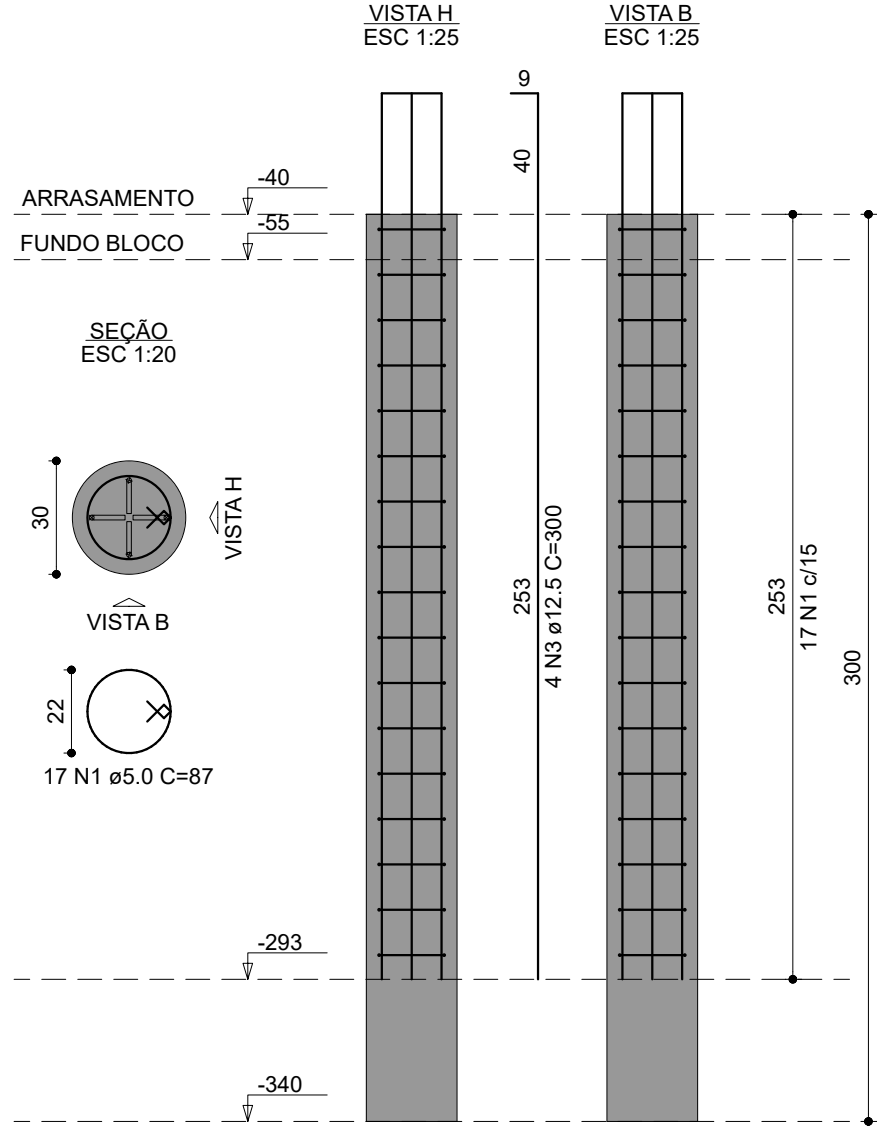
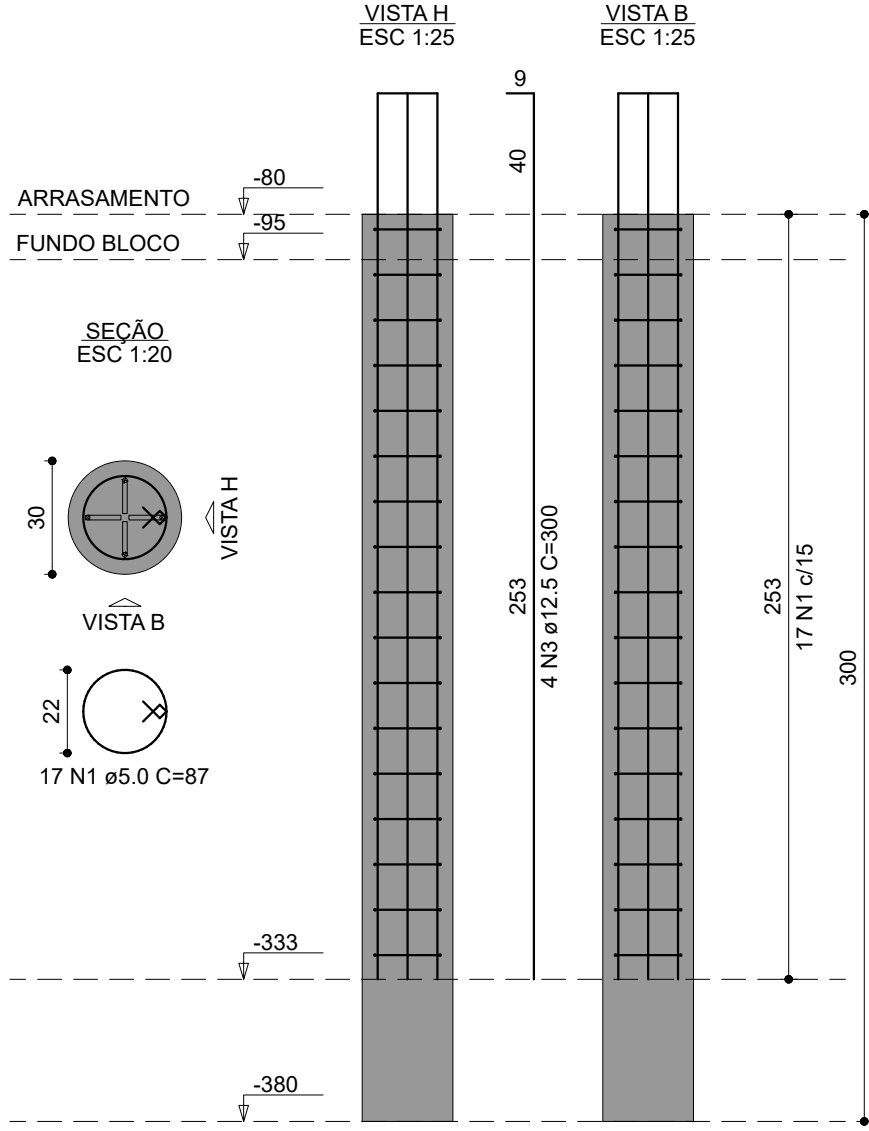




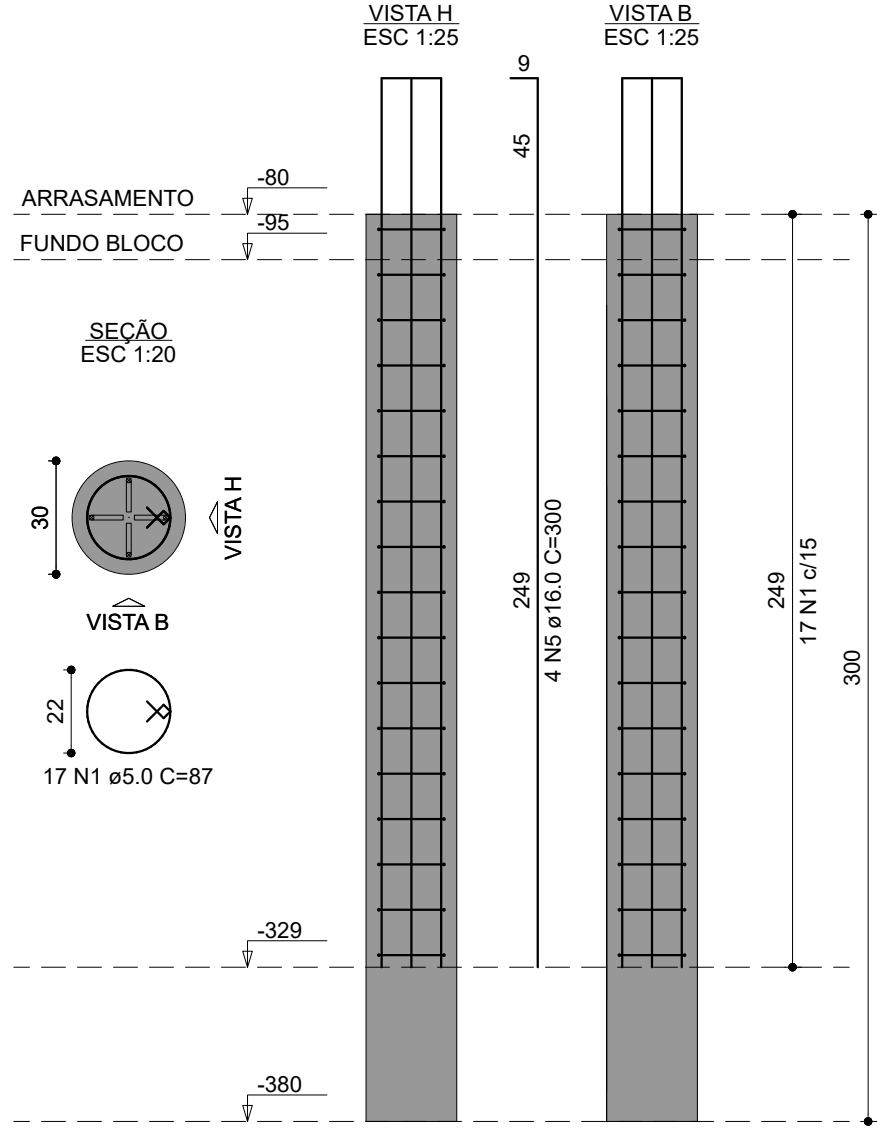
DETALHE - ESTACAS  
E1



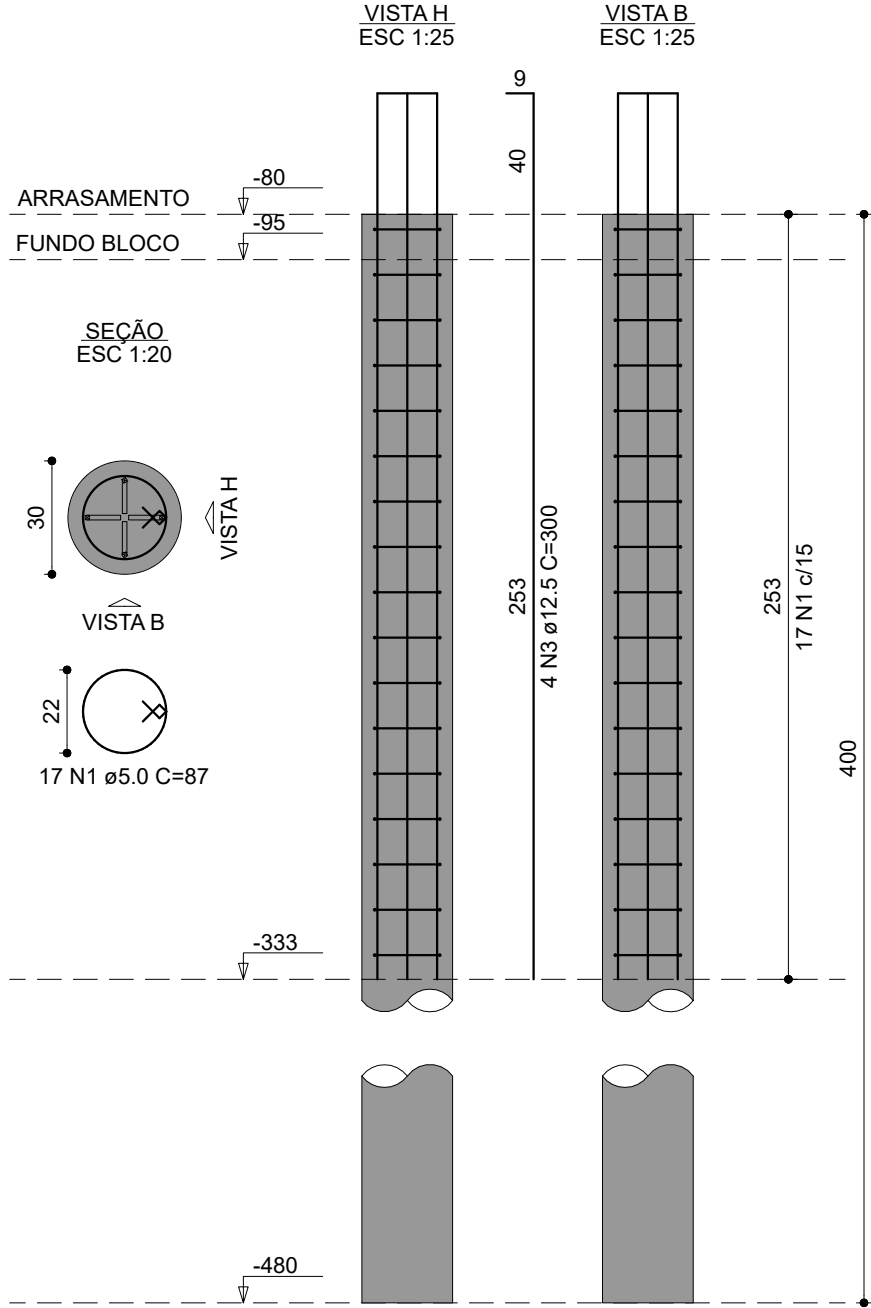
DETALHE - ESTACAS  
GR1=GR6=GR27



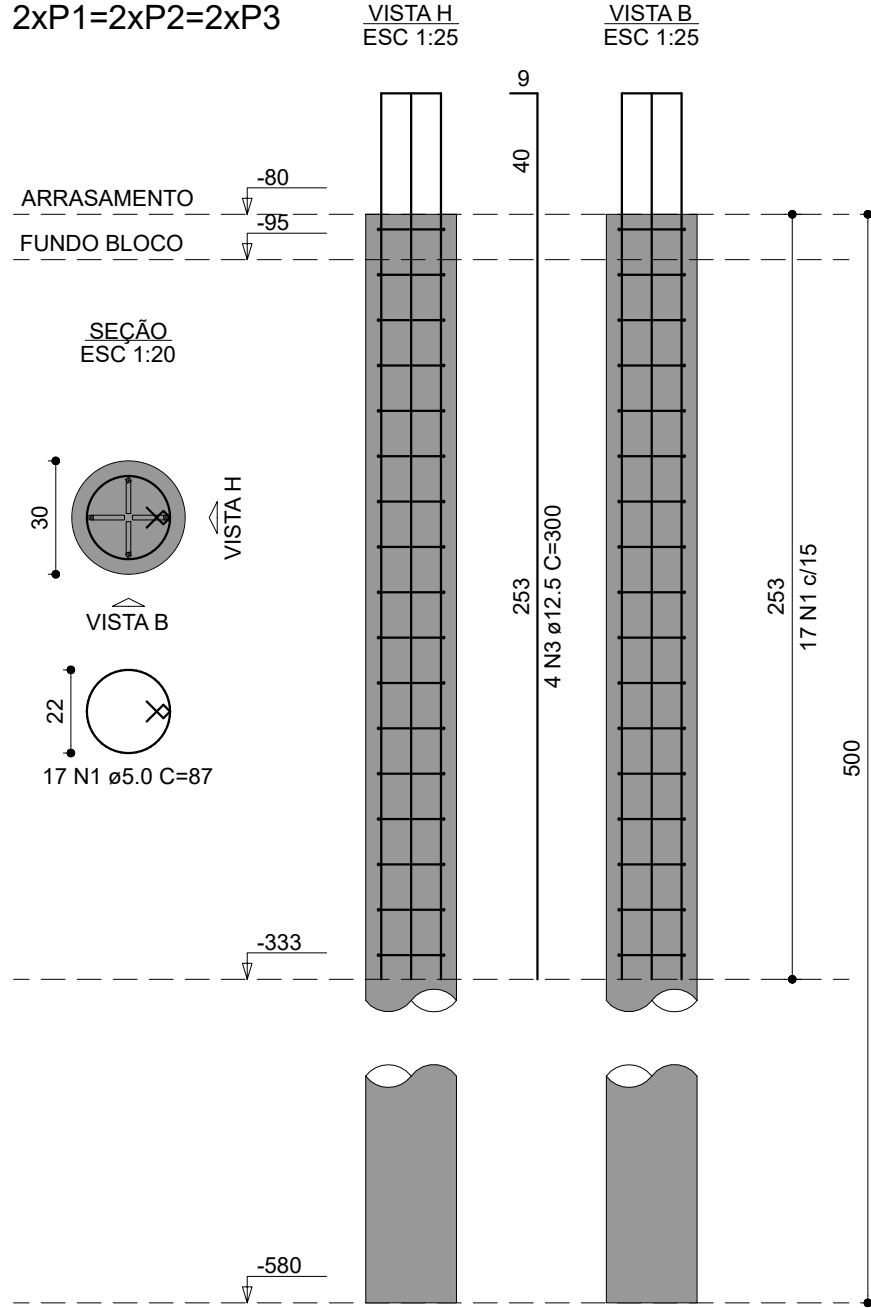
GR3



GR4=GR8=GR12=  
GR13=GR19=GR22



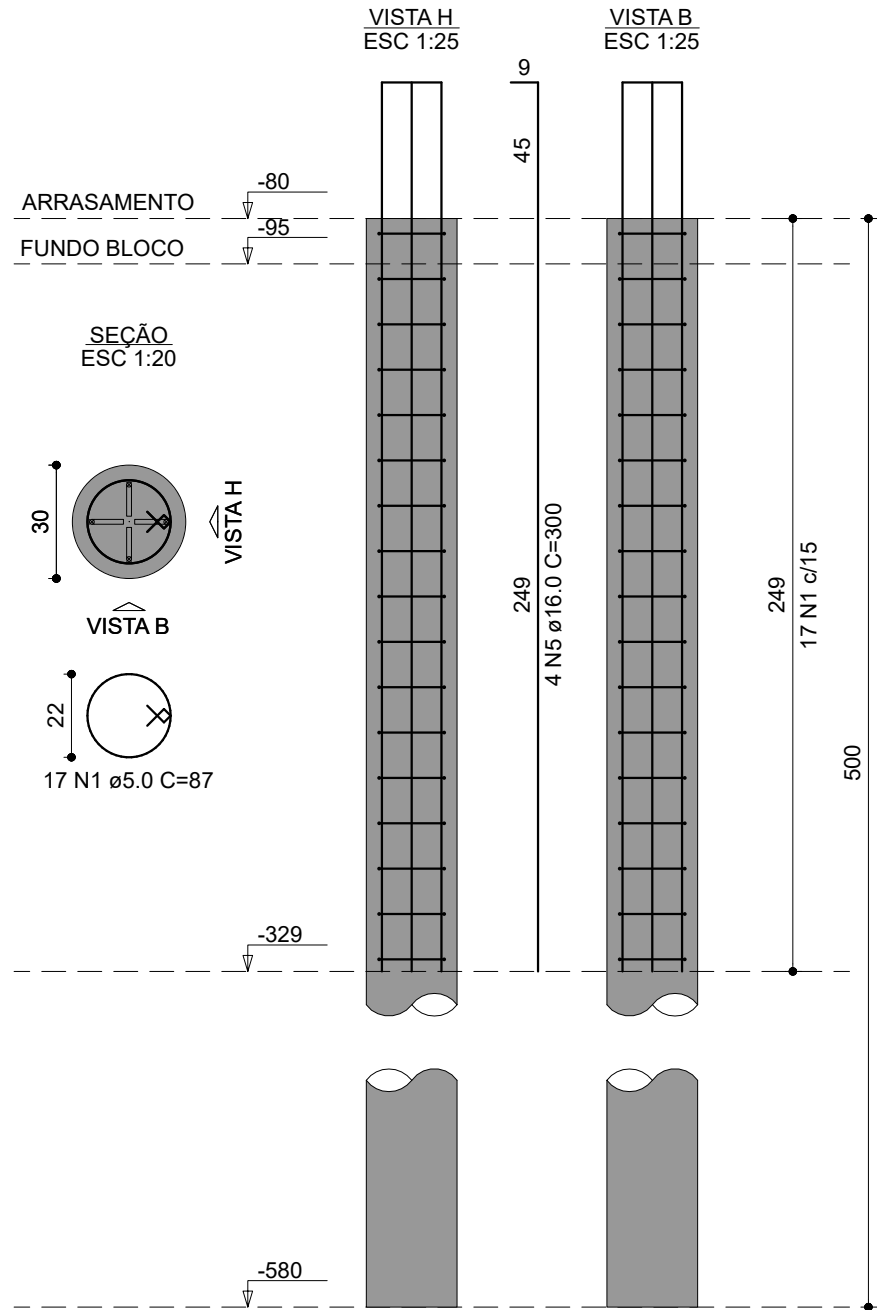
GR9=GR10=GR16=  
GR17=GR18=GR20=  
2xP1=2xP2=2xP3



