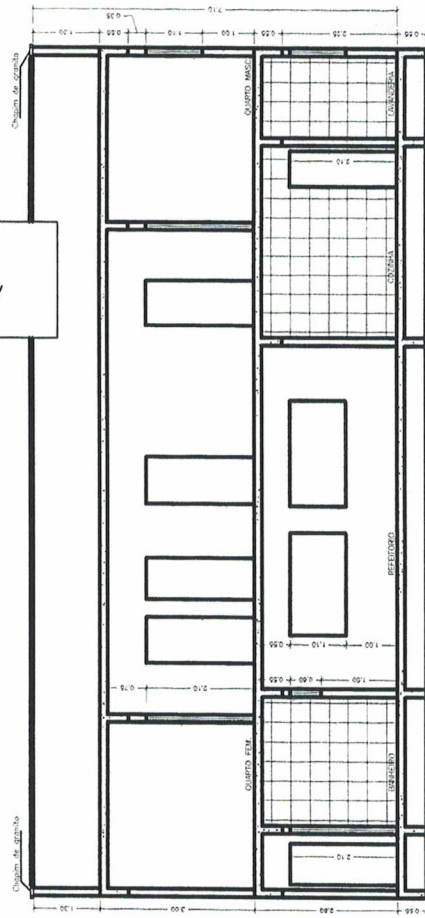
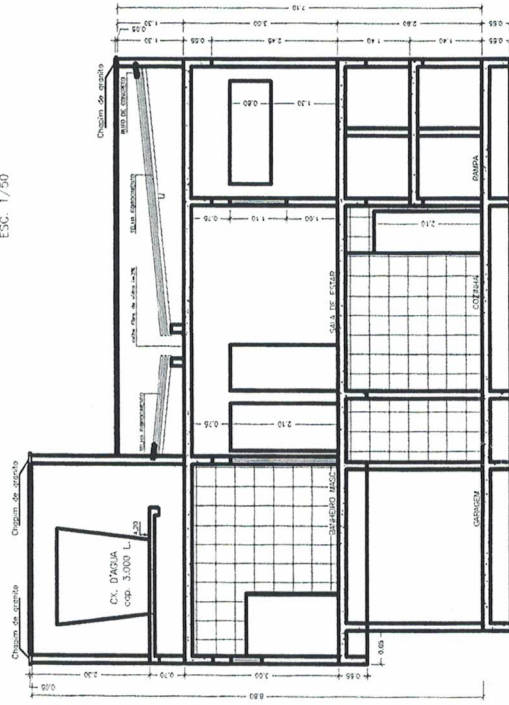


**PLANTA DE COBERTURA BARRILETE**  
ESC. 1/50



**CORTE BB'**  
ESC. 1/50



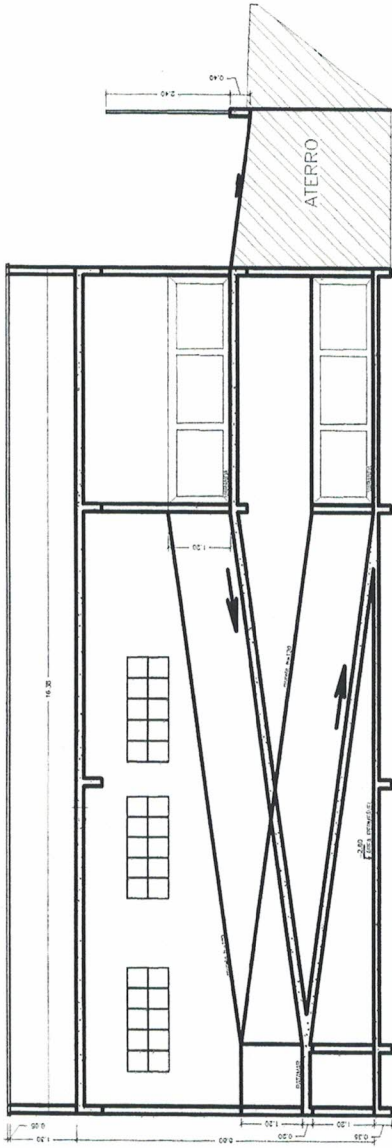
**CORTE AA'**  
ESC. 1/50

**QUADRO DE ÁREA:**

OBRA = COMPUTARIL CONSTRUIDA	ÁREA DO LOTE = 612,30m <sup>2</sup>
PLANTA TERREO = 177,20m <sup>2</sup>	ÁREA DE COBERTURA = 351,50m <sup>2</sup>
PLANTA SUB-TERRA = 174,30m <sup>2</sup>	ÁREA REMANEJEL = 518,20m <sup>2</sup>
	ÁREA DE COBERTURA = 20,18m <sup>2</sup>
	ÁREA DE AMBULADORIO = 0,18m <sup>2</sup>
	ÁREA DE PARQUEAMENTO = 1,51m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL GERAL = 351,50m <sup>2</sup>	



