

NOTAS GERAIS

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM), ÁREAS EM METROS QUADRADOS (m²);
- FORMAS PARA CONCRETO:**
- AS FORMAS DE MADEIRA DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ O ENCHARCAMENTO INSTANTES ANTES DA CONCRETAGEM;
 - AS FORMAS E ESCORAMENTOS, QUANDO NECESSÁRIOS, DEVERÃO SER DIMENSIONADAS E EXECUTADAS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB-11 E NB-14, DE MODO QUE NÃO SOFRA DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DO TEMPO DE PEGAR. A POSIÇÃO DAS FORMAS – PRUMO E NÍVEL – DEVERÁ SER OBJETO DE VERIFICAÇÃO RIGOROSA E PERMANENTE, ESPECIALMENTE DURANTE O PROCESSO DE LANÇAMENTO DO CONCRETO. QUANDO NECESSÁRIA, A CORREÇÃO SERÁ EFETUADA IMEDIATAMENTE, COM O EMPREGO DE CUNHAS, ESCORAS, ETC. DEVERÃO SER PREVISTAS ABERTURAS CONVENIENTEMENTE DIMENSIONADAS PARA O LANÇAMENTO EFICAZ E VIBRAÇÃO DO CONCRETO. QUANDO FOR O CASO, ESTAS ABERTURAS SERÃO FECHADAS IMEDIATAMENTE APÓS O LANÇAMENTO E VIBRAÇÃO DO CONCRETO, DE MODO A ASSEGURAR A GEOMETRIA ORIGINAL DA PEÇA.
- DO CONCRETO:**
- FOK E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME INDICAÇÃO DE CADA PROJETO;
 - COBRIMENTO DA PEÇAS ESTRUTURAIS: LAJES = 2,0 CM, VIGAS = 3,0 CM (ESTES VALORES PODERÃO MUDAR ISOLADAMENTE, PARA CADA PEÇA, CONFORME INDICAÇÃO);
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE. EVITAR A VIBRAÇÃO DAS ARMADURAS USANDO AGULHA DE TAMANHO ADEQUADO;
 - NÃO USAR ADITIVOS A BASE DE CLORETO;
 - ABATIMENTO (SLUMP) DO CONCRETO = 100 ± 20 MM (BOMBÁVEL);
 - O CONCRETO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE DOSADO COM ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA, PARA MELHORAR AS CONDIÇÕES DE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO, BEM COMO GARANTIR O TEMPO EM ABERTO DA MISTURA ANTES E DURANTE A EXECUÇÃO DA CONCRETAGEM;
 - PARA CONCRETO FORNECIDO POR USINA, DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NO CONTRATO DE FORNECIMENTO:
- MÓDULO DE ELASTICIDADE
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO (FOK)
 - CONSUMO DE CIMENTO POR M³
 - ESPECIFICAÇÕES DO TIPO DE CIMENTO E FABRICANTE
 - ABATIMENTO (SLUMP)
 - MARCA E DOSAGEM DOS ADITIVOS PARA CONCRETOS
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO
 - DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DA BRITA
- NO PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12655/2015.
- AÇO PARA CONCRETO:**
- OS FIOS E BARRAS DE AÇO CA 50 E CA60 DEVERÃO ATENDER AS SEGUINTES NORMAS: NBR 7480, NBR 7477, NBR 6152 E NBR 6153
 - ACAO ESTRUTURAL: CASO/CABO – FY=500MPa – FY=600MPa MARCA GERAL, BELGO MINERA OU SIMILAR
 - DEVERÃO SER USADOS ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DAS ARMADURAS
 - O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5 mm, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DAS BARRAS.
- OPERAÇÃO DE CONCRETAGEM:**
- NO CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO DEVERÁ SER OBEDECIDO O DISPOSTO NA NBR 12654/1992 – VERSÃO CORRIGIDA 2000. O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO DEVERÁ SER DO TIPO RIGOROSO;
 - RECOMENDA-SE O INÍCIO DAS ATIVIDADES DE CONCRETAGEM ANTES DAS 9:00 H DA MANHÃ EM DIAS QUENTES DE SOL A PIPO PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA DE AMASSAMENTO;
 - NUNCA CONCRETAR EM DIAS CHUVOSOS, ESPECIALMENTE PEÇAS EXPOSTAS COMO LAJES E FUNDAÇÕES;
 - NUNCA CONCRETAR LAJES COM VENTO FORTE, PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA NA SUPERFÍCIE DA PLACA E POR CONSEQUÊNCIA, RETRAÇÃO AGENTADA;
 - CASO SE UTILIZE DESMOLDANTES, ESTES DEVERÃO SER APLICADOS ANTES DA DISPOSIÇÃO DAS ARMADURAS;
 - A CONCRETAGEM NÃO DEVERÁ SER INICIADA SEM QUE, PREVIAMENTE, A FISCALIZAÇÃO OU ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TENHA PROCEDIDO A VERIFICAÇÃO DA EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, AFIM DE ASSEGURAR A GEOMETRIA DA ESTRUTURA, DA CONFORMIDADE DAS ARMADURAS, PEÇAS EMBUTIDAS E SUPERFÍCIES DAS JUNTAS DE CONCRETAGEM;
 - EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;
 - A RETIRADA DAS FORMAS OBEDECERÁ AO DISPOSTO NA NB-1/78 (NBR 6118), OBSERVANDO OS PRAZOS RECOMENDADOS:
- FACES LATERAIS DAS PEÇAS : 03 DIAS
 - FACES INTERIORES DAS PEÇAS: 14 DIAS
 - FACES INFERIORES SEM PONTELETES: 21 DIAS
- APÓS A DESFORMA, AS SUPERFÍCIES DO CONCRETO SERÃO INSPECIONADAS VISANDO A IDENTIFICAÇÃO DE DEFEITOS DE CONCRETAGEM COMO AUSÊNCIA DE ARGAMASSA E RUGOSIDADES. A FISCALIZAÇÃO OU O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ VERIFICAR A OCORRÊNCIA DE TRINCHAS, FISSURAS E OUTRAS LESÕES PROVOCADAS POR CURA MAL PROCESSADA, RETIRADA INADEQUADA DE FORMAS OU RETRAÇÃO POR SECAGEM. QUALQUER TRATAMENTO DESTINADO ÀS SUPERFÍCIES DO CONCRETO DESMOLDADO SOMENTE SERÁ PERMITIDO APÓS EXAME E DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA.
 - A EXECUÇÃO DE QUALQUER PARTE DA ESTRUTURA IMPLICA A INTEGRAL RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA POR SUA RESISTÊNCIA E ESTABILIDADE.
- DRENAGEM**
- AS SUPERFÍCIES EXPOSTAS HORIZONTAIS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE DRENADAS;
 - TODAS AS JUNTAS DE MOVIMENTAÇÃO DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE SELADAS DE FORMA A SE TORNAREM ESTANQUES À PASSAGEM DE ÁGUA;

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	NOV/2022	EMISSIONAL INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO:
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA:

REFORMA E ADEQUAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CRAS DE ITAPUTERA

ENDEREÇO:

RUA JOÃO PEREIRA ROCHA, BAIRRO ITAPUTERA – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

ESTRUTURA ÁREAS EXTERNAS

AUTOR DO PROJETO:

MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARO. CREA RJ181528/D

COORDENAÇÃO:

MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO:

IMPLANTAÇÃO / INDICAÇÃO DAS ESTRUTURAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHIA:

01/05

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

TAMIRES

REVISÃO:

R00

DATA:

DEZ/2022

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VIA VELHA ES.
TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2473
E-MAIL: 99@danengenharia.com.br

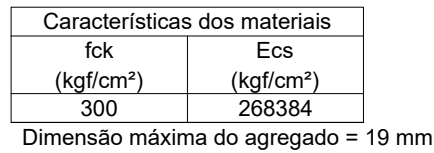
CONTRATO:

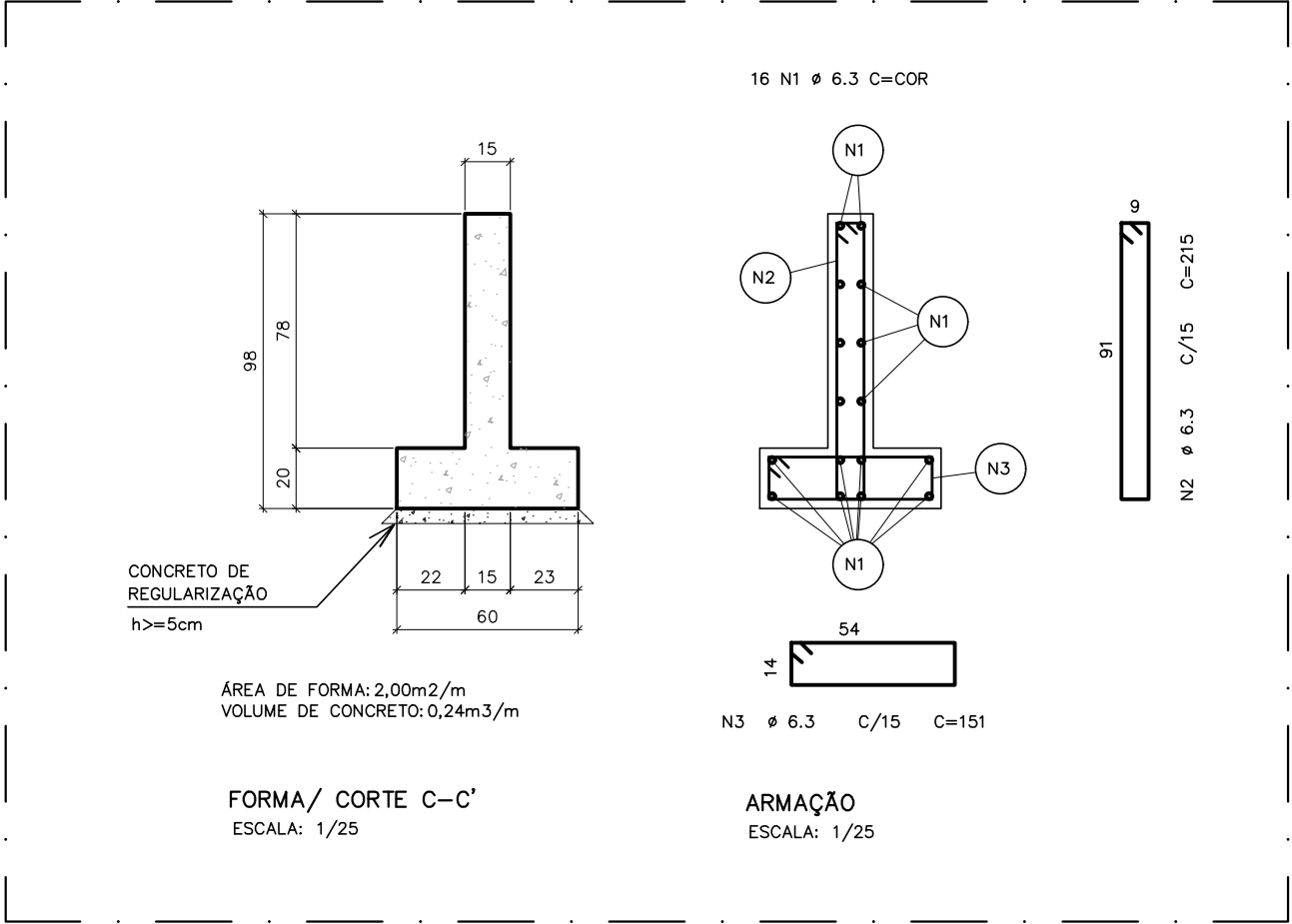
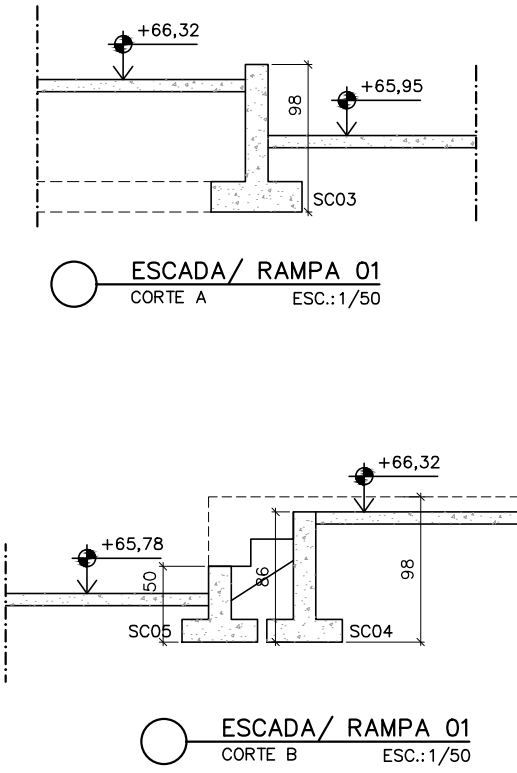
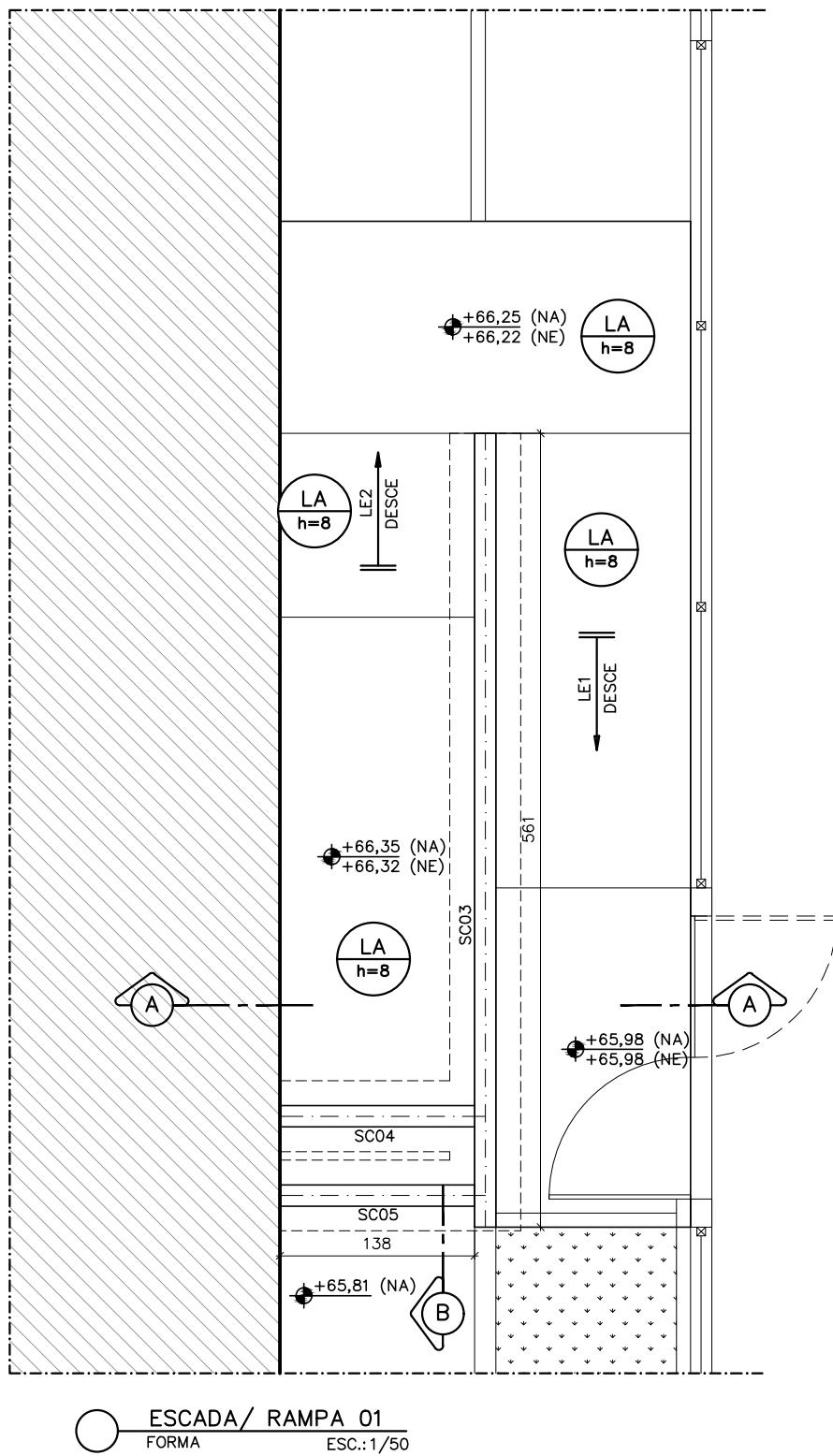
072/2022

A.S.:

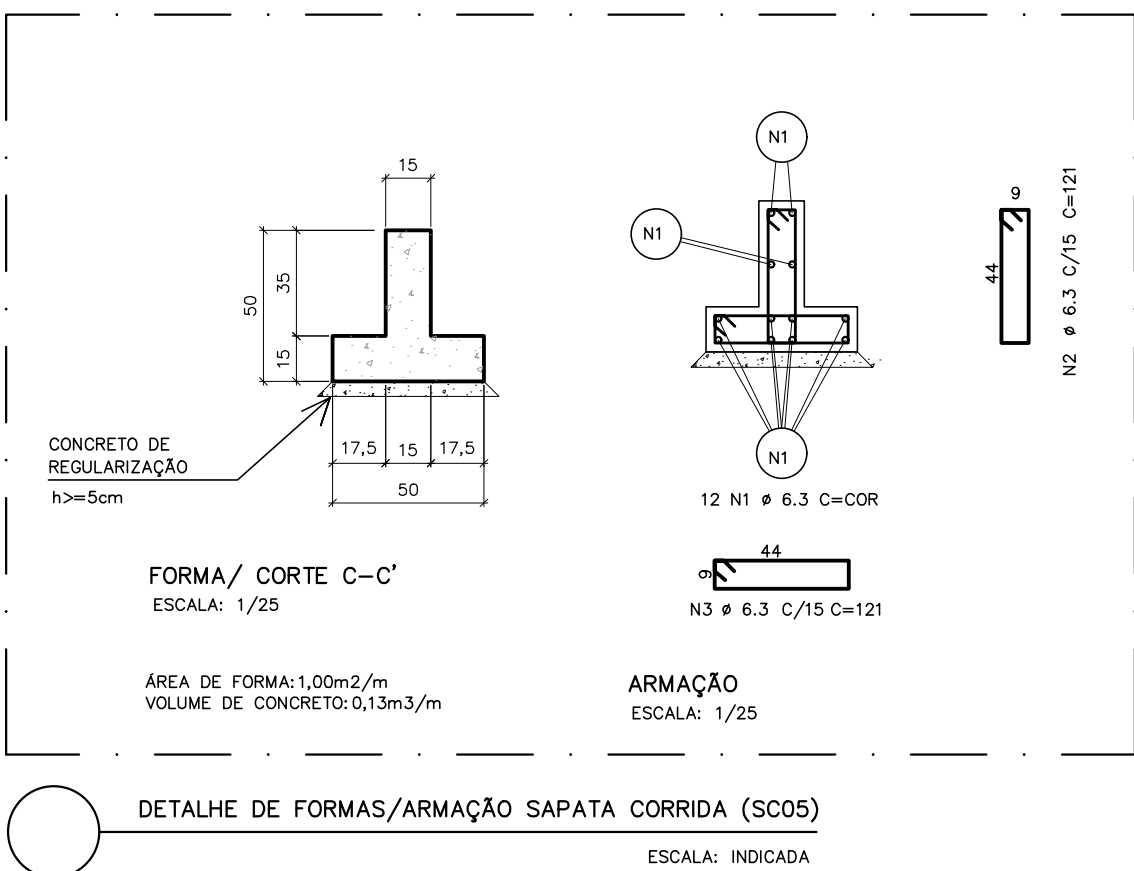
002/2022

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE,CABE AO AUTOR DO PROJETO QUALQUER ALTERAÇÃO, BEM COMO OS DIREITOS AUTORAIS SOBRE O MESMO.

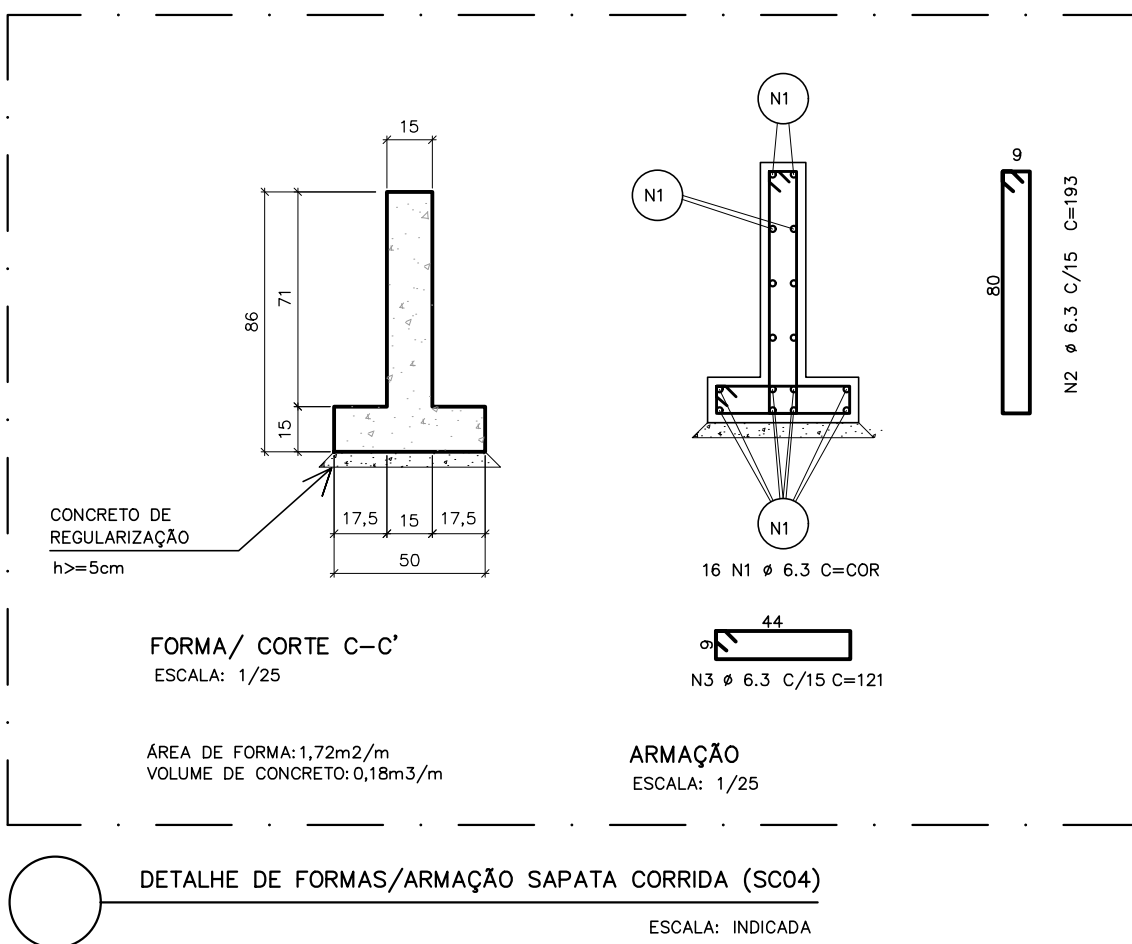




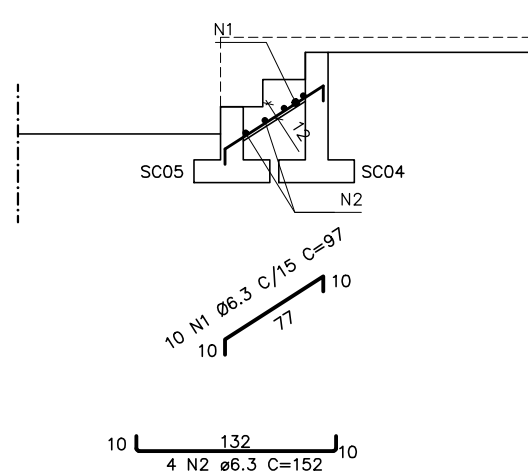
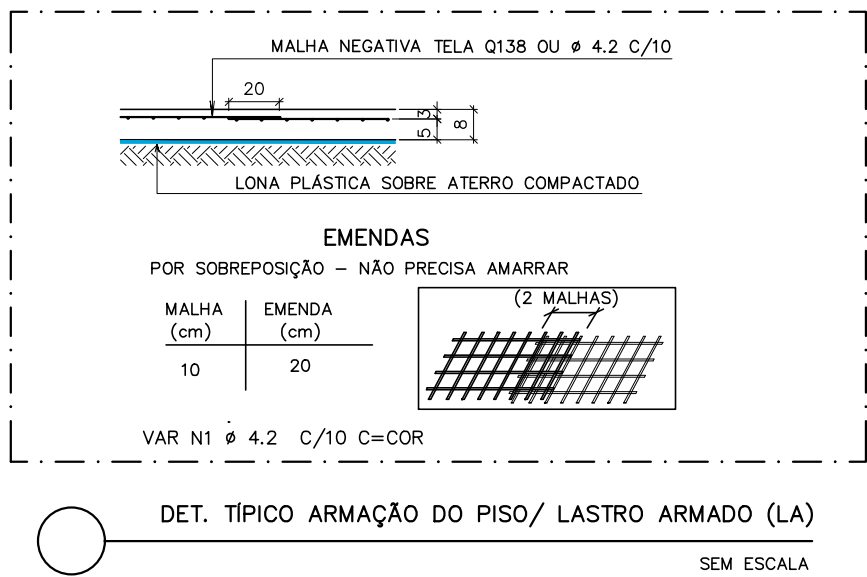
DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO SAPATA CORRIDA (SC03)
ESCALA: INDICADA



DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO SAPATA CORRIDA (SC05)
ESCALA: INDICADA



DETALHE DE FORMAS/ARMAÇÃO SAPATA CORRIDA (SC04)
ESCALA: INDICADA



ARMAÇÃO LE1
ESC.:1/50

QUADRO DE AÇO ESCADA / RAMPA 01								
AÇO	POSICÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	X	PESO TOTAL
SC03								
CA 60	N1	6,30	16,00	5,61	89,76	0,245	1	21,99
CA 50	N2	6,30	39,00	2,15	83,85	0,245	1	20,54
CA 50	N3	6,30	39,00	1,51	58,89	0,245	1	14,43
SC04								
CA 50	N1	6,30	14	1,38	19,32	0,245	1	4,73
CA 50	N2	6,30	11,00	1,41	15,51	0,245	1	3,80
CA 50	N3	6,30	11,00	1,21	13,31	0,245	1	3,26
SC05								
CA 50	N1	6,30	12	1,38	16,56	0,245	1	4,06
CA 50	N2	6,30	11,00	1,21	13,31	0,245	1	3,26
CA 50	N3	6,30	11,00	1,21	13,31	0,245	1	3,26
LE-01								
CA 50	N1	6,30	10	0,97	9,70	0,245	1	2,38
CA 50	N2	6,30	4,00	1,52	6,08	0,245	1	1,49
						TOTAL		83,20
VOLUME CONCRETO 25 Mpa							1,83	
ÁREA DE FORMA							14,46	

NOTAS GERAIS:

1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA II (MODERADA)
3- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
4- Ecs = 240000 KG/CM2;
5- AÇO: CA-50 A FyK = 500 MPa / CA-60 B FyK = 600 MPa;
6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS: SAPATA CORRIDA: 3CM PILARES: 3CM LAJES: 2CM
7- FATOR ÁGUA CIMENTO: ≤ 0,60;
8- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3 ≥ 280KG/M3;
9- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;
10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.

REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	NOV/2022	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
PREFEITO: _____
LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: **REFORMA E ADEQUAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CRAS DE ITAPUTERA**

ENDEREÇO: **RUA JOÃO PEREIRA ROCHA, BAIRRO ITAPUTERA – ARACRUZ ES**

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166**

ESTRUTURA ÁREAS EXTERNAS

AUTOR DO PROJETO: _____
COORDENAÇÃO: **MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D**

ASSUNTO: **DETALHE ESTRUTURA ESCADA / RAMPA 01**

PRANCHIA: **03/05**

ESCALA: **INDICADA**

DESENHO: **TAMIRES**

REVISÃO: **R00**

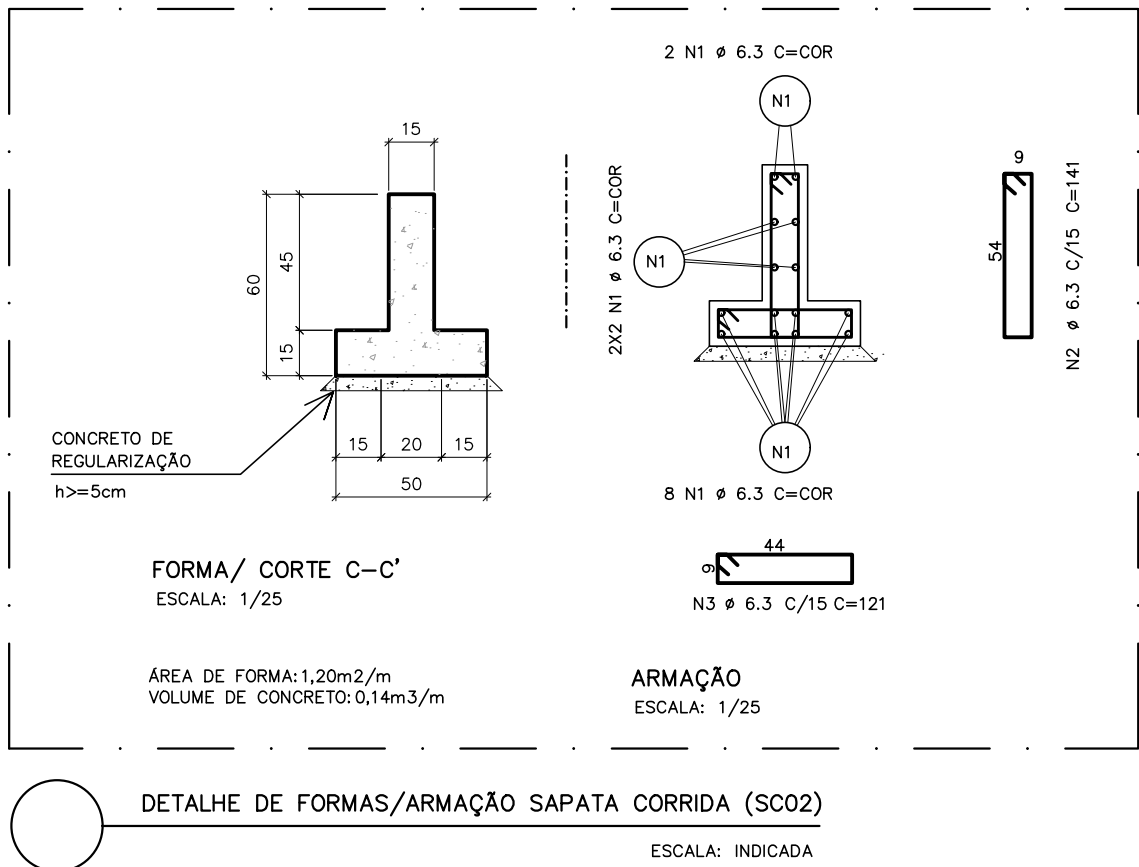
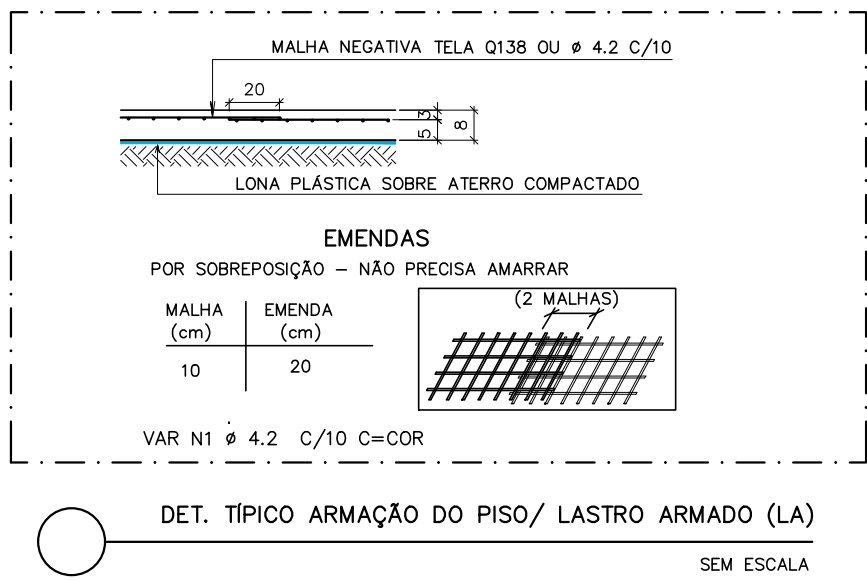
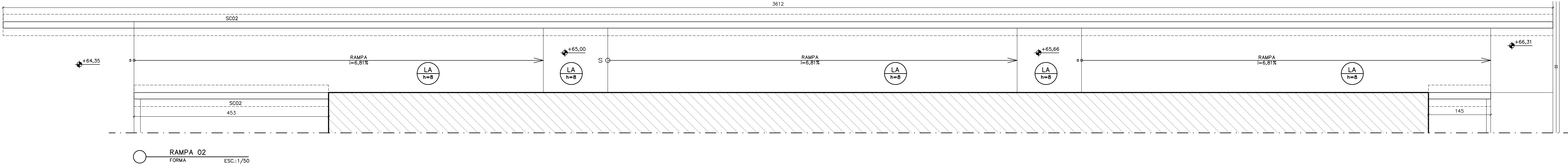
DATA: **02/2022**

DAV
ENGENHARIA

RUA HENRIQUE MOSCOSO, 1021 – SALA 105 / 106 – CENTRO, VILA VELHA ES
TEL: (27)3229-8777 / (27)3229-2477
E-MAIL: g@daengenaria.com.br