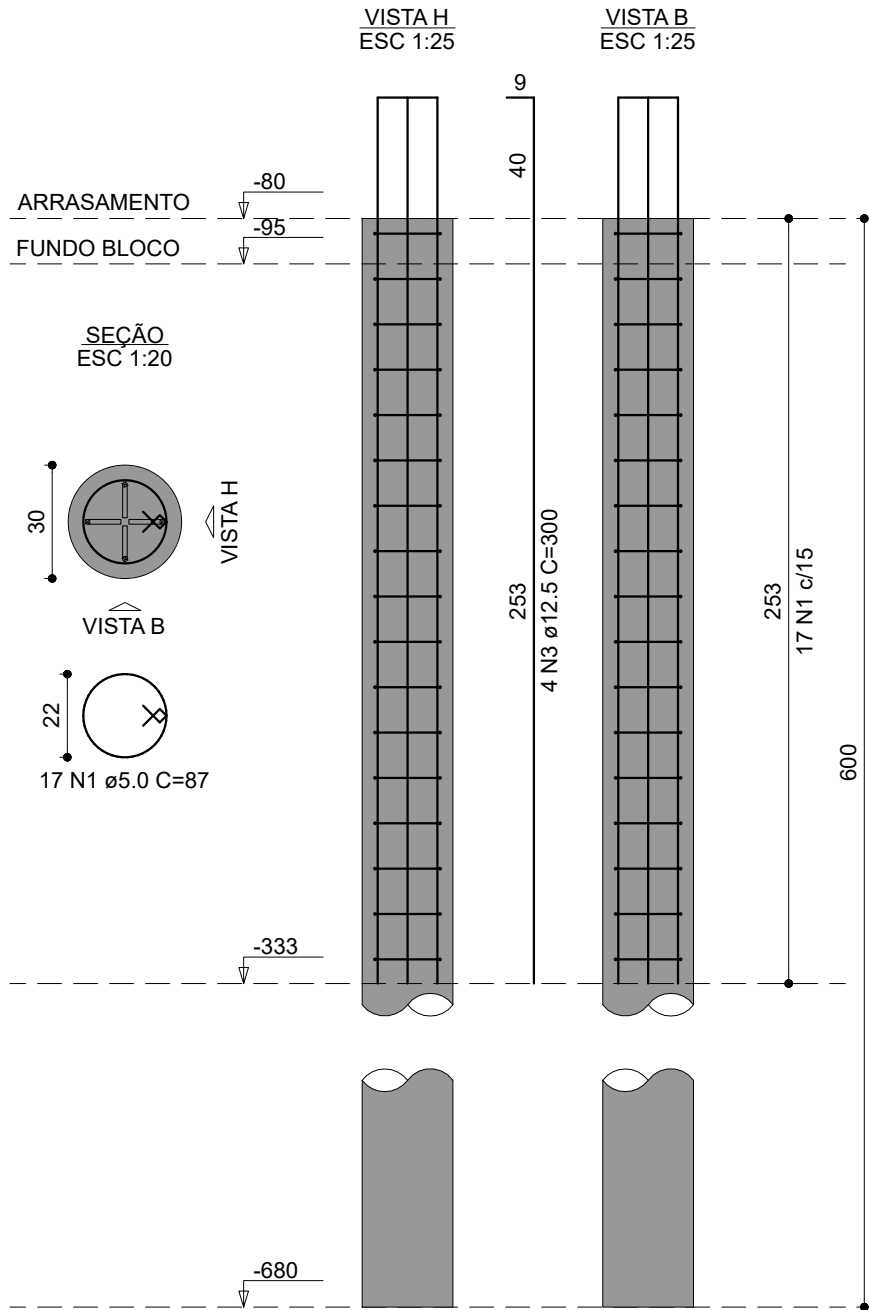
NOTAS DE PROJETO:

- 1- QUALQUER DÚVIDA EM RELAÇÃO AO PROJETO OU COMPATIBILIDADE ENTRE OS MESMOS DEVERÁ SER ENCAMINHADA À FISCALIZAÇÃO E AO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA;
- 2- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ISENTAS DE FERRUGEM, PRODUTOS OLEOSOS, ARGILAS, BARRO, ETC. DE MODO A PERMITIR UMA BOA ÂNCORAGEM DAS MESMAS;
- 3- AS FORMAS E ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISENTAS DE SUGUEIRAS, POEIRAS, RESTOS DE MATERIAS USADOS NA OBRA DE MODO A PERMITIR QUE A CONCRETAGEM ATINJA AS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETADAS;
- 4- O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE CONFERIR TODAS AS ARMADURAS ANTES DE CADA CONCRETAGEM;
- 5- EM CASO DE NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVE-SE OBRIGATORIAMENTE CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO E A FISCALIZAÇÃO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO;
- 6- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS ADOTADOS NA OBRA:  
CONCRETO:  
- FUNDACOES= FCK 25MPA  
- SUPERESTRUTURA= FCK 25MPA  
AÇO:  
- Ø=6.3MM - CA 60  
- Ø=6.3MM - CA 50  
7- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
- LAJES = 2.00CM  
- VIGAS = 2.50CM  
- PILARES = 2.50CM E 3.50CM (CONTATO COM O SOLO)  
- FUNDACOES (SAPATAS, BLOCOS) = 3.5CM, ESTACAS = 4CM E RADIER = 4.5CM)  
8- ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO:  
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE - I (FRACA)  
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE NA ORIGEM AOS 28 DIAS = ECI=28,00 GPa  
- FCK>25,00 MPA EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO  
- RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA <0,65  
- DIMENSÃO DO AGREGADO - 19MM  
9- VERIFICAR PASSAGENS DAS TUBULAÇÕES DE TODOS OS PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA CONCRETAGEM;  
10- JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM OBEDECER AO ITEM 9.7 NBR-14931/2004;  
11- PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO DEVEM-SE MANter UNIDAS, POR PELO MENOS SETE DIAS, TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA CONCRETADA E, SE POSSÍVEL, SEM A RETIRADA DAS FORMAS;  
12- O CONCRETO DEVE SER PROTEGIDO DE MUDANÇAS BRUSCAS DE CONDICIONAMENTO, COMO VIBRAÇÕES CAUSADAS POR BATE-ESTACAS E OUTROS NOCIVOS À BOA CURA DO MESMO;  
13- A PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO EM FASE DE CURA PODERÁ SER FEITA COM SERRAGEM, AREIA UMEDICIDAS, SACOS DE ANIAGEM OU MESMO SACOS DE CIMENTO MOLHADOS OU LÂMINA D'ÁGUA;  
14- O PLANO DE ESCORAMENTO DE LAJES, VIGAS E PILARES DEVEM SERGUIR AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931/2004;  
15- RETIRADAS DE FORMAS DEVEM OBEDECER, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE PRAZOS:  
- PAREDES, PILARES E FACE LATERAIS DE VIGAS: 3 DIAS  
- LAJES DE ATÉ 10CM DE ESPESURA: 7 DIAS  
- FACES INFERIORES DE VIGAS COM REESCORAMENTO: 14 DIAS  
- LAJES COM MAIS DE 10CM DE ESPESURA E FACES INFERIORES DAS VIGAS COM MENOS DE 10M DE VÃO: 21 DIAS  
- ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS COM MAIS DE 10M DE VÃO: 28 DIAS

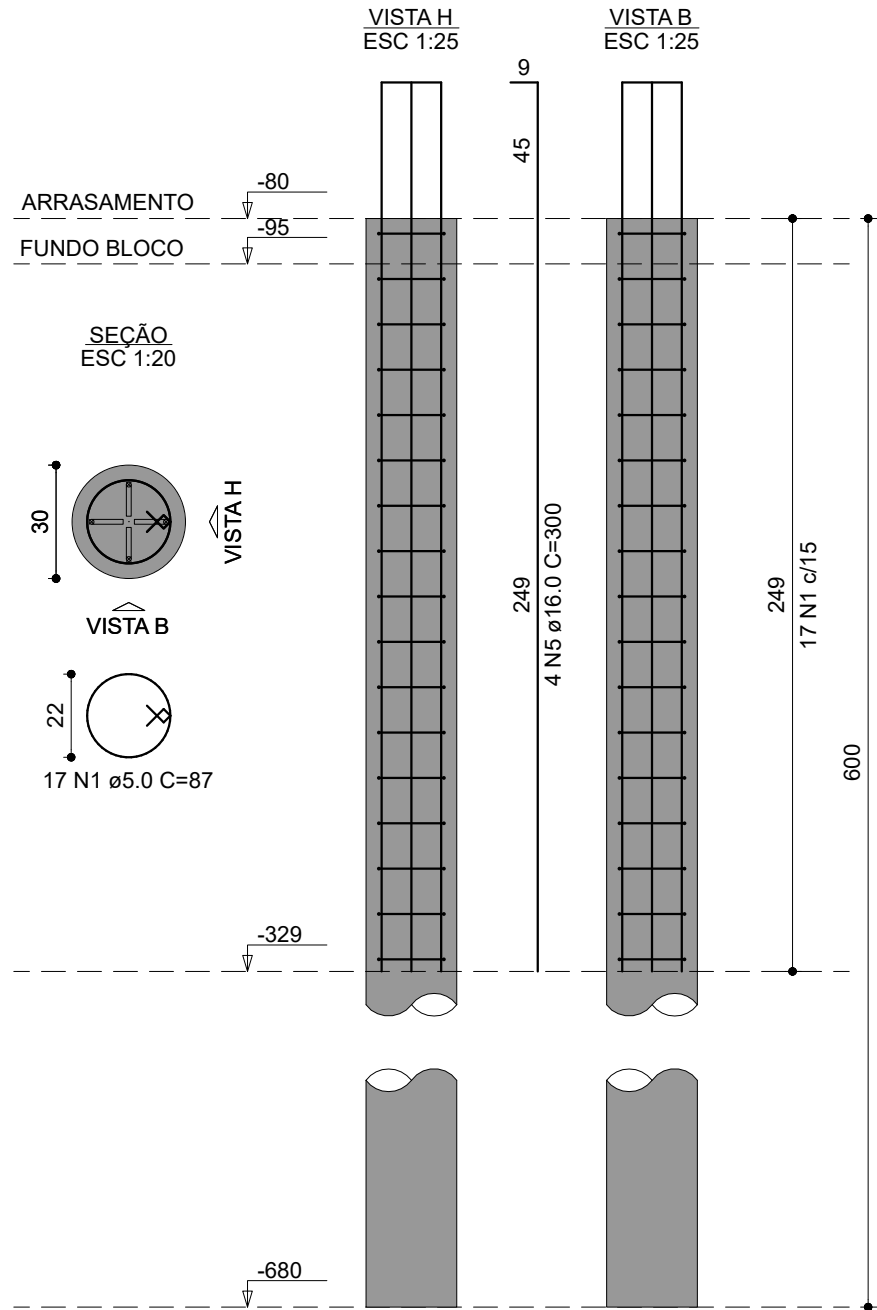
GR2=GR11



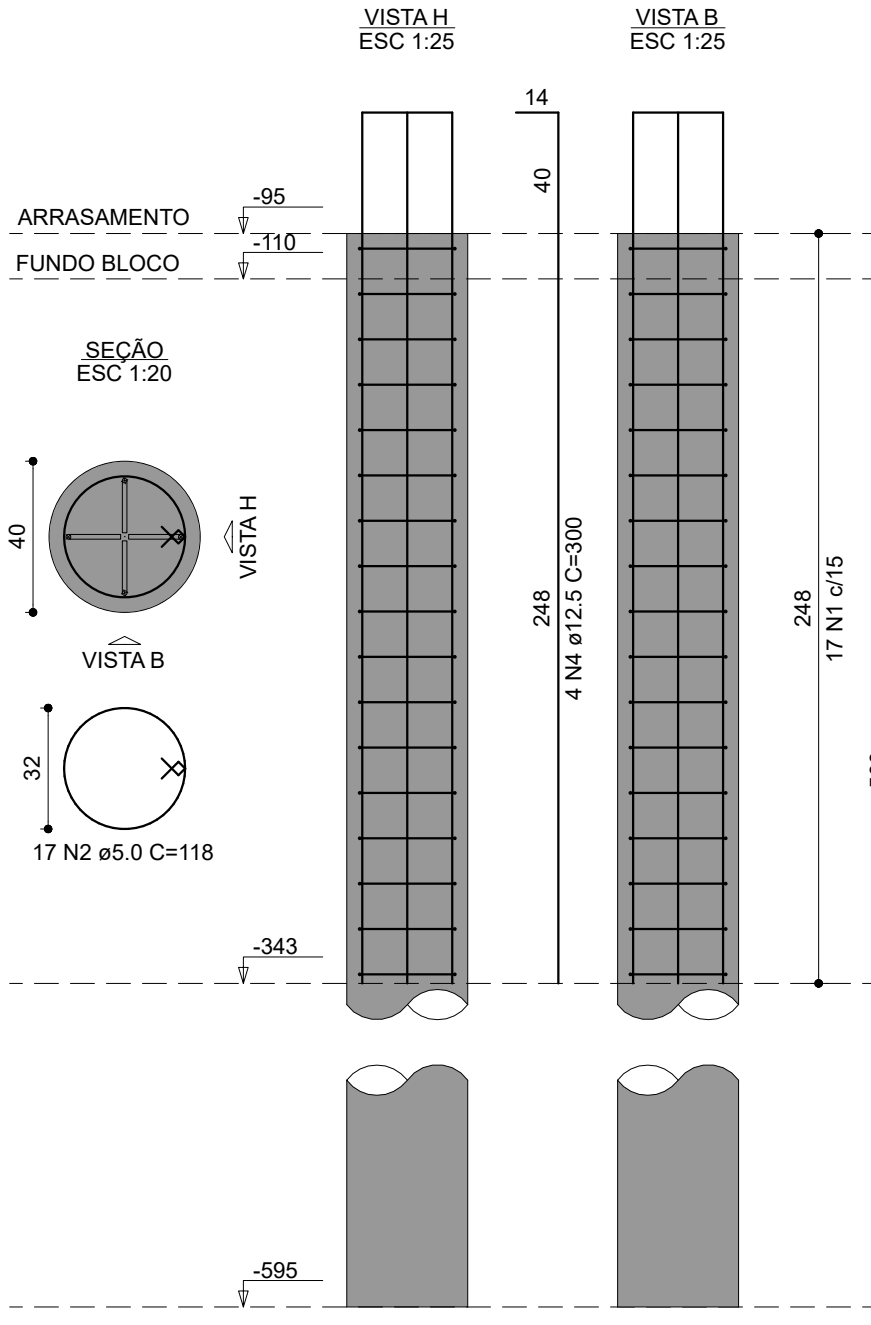
GR21=GR23=GR24=  
GR25=GR26



GR14



2xGR15/P1



RELAÇÃO DO AÇO					
4xE1	3xGR1	GR3			
6xGR4	12xGR9	2xGR2			
5xGR21	GR14	2xGR15/P1			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	527	87	45849
	2	5.0	34	118	4012
CA50	3	12.5	112	300	33600
	4	12.5	8	300	2400
	5	16.0	16	300	4800

RESUMO DO AÇO		
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)
CA50	12.5	360
	16.0	48
CA60	5.0	498.6
PESO TOTAL (kg)		PESO + 10% (kg)
CA50	466.1	382.9
CA60	84.5	83.2
		84.5

Volume de concreto (C-25) = 11.41 m³  
Volume de escavação = 12.83 m³  
Área de forma = 26.40 m²



Edição: 01/2024  
Revisão: 02/2024  
Data: 01/2024

LOCAL:  
ERECHIM-RS  
OBRA:  
CANT. EXPR. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO  
PROJETO:  
PROJETO ESTRUTURAL  
CONTEÚDO:  
DETALHE - ESTACAS  
ENDEREÇO:  
RODOVIA ERS 135, KM 72

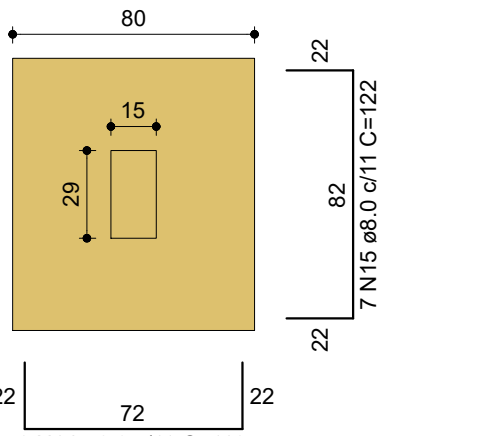
FASE:  
BÁSICO  
REVISÃO Nº:  
R00  
DATA:  
14/07/2023  
DESENHADO POR:  
RODRIGO  
NOME DO ARQUIVO:  
CANT+EXPR-APSO\_UFFS\_ER\_P1\_EST.DWG  
ESCALA:  
1:20 E 1:25  
TAMANHO FOLHA:  
950 x 420  
Nº PRANCHA:  
02  
17

ENG. CIVIL FÁBIO CORRÊA GASPARETTO  
RESPONSÁVEL TÉCNICO

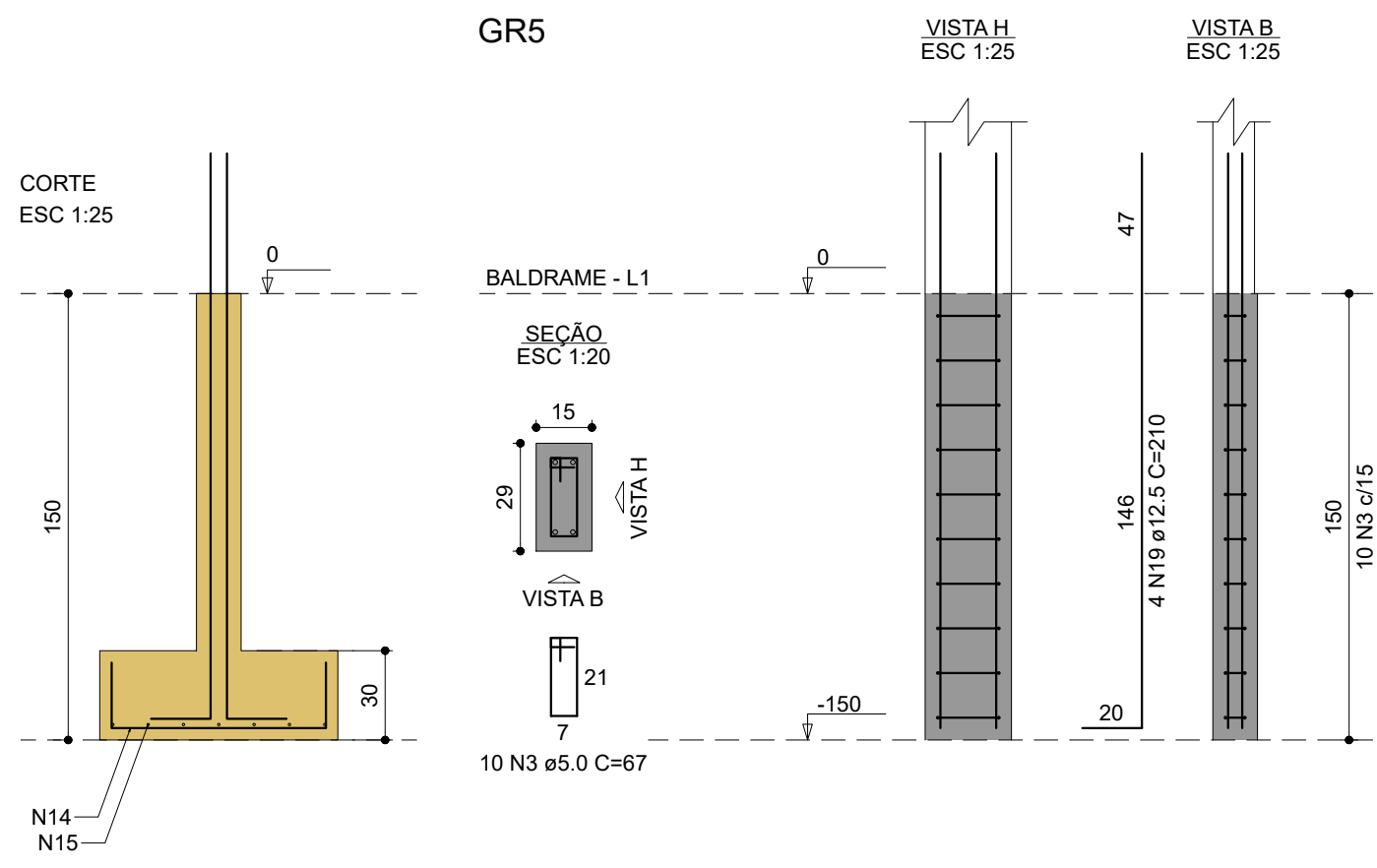
ENG. CIVIL RODRIGO EMMER  
RESPONSÁVEL TÉCNICO



