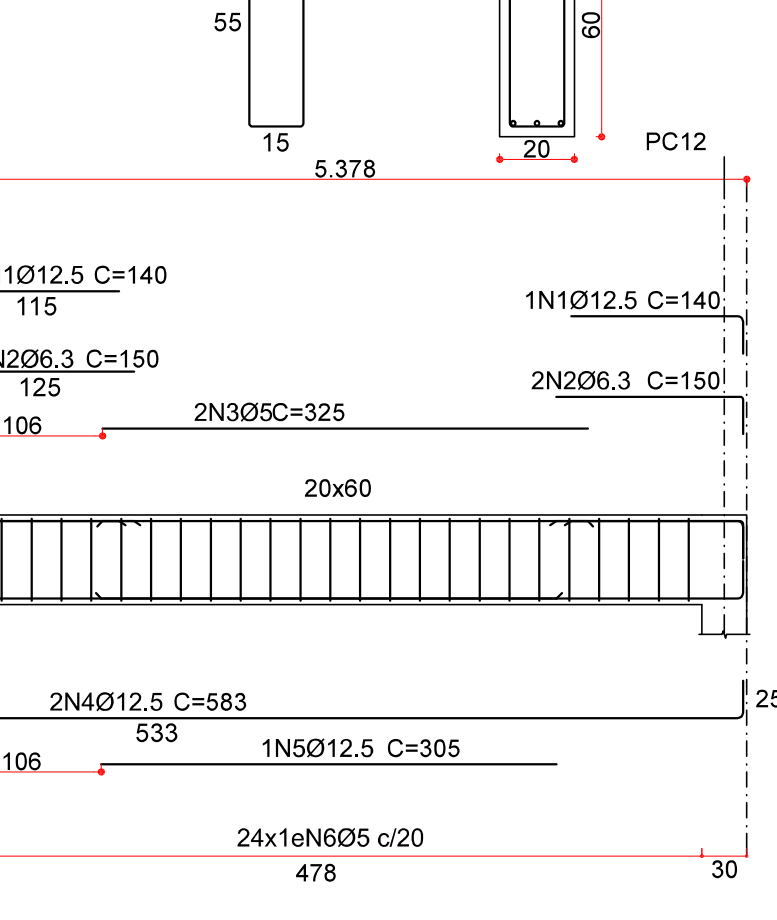
VC6



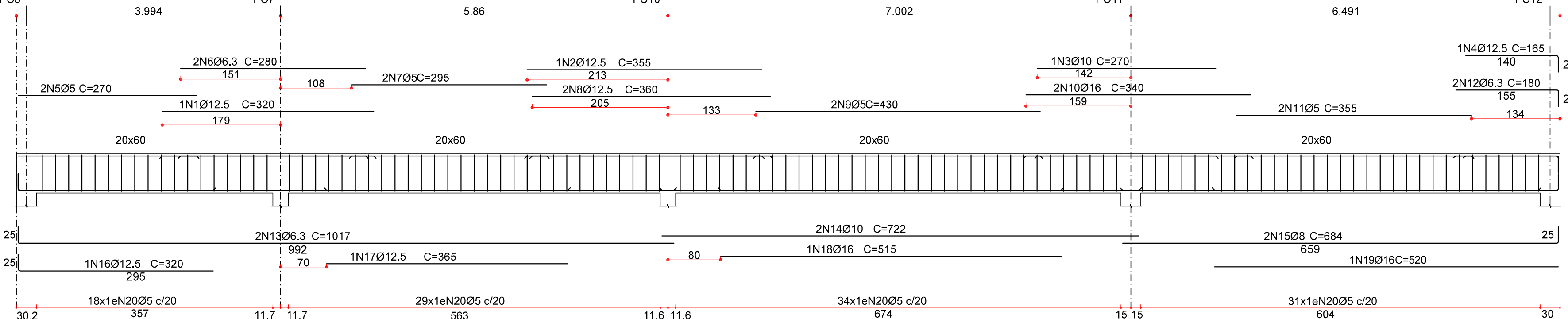
VC9



VC12



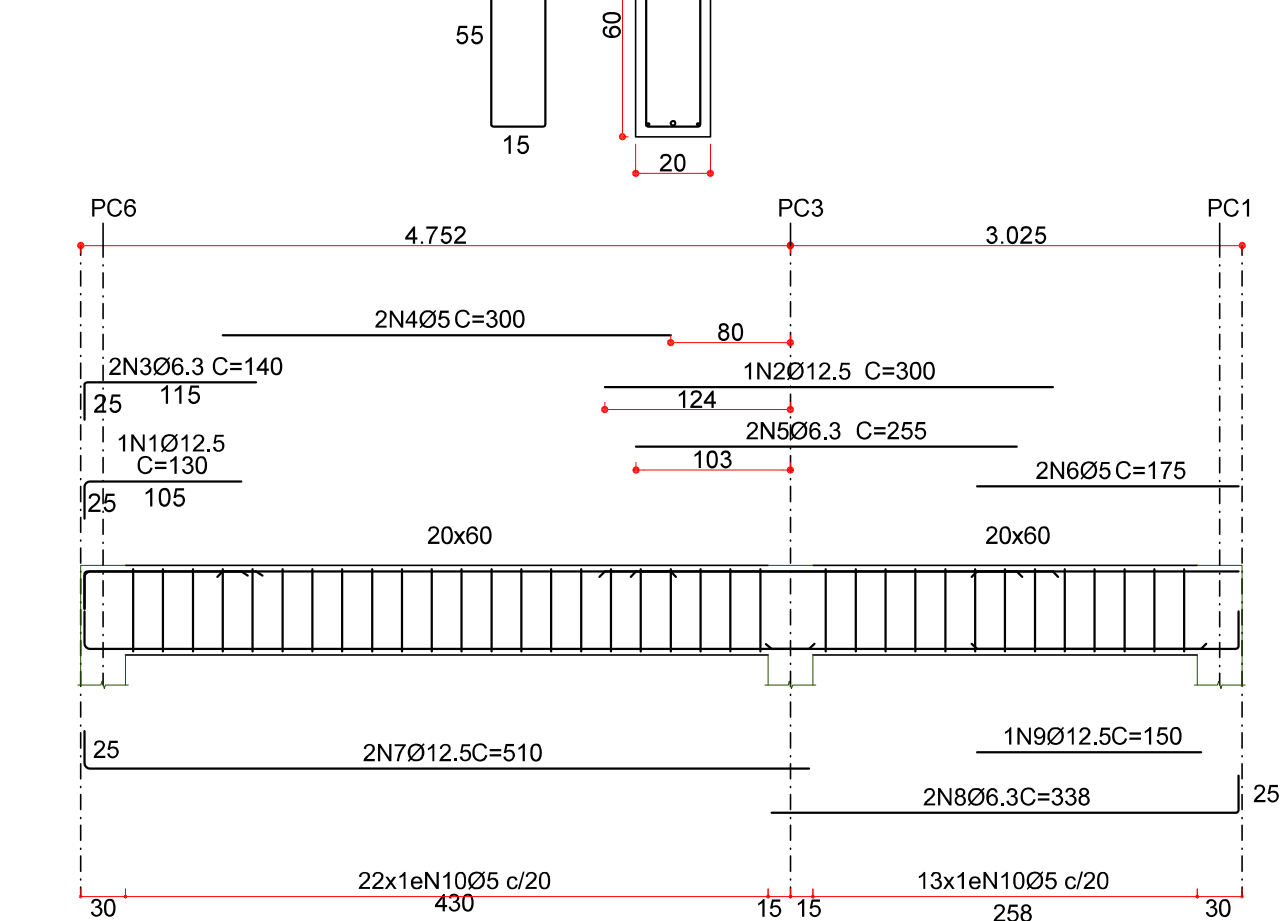
VC5



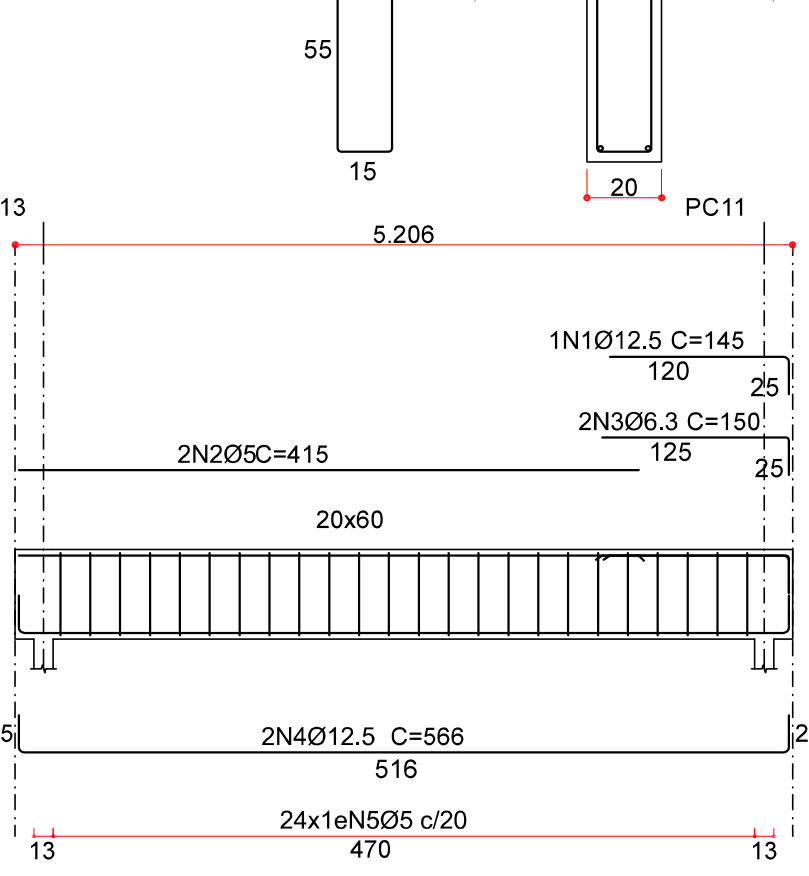
Resumo Aço	Comp. total	Peso	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50 Ø6.3	138.8	34	
Ø8	20.5	8	
Ø10	42.4	26	
Ø12.5	205.4	198	
Ø16	21.4	34	300
CA-60 Ø5	835.1	131	131
Total			431

- CONCRETO C30, COM RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA MENOR OU IGUAL A 0,45.  
- AÇO PARA CONCRETO ARMADO - CA 50A  
- CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.  
- COMPRIMENTO DAS VIGAS EM METROS.