<b>ARQUITETURA</b> <b>CASA DE PASSAGEM</b>	
LOCAL DA OBRA:	RUA DELÍLIO GAMA - BARRIO DIVINO ESPÍRITO LOTE - 06-07-08 - DULCEIRA - 25 SAVO - CEP. 28500-000 - ESCOPINHANGA ES.
PROPRIETÁRIO:	PREFETURA MUNICIPAL ESCOPINHANGA
PROJETO ARQUITETÔNICO RESP. TÉCNICO:	Engenharia
ASSINATURA:	PLANTA DE COBERTURA BARRILETE CORTE AA' CORTE BB'
ESCALAS:	DATA:
INDICAÇÕES:	ÁREA:
	2017
	FOLHA Nº:
	02/03



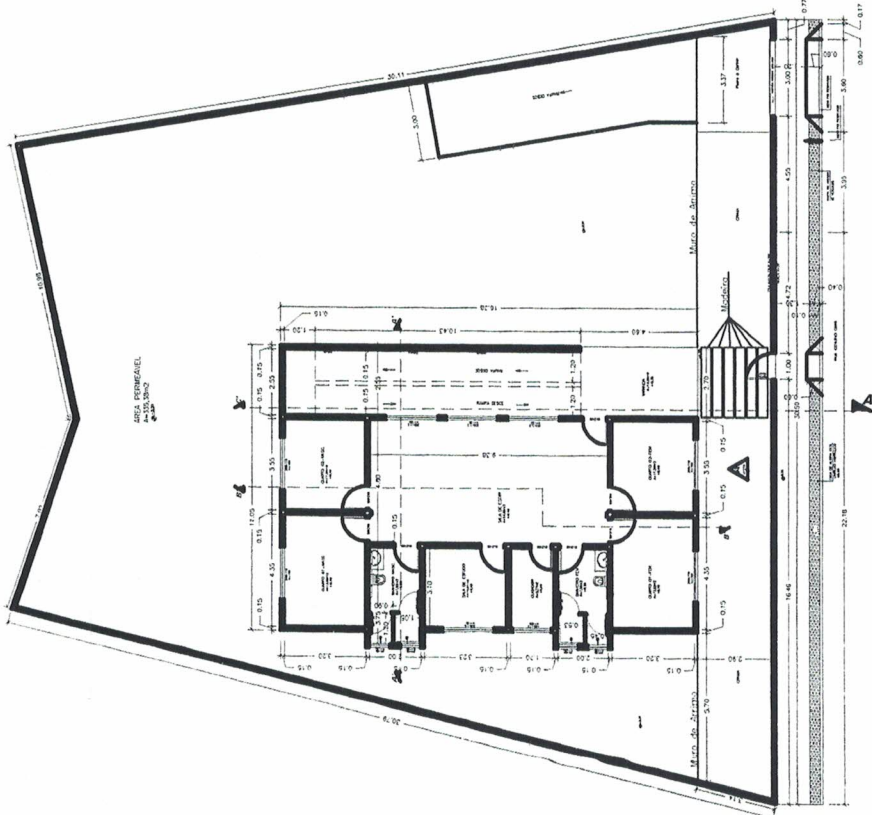
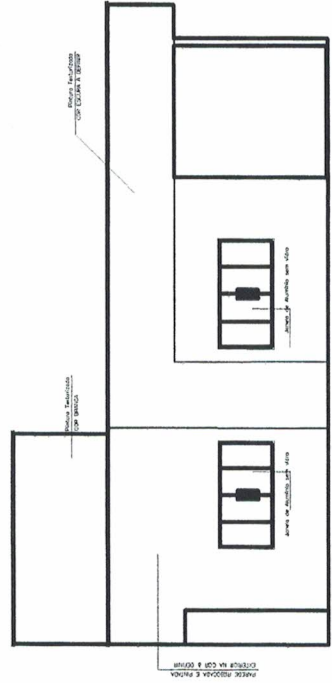
**QUADRO DE ÁREAS:**

CASA	= 693,32m <sup>2</sup>	ÁREA DO LOTE	= 693,32m <sup>2</sup>
COMPARTEL COBERTURA	= 177,20m <sup>2</sup>	ÁREA DE CONSTRUÇÃO	= 351,00m <sup>2</sup>
PLANTA TERREO	= 177,20m <sup>2</sup>	ÁREA FUNDAMENT	= 518,00m <sup>2</sup>
PLANTA SUB-SOLO	= 174,30m <sup>2</sup>	ÁREA DE PAVIMENTO	= 174,30m <sup>2</sup>
ÁREA DE PAVIMENTO	= 174,30m <sup>2</sup>	ÁREA DE PAVIMENTO	= 0,38
ÁREA TOTAL GERAL	= 351,00m <sup>2</sup>	ÁREA DE FUNDAMENT	= 74,84m <sup>2</sup>