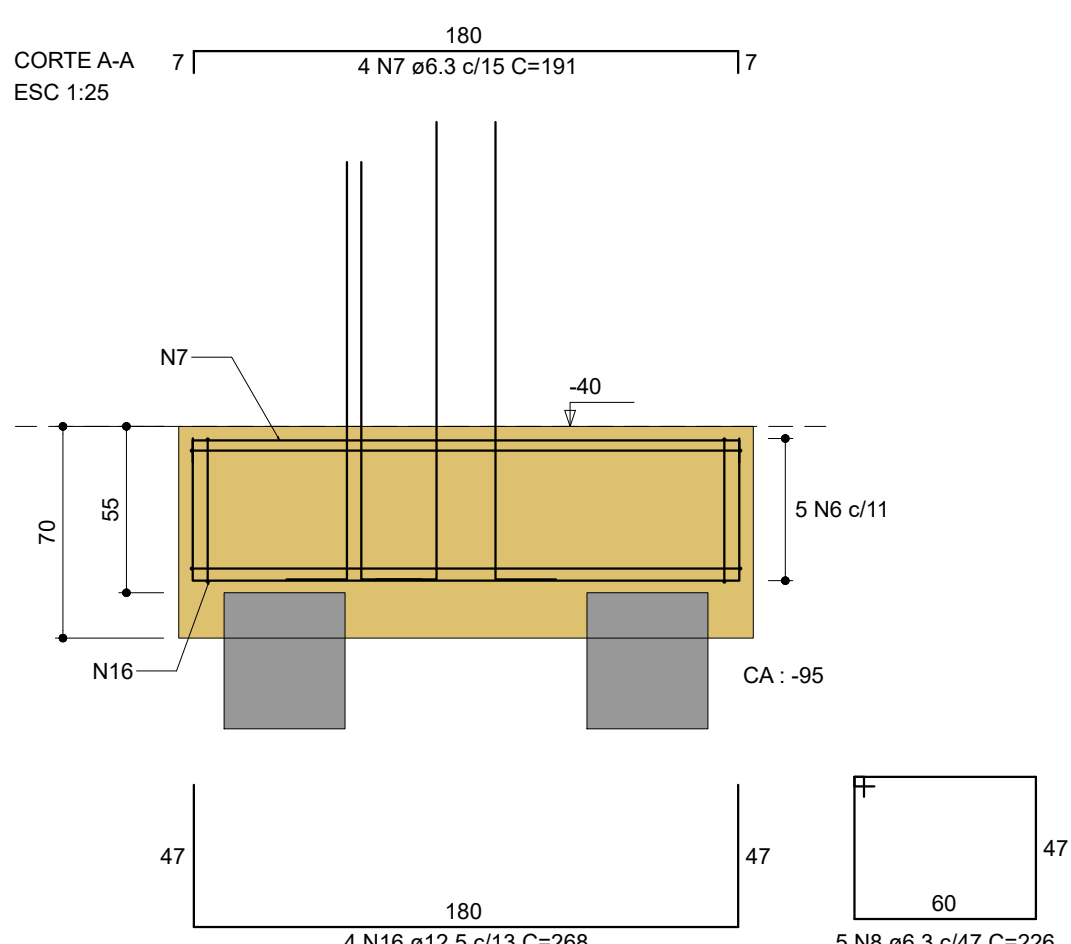
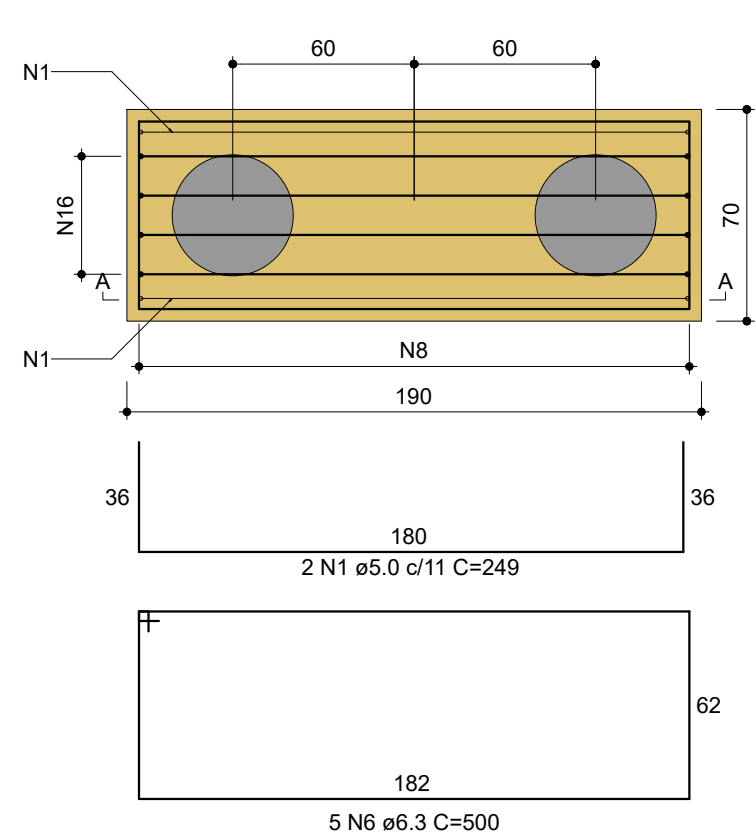
DETALHE - SAPATA  
SGR5  
PLANTA  
ESC 1:25



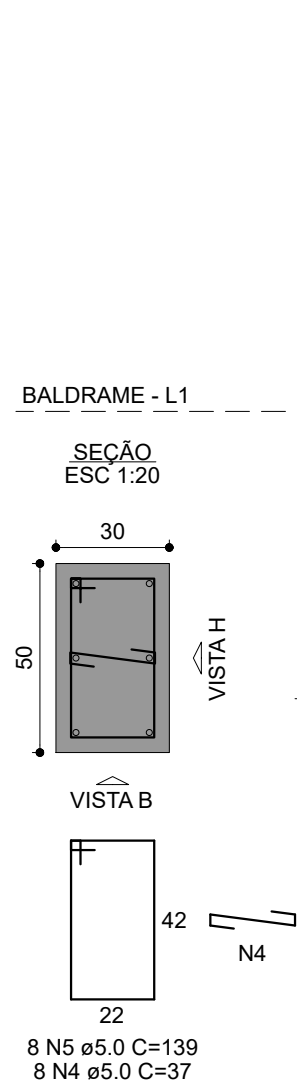
Solo com capacidade de suporte > 1.00 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kg/m³



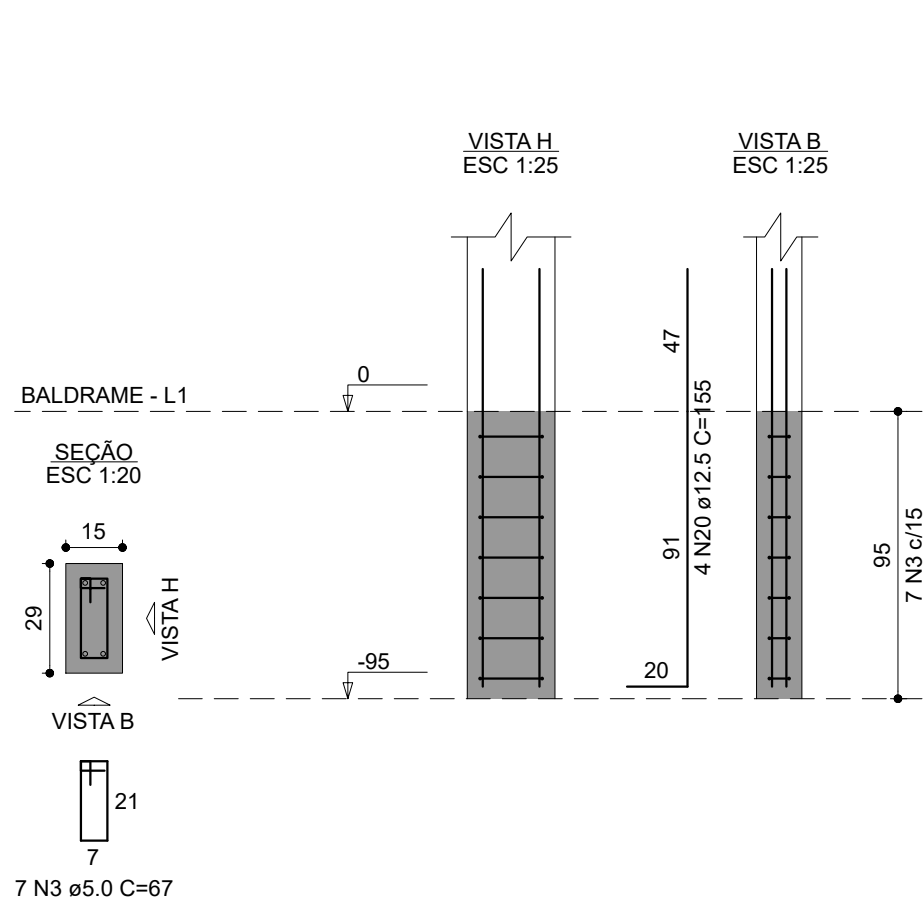
DETALHE - BLOCOS  
B1  
2xC40  
PLANTA  
ESC 1:25



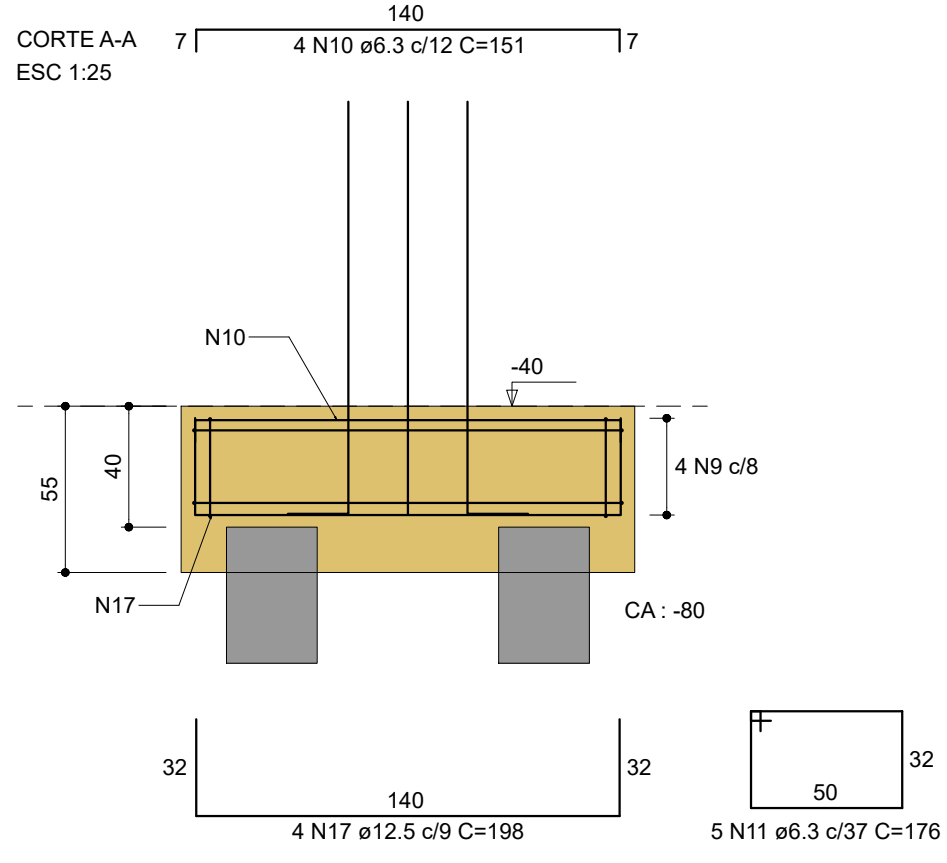
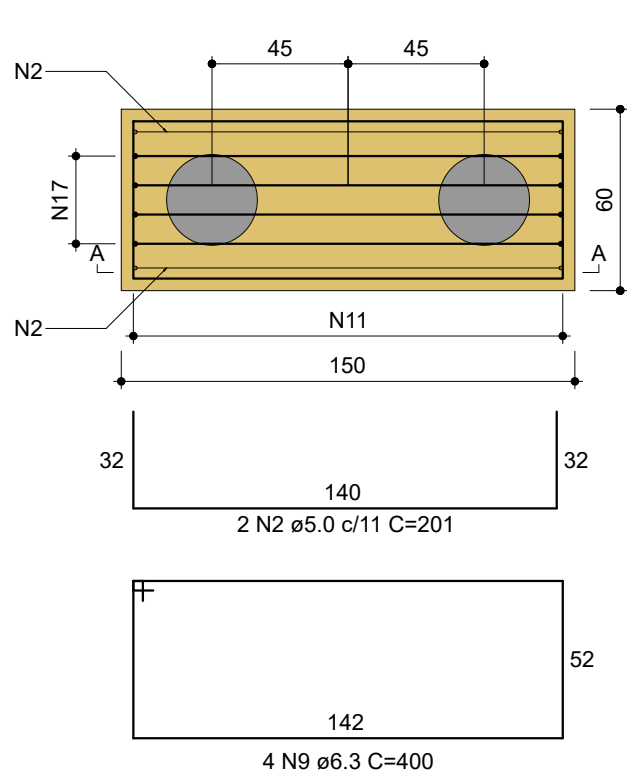
P1



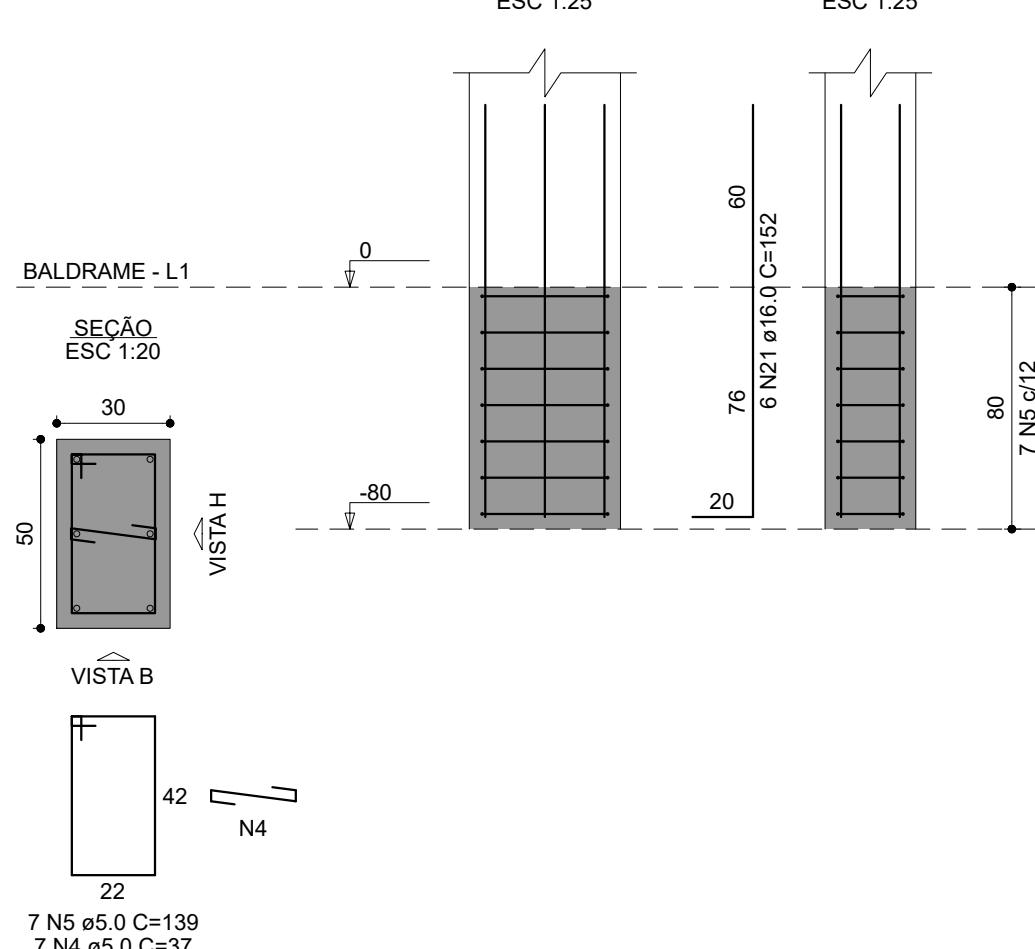
GR15



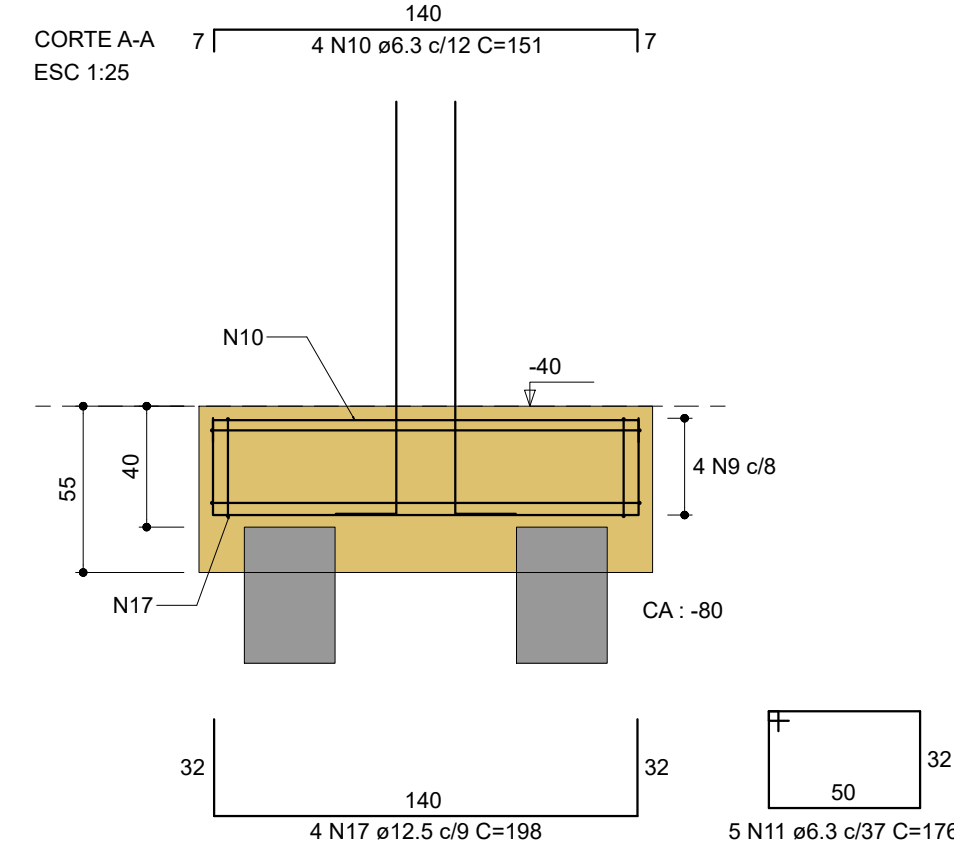
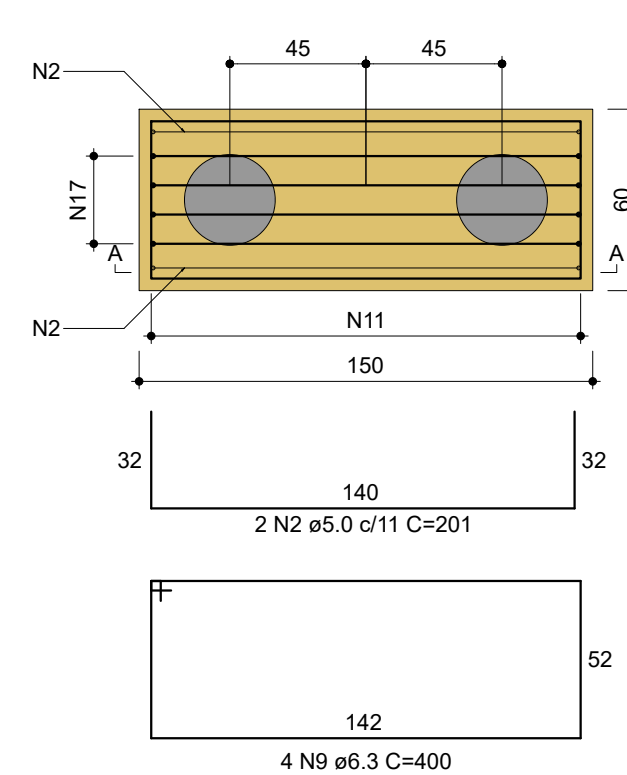
B2=B4  
2xR30  
PLANTA  
ESC 1:25