CONTRATO: **072/2022**

A.S.: **002/2022**

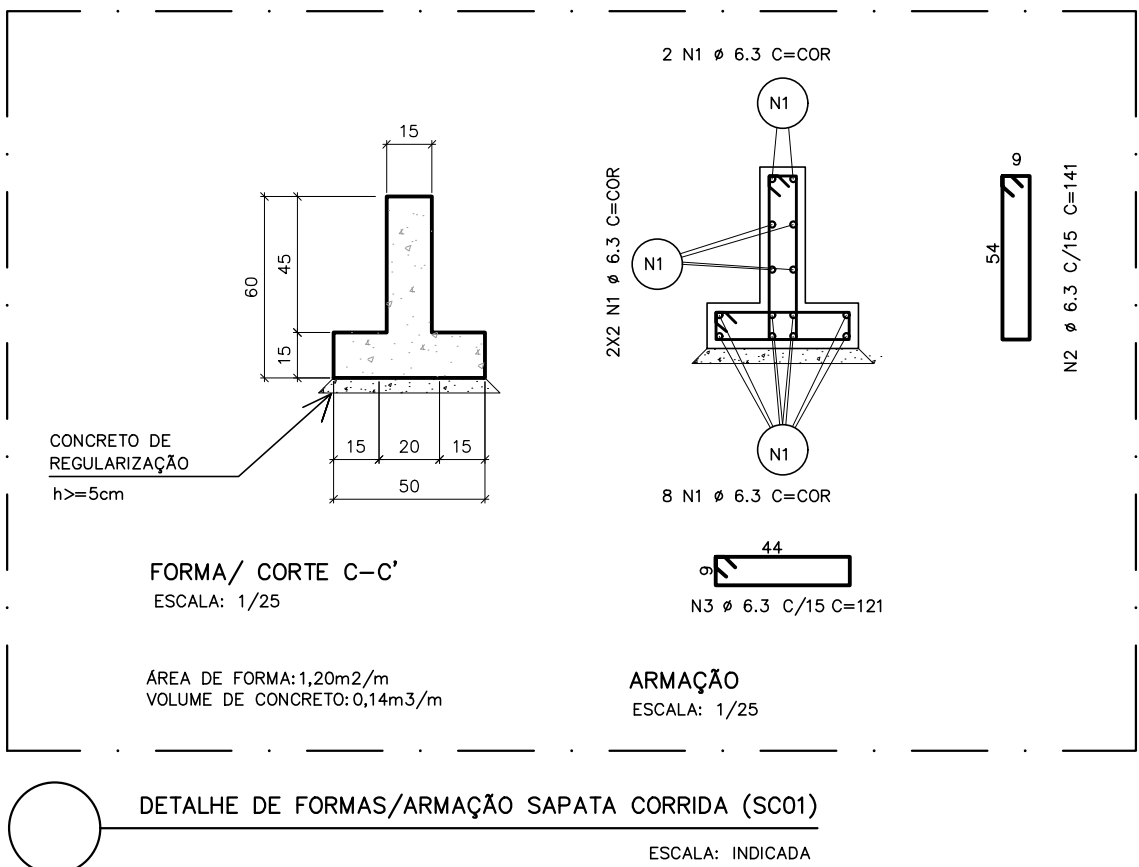
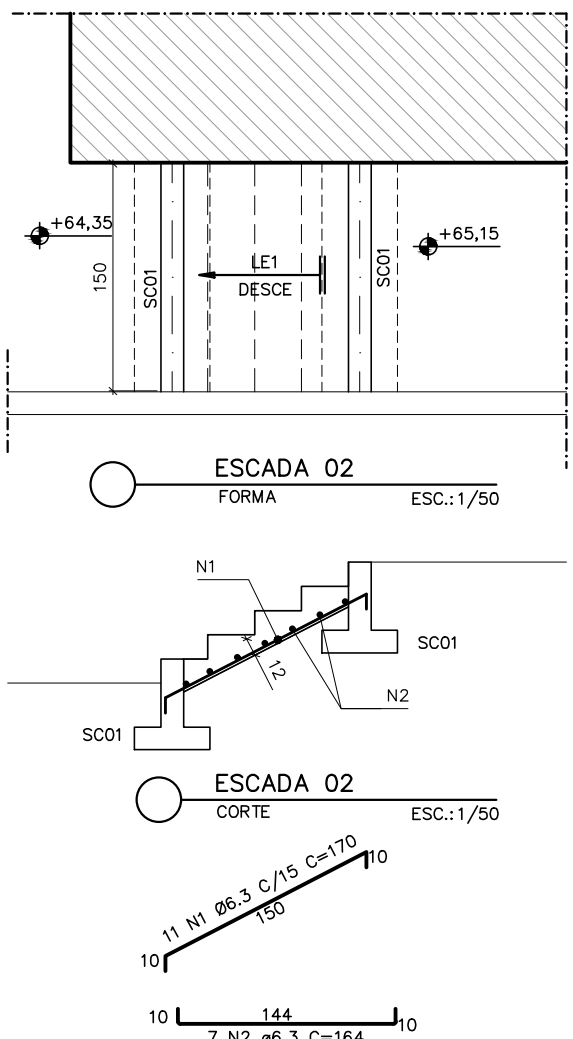


Legenda dos piso não estruturais	
	Lastro armado
	Lastro simples

QUADRO DE AÇO RAMPa 02						
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	PESO TOTAL
SC02						
CA 50	N1	6,30	14	42,10	589,40	0,245
CA 50	N2	6,30	282,00	1,41	397,62	0,245
CA 50	N3	6,30	282,00	1,21	341,22	0,245
TOTAL						325,42
VOLUME CONCRETO 25 Mpa						6,00
ÁREA DE FORMA						50,52

NOTAS GERAIS:

- 1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
- 2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA II (MODERADA)
- 3- CONCRETO: FCK = 25 MPa;
- 4- Ecs = 240000 KG/CM2;
- 5- AÇO: CA-50 A Fyk = 500 MPa / CA-60 B Fyk = 600 MPa;
- 6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
SAPATA CORRIDA: 3CM
PILARES: 3CM
LAJES: 2CM
- 7- FATOR ÁGUA CIMENTO: ≤ 0,60;
- 8- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M3 ≥ 280KG/M3;
- 9- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;
- 10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.



QUADRO DE AÇO ESCADA 02							
AÇO	POSIÇÃO	BITOLA	QDE	COMPR.	C. TOTAL	KG/M	X
SC01 (2X)							
CA 50	N1	6,30	14	1,50	21,00	0,245	1
CA 50	N2	6,30	11,00	1,41	15,51	0,245	1
CA 50	N3	6,30	11,00	1,21	13,31	0,245	1
TOTAL							19,21
VOLUME CONCRETO 25 Mpa							0,77
ÁREA DE FORMA							4,78

REVISÕES

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	NOV/2022	EMIÇÃO INICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO

OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CRAS DE ITAPUTERA

ENDEREÇO: RUA JOÃO PEREIRA ROCHA, BAIRRO ITAPUTERA – ARACRUZ ES

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ – CNPJ 27142702000166

ESTRUTURA ÁREAS EXTERNAS

AUTOR DO PROJETO: MARLOS REIS – ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D

COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN – ENG. CIVIL CREA ES 4876/D

ASSUNTO: DETALHE ESTRUTURA ESCADA 02 E RAMPa 02

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:

PRANCHA: 04/05

ESCALA: INDICADA

DESENHO: TAMIRES

REVISÃO: R00

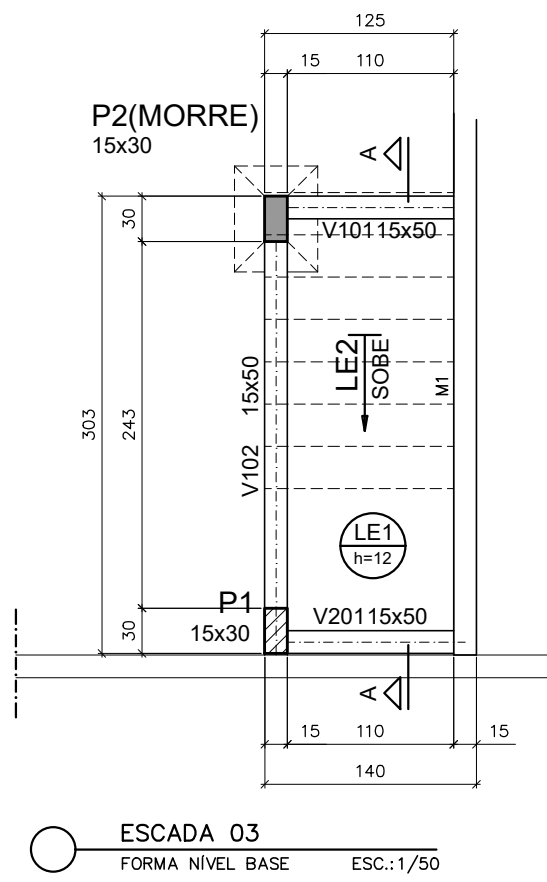
DATA: DEZ/2022

TEL: (27) 3229-8777 / (27) 3229-2477

E-MAIL: g9@danengenharia.com.br

CONTRATO: 072/2022

A.S.: 002/2022



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	0
V2	15x50	0	0

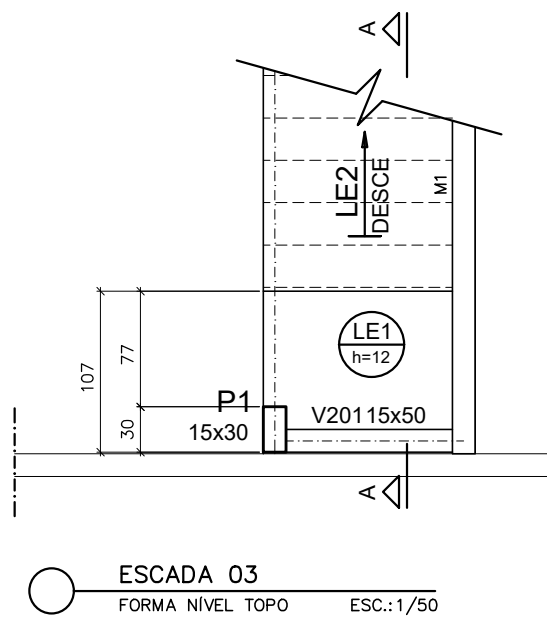
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	0
P2	15x30	0	0
P3	15x30	0	0
P4	15x30	0	0