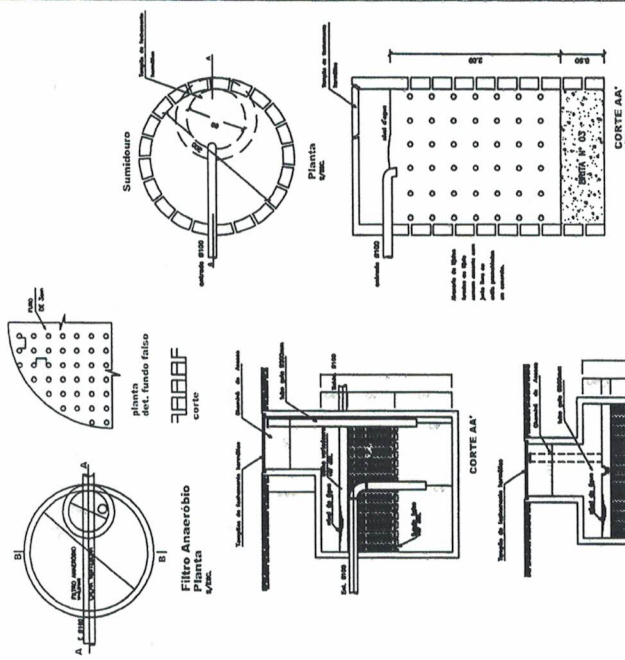
RUA SILVIO DAS MENDONÇA, Nº 30 - CENTRO  
 CEP: 29500-000 - ECOPORANGA - ES  
 TEL/FAX: 27-3759-3905  
 E-mail: tobias@ecopora.es.gov.br



<b>ARQUITETURA</b> <b>CASA DE PASSAGEM</b>	
TÍTULO:	PROJETO ARQUITETÔNICO RESP. TÉCNICO
LOCAL DA OBRA:	RUA CEZARIO CHA - BARRIO CURUO ESPRITO LOTE - 06-07-03 - QUADRA - 23 SAITO - CEP: 2950-000 - ECOPORANGA ES.
PROPRIETÁRIO:	PROPRIETÁRIA MUNICIPAL ECOPORANGA
PROJETO ARQUITETÔNICO RESP. TÉCNICO:	ECOPORANGA
ASSINADO:	PLANTA DA FACHADA PLANTA DA FACHADA DO TERREO CORTE CC PLANTA BAIXA DE SITUAÇÃO DO TERREO
ESCALAS:	DATA
PROJETO	2017
03/03	



**PLANTA BAIXA TERREO COM DETALHE DA CALÇADA COM ACERVAÇÃO**  
 ESC. 1/100



RUA SUELO DAS MEMÓRIAS, Nº 20 - CENTRO  
13127-002 - SÃO CARLOS - SP  
F - (16) 3333-2003  
E-mail: fabrica@h2ocontrol.com.br

**HIDRO-SANITÁRIO**  
CASA DE PASSAGEM

LOCAL DA OBRA: RUA GONÇALVES GAMA - BARRIO DIVINO ESPÍRITO  
LOTE - 04-07-03 - QUADRA - 23  
SANTO - CEP. 28850-000 - ESCOPORANCA ES.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL ESCOPORANCA