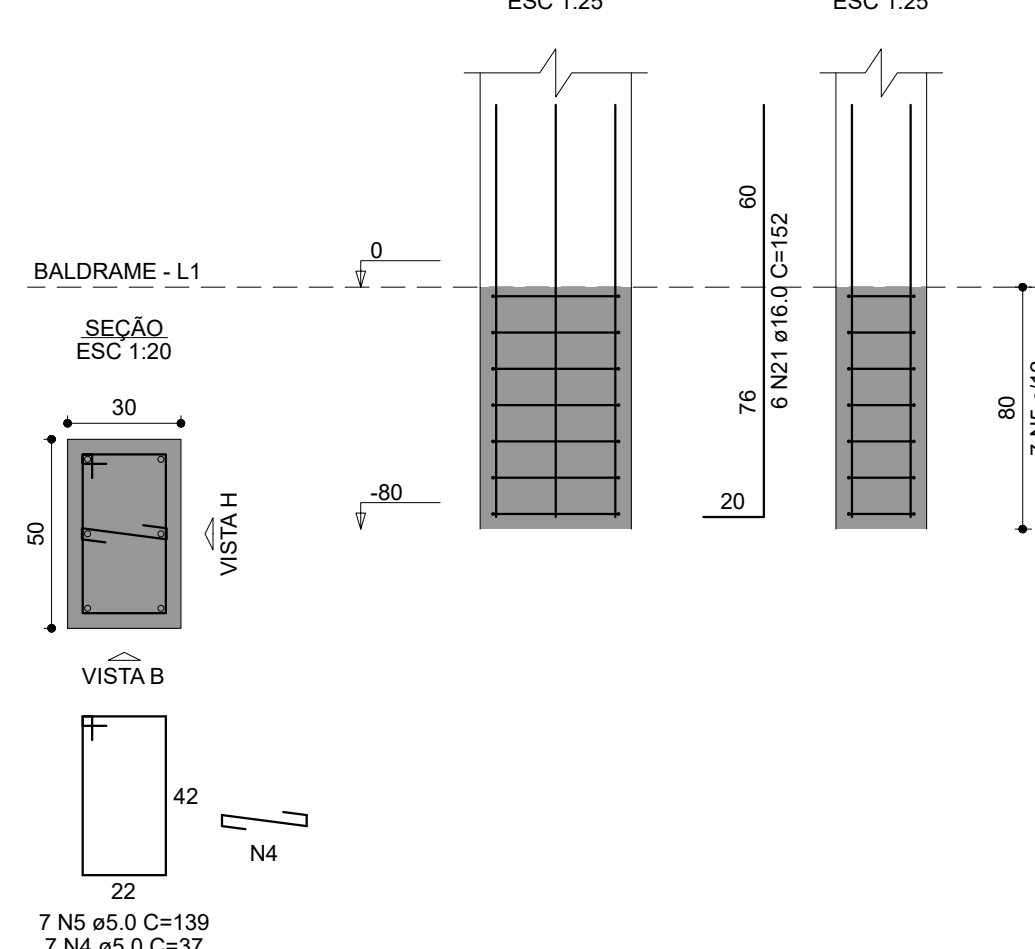
P2=P4



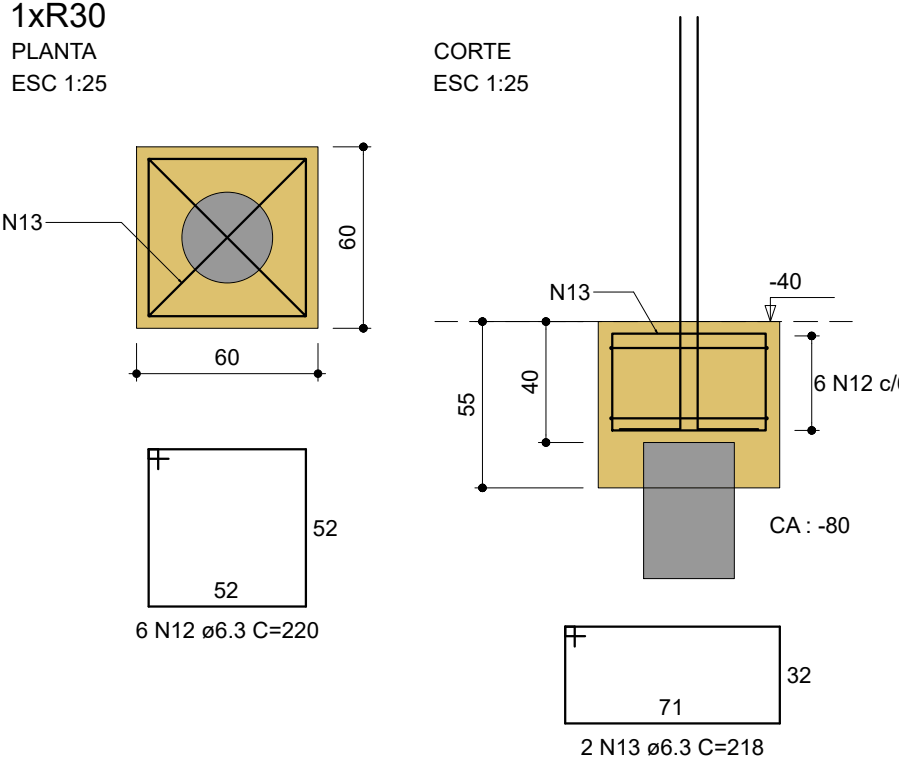
B3  
2xR30  
PLANTA  
ESC 1:25



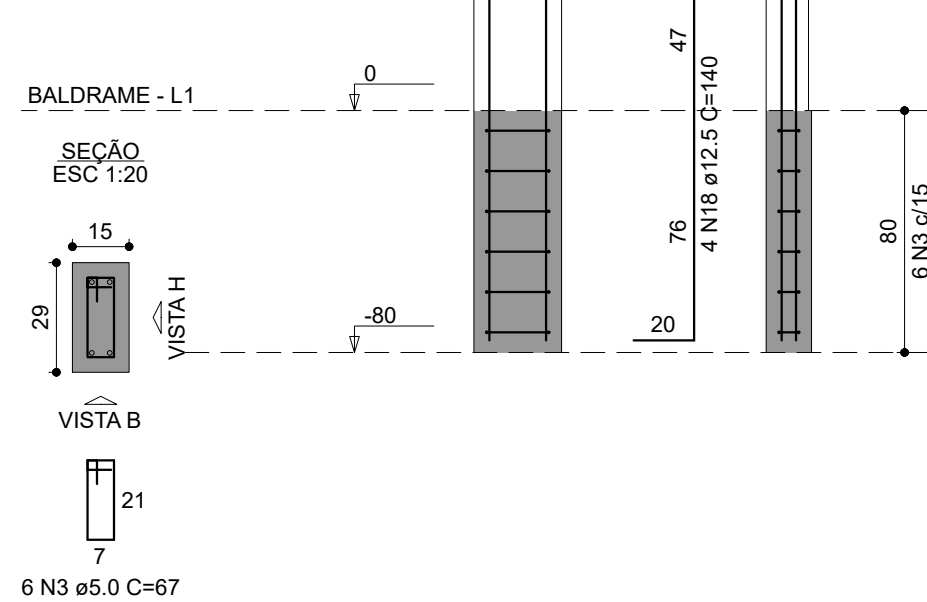
P3



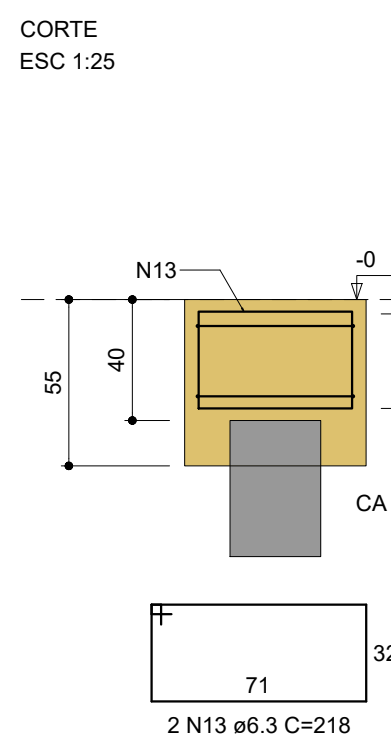
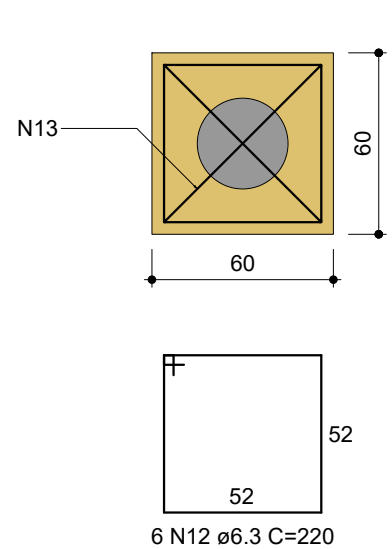
BGR1=BGR2=BGR3=BGR4=BGR6=BGR8=BGR9  
BGR10=BGR11=BGR12=BGR13=BGR14=BGR16  
BGR17=BR18=BGR19=BGR20=BGR21=BGR22  
BGR23=BGR24=BGR25=BGR26=BGR27=BE1  
1xR30



GR1=GR2=GR3=GR4=GR6  
GR8=GR9=GR10=GR11  
GR12=GR13=GR14=GR16  
GR17=GR18=GR19=GR20  
GR21=GR22=GR23=GR24  
GR25=GR26=GR27



BE1  
1xR30  
PLANTA  
ESC 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	2	249	498
	2	5.0	6	201	1206
	3	5.0	161	67	10787
	4	5.0	29	37	1073
	5	5.0	29	139	4031
	6	6.3	5	500	2500
CA50	7	6.3	4	191	764
	8	6.3	5	226	1130
	9	6.3	12	400	4800
	10	6.3	12	151	1812
	11	6.3	15	176	2640
	12	6.3	144	220	31680
	13	6.3	46	218	10044
	14	8.0	8	112	896
	15	8.0	7	122	854
	16	12.5	4	268	1072
	17	12.5	12	198	2376
	18	12.5	96	140	13440
	19	12.5	4	210	840
	20	12.5	4	155	620
	21	16.0	16	152	2736
	22	16.0	6	167	1002

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	557.9	150.4
	8.0	17.5	7.6
	12.5	183.5	194.4
	16.0	37.4	84.9
CA60	5.0	176	29.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50			417.3
CA60			29.8

Volume de concreto (C-25) = 7.45 m³  
Área de forma = 44.00 m²

NOTAS DE PROJETO:

- 1- QUALQUER DÚVIDA EM RELAÇÃO AO PROJETO OU COMPATIBILIDADE ENTRE OS MESMOS DEVERÁ SER ENCAMINHADA A FISCALIZAÇÃO E AO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA.
- 2- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ISENTAS DE FERRUGEM, PRODUTOS OLEOSOS, ARGILAS, BARRO, ETC. DE MODO A PERMITIR UMA BOA ÂNCORAGEM DAS MESMAS.
- 3- AS FORMAS E ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISENTAS DE SUGERAS, POEIRAS, RESTOS DE MATERIAS USADOS NA OBRA DE MODO A PERMITIR QUE A CONCRETAGEM ATINJA AS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETADAS.
- 4- O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE CONFERIR TODAS AS ARMADURAS ANTES DE CADA CONCRETAGEM.
- 5- EM CASO DE NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVE-SE OBRIGATORIAMENTE CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO E A FISCALIZAÇÃO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO.
- 6- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS ADOTADOS NA OBRA:
  - CONCRETO:
    - FUNDACOES= FCK 25MPA
    - SUPERESTRUTURA= FCK 25MPA
  - ACO:
    - Ø=3.0MM - CA 60
    - Ø=8.0MM - CA 50
  - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
    - LAJES = 2.00CM
    - VIGAS = 2.50CM
    - PILARES = 2.50CM E 3.50CM (CONTATO COM O SOLO)
  - FUNDACOES (SAPATAS, BLOCOS = 3.5CM, ESTACAS = 4CM E RADIER = 4.5CM)
- 7- ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO:
  - CLASSE DE AGRESSIVIDADE - I (FRACA)
  - MODULO DE ELASTICIDADE TANGENTE NA ORIGEM AOS 28 DIAS = EC=28.00 GPa
  - FCK=25.00 MPa EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO
  - RELACAO AGUA/CEMENTO EM MASSA <0.85
  - DIMENSAO DO AGREGADO - 19MM
- 8- VERIFICAR PASSAGENS DAS TUBULACOES DE TODOS OS PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA CONCRETAGEM.
- 9- JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM OBEDECER AO ITEM 9.7 NBR-14931/2004.
- 10- PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO DEVEM-SE MANTER UMIDAS, POR PELO MENOS SETE DIAS, TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA CONCRETADA E, SE POSSIVEL, SEM A RETIRADA DAS FORMAS.
- 11- O CONCRETO DEVE SER PROTEGIDO DE MUDANCAS BRUSCAS DE CONDICIONAMENTO, COMO VIBRACOES CAUSADAS POR BATE-ESTACAS E OUTROS NOCIVOS A BOA CURA DO MESMO.
- 12- A PROTECAO DA SUPERFICIE DO CONCRETO EM FASE DE CURA PODERÁ SER FEITA COM SERRAGEM, PILARES E FACE LATERAIS DE VIGAS: 3 DIAS
- 13- RETIRADAS DE FORMAS DEVEM OBEDECER, NO MINIMO, OS SEGUINTE PRAZOS:
  - PAREDES, PILARES E FACE LATERAIS DE VIGAS: 3 DIAS
  - LAJES DE ATÉ 10CM DE ESPESURA: 7 DIAS
  - FACES INFERIORES DE VIGAS COM RESSOROCAMENTO: 14 DIAS
  - LAJES COM MAIS DE 10CM DE ESPESURA E FACES INFERIORES DAS VIGAS COM MENOS DE 10M DE VAO: 21 DIAS
  - ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS COM MAIS DE 10M DE VAO: 28 DIAS

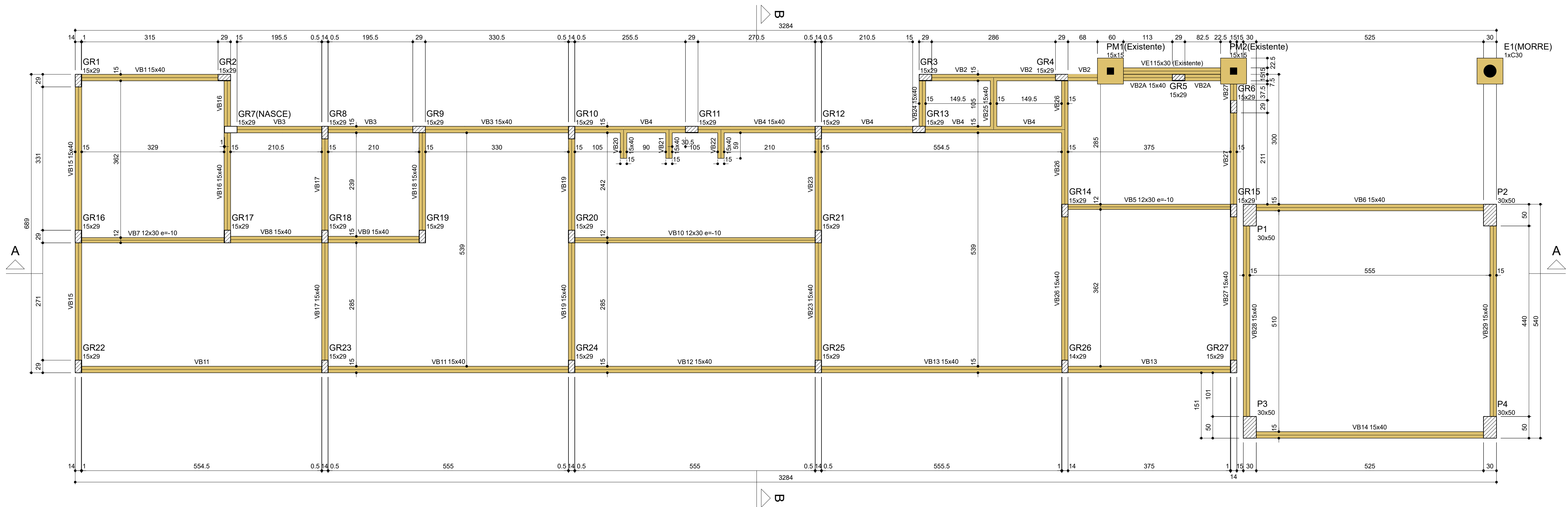
CARIMBOS:

Carimbo area for stamps and signatures.



LOCAL: ERECIM-RS OBRA: CANT. EXPR. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL CONTEUDO: DETALHE - BLOCOS E SAPATA ENDEREÇO: RODOVIA ERS 135, KM 72	FASE: BÁSICO REVISÃO Nº: R00 DATA: 14/07/2023 DESENHADO POR: RODRIGO NOME DO ARQUIVO: CANT-EXPR-ER-APAO-UPFS_ERL_EJI_0312.DWG	ESCALA: 1:20 E 1:25 TAMANHO FOLHA: 1050 x 594 Nº PRANCHA: 03 17
---	--	---





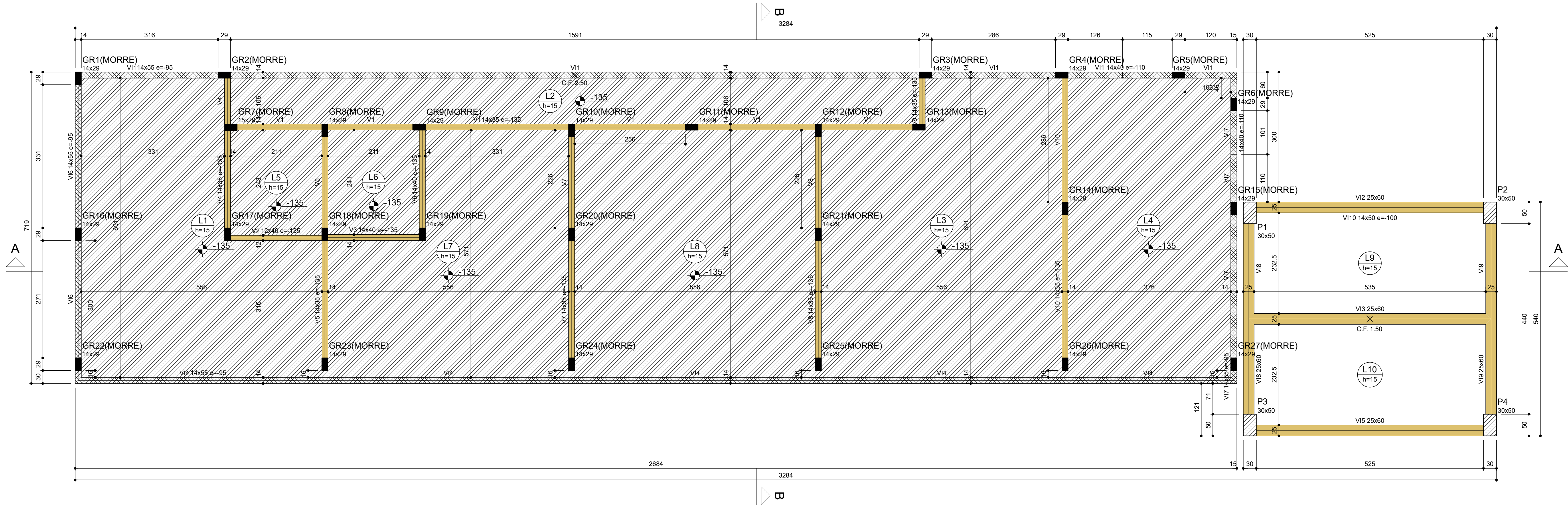
Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
VB1	15x40	0
VB2	15x40	0
VB3	15x40	0
VB4	15x40	0
VB5	12x30	-10
VB6	14x40	0
VB7	12x30	-10
VB8	15x40	0
VB9	15x40	0
VB10	12x30	-10
VB11	15x40	0
VB12	15x40	0
VB13	15x40	0
VB14	15x40	0
VB15	15x40	0
VB16	15x40	0
VB17	15x40	0
VB18	15x40	0
VB19	15x40	0
VB20	15x40	0
VB21	15x40	0
VB22	15x40	0
VB23	15x40	0
VB24	15x40	0
VB25	15x40	0
VB26	15x40	0
VB27	15x40	0
VB28	15x40	0
VB29	15x40	0
VB30	15x40	0