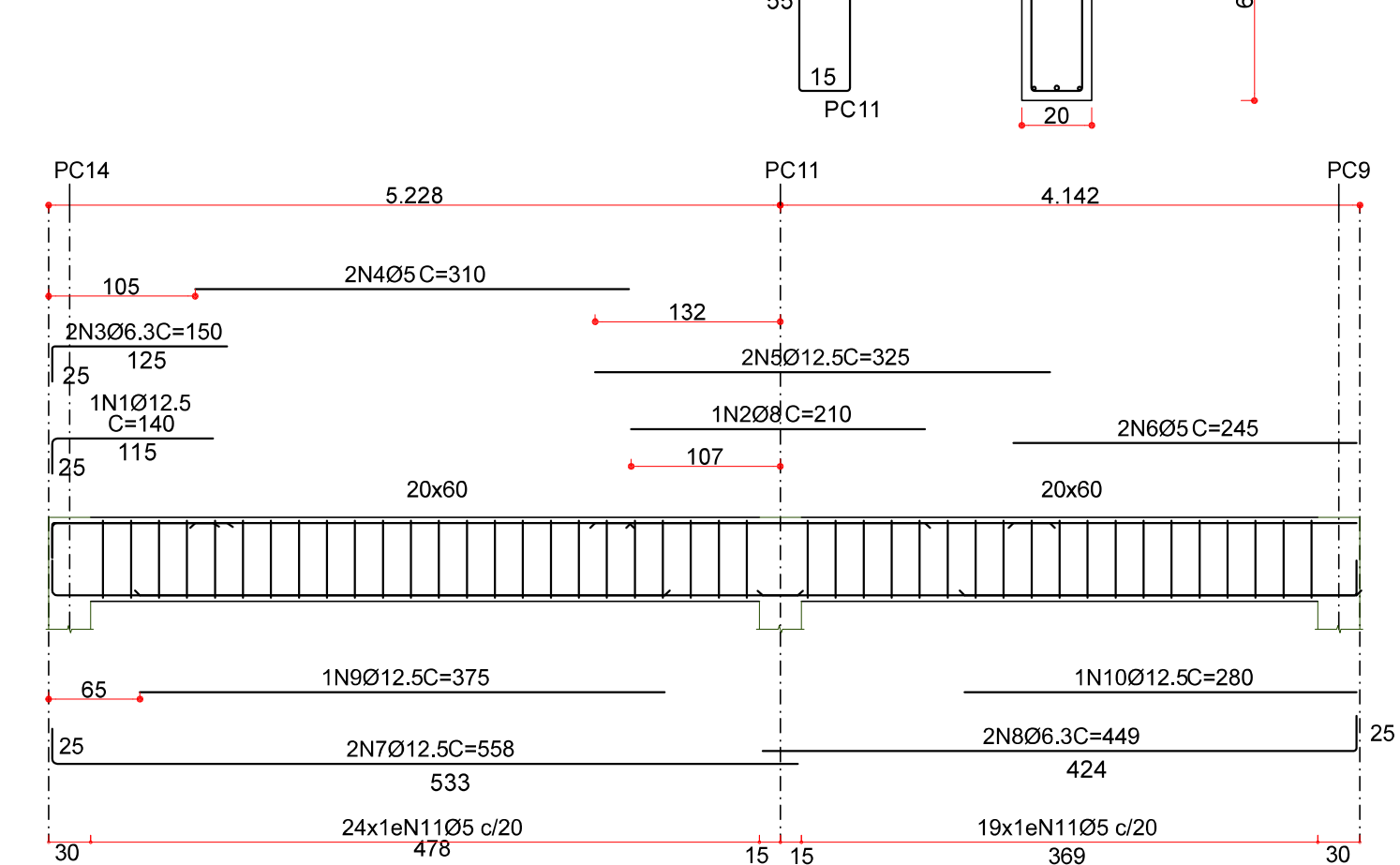
VC7



VC10



VC11



Elemento	Pos.	Diam.	Q	Comp.	Total	CA-50	CA-60
VC1=VC2							
1	Ø12.5	2	115	230	2.2		
2	Ø6.3	4	125	500	1.2		
3	Ø5	2	260	520			0.8
4	Ø12.5	2	460	920	8.9		
5	Ø5	18	148	2664			4.2
VC3							
1	Ø12.5	1	145	145	1.4		
2	Ø5	2	440	880			1.4
3	Ø6.3	2	155	310	0.8		
4	Ø12.5	2	599	1198	11.5		
5	Ø5	26	148	3848			6.0
VC4							
1	Ø6.3	2	180	360	0.9		
2	Ø12.5	1	180	180	1.7		
3	Ø10	2	195	390	2.4		
4	Ø5	2	435	870			1.4
5	Ø6.3	2	195	390	1.0		
6	Ø12.5	2	777	1554	15.0		
7	Ø12.5	1	445	445	4.3		
8	Ø5	34	148	5032			7.9
VC6							
1	Ø12.5	1	170	170	1.6		
2	Ø12.5	1	185	185	1.8		
3	Ø12.5	1	165	165	1.6		
4	Ø6.3	2	150	300	0.7		
5	Ø5	2	305	610			1.0
6	Ø6.3	2	200	400	1.0		
7	Ø5	2	215	430			0.7
8	Ø12.5	2	305	610	5.9		
9	Ø5	2	395	790			1.2
10	Ø6.3	2	180	360	0.9		
11	Ø6.3	2	960	1920	4.7		
12	Ø12.5	2	680	1360	13.1		
13	Ø12.5	1	730	730	7.0		
14	Ø12.5	1	430	430	4.1		
15	Ø5	75	148	11100			17.4
VC7							
1	Ø12.5	1	130	130	1.3		
2	Ø12.5	1	300	300	2.9		
3	Ø6.3	2	140	280	0.7		
4	Ø5	2	300	600			0.9
5	Ø6.3	2	255	510	1.2		
6	Ø5	2	175	350			0.5
7	Ø12.5	2	510	1020	9.8		
8	Ø6.3	2	338	676	1.7		
9	Ø12.5	1	150	150	1.4		
VC8							
10	Ø5	35	148	5180			8.1
1	Ø6.3	1	140	140	0.3		
2	Ø8	2	235	470	1.9		
3	Ø10	2	150	300	1.8		
4	Ø5	2	320	640			1.0
5	Ø12.5	2	445	890	8.6		
6	Ø10	2	557	1114	6.9		
7	Ø6.3	2	338	676	1.7		
8	Ø16	1	425	425	6.7		
9	Ø5	37	148	5476			8.6
VC5							
1	Ø12.5	1	320	320	3.1		
2	Ø12.5	1	355	355	3.4		
3	Ø10	1	270	270	1.7		
4	Ø12.5	1	165	165	1.6		
5	Ø5	2	270	540			0.8
6	Ø6.3	2	280	560	1.4		
7	Ø5	2	295	590			0.9
8	Ø10	2	360	720	4.4		
9	Ø5	2	430	860			1.4
10	Ø16	2	340	680	10.7		
11	Ø5	2	355	710			1.1
12	Ø6.3	2	180	360	0.9		
13	Ø6.3	2	1017	2034	5.0		
14	Ø10	2	722	1444	8.9		