PROJETO ARQUITETÔNICO: RENA, TEIXEIRA

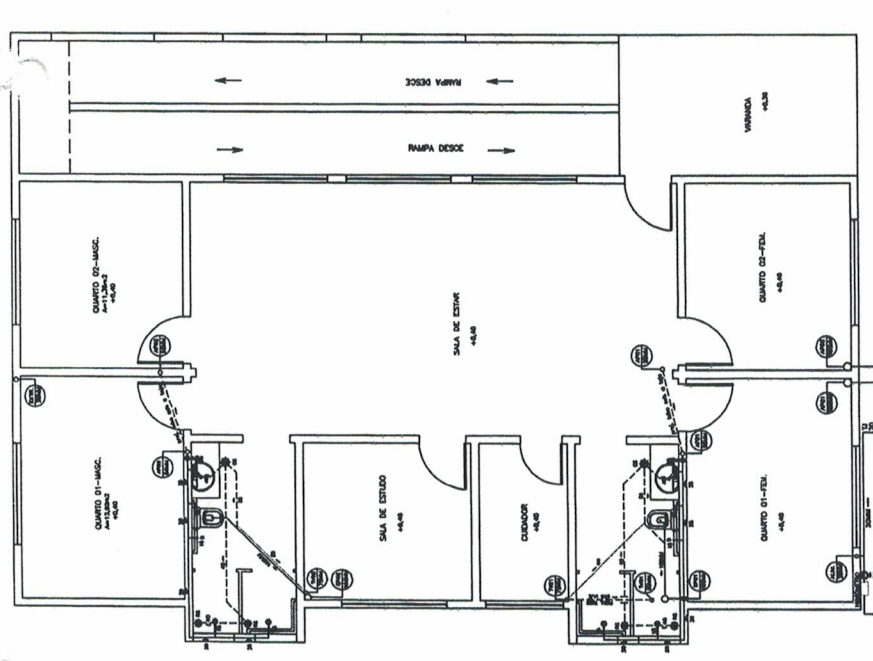
PROJETO DE ENGENHARIA: ENGENHEIRO

ESCALAS: DATA: FOLHA Nº

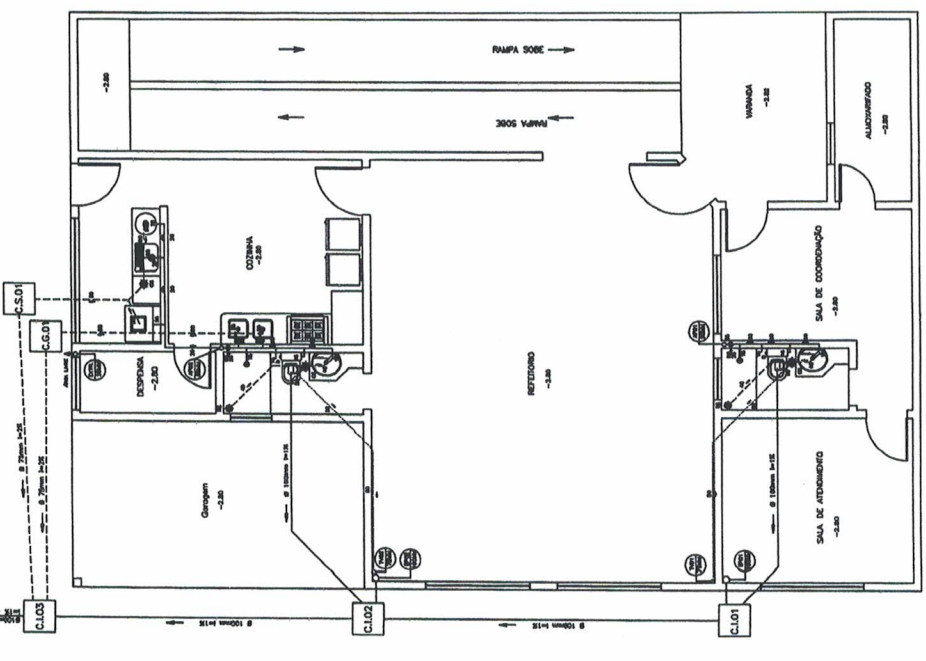
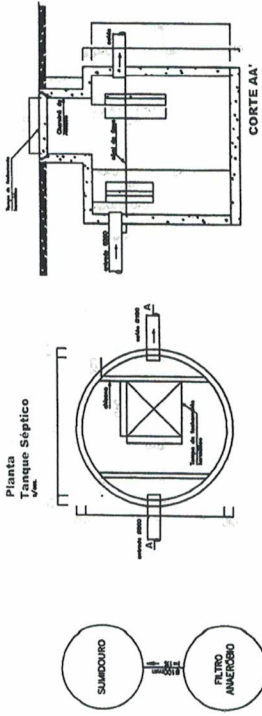
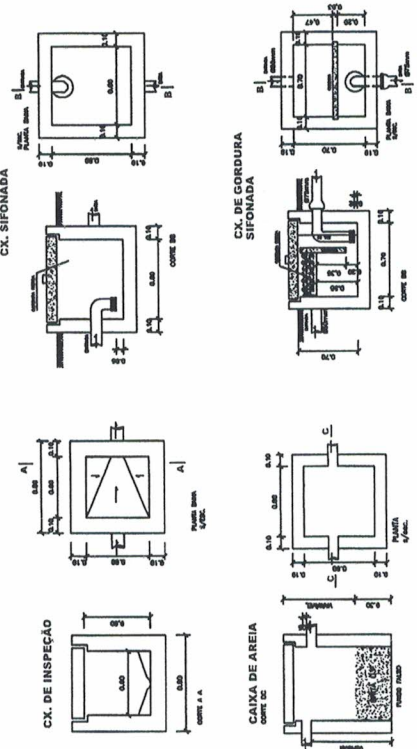
INDICAÇÕES: 01/02

ASSINTE: PLANTA BARRIO DIVINO AGUA E ESGOTO  
CX. INSPEÇÃO E CX. AREIA  
FOSSA SÉPTICA - FILTRO ANAERÓBIO  
SUMIDOURO - SANGUADOR

SIMBOLOGIA	
WV	TUBULAÇÃO
PA	PARA-CHOVA
PA	PARA-CHOVA
LA	LUGAR E LIMPEZA
V	VALA
CH	CHUVEIRO
LV	LAVABO
P	PIA
ES	ESGOTO PRIMÁRIO
ES	ESGOTO SECUNDÁRIO
ES	ESGOTO TERCIÁRIO
PA	PARA-CHOVA
D	CAIXA DE INSPEÇÃO
CA	CAIXA DE AREIA
D	DESAO
CA	CAIXA DE COLETA
LA	LUGAR E LIMPEZA
CA	CAIXA DE COLETA
T	TANQUE