Características dos materiais		
fck	Ecs	(kgf/cm²)
250	241500	

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

- NOTAS DE PROJETO:**
- 1- QUALQUER DÚVIDA EM RELAÇÃO AO PROJETO OU COMPATIBILIDADE ENTRE OS MESMOS DEVERÁ SER ENCAMINHADA À FISCALIZAÇÃO E AO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA.
  - 2- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ISentas DE FERRUGEM, PRODUTOS OLEOSOS, ARGILAS, BARRO, ETC. DE MODO A PERMITIR UMA BOA ANCORAGEM DAS MESMAS.
  - 3- AS FORMAS E ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISentas DE SUGERIAS, POEIRAS, RESTOS DE MATERIAS USADOS NA OBRA DE MODO A PERMITIR QUE A CONCRETAGEM ATINJA AS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETADAS.
  - 4- O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE CONFERIR TODAS AS ARMADURAS ANTES DE CADA CONCRETAGEM.
  - 5- EM CASO DE NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVE-SE OBRIGATORIAMENTE CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO E A FISCALIZAÇÃO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO.
  - 6- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS ADOTADOS NA OBRA:  
CONCRETO:  
- FUNDIÇÕES= FCK 25MPa  
- SUPERESTRUTURA= FCK 25MPa  
AÇO:  
- Ø=6.3MM - CA 60  
- Ø=8.3MM - CA 50  
7- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:  
- LAJES = 2.00CM  
- VIGAS = 2.50CM  
- PILARES = 2.50CM E 3.50CM (CONTATO COM O SOLO)  
- FUNDIÇÕES (SAPATAS, BLOCOS) = 3.5CM, ESTACAS = 4CM E RADIER = 4.5CM  
8- ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO:  
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE - I (FRACA)  
- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE NA ORIGEM AOS 28 DIAS = ECI=28.00 GPA  
- FCK>25.00 MPa EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO  
- RELAÇÃO AGÜICIMENTO EM MASSA <0.45  
- DIMENSÃO DO AGREGADO - 19MM  
9- VERIFICAR PASSAGENS DAS TUBULAÇÕES DE TODOS OS PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA CONCRETAGEM.  
10- JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM OBEDECER AO ITEM 8.7 NBR-14931/2004.  
11- PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO DEVEM-SE MANter UMÍDAS, POR PELO MENOS SETE DIAS, TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA CONCRETADA E, SE POSSÍVEL, SEM A RETIRADA DAS FORMAS.  
12- O CONCRETO DEVE SER PROTEGIDO DE MUDANÇAS BRUSCAS DE CONDICIONAMENTO, COMO VIBRAÇÕES CAUSADAS POR BATE-ESTACAS E OUTROS COCIVOS À BOA CURA DO MESMO.  
13- A PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO EM FASE DE CURA PODERÁ SER FEITA COM SERRAGEM, AREIA UNIFORME, SACOS DE ANAGEM OU MESMO SACOS DE CIMENTO MOLHADOS OU LÂMINA D'ÁGUA.  
14- O PLANO DE ESCORAMENTO DE LAJES, VIGAS E PILARES DEVEM SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931/2004.  
15- RETIRADAS DE FORMAS DEVEM OBEDECER, NO MÍNIMO, OS SEGUINTE PRAZOS:  
- PAREDES, PILARES E FACE LATERAIS DE VIGAS: 3 DIAS  
- LAJES DE ATÉ 10CM DE ESPESSURA: 7 DIAS  
- FACES INFERIORES DE VIGAS COM RESSORCAMENTO: 14 DIAS  
- LAJES COM MAIS DE 10CM DE ESPESSURA E FACES INFERIORES DAS VIGAS COM MENOS DE 10M DE VÃO: 21 DIAS  
- ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS COM MAIS DE 10M DE VÃO: 28 DIAS

Forma do pavimento Baldrame (Nível 0)  
escala 1:50



Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
V1	14x35	-135
V2	12x40	-135
V3	14x40	-135
V4	14x35	-135
V5	14x35	-135
V6	14x40	-135
V7	14x35	-135
V8	14x35	-135
V9	14x35	-135
V10	14x35	-135
V11	14x55	-95
V12	25x60	0
V13	25x60	0
V14	14x55	-95
V15	25x60	0
V16	14x55	-95
V17	14x55	-95
V18	25x60	0
V19	25x60	0
V20	14x50	-100

Lajes				
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Sobrecarga (kgf/m²)
L1	Maciça	15	-135	295
L2	Maciça	15	-135	295
L3	Maciça	15	-135	295
L4	Maciça	15	-135	295
L5	Maciça	15	-135	295
L6	Maciça	15	-135	295
L7	Maciça	15	-135	295
L8	Maciça	15	-135	295
L9	Maciça	15	0	430
L10	Maciça	15	0	430

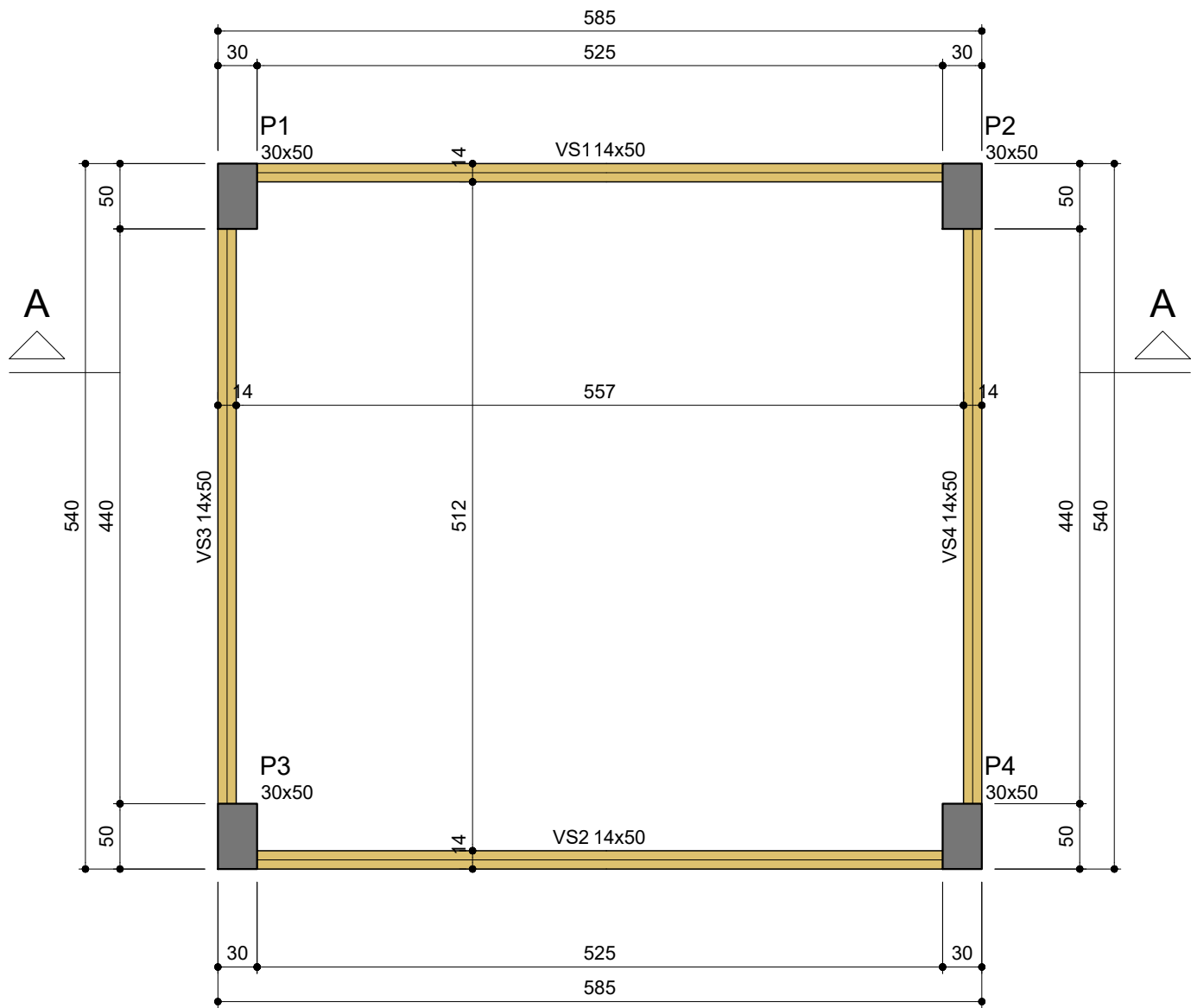
Características dos materiais		
fck	Ecs	(kgf/cm²)
250	241500	

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida

CARIMBOS:



LOCAL: ERECHIM-RS	FASE: BÁSICO	ESCALA: 1:50
OBRA: CANT. EXPER. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO	REVISÃO Nº: R00	TAMANHO FOLHA: 1050 x 594
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL	DATA: 14/07/2023	Nº PRANCHA: 04
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - BALDRAME E INTERMEDIÁRIO	DESENHADO POR: RODRIGO	17
ENDEREÇO: RODOVIA ERS 135, KM 72	NOME DO ARQUIVO: CANT-EXPER-APPO-UFFS_ER-UFFS_04	



Forma do pavimento Superior (Nível 860)  
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VS1	14x50	0	960
VS2	14x50	0	960
VS3	14x50	0	960
VS4	14x50	0	960

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

NOTAS DE PROJETO:

- 1- QUALQUER DÚVIDA EM RELAÇÃO AO PROJETO OU COMPATIBILIDADE ENTRE OS MESMOS DEVERÁ SER ENCAMINHADA À FISCALIZAÇÃO E AO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA;
- 2- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ISENTAS DE FERRUGEM, PRODUTOS OLEOSOS, ARGILAS, BARRO, ETC. DE MODO A PERMITIR UMA BOA ANCORAGEM DAS MESMAS;
- 3- AS FORMAS E ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISENTAS DE SUEIRAS, POEIRAS, RESTOS DE MATERIAS USADOS NA OBRA DE MODO A PERMITIR QUE A CONCRETAGEM ATINJA AS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETADAS;
- 4- O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE CONFERIR TODAS AS ARMADURAS ANTES DE CADA CONCRETAGEM;
- 5- EM CASO DE NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVE-SE OBRIGATORIAMENTE CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO E A FISCALIZAÇÃO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO;
- 6- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS ADOTADOS NA OBRA:

CONCRETO:

- FUNDAÇÕES= FCK 25MPA

- SUPERESTRUTURA= FCK 25MPA

ACO

- Ø<6.3MM - CA 60

- Ø>6.3MM - CA 50
- 7- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:

- LAJES = 2,00CM

- VIGAS = 2,50CM

- PILARES = 2,50CM E 3,50CM (CONTATO COM O SOLO)

- FUNDAÇÕES (SAPATAS, BLOCOS = 3,5CM, ESTACAS = 4CM E RADIER = 4,5CM)
- 8- ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO:

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE - I (FRACA)

- MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE NA ORIGEM AOS 28 DIAS = Eci=28,00 GPA

- FCK>25,00 MPA EM TODAS AS PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA <0,65

- DIMENSÃO DO AGREGADO - 19MM
- 9- VERIFICAR PASSAGENS DAS TUBULAÇÕES DE TODOS OS PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA CONCRETAGEM;
- 10- JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM OBEDECER AO ITEM 9.7 NBR-14931/2004;
- 11- PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO DEVEM-SE MANTER ÚMIDAS, POR PELO MENOS SETE DIAS, TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURA CONCRETADA E, SE POSSÍVEL, SEM A RETIRADA DAS FORMAS;
- 12- O CONCRETO DEVE SER PROTEGIDO DE MUDANÇAS BRUSCAS DE CONDICIONAMENTO, COMO VIBRAÇÕES CAUSADAS POR BATE-ESTACAS E OUTROS NOCIVOS À BOA CURA DO MESMO;
- 13- A PROTEÇÃO DA SUPEFÍCIE DO CONCRETO EM FASE DE CURA PODERÁ SER FEITA COM SERRAGEM, AREIA UMIDECIDAS, SACOS DE ANIAGEM OU MESMO SACOS DE CIMENTO MOLHADOS OU LÂMINA D'ÁGUA;
- 14- O PLANO DE ESCORAMENTO DE LAJES, VIGAS E PILARES DEVEM SERGUIR AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931/2004;
- 15- RETIRADAS DE FORMAS DEVEM OBEDECER, NO MÍNIMO, OS SEGUINTES PRAZOS:

- PAREDES, PILARES E FACE LATERAIS DE VIGAS: 3 DIAS

- LAJES DE ATÉ 10CM DE ESPESSURA: 7 DIAS

- FACES INFERIORES DE VIGAS COM REESCORAMENTO: 14 DIAS

- LAJES COM MAIS DE 10CM DE ESPESSURA E FACES INFERIORES DAS VIGAS COM MENOS DE 10M DE VÃO: 21 DIAS

- ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS COM MAIS DE 10M DE VÃO: 28 DIAS

CARIMBOS:

<div><div>UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL</div></div> <div>Eng. CIV. FÁBIO CORREA GASPARRETO CREA/SC 067202-5 RESPONSÁVEL GEO-UFFS</div> <div>Eng. CIVIL RODRIGO EMMER CREA/SC 10928-8 RESPONSÁVEL TÉCNICO</div>	<div>SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS: SECRETÁRIO DE OBRAS: ENG. CIV. FÁBIO CORREA GASPARRETO CREA/SC 067202-5</div> <div>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS: CHAPECO/SC: ENG. CIV. FÁBIO ALEX ZENARO CREA/SC 103121-3 ENG. ELETRIC. MATHEUS TODESCATT CREA/SC 111551-1 ENG. CIV. PAULO ROBERTO HENDGES CREA/RS 107012 ENG. CIV. CANISIO ROQUE SCHMIDT CREA/RS 43789 ENG. CIV. JULIANA ANA CHIARELLO CREA/RS 127886 LARANJEIRAS DO SUL/PR: ENG. CIV. FÁBIO ONETTA CREA/PR 84187-D ENG. CIV. FABRICIO SALESTRIN CREA/PR 127486</div> <div>ERECHIM/RS: REALIZA/PR: ENG. CIV. FÁBIO ONETTA CREA/PR 84187-D ENG. CIV. FABRICIO SALESTRIN CREA/PR 127486</div>	LOCAL: ERECHIM-RS	FASE: BÁSICO
	<div>Eng. CIV. FÁBIO CORREA GASPARRETO CREA/SC 067202-5 RESPONSÁVEL GEO-UFFS</div> <div>Eng. CIVIL RODRIGO EMMER CREA/SC 10928-8 RESPONSÁVEL TÉCNICO</div>	<div>SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS: SECRETÁRIO DE OBRAS: ENG. CIV. FÁBIO CORREA GASPARRETO CREA/SC 067202-5</div> <div>FISCALIZAÇÃO DE OBRAS: CHAPECO/SC: ENG. CIV. FÁBIO ALEX ZENARO CREA/SC 103121-3 ENG. ELETRIC. MATHEUS TODESCATT CREA/SC 111551-1 ENG. CIV. PAULO ROBERTO HENDGES CREA/RS 107012 ENG. CIV. CANISIO ROQUE SCHMIDT CREA/RS 43789 ENG. CIV. JULIANA ANA CHIARELLO CREA/RS 127886 LARANJEIRAS DO SUL/PR: ENG. CIV. FÁBIO ONETTA CREA/PR 84187-D ENG. CIV. FABRICIO SALESTRIN CREA/PR 127486</div> <div>ERECHIM/RS: REALIZA/PR: ENG. CIV. FÁBIO ONETTA CREA/PR 84187-D ENG. CIV. FABRICIO SALESTRIN CREA/PR 127486</div>	<div>OBRA: CANT. EXPER. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO</div> <div>PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL</div> <div>CONTEÚDO: PLANTA DE FORMAS - SUPERIOR</div> <div>ENDEREÇO: RODOVIA ERS 135, KM 72</div> <div>DESENHADO POR: RODRIGO</div> <div>NOME DO ARQUIVO: CANT+EXPER-APOIO_UFFS_ER_PB_EST.DWG</div>



Technical drawing showing the elevation and section views of a vertical reinforcement bar.

**VISTA H (Top View):** Shows a rectangular cross-section with dimensions 30 (width) and 50 (height). The section is labeled "SEÇÃO ESC 1:20".

**VISTA B (Side View):** Shows the bar's profile with a width of 25 and a height of 45. The section is labeled "VISTA B".

**Reinforcement Details:**

- 36 N2  $\phi 5.0$  C=151
- 36 N1  $\phi 5.0$  C=40

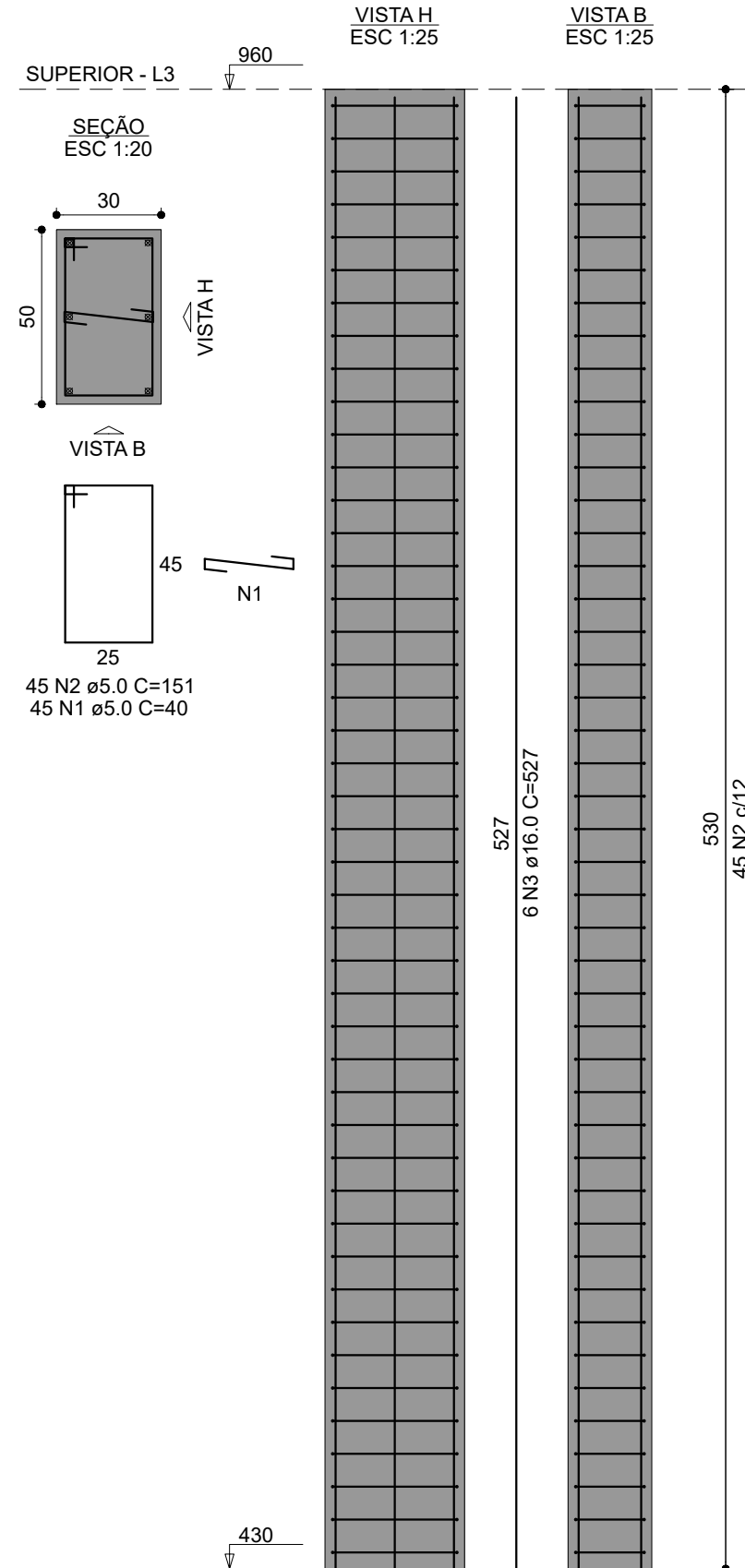
**Dimensions and Scale:**

- Overall height: 430
- Section height: 60
- Section width: 430
- Section depth: 6 N3  $\phi 16.0$  C=490
- Section depth: 36 N2 c/12
- Section depth: 430
- Section depth: 36 N1  $\phi 5.0$  C=40

**Labels:**

- INTERMEDIÁRIO - L2
- 0
- 430
- 60
- 430
- 6 N3  $\phi 16.0$  C=490
- 36 N2 c/12
- 430
- 36 N1  $\phi 5.0$  C=40

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	16.0	117.6	204.2
CA60	5.0	275	46.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	204.2		
CA60	46.6		

$$P_1 = P_2 = P_3 = P_4$$


## 4xP1

## RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	16.0	126.5	219.6
CA60	5.0	343.8	58.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	219.6		
CA60	58.3		

CARIMBOS:

ENG. CIV. FÁBIO CORREIA GASPARETTO  
CREA/SC 067202-5  
RESPONSÁVEL PROJETO

<p>ING. CIV. FÁBIO CORREIA GASPARETTO CREA-SC 06703-5</p> <p>RESPONSÁVEL SSO/FS</p>	<p>ING. CIV. RODRIGO EMMER CREA-SC 19004</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p>	<p><b>SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS:</b> SECRETÁRIO DE OBRAS: ING. CIV. FÁBIO CORREIA GASPARETTO CREA-SC 06703-5</p>
<p>ING. CIV. FÁBIO CORREIA GASPARETTO CREA-SC 06703-5</p> <p>RESPONSÁVEL SSO/FS</p>	<p>ING. CIV. RODRIGO EMMER CREA-SC 19004</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p>	<p><b>REALIZAÇÃO DE OBRAS:</b> CHAFÉSCO: ING. CIV. FÁBIO ALEX ZENARO CREA-SC 06703-5 ING. ELÉTRIC. MATHEUS TODESCAT CREA-SC 11151-1 ING. CIV. PAULO ROBERTO HENDGES CREA-SC 10312 ING. CIV. CANEIRO ROQUE SCHMIDT CREA-SC 12788 ING. CIV. JULIANA ANA CHARELLO CREA-SC 12788 ING. CIV. FÁBIO ONEITA CREA-SC 04147-0 ING. CIV. FÁBIO BALRESTEN CREA-SC 12746</p>

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

Edifício Bloco C, 4° andar, Sala 401  
 Rodovia SC 404, km 02, Bairro Fronteira Sul, Chapecó-SC, CEP 89815-899  
 Contatos: (0xx48) 2048-1151 / 2048-3750 / endere@suffs.edu.br  
[www.suffs.edu.br](http://www.suffs.edu.br)

**EQUIPE TÉCNICA DEB:**  
 ARIQ LIRE ADRIANA FREITAS MIGOTT  
 ARIQ LIRE WELLINGTON FISCHER  
 ENG. CHICARILLO LUIZ POMPERMAN  
 ENG. CH. RODRIGO EMMER  
 ENG. ELÉTRIC. SILVIO ANTONIO TESTON  
 ENG. SANTO DANIEL TACINI  
 ENG. MEC. DANIEL ESPINO  
 TEC. MEC. GIOVANI FAVAT  
 TEC. ELÉTRIC. DIEGO ORNATO

**CAUIER** A4125-6  
**CAUIER** A5962-9  
**CAUIER** 17729-8  
**CAUIER** 09430-6  
**CAUIER** 11508-1  
**CAUIER** 11413-1

**ENDEREÇO:**  
 RODOVIÁRIOS 135, KM 72

**DESENHADO POR:**  
 RODRIGO

**NOME DO ARQUIVO:**  
 CANTO-EXPER-APQIO\_LIFFS\_ER\_PB\_ESTDWG

FASE:  
BÁSICO

REVISÃO Nº: R00

DATA: 14/07/2023

ESCALA: 1:20 E 1:25

TAMANHO FOLHA: 650 x 297

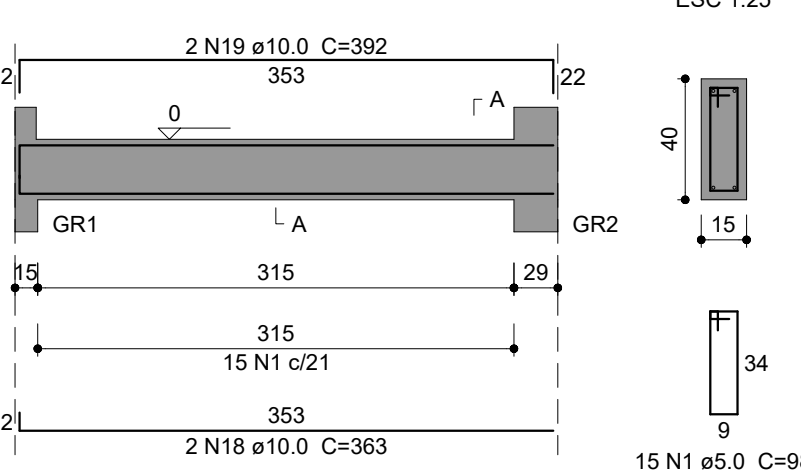
Nº PRANCHA:

EST 06 17

DETALHE - VIGAS BALDRAME

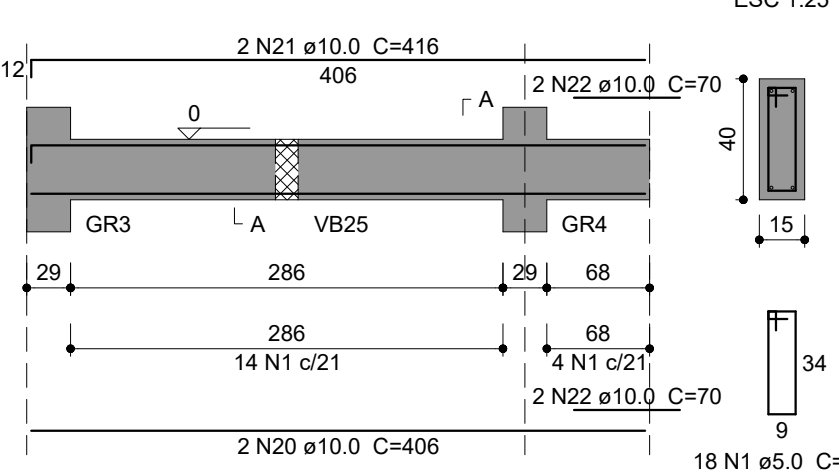
VB1

ESC 1:50



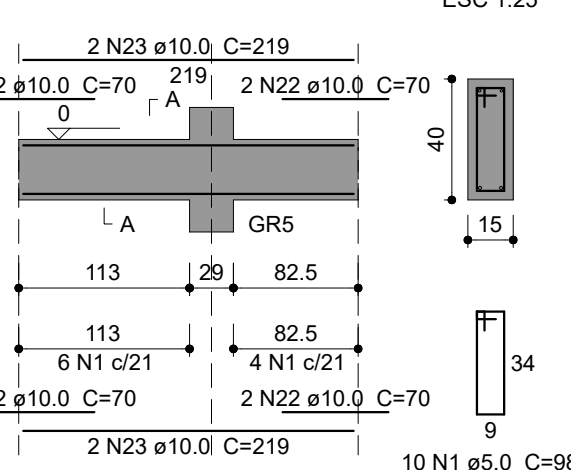
VB2

ESC 1:50



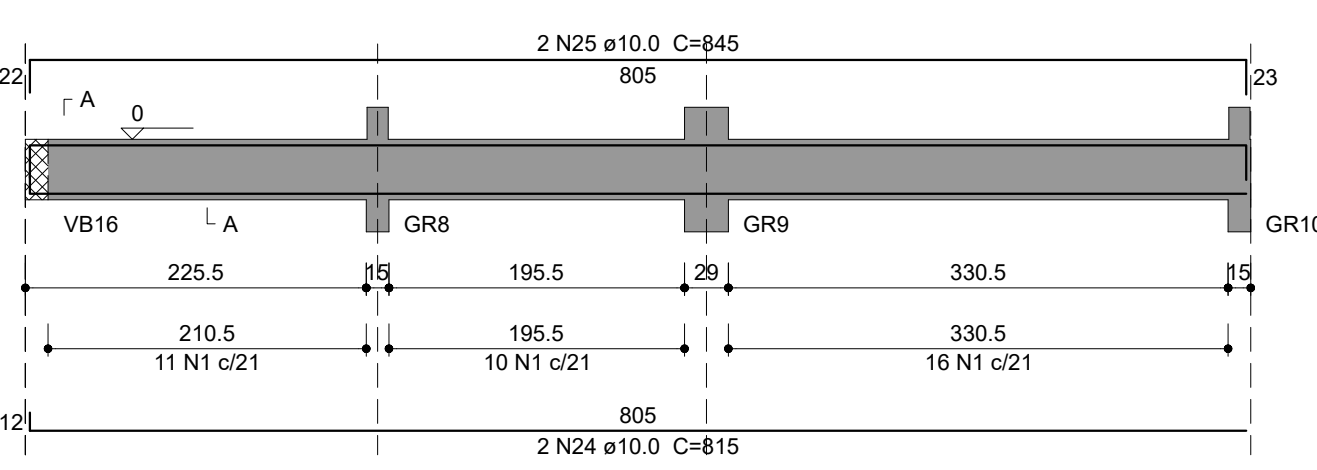
VB2A

ESC 1:50



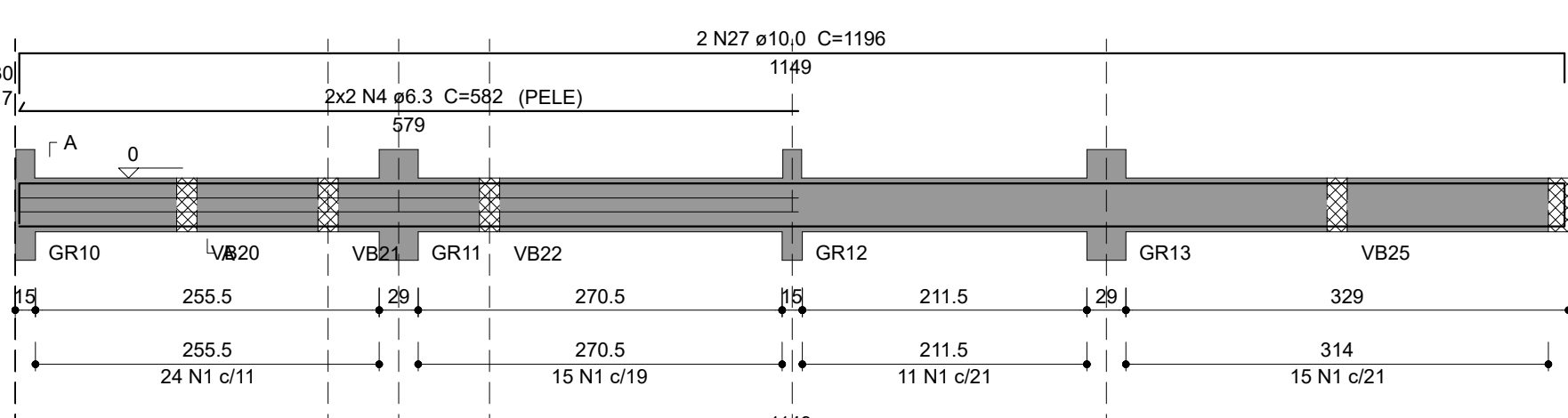
VB3

ESC 1:50



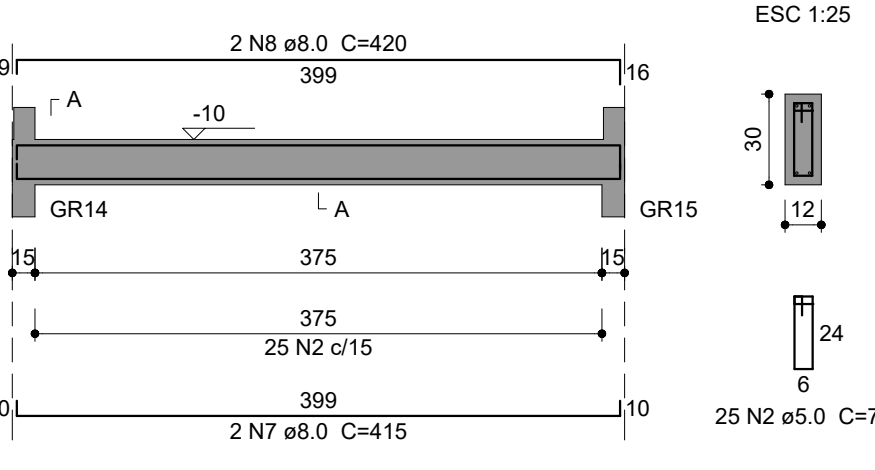
VB4

ESC 1:50



VB5

ESC 1:50



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	595	98	58310
	2	5.0	47	72	334
	3	5.0	37	76	2812
CA50	4	6.3	4	582	2328
	5	6.3	4	CORR	1292
	6	6.3	1	77	77
	7	8.0	2	415	830
	8	8.0	2	420	840
	9	8.0	2	369	738
	10	8.0	2	381	762
	11	8.0	2	285	570
	12	8.0	2	284	568
	13	8.0	2	694	1188
	14	8.0	6	68	408
	15	8.0	2	145	290
	16	8.0	4	179	716
	17	8.0	2	137	274
	18	10.0	2	363	726
	19	10.0	2	392	784
	20	10.0	2	406	812
	21	10.0	2	416	832
	22	10.0	16	70	1120
	23	10.0	4	219	876
	24	10.0	2	815	1630
	25	10.0	2	845	1690
	26	10.0	2	1159	2318
	27	10.0	2	1198	2392
	28	10.0	6	579	3474
	29	10.0	4	598	2392
	30	10.0	2	245	490
	31	10.0	2	244	488
	32	10.0	2	580	1160
	33	10.0	1	335	335
	34	10.0	2	1149	2298
	35	10.0	2	1194	2388
	36	10.0	1	240	240
	37	10.0	1	136	136
	38	10.0	6	119	714
	39	10.0	2	138	276
	40	10.0	2	633	1266
	41	10.0	1	137	137
	42	10.0	2	979	1958
	43	10.0	2	205	205
	44	10.0	2	1016	2032
	45	10.0	2	683	1366
	46	10.0	1	210	210
	47	10.0	2	702	1404
	48	10.0	3	393	1179
	49	10.0	1	132	132
	50	10.0	2	424	848
	51	10.0	2	273	546
	52	10.0	2	292	584
	53	10.0	6	563	3378
	54	10.0	6	582	3492
	55	10.0	2	693	1386
	56	10.0	2	712	1424
	57	10.0	2	661	1322
	58	10.0	2	671	1342
	59	12.5	1	157	157
	60	12.5	8	534	4272
	61	12.5	2	147	294
	62	12.5	1	152	152

NOTAS DE PROJETO:

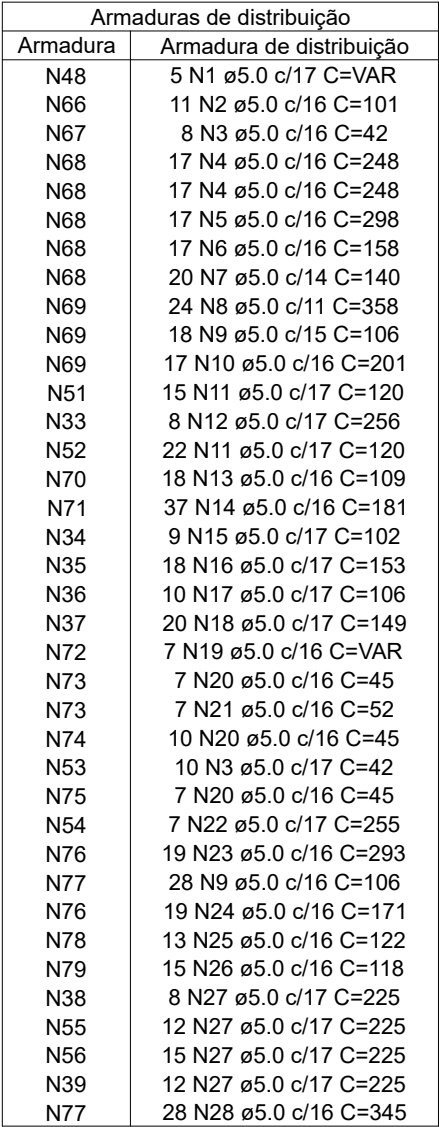
- 1- QUALQUER DÚVIDA EM RELAÇÃO AO PROJETO OU COMPATIBILIDADE ENTRE OS MESMOS DEVERÁ SER ENCAMINHADA À FISCALIZAÇÃO E AO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DA OBRA;
- 2- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ISentas DE FERRUGEM, PRODUTOS OLEOSOS, ARGILAS, BARRO, ETC. DE MODO A PERMITIR UMA BOA ANCORAGEM DAS MESMAS;
- 3- AS FORMAS E ARMADURAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ISentas DE SUJEIRAS, POEIRAS, RESTOS DE MATERIAIS USADOS NA OBRA DE MODO A PERMITIR QUE A CONCRETAGEM ATINJA AS ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO;
- 4- O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DEVE OBRIGATORIAMENTE CONFERIR TODAS AS ARMADURAS ANTES DE CADA CONCRETAGEM;
- 5- EM CASO DE NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO DO PROJETO, DEVE-SE OBRIGATORIAMENTE CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO E A FISCALIZAÇÃO DA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO;
- 6- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS ADOTADOS NA OBRA:
  - FUNDADAÇÕES= FCK 25MPa
  - SUPERESTRUTURA= FCK 23MPa
  - AÇO= S235
  - S235 MM - CA 60
  - S235 MM - CA 50
  - S235 MM - CA 45
  - S235 MM - CA 40
  - S235 MM - CA 35
  - S235 MM - CA 30
  - S235 MM - CA 25
  - S235 MM - CA 20
  - S235 MM - CA 15
  - S235 MM - CA 10
  - S235 MM - CA 5
  - S235 MM - CA 0
  - S235 MM - CA -5
  - S235 MM - CA -10
  - S235 MM - CA -15
  - S235 MM - CA -20
  - S235 MM - CA -25
  - S235 MM - CA -30
  - S235 MM - CA -35
  - S235 MM - CA -40
  - S235 MM - CA -45
  - S235 MM - CA -50
  - S235 MM - CA -55
  - S235 MM - CA -60
  - S235 MM - CA -65
  - S235 MM - CA -70
  - S235 MM - CA -75
  - S235 MM - CA -80
  - S235 MM - CA -85
  - S235 MM - CA -90
  - S235 MM - CA -95
  - S235 MM - CA -100
  - S235 MM - CA -105
  - S235 MM - CA -110
  - S235 MM - CA -115
  - S235 MM - CA -120
  - S235 MM - CA -125
  - S235 MM - CA -130
  - S235 MM - CA -135
  - S235 MM - CA -140
  - S235 MM - CA -145
  - S235 MM - CA -150
  - S235 MM - CA -155
  - S235 MM - CA -160
  - S235 MM - CA -165
  - S235 MM - CA -170
  - S235 MM - CA -175
  - S235 MM - CA -180
  - S235 MM - CA -185
  - S235 MM - CA -190
  - S235 MM - CA -195
  - S235 MM - CA -200
  - S235 MM - CA -205
  - S235 MM - CA -210
  - S235 MM - CA -215
  - S235 MM - CA -220
  - S235 MM - CA -225
  - S235 MM - CA -230
  - S235 MM - CA -235
  - S235 MM - CA -240
  - S235 MM - CA -245
  - S235 MM - CA -250
  - S235 MM - CA -255
  - S235 MM - CA -260
  - S235 MM - CA -265
  - S235 MM - CA -270
  - S235 MM - CA -275
  - S235 MM - CA -280
  - S235 MM - CA -285
  - S235 MM - CA -290
  - S235 MM - CA -295
  - S235 MM - CA -300
  - S235 MM - CA -305
  - S235 MM - CA -310
  - S235 MM - CA -315
  - S235 MM - CA -320
  - S235 MM - CA -325
  - S235 MM - CA -330
  - S235 MM - CA -335
  - S235 MM - CA -340
  - S235 MM - CA -345
  - S235 MM - CA -350
  - S235 MM - CA -355
  - S235 MM - CA -360
  - S235 MM - CA -365
  - S235 MM - CA -370
  - S235 MM - CA -375
  - S235 MM - CA -380
  - S235 MM - CA -385
  - S235 MM - CA -390
  - S235 MM - CA -395
  - S235 MM - CA -400
  - S235 MM - CA -405
  - S235 MM - CA -410
  - S235 MM - CA -415
  - S235 MM - CA -420
  - S235 MM - CA -425
  - S235 MM - CA -430
  - S235 MM - CA -435
  - S235 MM - CA -440
  - S235 MM - CA -445
  - S235 MM - CA -450
  - S235 MM - CA -455
  - S235 MM - CA -460
  - S235 MM - CA -465
  - S235 MM - CA -470
  - S235 MM - CA -475
  - S235 MM - CA -480
  - S235 MM - CA -485
  - S235 MM - CA -490
  - S235 MM - CA -495
  - S235 MM - CA -500
  - S235 MM - CA -505
  - S235 MM - CA -510
  - S235 MM - CA -515
  - S235 MM - CA -520
  - S235 MM - CA -525
  - S235 MM - CA -530
  - S235 MM - CA -535
  - S235 MM - CA -540
  - S235 MM - CA -545
  - S235 MM - CA -550
  - S235 MM - CA -555
  - S235 MM - CA -560
  - S235 MM - CA -565
  - S235 MM - CA -570
  - S235 MM - CA -575
  - S235 MM - CA -580
  - S235 MM - CA -585
  - S235 MM - CA -590
  - S235 MM - CA -595
  - S235 MM - CA -600
  - S235 MM - CA -605
  - S235 MM - CA -610
  - S235 MM - CA -615
  - S235 MM - CA -620
  - S235 MM - CA -625
  - S235 MM - CA -630
  - S235 MM - CA -635
  - S235 MM - CA -640
  - S235 MM - CA -645
  - S235 MM - CA -650
  - S235 MM - CA -655
  - S235 MM - CA -660
  - S235 MM - CA -665
  - S235 MM - CA -670
  - S235 MM - CA -675
  - S235 MM - CA -680
  - S235 MM - CA -685
  - S235 MM - CA -690
  - S235 MM - CA -695
  - S235 MM - CA -700
  - S235 MM - CA -705
  - S235 MM - CA -710
  - S235 MM - CA -715
  - S235 MM - CA -720
  - S235 MM - CA -725
  - S235 MM - CA -730
  - S235 MM - CA -735
  - S235 MM - CA -740
  - S235 MM - CA -745
  - S235 MM - CA -750
  - S235 MM - CA -755
  - S235 MM - CA -760
  - S235 MM - CA -765
  - S235 MM - CA -770
  - S235 MM - CA -775
  - S235 MM - CA -780
  - S235 MM - CA -785
  - S235 MM - CA -790
  - S235 MM - CA -795
  - S235 MM - CA -800
  - S235 MM - CA -805
  - S235 MM - CA -810
  - S235 MM - CA -815
  - S235 MM - CA -820
  - S235 MM - CA -825
  - S235 MM - CA -830
  - S235 MM - CA -835
  - S235 MM - CA -840
  - S235 MM - CA -845
  - S235 MM - CA -850
  - S235 MM - CA -855
  - S235 MM - CA -860
  - S235 MM - CA -865
  - S235 MM - CA -870
  - S235 MM - CA -875
  - S235 MM - CA -880
  - S235 MM - CA -885
  - S235 MM - CA -890
  - S235 MM - CA -895
  - S235 MM - CA -900
  - S235 MM - CA -905
  - S235 MM - CA -910
  - S235 MM - CA -915
  - S235 MM - CA -920
  - S235 MM - CA -925
  - S235 MM - CA -930
  - S235 MM - CA -935
  - S235 MM - CA -940
  - S235 MM - CA -945
  - S235 MM - CA -950
  - S235 MM - CA -955
  - S235 MM - CA -960
  - S235 MM - CA -965
  - S235 MM - CA -970
  - S235 MM - CA -975
  - S235 MM - CA -980
  - S235 MM - CA -985
  - S235 MM - CA -990
  - S235 MM - CA -995
  - S235 MM - CA -1000
  - S235 MM - CA -1005
  - S235 MM - CA -1010
  - S235 MM - CA -1015
  - S235 MM - CA -1020
  - S235 MM - CA -1025
  - S235 MM - CA -1030
  - S235 MM - CA -1035
  - S235 MM - CA -1040
  - S235 MM - CA -1045
  - S235 MM - CA -1050
  - S235 MM - CA -1055
  - S235 MM - CA -1060
  - S235 MM - CA -1065
  - S235 MM - CA -1070
  - S235 MM - CA -1075
  - S235 MM - CA -1080
  - S235 MM - CA -1085
  - S235 MM - CA -1090
  - S235 MM - CA -1095
  - S235 MM - CA -1100
  - S235 MM - CA -1105
  - S235 MM - CA -1110
  - S235 MM - CA -1115
  - S235 MM - CA -1120
  - S235 MM - CA -1125
  - S235 MM - CA -1130
  - S235 MM - CA -1135
  - S235 MM - CA -1140
  - S235 MM - CA -1145
  - S235 MM - CA -1150
  - S235 MM - CA -1155
  - S235 MM - CA -1160
  - S235 MM - CA -1165
  - S235 MM - CA -1170
  - S235 MM - CA -1175
  - S235 MM - CA -1180
  - S235 MM - CA -1185
  - S235 MM - CA -1190
  - S235 MM - CA -1195
  - S235 MM - CA -1200
  - S235 MM - CA -1205
  - S235 MM - CA -1210
  - S235 MM - CA -1215
  - S235 MM - CA -1220
  - S235 MM - CA -1225
  - S235 MM - CA -1230
  - S235 MM - CA -1235
  - S235 MM - CA -1240
  - S235 MM - CA -1245
  - S235 MM - CA -1250
  - S235 MM - CA -1255
  - S235 MM - CA -1260
  - S235 MM - CA -1265
  - S235 MM - CA -1270
  - S235 MM - CA -1275
  - S235 MM - CA -1280
  - S235 MM - CA -1285
  - S235 MM - CA -1290
  - S235 MM - CA -1295
  - S235 MM - CA -1300
  - S235 MM - CA -1305
  - S235 MM - CA -1310
  - S235 MM - CA -1315
  - S235 MM - CA -1320
  - S235 MM - CA -1325
  - S235 MM - CA -1330
  - S235 MM - CA -1335
  - S235 MM - CA -1340
  - S235 MM - CA -1345
  - S235 MM - CA -1350
  - S235 MM - CA -1355
  - S235 MM - CA -1360
  - S235 MM - CA -1365
  - S235 MM - CA -1370
  - S235 MM - CA -1375
  - S235 MM - CA -1380
  - S235 MM - CA -1385
  - S235 MM - CA -1390
  - S235 MM - CA -1395
  - S235 MM - CA -1400
  - S235 MM - CA -1405
  - S235 MM - CA -1410
  - S235 MM - CA -1415
  - S235 MM - CA -1420
  - S235 MM - CA -1425
  - S235 MM - CA -1430
  - S235 MM - CA -1435
  - S235 MM - CA -1440
  - S235 MM - CA -1445
  - S235 MM - CA -1450
  - S235 MM - CA -1455
  - S235 MM - CA -1460
  - S235 MM - CA -1465
  - S235 MM - CA -1470
  - S235 MM - CA -1475
  - S235 MM - CA -1480
  - S235 MM - CA -1485
  - S235 MM - CA -1490
  - S235 MM - CA -1495
  - S235 MM - CA -1500
  - S235 MM - CA -1505
  - S235 MM - CA -1510
  - S235 MM - CA -1515
  - S235 MM - CA -1520
  - S235 MM - CA -1525
  - S235 MM - CA -1530
  - S235 MM - CA -1535
  - S235 MM - CA -1540
  - S235 MM - CA -1545
  - S235 MM - CA -1550
  - S235 MM - CA -1555
  - S235 MM - CA -1560
  - S235 MM - CA -1565
  - S235 MM - CA -1570
  - S235 MM - CA -1575
  - S235 MM - CA -1580
  - S235 MM - CA -1585
  - S235 MM - CA -1590
  - S235 MM - CA -1595
  - S235 MM - CA -1600
  - S235 MM - CA -1605
  - S235 MM - CA -1610
  - S235 MM - CA -1615
  - S235 MM - CA -1620
  - S235 MM - CA -1625
  - S235 MM - CA -1630
  - S235 MM - CA -1635
  - S235 MM - CA -1640
  - S235 MM - CA -1645
  - S235 MM - CA -1650
  - S235 MM - CA -1655
  - S235 MM - CA -1660
  - S235 MM - CA -1665
  - S235 MM - CA -1670
  - S235 MM - CA -1675
  - S235 MM - CA -1680
  - S235 MM - CA -1685
  - S235 MM - CA -1690
  - S235 MM - CA -1695
  - S235 MM - CA -1700
  - S235 MM - CA -1705
  - S235 MM - CA -1710
  - S235 MM - CA -1715
  - S235 MM - CA -1720
  - S235 MM - CA -1725
  - S235 MM - CA -1730
  - S235 MM - CA -1735
  - S235 MM - CA -1740
  - S235 MM - CA -1745
  - S235 MM - CA -1750
  - S235 MM - CA -1755
  - S235 MM - CA -1760
  - S235 MM - CA -1765
  - S235 MM - CA -1770
  - S235 MM - CA -1775
  - S235 MM - CA -1780
  - S235 MM - CA -1785
  - S235 MM - CA -1790
  - S235 MM - CA -1795
  - S235 MM - CA -1800
  - S235 MM - CA -1805
  - S235 MM - CA -1810
  - S235 MM - CA -1815
  - S235 MM - CA -1820
  - S235 MM - CA -1825
  - S235 MM - CA -1830
  - S235 MM - CA -1835
  - S235 MM - CA -1840
  - S235 MM - CA -1845
  - S235 MM - CA -1850
  - S235 MM - CA -1855
  - S235 MM - CA -1860
  - S235 MM - CA -1865
  - S235 MM - CA -1870
  - S235 MM - CA -1875
  - S235 MM - CA -1880
  - S235 MM - CA -1885
  - S235 MM - CA -1890
  - S235 MM - CA -1895
  - S235 MM - CA -1900
  - S235 MM - CA -1905
  - S235 MM - CA -1910
  - S235 MM - CA -1915
  - S235 MM - CA -1920
  - S235 MM - CA -1925
  - S235 MM - CA -1930
  - S235 MM - CA -1935
  - S235 MM - CA -1940
  - S235 MM - CA -1945
  - S235 MM - CA -1950
  - S235 MM - CA -1955
  - S235 MM - CA -1960
  - S235 MM - CA -1965
  - S235 MM - CA -1970
  - S235 MM - CA -1975
  - S235 MM - CA -1980
  - S235 MM - CA -1985
  - S235 MM - CA -1990
  - S235 MM - CA -1995
  - S235 MM - CA -2000
  - S235 MM - CA -2005
  - S235 MM - CA -2010
  - S235 MM - CA -2015
  - S235 MM - CA -2020
  - S235 MM - CA -2025
  - S235 MM - CA -2030
  - S235 MM - CA -2035
  - S235 MM - CA -2040
  - S235 MM - CA -2045
  - S235 MM - CA -2050
  - S235 MM - CA -2055
  - S235 MM - CA -2060
  - S235 MM - CA -2065
  - S235 MM - CA -2070
  - S235 MM - CA -2075
  - S235 MM - CA -2080
  - S235 MM - CA -2085
  - S235 MM - CA -2090
  - S235 MM - CA -2095
  - S235 MM - CA -2100
  - S235 MM - CA -2105
  - S235 MM - CA -2110
  - S235 MM - CA -2115
  - S235 MM - CA -2120
  - S235 MM - CA -2125
  - S235 MM - CA -2130
  - S235 MM - CA -2135
  - S235 MM - CA -2140
  - S235 MM - CA -2145
  - S235 MM - CA -2150
  - S235 MM - CA -2155
  - S235 MM - CA -2160
  - S235 MM - CA -2165
  - S235 MM - CA -2170
  - S235 MM - CA -2175
  - S235 MM - CA -2180
  - S235 MM - CA -2185
  - S235 MM - CA -2190
  - S235 MM - CA -2195
  - S235 MM - CA -2200
  - S235 MM - CA -2205
  - S235 MM - CA -2210
  - S235 MM - CA -2215
  - S235 MM - CA -2220
  - S235 MM - CA -2225
  - S235 MM - CA -2230
  - S235 MM - CA -2235
  - S235 MM - CA -2240
  - S235 MM - CA -2245
  - S235 MM - CA -2250
  - S235 MM - CA -2255
  - S235 MM - CA -2260
  - S235 MM - CA -2265
  - S235 MM - CA -2270
  - S235 MM - CA -2275
  - S235 MM - CA -2280
  - S235 MM - CA -2285
  - S235 MM - CA -2290
  - S235 MM - CA -2295
  - S235 MM - CA -2300
  - S235 MM - CA -2305
  - S235 MM - CA -2310
  - S235 MM - CA -2315
  - S235 MM - CA -2320
  - S235 MM - CA -2325
  - S235 MM - CA -2330
  - S235 MM - CA -2335
  - S235 MM - CA -2340
  - S235 MM - CA -2345
  - S235 MM - CA -2350
  - S235 MM - CA -2355
  - S235 MM - CA -2360
  - S235 MM - CA -2365
  - S235 MM - CA -2370
  - S235 MM - CA -2375
  - S235 MM - CA -2380
  - S235 MM - CA -2385
  - S235 MM - CA -2390
  - S235 MM - CA -2395
  - S235 MM - CA -2400
  - S235 MM - CA -2405
  - S235 MM - CA -2410
  - S235 MM - CA -2415
  - S235 MM - CA -2420
  - S235 MM - CA -2425
  - S235 MM - CA -2430
  - S









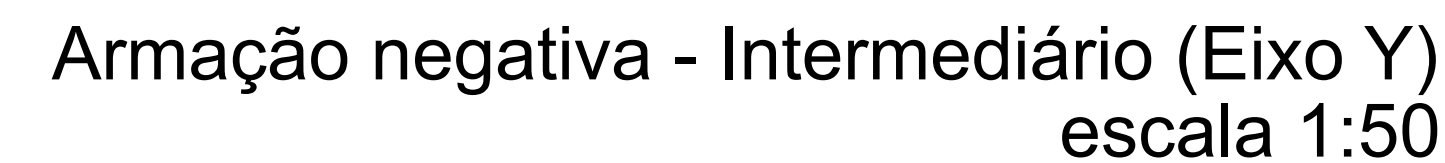


Armação positiva - Intermediário (Eixo X)  
escala 1:50

Armação positiva - Intermediário (Eixo Y)  
escala 1:50

[illegible]





RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	5	VAR	VAR
	2	5,0	11	101	1111
	3	5,0	18	42	756
	4	5,0	34	248	8432
	5	5,0	17	298	5066
	6	5,0	17	158	2686
	7	5,0	20	140	2800
	8	5,0	24	358	8592
	9	5,0	16	486	7816
	10	5,0	17	201	3417
	11	5,0	37	120	4440
	12	5,0	8	256	2048
	13	5,0	18	109	1962
	14	5,0	37	181	6697
	15	5,0	9	102	918
	16	5,0	18	153	2754
	17	5,0	10	106	1060
	18	5,0	20	149	2980
	19	5,0	7	VAR	VAR
	20	5,0	24	45	1080
CA50	21	5,0	7	52	364
	22	5,0	7	75	365
	23	5,0	19	293	5567
	24	5,0	19	171	3249
	25	5,0	13	122	1586
	26	5,0	15	118	1770
	27	5,0	47	225	10575
	28	5,0	28	345	9660
	29	6,3	9	824	7416
	30	6,3	9	824	7416
	31	6,3	64	118	7552
	32	6,3	22	263	5786
	33	8,0	13	149	1937
	34	8,0	5	156	780
	35	8,0	8	312	2496
	36	8,0	5	174	870
	37	8,0	7	358	2506
	38	8,0	11	151	1661
	39	8,0	11	211	2321
	40	8,0	5	339	1695
	41	8,0	25	233	5825
	42	8,0	18	713	12834
	43	8,0	11	336	3696
	44	8,0	42	594	24948
	45	8,0	36	714	25704
	46	8,0	11	338	3718
	47	8,0	19	593	11267
	48	10,0	3	VAR	VAR
	49	10,0	2	424	848
	50	10,0	8	129	1032
	51	10,0	6	257	1542
	52	10,0	6	391	2346
53	10,0	3	173	519	
54	10,0	13	130	1690	
55	10,0	11	221	2431	
56	10,0	13	271	3523	
57	10,0	5	VAR	VAR	
58	10,0	26	578	15028	
59	10,0	30	353	10590	
60	10,0	10	VAR	VAR	
61	10,0	50	579	28950	
62	12,5	5	VAR	VAR	
63	10,0	30	399	11970	
64	10,0	5	VAR	VAR	
65	10,0	24	551	13224	
66	12,5	6	120	920	
67	12,5	3	132	396	
68	12,5	55	288	15840	
69	12,5	42	280	11760	
70	12,5	5	VAR	VAR	
71	12,5	9	598	5382	
72	12,5	3	VAR	VAR	
73	12,5	6	127	531	
74	12,5	3	177	762	
75	12,5	5	123	369	
76	12,5	24	316	7584	
77	12,5	22	462	10164	
78	12,5	6	225	1350	
79	12,5	6	252	1512	
80	12,5	56	265	14840	

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	281.7	75.8
	8.0	1022.6	443.8
	10.0	1073.9	728.3
CA60	12.5	732.2	775.9
	5.0	967.1	164
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2023.9		
CA60	164		

VOLUME DE CONCRETO (C-25) = 30.28 m³

ÁREA DE FORMA = 202.29 m²



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA  
FRONTEIRA SUL

Edifício Bloco C, 4º Andar, Sala 401  
Rodovia SC 484, km 02, Bairro Fronteira Sul, Chapecó-SC, CEP 89815-099  
Contatos: (0xx49) 2049-3115 / 2049-3750 / seobnas@ufsc.br

LOCAL:  
ERECHIM-RS  
OBRA:  
CANT. EXPER. DE ARQUITETURA - MAQUETARIA

**SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS:**  
SECRETÁRIO DE OBRAS: **ENG. CV. FÁBIO CORREIA GASPAROTTO**  
CRASC: 80703-0

**FISCALIZAÇÃO DE OBRAS:**  
CHARGEIRO: **ENG. CV. FÁBIO ALEX ZENARO**  
ENG. ELÉTRICO: **MATEUS TODESCAT**  
ENG. CIVIL: **PAULO ROBERTO HENRIQUE**  
ENG. CIVIL: **CLAUDIO ROBERTO SCHMIDT**  
ENG. CIVIL: **ALISSANDRA CAROLLE**  
ENG. CIVIL: **PAULO FÁBIO**  
LABORADORAS DE SUPORTE: **ENG. CV. FÁBIO MARCOTTA**  
REALIZADOR: **ENG. CV. PATRICIA BALISTRINI**  
CRASC: 00386

**ESQUEMA TÉCNICO:**  
CARGO: **ARQ. LORIANA PEREIRA MOCOTÉ** CAUSA: 411235-6  
CARGO: **ARQ. WELLINGTON TSCHERN** CAUSA: 48809-9  
CARGO: **ARQ. ANTONIO TAVARES** CAUSA: 10366-8  
CARGO: **DR. RICARDO EMBAR** CAUSA: 10366-8  
CARGO: **DR. ANTONIO TESTERIN** CAUSA: 10366-8  
CARGO: **DR. ADRIANO TAVARES** CAUSA: 10366-8  
CARGO: **DR. SAMY ADEMAR** CAUSA: 10366-8  
CARGO: **DR. CARLOS ALBERTO** CAUSA: 11437-1  
TÉC. MEC: **GIORGIO FAUSTO**  
TÉC. ELÉTRICO: **DIEGO GONZATO**