15	Ø8	2	684	1368	5.4		
16	Ø12.5	1	320	320	3.1		
17	Ø12.5	1	365	365	3.5		
18	Ø16	1	515	515	8.1		
19	Ø16	1	520	520	8.2		
20	Ø5	112	148	16576			26.0
VC11							
1	Ø12.5	1	140	140	1.3		
2	Ø8	1	210	210	0.8		
3	Ø6.3	2	150	300	0.7		
4	Ø5	2	310	620			1.0
5	Ø12.5	2	325	650	6.3		
6	Ø5	2	245	490			0.8
7	Ø12.5	2	558	1116	10.7		
8	Ø6.3	2	449	898	2.2		
9	Ø12.5	1	375	375	3.6		
10	Ø12.5	1	280	280	2.7		
11	Ø5	43	148	6364			10.0
VC10							
1	Ø12.5	1	145	145	1.4		
2	Ø5	2	415	830			1.3
3	Ø6.3	2	150	300	0.7		
4	Ø12.5	2	566	1132	10.9		
5	Ø5	24	148	3552			5.6
VC9							
1	Ø12.5	2	275	550	5.3		
2	Ø12.5	1	110	110			1.1
3	Ø5	2	305	610			1.0
4	Ø6.3	2	225	450	1.1		
5	Ø5	2	180	360			0.6
6	Ø6.3	2	120	240	0.6		
7	Ø12.5	2	403	806	7.8		
8	Ø6.3	2	407	814	2.0		
9	Ø5	34	148	5032			7.9
VC12							
1	Ø12.5	2	140	280	2.7		
2	Ø6.3	4	150	600	1.5		
3	Ø5	2	325	650			1.0
4	Ø12.5	2	583	1166	11.2		
5	Ø12.5	1	305	305	2.9		
6	Ø5	24	148	3552			5.6

00	EMISSION INICIAL	AGOSTO/2023
Nº	REVISÃO	DATA
 Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 88305-060 - Itajaí-SC Tel: (047) 3046-2001 Fax: (047) 3046-2004 estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br		PROJETO Nº <b>1497/2023</b>
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ		PROJETO EXECUTIVO <b>ESTRUTURAL</b>
CLIENTE MUNICÍPIO DE ITAJAÍ SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO E HABITAÇÃO		
PROJETO MIRANTE MORRO DA CRUZ		
CONTEÚDO ARMAÇÃO DAS VIGAS		
FRANCHA Nº <b>20</b>	RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY CREA 13708-0	PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAJAÍ - SC
AUTOR DO PROJETO ALEXANDRE MAINES	CAD ISADORA	DATA 08/2023
ÁREA	VERIFICAÇÃO ANDRÉ	REVISÃO 00
CONTROLE DE PROJETOS PROJETO DEFINITIVO ( x ) PROJETO NÃO DEFINITIVO ( )		