**PLANTA TERREO**  
**ÁGUA-ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL**  
ESC. 1/50



**PLANTA SUB-SOLO**  
**ÁGUA-ESGOTO E ÁGUA PLUVIAL**  
ESC. 1/50

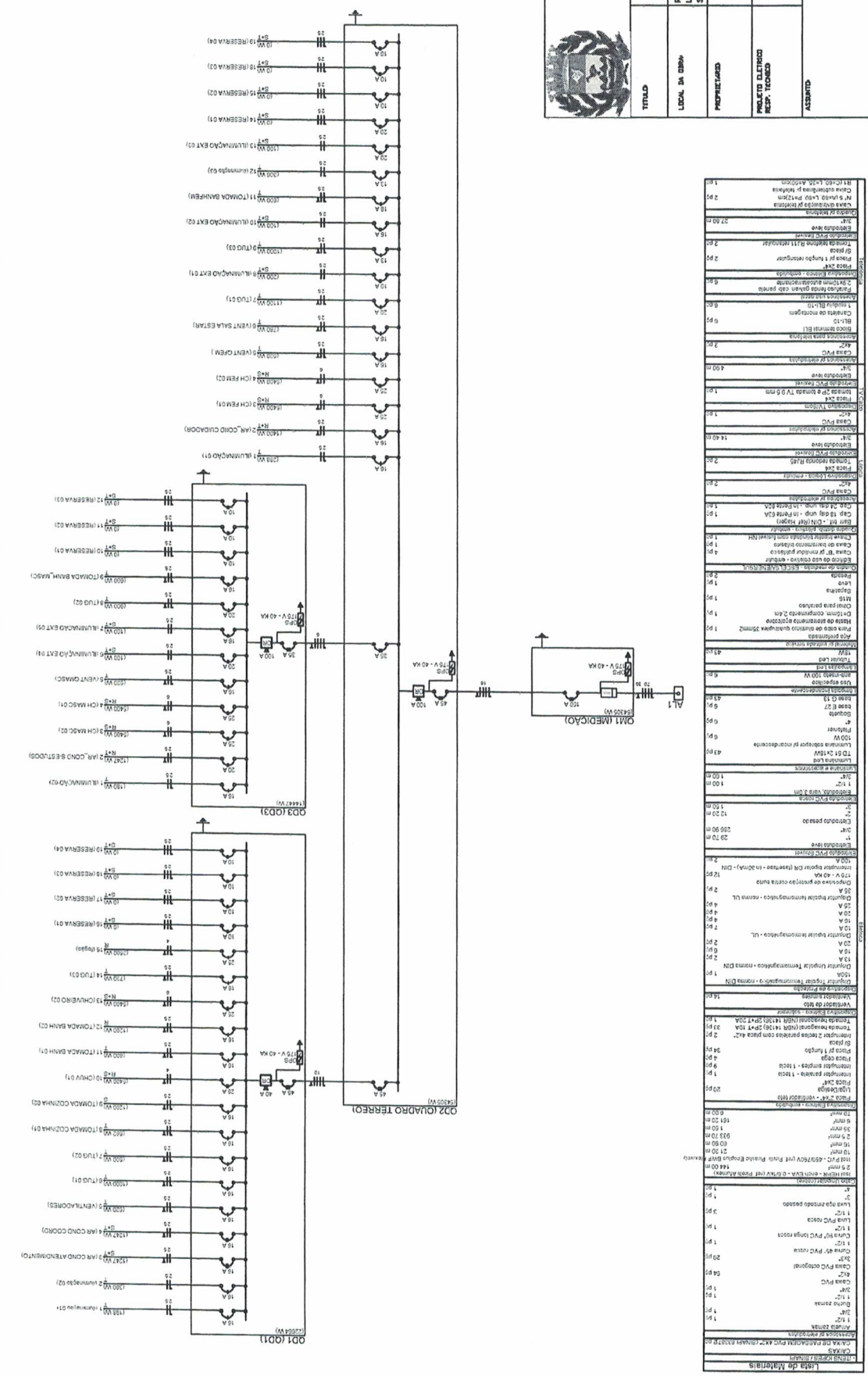






RUA SULLER 1846 - CIDADES, Nº 89 - CENTRO  
 CEP: 61020-550 - FORTALEZA - CE  
 TEL/FAX: 87-2528-0085  
 E-mail: [licita@cooperar.org.br](mailto:licita@cooperar.org.br)

<b>ARQUITETURA</b>		<b>TITULO</b>	<b>FOLHA Nº</b> 02/07
<b>CASA DE PASSAGEM</b>		<b>LOCAL DA OBRA</b>	<b>INDICACAO</b> ÁREA
<b>RUA GENILDO GAMA - BAIRRO DIVINO ESPÍRITO</b>		<b>PROPRIETARIO</b>	<b>DATA</b>
<b>LOTTE - 06-07-88 - QUADRA - 23</b>		<b>PROJETO DE EXECUCAO</b> RESP. TÉCNICO	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>SANTO - CEP: 61099-000 - FORTALEZA, CE.</b>		<b>PREFEITURA MUNICIPAL - ESPÍRITO SANTO</b>	<b>ASSINADO</b>



QTY	DESCRIÇÃO	QTY	DESCRIÇÃO
1	QD1 (QD1)	1	QD2 (QD2)
1	QD2 (QD2)	1	QD3 (QD3)
1	QMI IMPEDAO	1	...
...	...	...	...