ENG. CIV. FÁBIO CORREA GASPARETTO  
CREA/SC 067202-5  
RESPONSÁVEL SEQ-UFFS

ENG. CIVIL RODRIGO EMMER  
CREA/SC 10926-8  
RESPONSÁVEL TÉCNICO

FASE: BÁSICO	ESCALA: 1:50
REVISÃO Nº: R00	TAMANHO FOLHA: 950X420

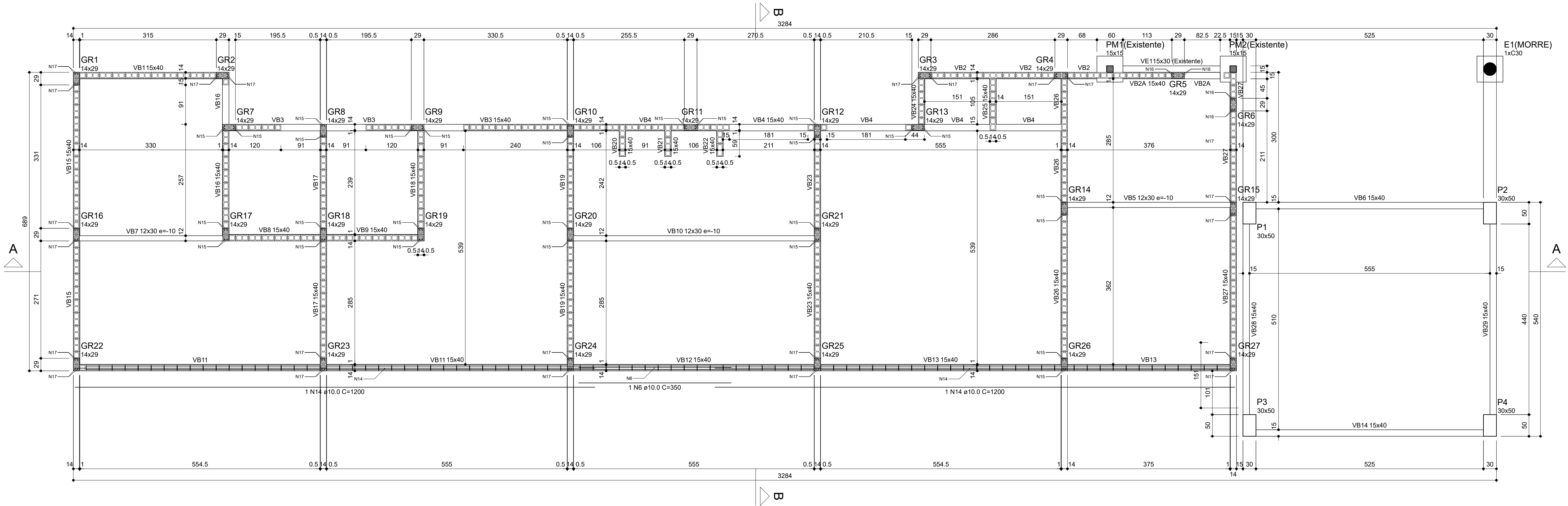
EST 11 / 17



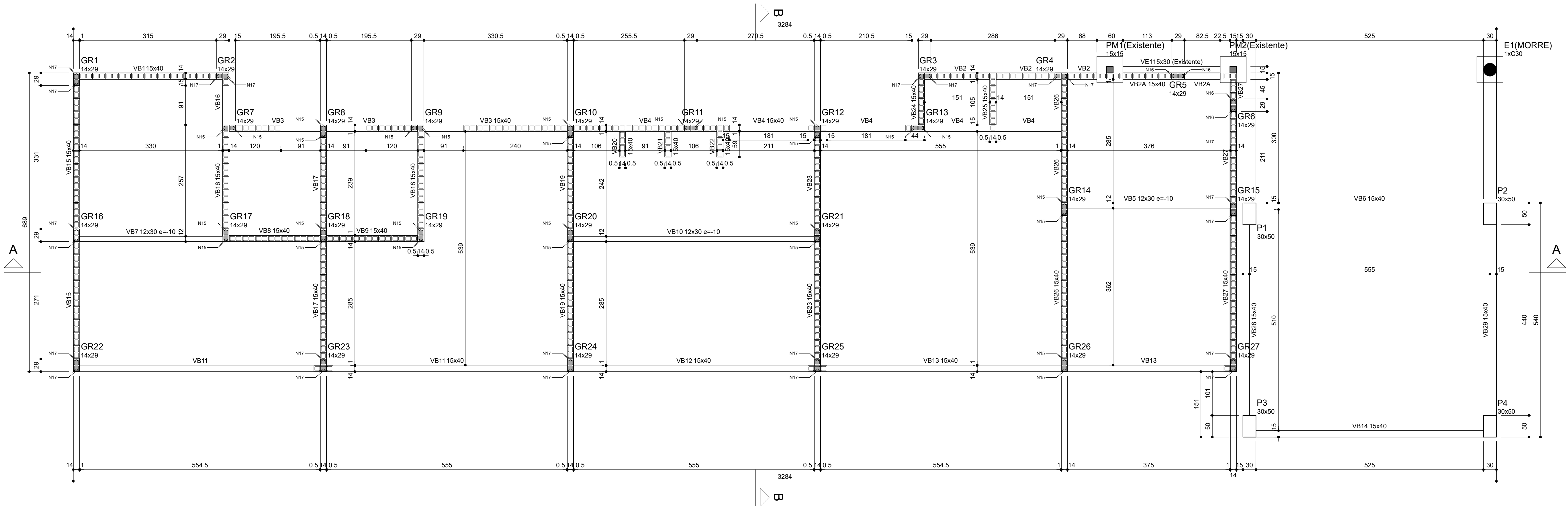








Planta de Modulação - Fiada 9  
escala 1:50



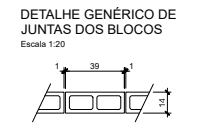
Planta de Modulação - Fiada 10  
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x40	0	0
VB2	15x40	0	0
VB2A	15x40	0	0
VB3	15x40	0	0
VB4	15x40	0	0
VB5	12x30	-10	-10
VB6	14x40	0	0
VB7	12x30	-10	-10
VB8	15x40	0	0
VB9	15x40	0	0
VB10	12x30	-10	-10
VB11	15x40	0	0
VB12	15x40	0	0
VB13	15x40	0	0
VB14	15x40	0	0
VB15	15x40	0	0
VB16	15x40	0	0
VB17	15x40	0	0
VB18	15x40	0	0
VB19	15x40	0	0
VB20	15x40	0	0
VB21	15x40	0	0
VB22	15x40	0	0
VB23	15x40	0	0
VB24	15x40	0	0
VB25	15x40	0	0
VB26	15x40	0	0
VB27	15x40	0	0
VB28	15x40	0	0
VB29	15x40	0	0
VE1	15x40	0	0

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	
250	241500	

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

LEGENDA	
	PAREDE ESTRUTURAL
	BLOCOS GRAUTEADOS



BLOCO ESTRUTURAL				
BLOCOS - FAMÍLIA 14x19x29 (L x A x C)				
TIPO DE BLOCO	EM PLANTA	EM VISTA	EM CORTE	PERSPECTIVA
10 BLOCO - 14 x 19 x 14				
BLOCO - 14 x 19 x 29				
BLOCO - 14 x 19 x 42				
10 BLOCO CANALETA - 14 x 19 x 14				
BLOCO CANALETA - 14 x 19 x 29				

DETALHE - ARMADURA DE GRAUTEAMENTO VERTICAL (PILARES PGR)

VISTA EM CORTE ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	6	67	402
	2	10.0	4	127	508
	3	10.0	3	145	435
	4	10.0	1	252	252
	5	10.0	2	262	512
	6	10.0	3	350	1050
	7	10.0	2	382	764
	8	10.0	2	452	904
	9	10.0	2	457	914
	10	10.0	1	472	472
	11	10.0	6	562	3372
	12	10.0	6	682	4092
	13	10.0	2	727	1454
	14	10.0	4	1200	4800
	15	12.5	52	292	15184
	16	12.5	8	317	2536
	17	12.5	48	332	15936

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	199.3	135.3
	12.5	336.6	356.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	491.8		

Volume de concreto (C-25) = 3.8 m³  
Área de forma = 0.00 m²

CARIMBOS:

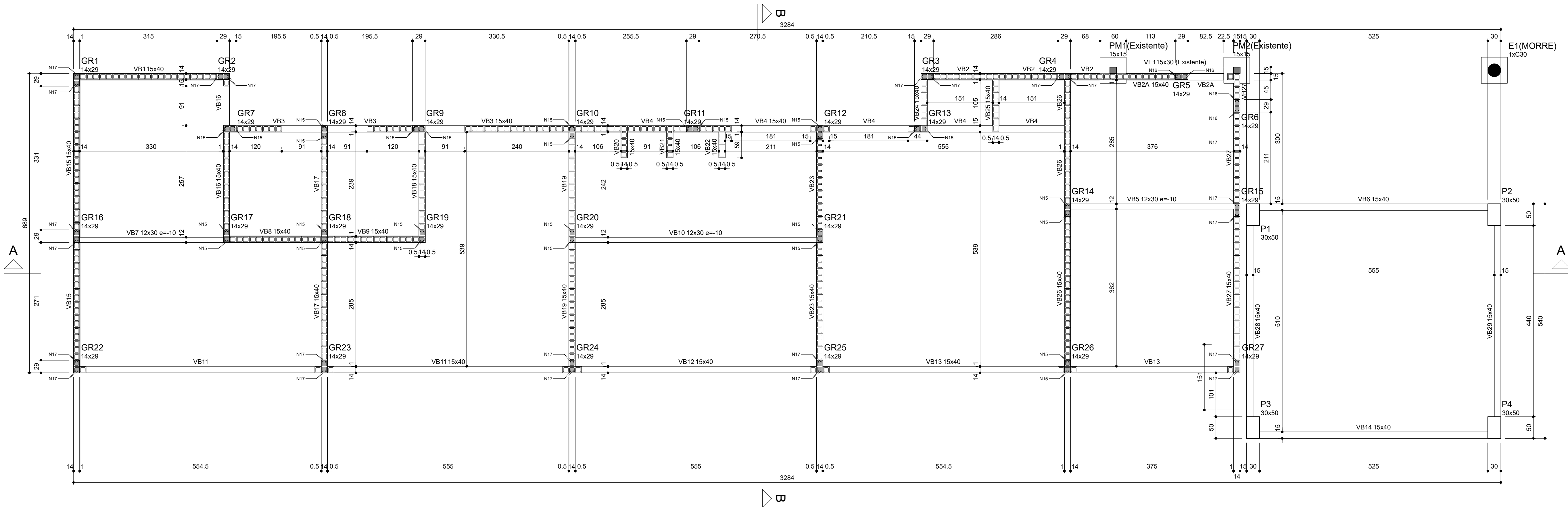


LOCAL: ERECHIM-RS  
OBRA: CANT. EXPR. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO  
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL  
CONTEÚDO: PLANTA DE MODULAÇÃO ALVENARIA - FIADAS 9 E 10  
ENDEREÇO: RODOVIA ERS 135, KM 72

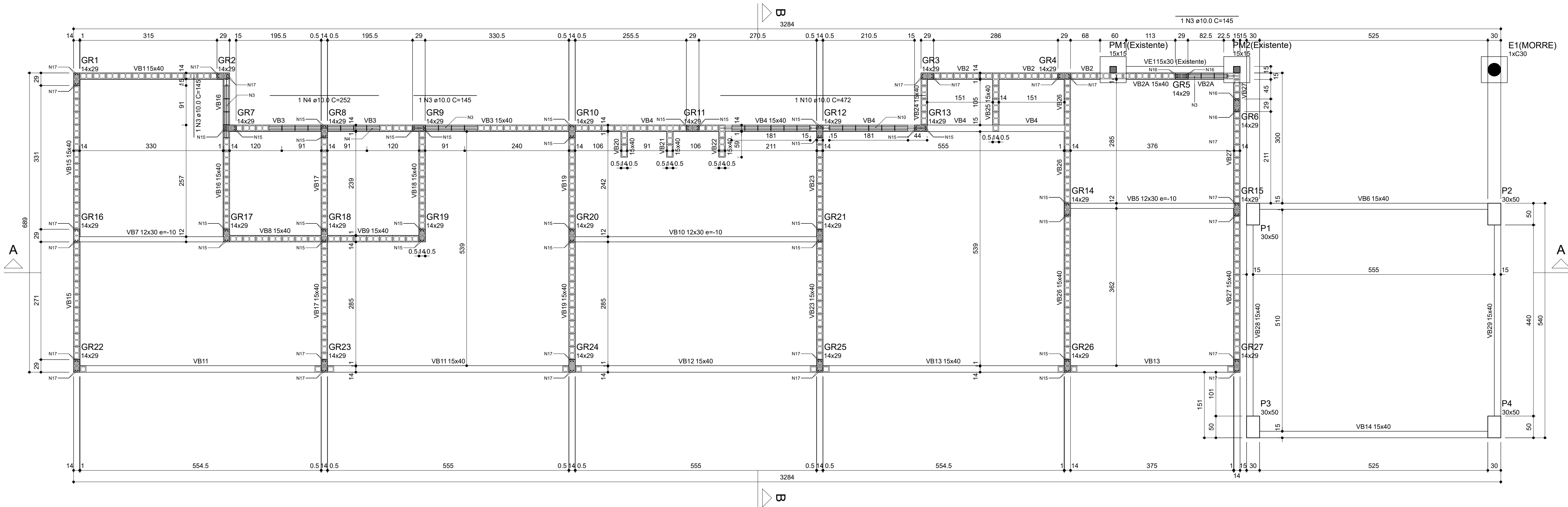
FASE: BÁSICO  
REVISÃO Nº: R00  
DATA: 14/07/2023  
DESENHADO POR: RODRIGO  
NOME DO ARQUIVO: CANT-EXP-ER-APAO-UFFRS\_ERL\_FI\_10.DWG  
ESCALA: 1:50  
TAMANHO FOLHA: 1050 x 594  
Nº PRANCHA: 17

EST 17





Planta de Modulação - Fiada 11  
escala 1:50



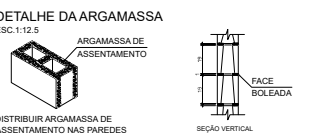
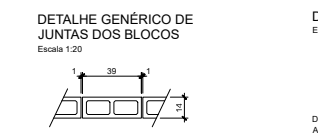
Planta de Modulação - Fiada 12  
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB1	15x40	0	0
VB2	15x40	0	0
VB2A	15x40	0	0
VB3	15x40	0	0
VB4	15x40	0	0
VB5	12x30	-10	-10
VB6	14x40	0	0
VB7	12x30	-10	-10
VB8	15x40	0	0
VB9	15x40	0	0
VB10	12x30	-10	-10
VB11	15x40	0	0
VB12	15x40	0	0
VB13	15x40	0	0
VB14	15x40	0	0
VB15	15x40	0	0
VB16	15x40	0	0
VB17	15x40	0	0
VB18	15x40	0	0
VB19	15x40	0	0
VB20	15x40	0	0
VB21	15x40	0	0
VB22	15x40	0	0
VB23	15x40	0	0
VB24	15x40	0	0
VB25	15x40	0	0
VB26	15x40	0	0
VB27	15x40	0	0
VB28	15x40	0	0
VB29	15x40	0	0
VE1	15x40	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Legenda das vigas e paredes	
Viga	

LEGENDA	
PARDE ESTRUTURAL	
BLOCO GRAUTEADO	



BLOCO ESTRUTURAL				
BLOCOS - FAMÍLIA 14x19x29 (L x A x C)				
TIPO DE BLOCO	EM PLANTA	EM VISTA	EM CORTE	PERSPECTIVA
10 BLOCO - 14 x 19 x 14				
BLOCO - 14 x 19 x 29				
BLOCO - 14 x 19 x 42				
10 BLOCO CAULETA - 14 x 19 x 14				
BLOCO CAULETA - 14 x 19 x 29				

DETALHE - ARMADURA DE GRAUTEAMENTO VERTICAL (PILARES PGR)  
VISTA EM CORTE  
ESC 1:25

N15 ø12,5 C=202  
N16 ø12,5 C=317  
N17 ø12,5 C=332

RELAÇÃO DO AÇO					
9xGR1 11xGR7	2xGR2 2GR10	2xGR5			
ARMADURAS DE VERGAS E CONTRAVERGAS					
ARMADURAS DE CONTRAMENTO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	6	67	402
	2	10.0	4	127	508
	3	10.0	3	145	435
	4	10.0	1	252	252
	5	10.0	2	262	512
	6	10.0	3	350	1050
	7	10.0	2	382	764
	8	10.0	2	452	904
	9	10.0	2	457	914
	10	10.0	1	472	472
	11	10.0	6	562	3372
	12	10.0	6	682	4092
	13	10.0	2	727	1454
	14	10.0	4	1200	4800
	15	12.5	52	292	15184
	16	12.5	8	317	2536
	17	12.5	48	332	15936

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	199.3	135.3
	12.5	336.6	356.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50		491.8	

Volume de concreto (C-25) = 3.8 m³  
Área de forma = 0.00 m²

CARIMBOS:



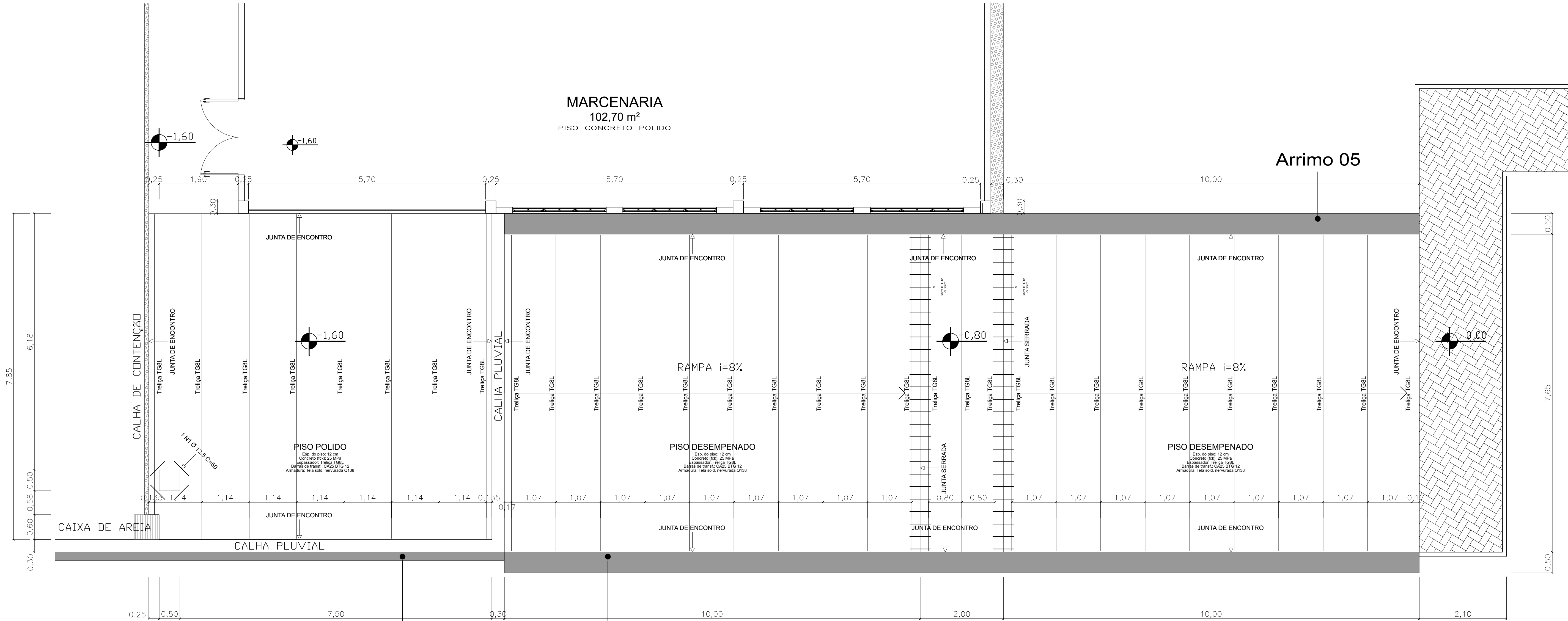
LOCAL: ERECHIM-RS  
OBRA: CANT. EXPR. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO  
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL  
CONTEÚDO: PLANTA DE MODULAÇÃO ALVENARIA - FIADAS 11 E 12  
ENDEREÇO: RODOVIA ERS 135, KM 72

FASE: BÁSICO  
REVISÃO Nº: R00  
DATA: 14/07/2023  
DESENHADO POR: RODRIGO  
NOME DO ARQUIVO: CANT-EXP-ER-APOIO\_UFFRS\_ERL\_F11\_12.dwg  
ESCALA: 1:50  
TAMANHO FOLHA: 1050 x 594  
Nº PRANCHA: 17



# Planta de Modulação - Fiadas 13 escala 1:50





RELAÇÃO DO AÇO					
PISO DE CONCRETO DESEMPENADO					
ACO	ITEM	DIAM	Q	UNIT	C TOTAL
B1	TG8L	8	45	500	22500
	TG10	10	17	500	8500
	BTD	12,5	25	50	1250
RESUMO DO AÇO					
ACO	DIAM	C TOTAL	PREÇO/UN	TOTAL	
CAIXA	12,5	28,0	73,0	2044,0	
CABO	10,0	2,0	7,0	14,0	
CABO	8,0	102,0	548,1	55911,0	
PISO TOTAL				60905,0	
CAIXA	12,5	28,0	73,0	2044,0	
CABO	10,0	2,0	7,0	14,0	
CABO	8,0	102,0	548,1	55911,0	

Vol total de concreto (C-25) = 27,85 m³  
Área total de forma (A-80) = 11,80 m²  
Área de piso polido (P-1200) = 86,40 m²  
Área de piso desempenado (P-1200) = 108,30 m²

CARIMBOS:



Eng. Civil: Fabíio Correa Gasparetto  
Eng. Civil: Rodrigo Emerm  
Eng. Civil: Rodrigo Emerm

LOCAL: ERECHIM-RS  
OBRA: CANT. EXPR. DE ARQUITETURA - BLOCO APOIO  
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL  
CONTEÚDO: PLANTA DE DETALHAMENTO - PISO CONCRETO  
ENDEREÇO: RODOVIA ERS 135, KM 72

FASE: BÁSICO  
REVISÃO Nº: R00  
DATA: 14/07/2023  
DESENHADO POR: RODRIGO  
NOME DO ARQUIVO: CANT-EXPR-AP001\_LFTS\_DP\_P8\_EST.DWG

ESCALA: 1:50  
TAMANHO FOLHA: 1050 x 420  
Nº PRANCHA: 17  
EST 17



---

Emitido em 18/07/2023

**Projeto Nº DOC (41) PROJETO - EST BLOCO DE APOIO - 17 PRANCHA/2023 - DGCT (10.55.01.01)**  
**(Nº do Documento: 25)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 31/08/2023 15:00 )*

**MATHEUS TODESCATT**

SECRETARIO

SEO (10.55)

Matrícula: ###110#7

*(Assinado digitalmente em 30/08/2023 09:43 )*

**RODRIGO EMMER**

ENGENHEIRO-AREA

DPA (10.55.04)

Matrícula: ###708#2

Visualize o documento original em <https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **25**  
, ano: **2023**, tipo: **Projeto**, data de emissão: **29/08/2023** e o código de verificação: **ee3f2d483c**