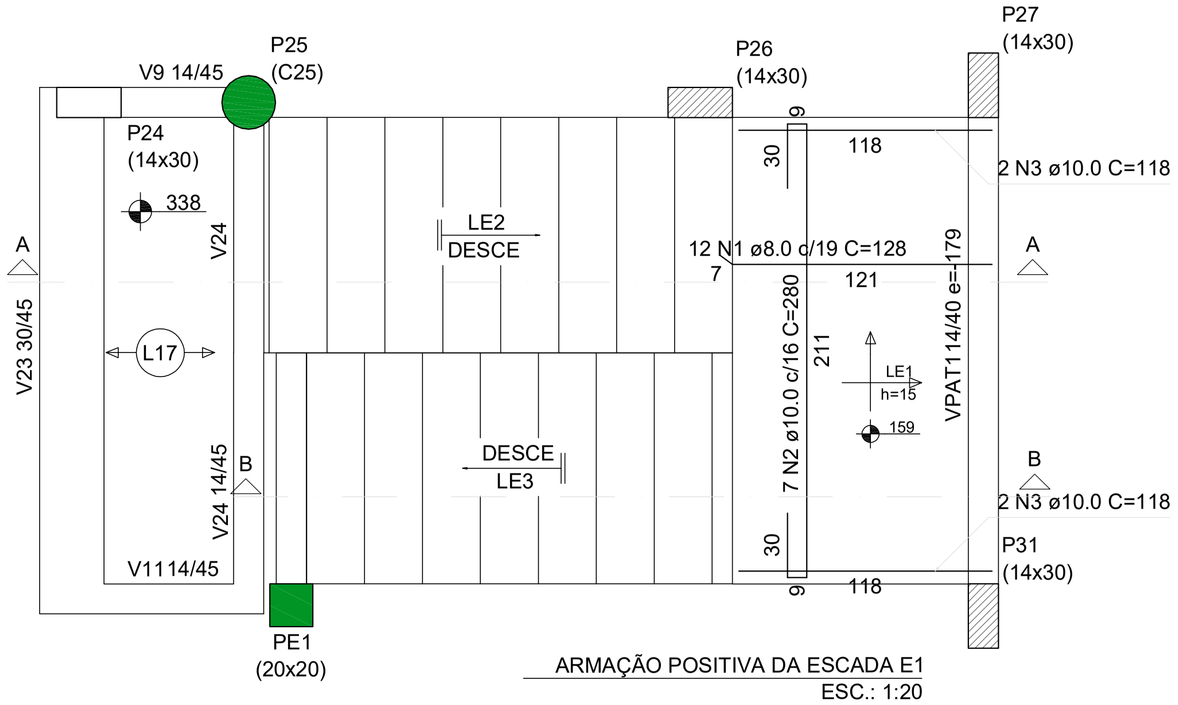
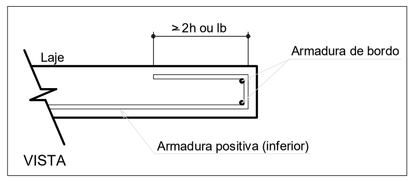


ARMAÇÃO POSITIVA DA ESCADA E1
ESC.: 1:20

DETALHE DA ARMADURA
DE BORDO LIVRE DA LAJE



RELAÇÃO DO AÇO

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
LE1	CA50	1	8.0	12	128	1536
	CA50	2	10.0	7	280	1960
	CA50	3	10.0	4	118	472
LE2	CA60	4	6.0	48	116	5568
	CA50	5	8.0	48	115	5520
	CA50	6	10.0	154	89	13706
	CA50	7	10.0	132	103	13596
	CA50	8	10.0	22	147	3234
	CA50	9	10.0	22	148	3256
LE3	CA60	10	4.2	45	115	5175
	CA60	11	6.0	45	114	5130
	CA50	12	10.0	54	89	4806
	CA50	13	10.0	45	103	4635
	CA50	14	10.0	9	187	1683
	CA50	15	10.0	9	194	1746
Negativos	CA50	16	10.0	22	242	5324
	CA50	17	10.0	22	256	5632
	CA50	18	10.0	9	247	2223
	CA50	19	10.0	9	233	2097