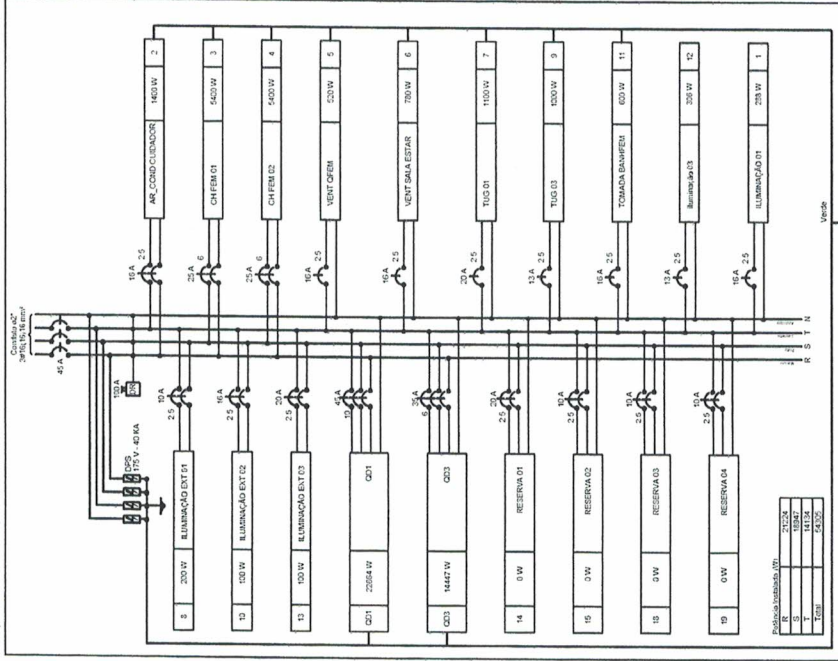


RUA SOLLER S/N - RODOVIA, Nº 29 - CENTRO  
 SÃO PAULO - SP  
 TEL/FAX: 27-2729-2805  
 E-mail: lth@lth.com.br

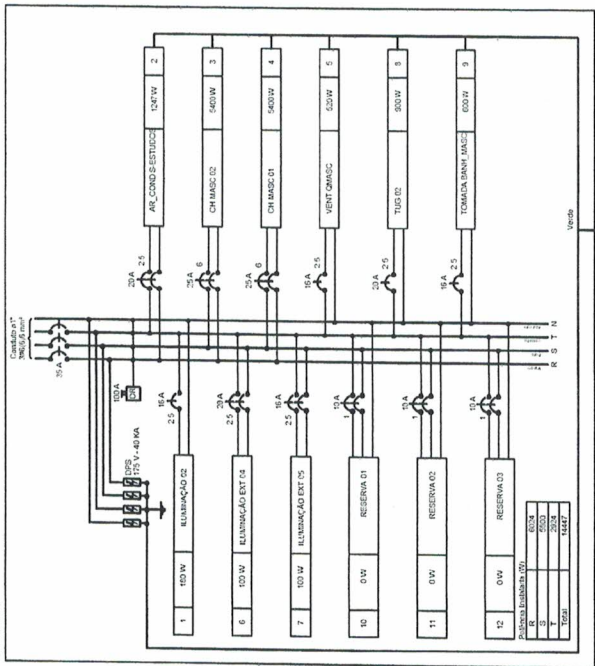
**ARQUITETURA**  
**CASA DE PASSAGEM**

TÍTULO	RUA GENÉRIO GAMA - BAIRRO BIVINDO ESPÍRITO LOTE - 86-07-88 - DUQUENA - 23 SANTO - CEP. 05203-000 - SÃO PAULO, SP.
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL ESPORANGA
PROJETO ELÉTRICO RÉSP. TÉCNICO	Engenheiro DECA
ASSINATURA	DECA
ESCALAS	DATA
INDICAÇÕES	FOLHA Nº
	03/07

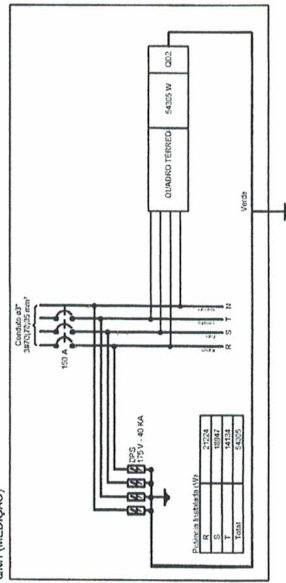
QD2 (QUADRO TERREO)



QD3 (QD3)



QM1 (MEDIÇÃO)







RUA SAULON SAAS ROCHA Nº 39 - CENTRO  
C.P.A. 29500-000 - ESPÍRITO SANTO  
TELEFAX: 27-376-2965  
E-mail: teleatendimento@es.gov.br

### ARQUITETURA

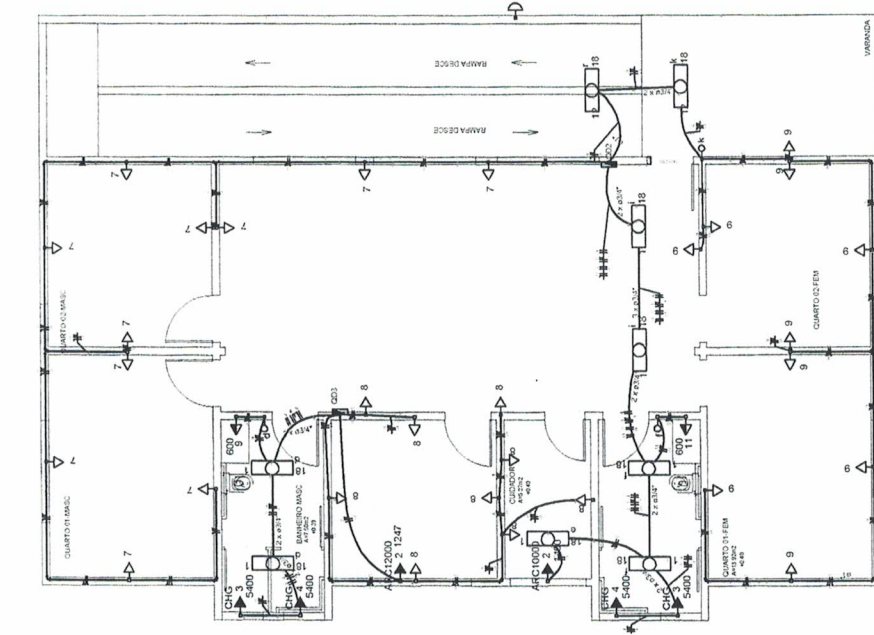
CASA DE PASSAGEM  
RUA GENÍLIO GAMA - BAIRRO JUVINHO ESPRITO  
LOTE - 06-07-08 - QUADRA - 23  
SANTO - CEP. 29505-000 - ESPÍRITO SANTO