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que segue

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V201	15x30	0	144

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	15x30	0	144

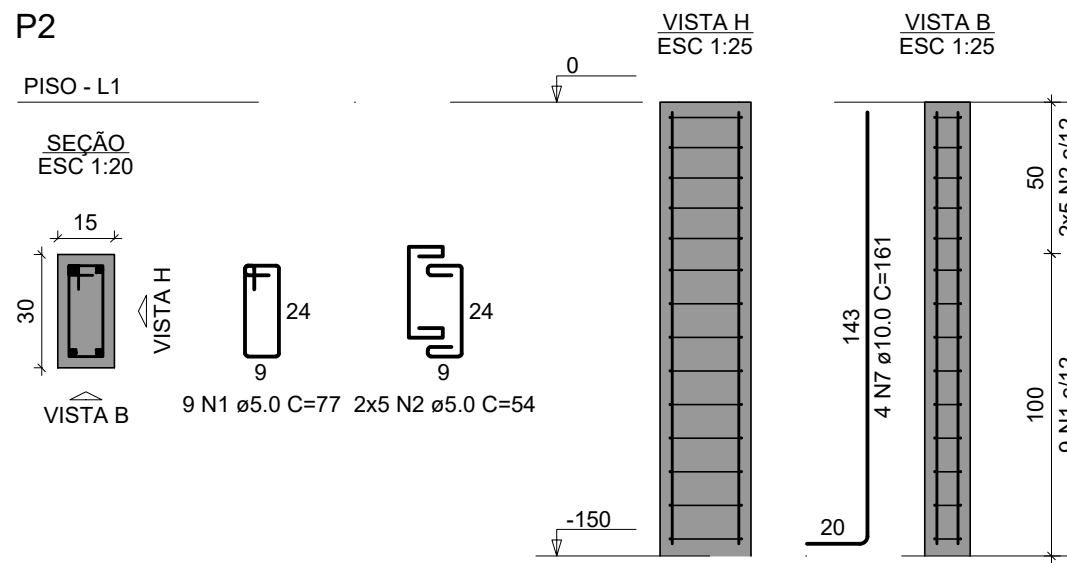
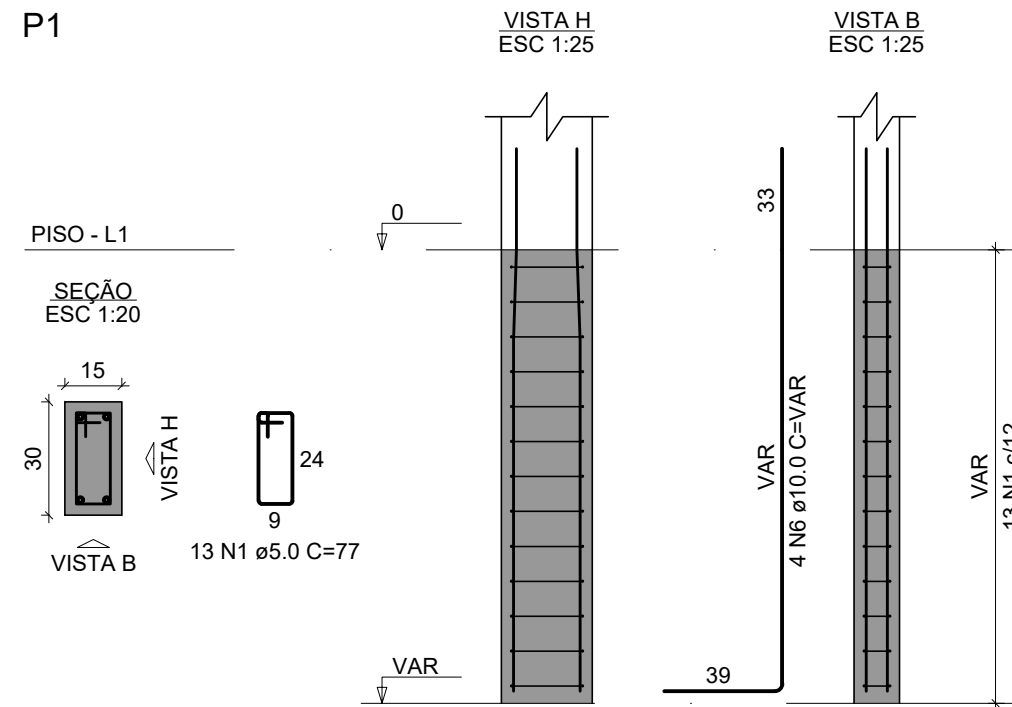
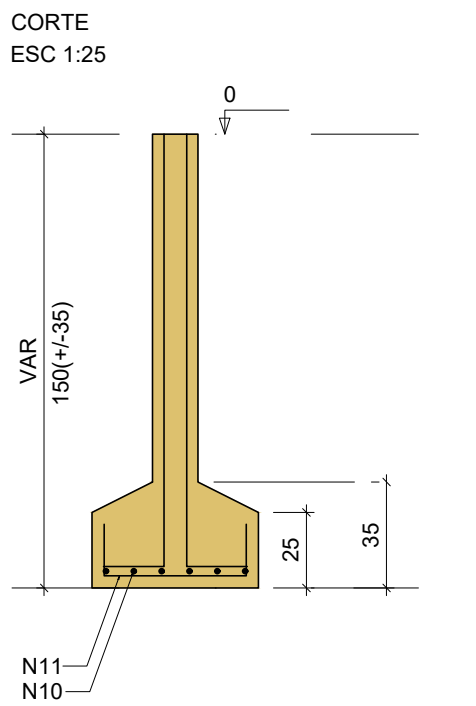
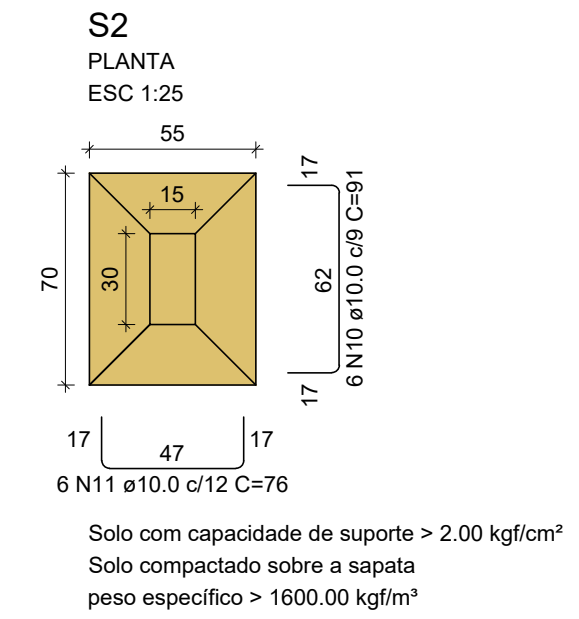
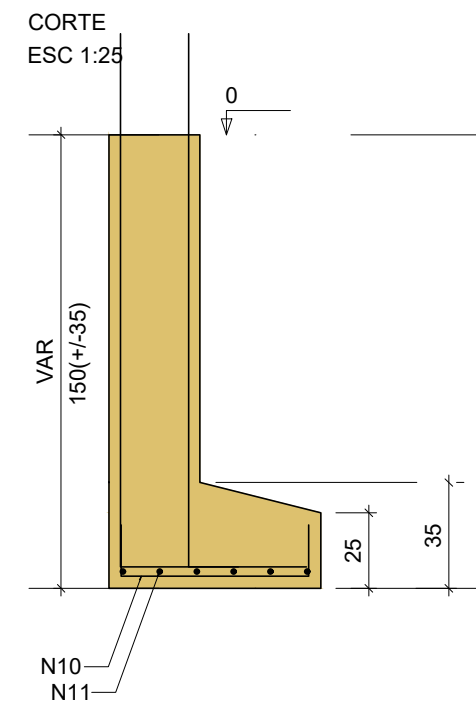
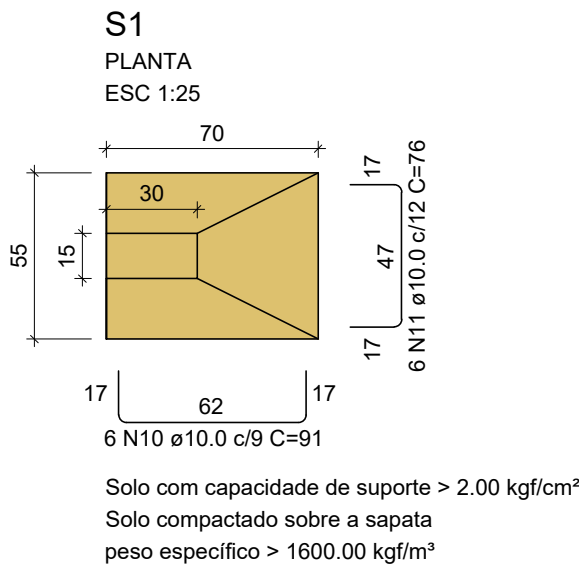
Lajes							
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional (kgf/m²)	Localizada (kgf/m²)
LE1	Maciça	12	0	144	300	155	300
LE2	Maciça	12	0	144	607	155	300