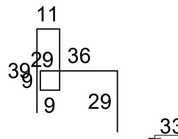
RESUMO DO AÇO

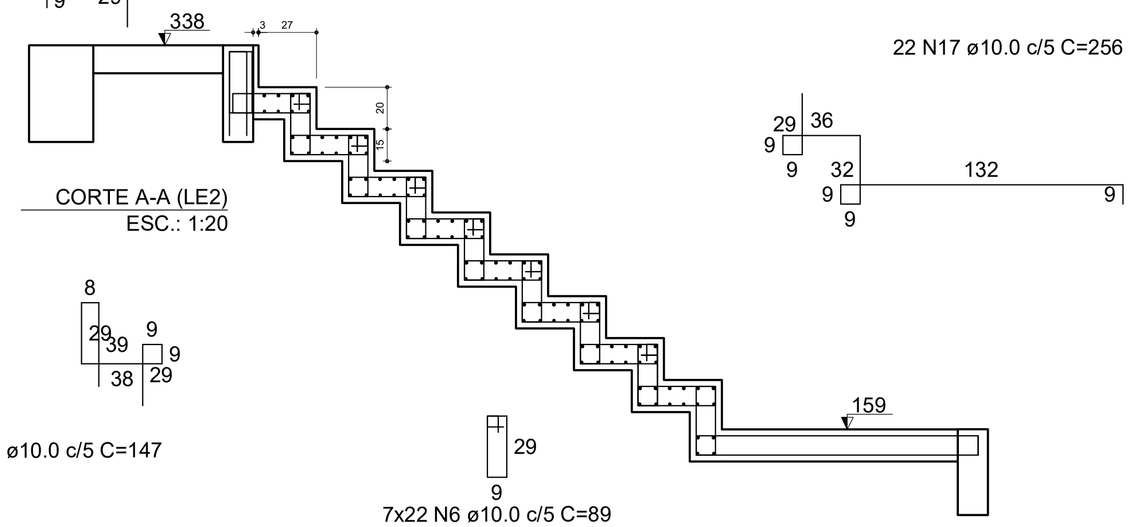
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	UNIT	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	70.6	7	12 m	30.6
	10.0	643.7	60	12 m	436.6
CA60	4.2	51.8	-	rolo (170 kg)	6.2
	6.0	107	-	rolo (170 kg)	26.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	467.2
CA60	32.3

Volume de concreto (C-40) = 1.60 m³
Peso total da peça = 4010.75 kg
Área de forma = 17.42 m²