PROPRIETÁRIO  
PREFEITURA MUNICIPAL ESPÍRITO SANTO

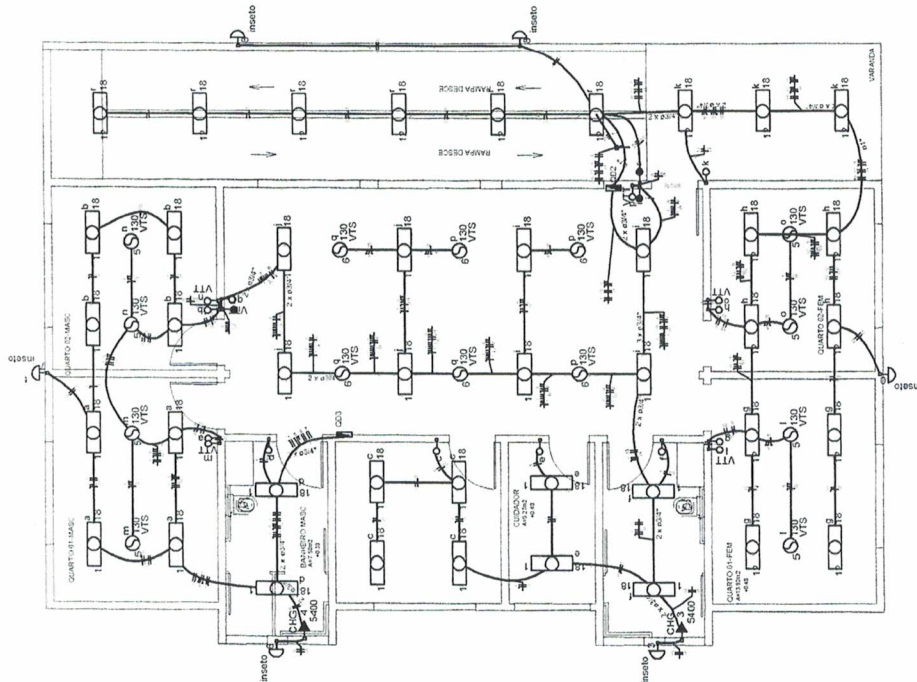
PROJETO ELÉTRICO  
REP. TÉCNICO

ASSINTE

LOCALIDADE: DEZA  
DATA: ABRIL 2017  
FOLHA Nº: 04/07



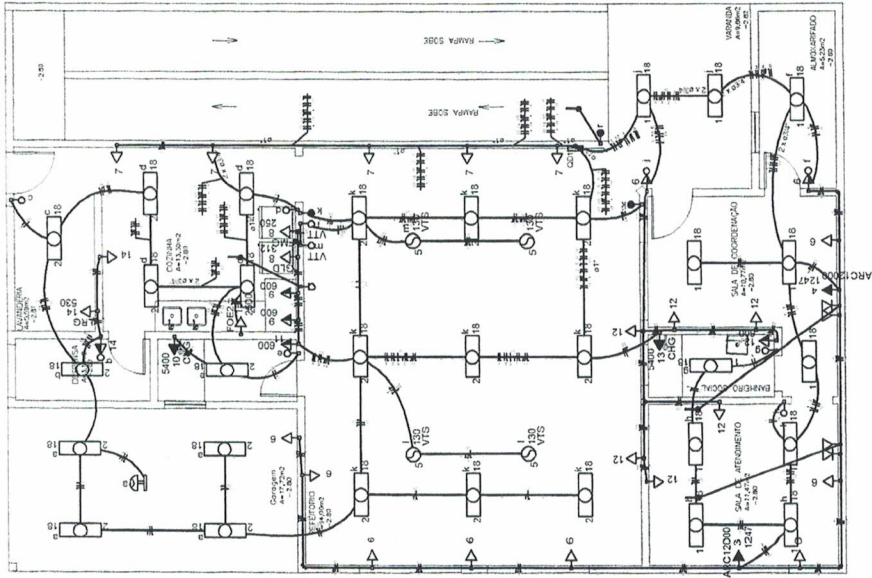
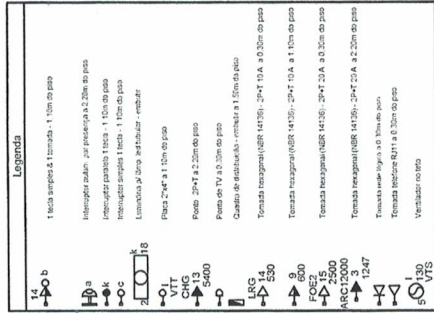
**PLANTA BAIXA TERREO - FORÇA**  
ESC. 1:50