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga



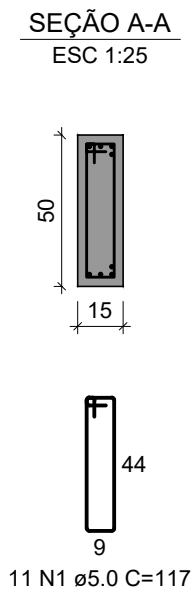
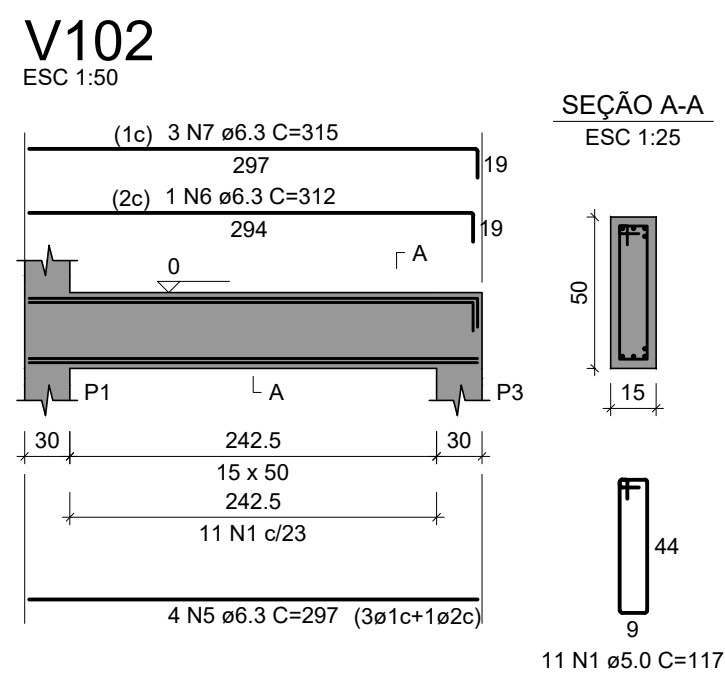
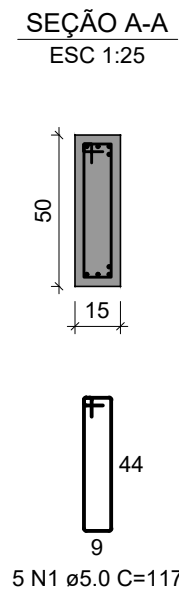
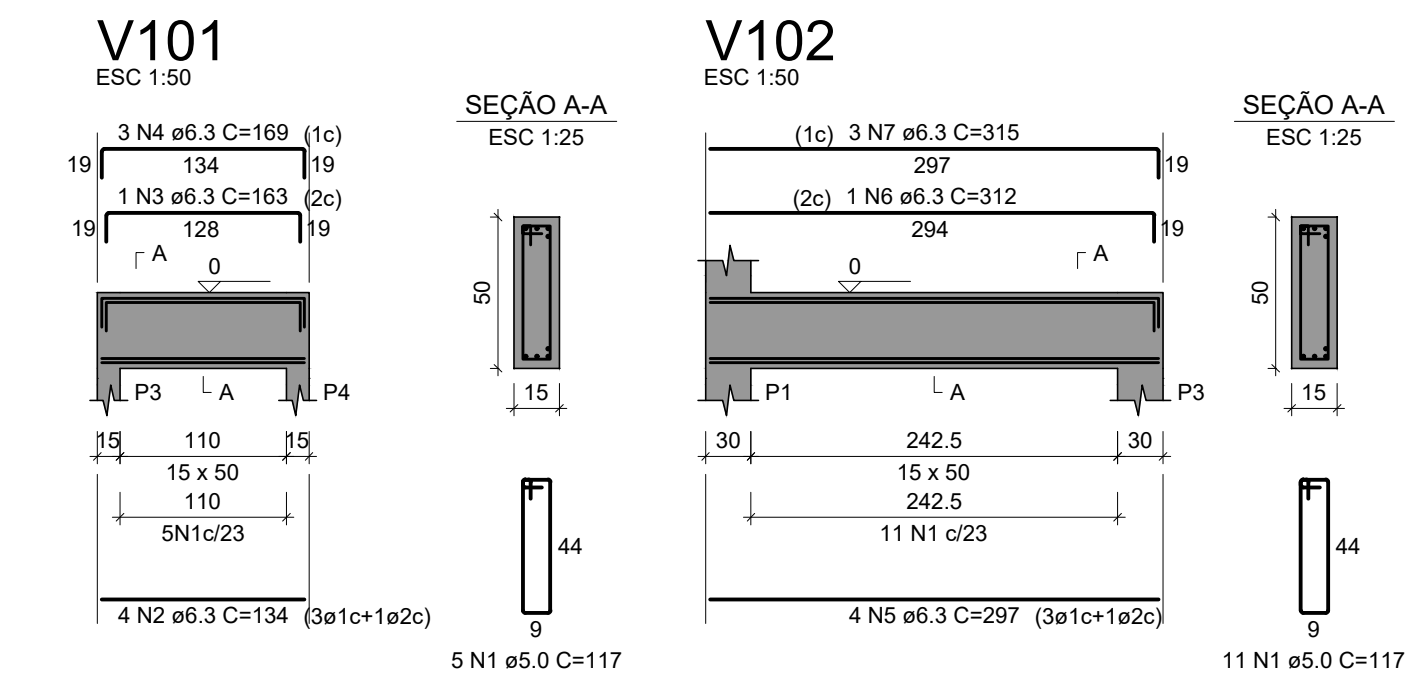
RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	22	77	1694
CA50	2	5.0	10	54	540
	6	10.0	4	216	864
	7	10.0	4	161	644
	10	10.0	12	91	1092
	11	10.0	12	76	912

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	35.1	21.9
CA60	5.0	22.3	3.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	21.9		
CA60	3.4		

Volume de concreto (C-30) = 0.35 m³
Área de forma = 3.50 m²

NOTAS GERAIS:

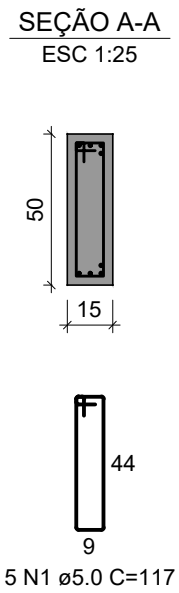
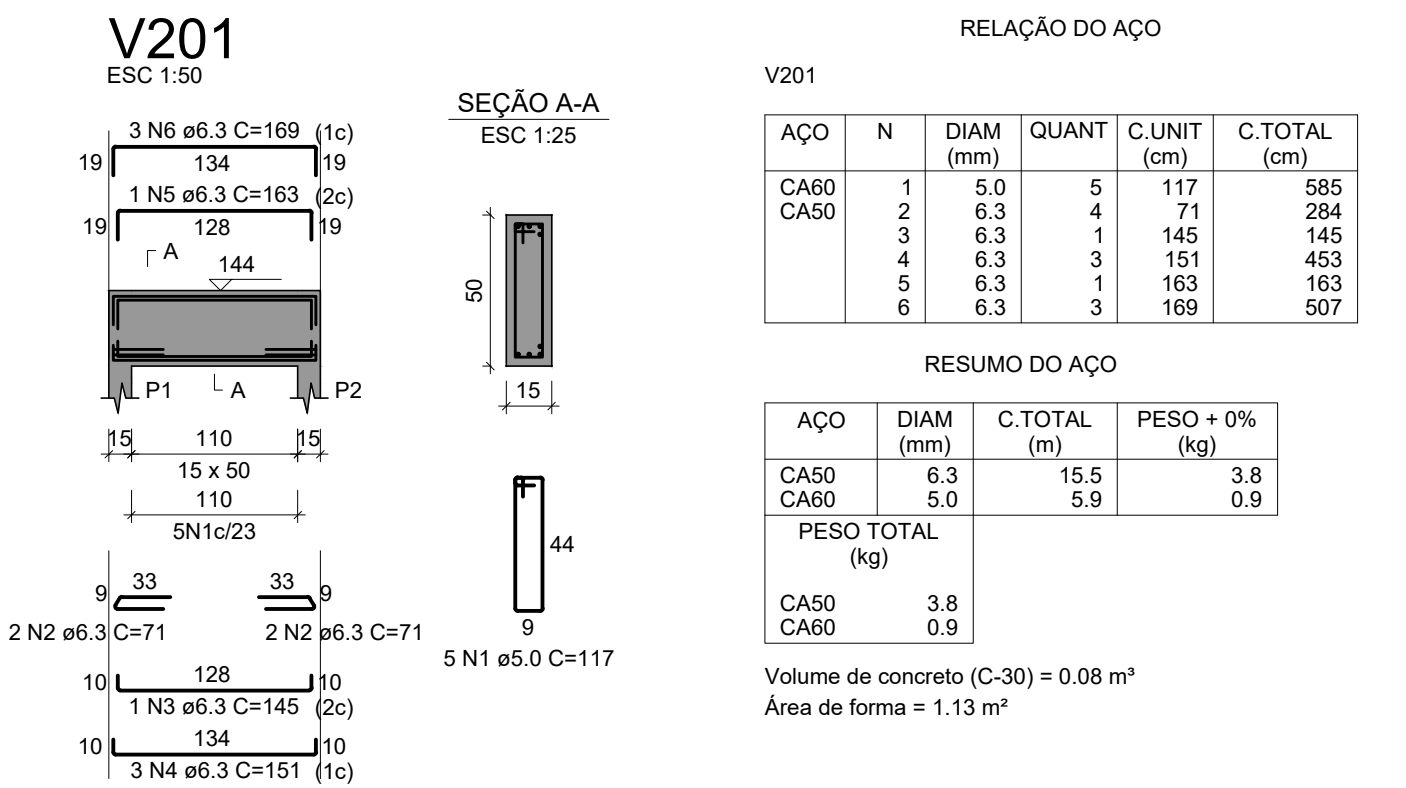
1- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS (CM);
2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: CAA II (MODERADA)
3- CONCRETO: FCK = 30 MPa;
4- Ecs = 270000 KG/CM²;
5- AÇO: CA-50 A FyK = 500 MPa / CA-60 B FyK = 600 MPa;
6- COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
PILARES: 3CM VIGAS: 3CM LAJES: 3,00CM SAPATAS 4,5CM
7- FATOR ÁGUA CIMENTO: ≤ 0,55;
8- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR M³: 300KG/M³;
9- TODA PEÇA EM CONTATO DIRETO COM O SOLO DEVERÁ TER BASE EM CONCRETO MAGRO COM A ESPESSURA DE 5 cm;
10- CONFERIR NÍVEIS NO LOCAL.