22 N9 ø10.0 c/5 C=148



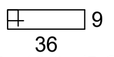


CORTE A-A (LE2)
ESC.: 1:20

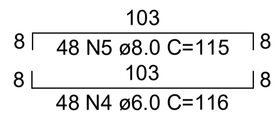
22 N8 ø10.0 c/5 C=147

7x22 N6 ø10.0 c/5 C=89

6x22 N7 ø10.0 c/5 C=103

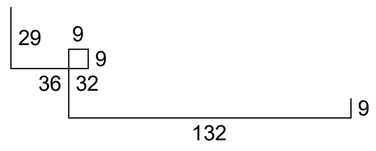


48 N4 ø6.0 C=116

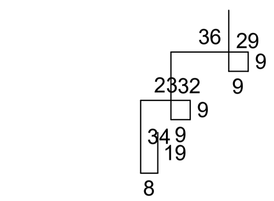


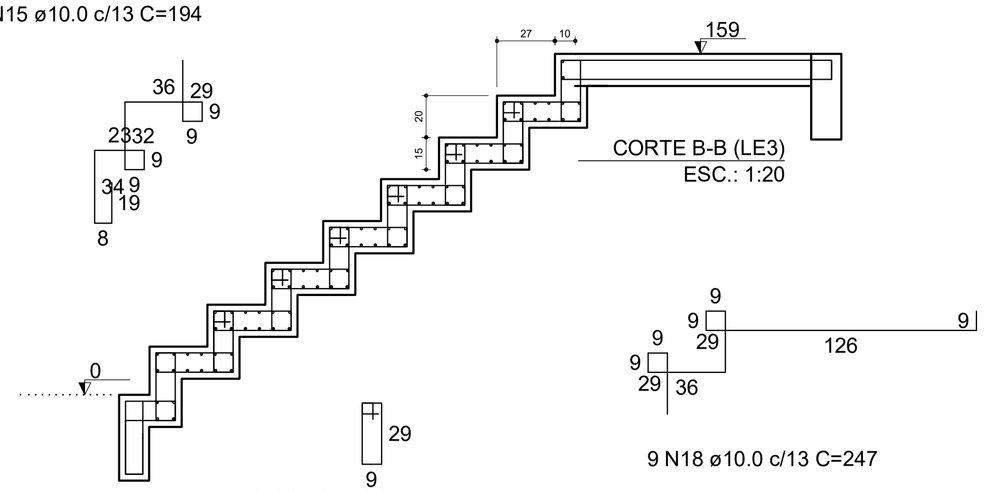
22 N17 ø10.0 c/5 C=256

22 N16 ø10.0 c/5 C=242



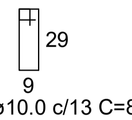
9 N15 ø10.0 c/13 C=194



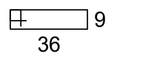


CORTE B-B (LE3)
ESC.: 1:20

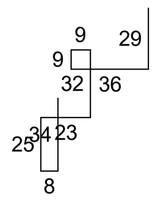
6x9 N12 ø10.0 c/13 C=89



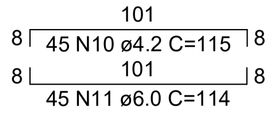
5x9 N13 ø10.0 c/13 C=103



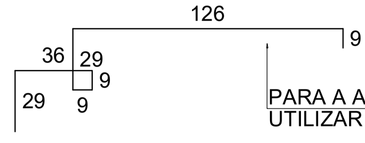
9 N14 ø10.0 c/13 C=187



45 N11 ø6.0 C=114



9 N19 ø10.0 c/13 C=233



PARA A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO
UTILIZAR TELA Q-92

9 N18 ø10.0 c/13 C=247

Critérios de projeto

NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Normas:

- ABNT NBR 12655:2006 - Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento
- ABNT NBR 14931:2004 - Execução de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado - Especificação
- ABNT NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento

CRITÉRIOS DE DURABILIDADE

Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios em relação à classe de agressividade ambiental e valores de cobrimentos das armaduras, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ADOTADA

PAVIMENTO: Todos
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL : II
AGRESSIVIDADE: Moderada
RISCO DE DEPRECIAÇÃO DA ESTRUTURA: Pequeno

COBRIMENTOS DAS ARMADURAS

Todas as peças : 3cm

PROPRIEDADES DO CONCRETO

O concreto considerado neste projeto e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir:

	fyk (kgf/cm2)
	5000
	6000

CLASSE: C-40
fck (kgf/cm2) : 400
Ecs (kgf/cm2): 382509
fct (kgf/cm2): 35
Abatimento (cm) : 5

Propriedades do aço

O aço considerado neste projeto para dimensionamento das peças em concreto armado e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir:

CATEGORIA	MASSA ESPECÍFICA (kgf/m3)	MOD.ELST. (kgf/cm2)
50	7850	2100000
60	7850	2100000

OBSERVAÇÕES :

- É OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS UTILIZANDO ESPAÇADORES DE CONCRETO OU PVC
- EXECUTAR O CONTROLE TECNOLÓGICO DE AÇO E CONCRETO CONFORME AS NORMAS TÉCNICAS.
- CASO SEJA NECESSÁRIO JUNTA DE CONCRETAGEM, ELAS DEVERÃO RECEBER APICOAMENTO MANUAL, LAVADAS E SATURADAS SEM EMPOÇAMENTO 2 HORAS ANTES DA NOVA CONCRETAGEM.
- É OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS UTILIZANDO ESPAÇADORES DE CONCRETO OU PVC
- EXECUTAR O CONTROLE TECNOLÓGICO DE AÇO E CONCRETO CONFORME AS NORMAS TÉCNICAS.
- EXECUTAR A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS
- EXECUTAR VERGAS E CONTRA VERGAS NAS JANELAS E VERGAS NAS PORTAS.
- A EXECUÇÃO DOS DRENOS, CANALETAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E IMPERMEABILIZAÇÃO
- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO 2cm NO MURO.
- ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO.
- EXECUTAR COMPACTAÇÃO DO SOLO E 5cm DE CONCRETO MAGRO SOB PEÇAS EM CONTATO COM O SOLO.

Copyright © 2016 Gustavo Borges Arquitetura + Engenharia
Todos direitos reservados

ENDEREÇO:
RUA BENEDICTO SERAPHIM, COND. VILLA SÃO VINCENTE, JARDIM NOÊMIA, FRANCA-SP
CEP 14403-895 - QUADRA E, LOTE 07

ÁREA PROJETADA: 336,05 m²
DATA: 27/10/2017
FASE: EXECUTIVO
ESCALA: INDICADAS
REVISÃO:
DESENHOS: DETALHAMENTOS DA ESCADA PLISSADA-REV07
FOLHA: ES-10