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	117	1872
CA50	2	6.3	4	134	536
	3	6.3	1	163	163
	4	6.3	3	169	507
	5	6.3	4	297	1188
	6	6.3	1	312	312
	7	6.3	3	315	945

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	36.5	8.9
CA60	5.0	18.7	2.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	8.9		
CA60	2.9		

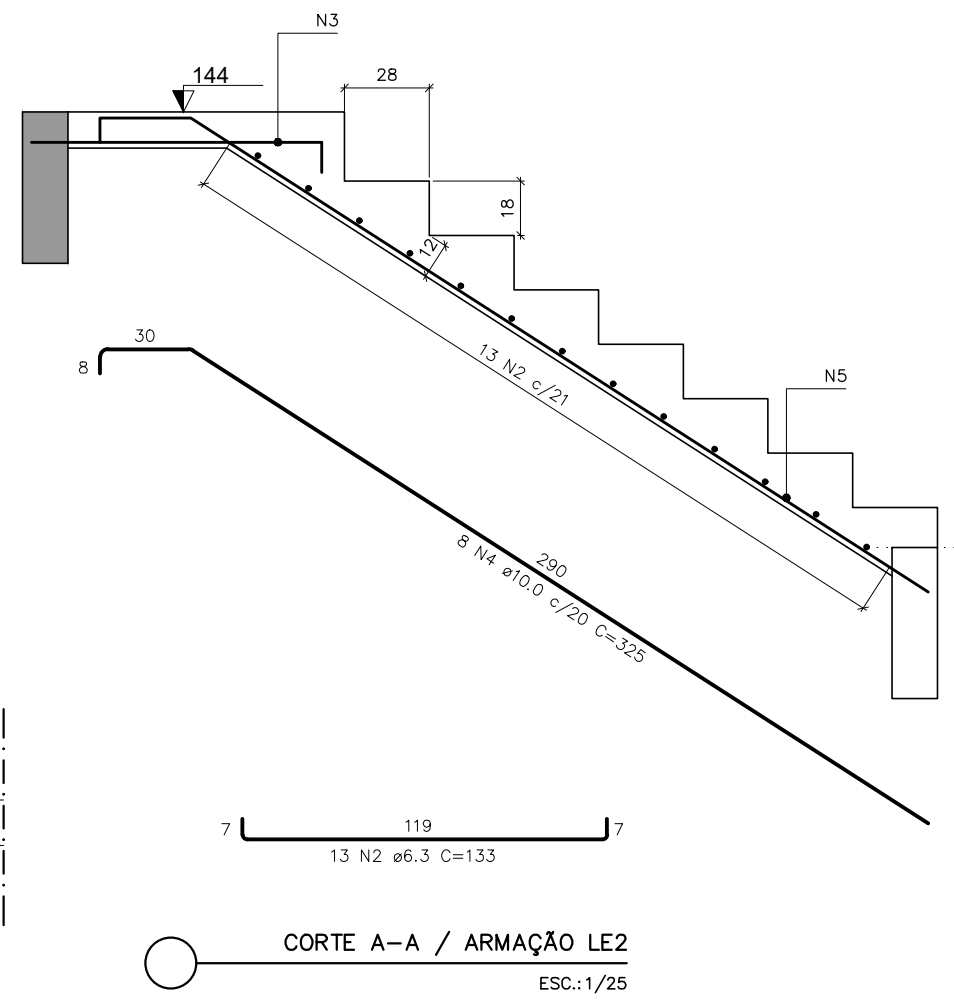
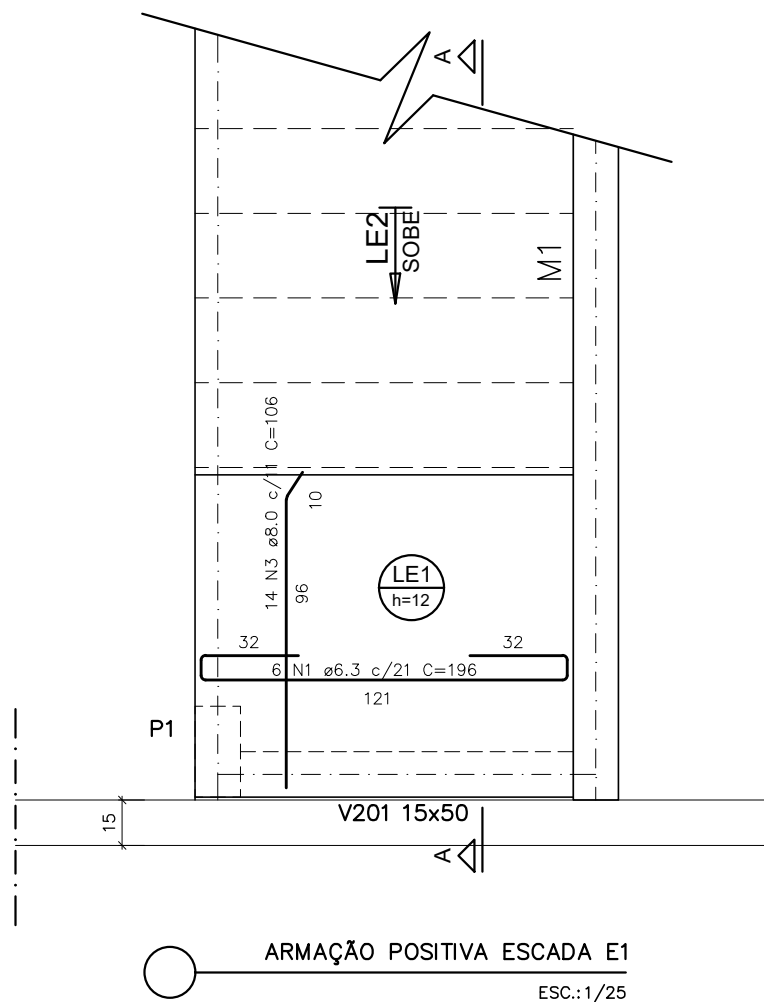
Volume de concreto (C-30) = 0.26 m³
Área de forma = 3.92 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	5	117	585
CA50	2	6.3	4	71	284
	3	6.3	1	145	145
	4	6.3	3	151	453
	5	6.3	1	163	163
	6	6.3	3	169	507

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	15.5	3.8
CA60	5.0	5.9	0.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3.8		
CA60	0.9		

Volume de concreto (C-30) = 0.08 m³
Área de forma = 1.13 m²



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	8	77	616
CA50	2	5.0	10	54	540
	3	10.0	4	141	564

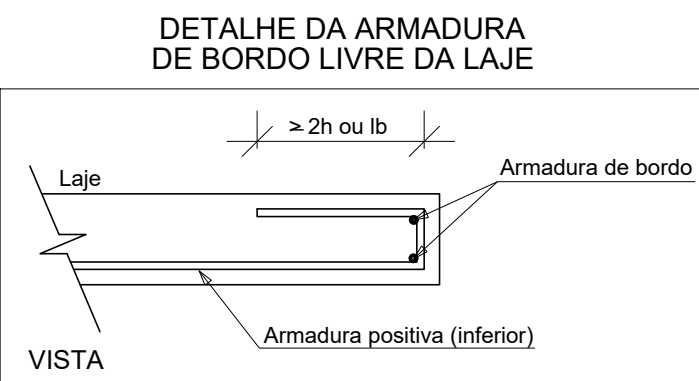
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	5.6	3.5
CA60	5.0	11.5	1.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3.5		
CA60	1.8		

Volume de concreto (C-30) = 0.06 m³
Área de forma = 1.30 m²

RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	6.3	4	196	784
CA50	2	6.3	13	133	1729
	3	8.0	14	106	1484
	4	10.0	8	325	2600

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	25.1	6.1
	8.0	14.8	5.8
	10.0	26.0	16.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	28.1		

Volume de concreto (C-30) = 0.74 m³
Área de forma = 7.32 m²



REVISÕES			
REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
00	MARLOS	NOV/2022	EMIÇÃO INICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ			
PREFEITO: LUIZ CARLOS COUTINHO			
OBRA: REFORMA E ADEQUAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CRAS DE ITAPUTERA			
ENDEREÇO: RUA JOÃO PEREIRA ROCHA, BAIRRO ITAPUTERA - ARACRUZ ES			
PRÓPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ - CNPJ 27142702000166			
ESTRUTURA ÁREAS EXTERNAS		PRANCHAS: 05/05	
AUTOR DO PROJETO: MARLOS REIS - ENG. CIVIL / ARQ. CREA RJ181528/D		ESCALA: INDICADA	
COORDENAÇÃO: MÁRCIA ELIANE DAN - ENG. CIVIL CREA ES 4876/D		DESENHO: TAMIRES	
ASSUNTO: DETALHE ESTRUTURA ESCADA 03		REVISÃO: R00	
RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA:		DATA: 02/2022	CONTRATO: 072/2022 A.S.: 002/2022