**PLANTA BAIXA TERREO - ILUMINAÇÃO**  
ESC. 1:50

Quadro de Cargas (CDB.1)

Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)	Observações
1. Interruptor simples 1-filho - 10A	1	unidade	10,00	10,00	
2. Interruptor simples 1-filho - 15A	1	unidade	15,00	15,00	
3. Interruptor simples 1-filho - 20A	1	unidade	20,00	20,00	
4. Interruptor simples 1-filho - 25A	1	unidade	25,00	25,00	
5. Interruptor simples 1-filho - 30A	1	unidade	30,00	30,00	
6. Interruptor simples 1-filho - 35A	1	unidade	35,00	35,00	
7. Interruptor simples 1-filho - 40A	1	unidade	40,00	40,00	
8. Interruptor simples 1-filho - 45A	1	unidade	45,00	45,00	
9. Interruptor simples 1-filho - 50A	1	unidade	50,00	50,00	
10. Interruptor simples 1-filho - 55A	1	unidade	55,00	55,00	
11. Interruptor simples 1-filho - 60A	1	unidade	60,00	60,00	
12. Interruptor simples 1-filho - 65A	1	unidade	65,00	65,00	
13. Interruptor simples 1-filho - 70A	1	unidade	70,00	70,00	
14. Interruptor simples 1-filho - 75A	1	unidade	75,00	75,00	
15. Interruptor simples 1-filho - 80A	1	unidade	80,00	80,00	
16. Interruptor simples 1-filho - 85A	1	unidade	85,00	85,00	
17. Interruptor simples 1-filho - 90A	1	unidade	90,00	90,00	
18. Interruptor simples 1-filho - 95A	1	unidade	95,00	95,00	
19. Interruptor simples 1-filho - 100A	1	unidade	100,00	100,00	
TOTAL					



PLANTA BAIXA SUB-SOLO -  
ELÉTRICO  
A=174-30/M2  
ESC. 1/50



RUA SÁDIA DAS MONDICA, Nº 20 - CENTRO  
CNPJ: 29.920-000 - ECORORANGA - ES  
E-mail: [secretaria@ecororanga.es.gov.br](mailto:secretaria@ecororanga.es.gov.br)

TÍTULO	ARQUITETURA CASA DE PASSAGEM
LOCAL DA OBRA	RUA GENÉRIO GAMA - BARRIO IPIVANI ESPRITO LOTE - 06-07-08 - QUADRA - 23 SANTO - CEP. 29.920-000 - ECORORANGA ES.
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL ECORORANGA
PROF. CATEGORIA RESP. TÉCNICO	Engenheiro
ASSINADO	ESCALAS DATA INICIAS ABIL 08/17 FOLHA Nº 05/07





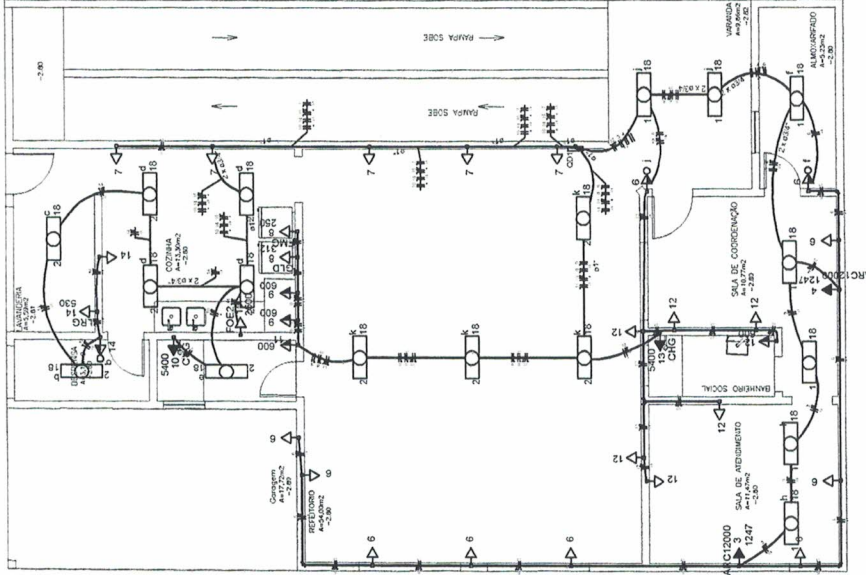
RUA SÉBASTIÃO DE MOURA, Nº 98 - CENTRO  
 CEP: 28200-000 - ECOPORANGA - ES  
 TEL/FAX: 07-3752-8193  
 E-mail: licitacoes@ecoporanga.gov.br

**ARQUITETURA**  
**CASA DE PASSAGEM**

RUA GENÉRIO GAMA - BARRIO RIVAND ESPRITO  
 LOTE - 06-07-08 - BARRIA - 23  
 SANTO - CEP: 28950-000 - ECOPORANGA ES.

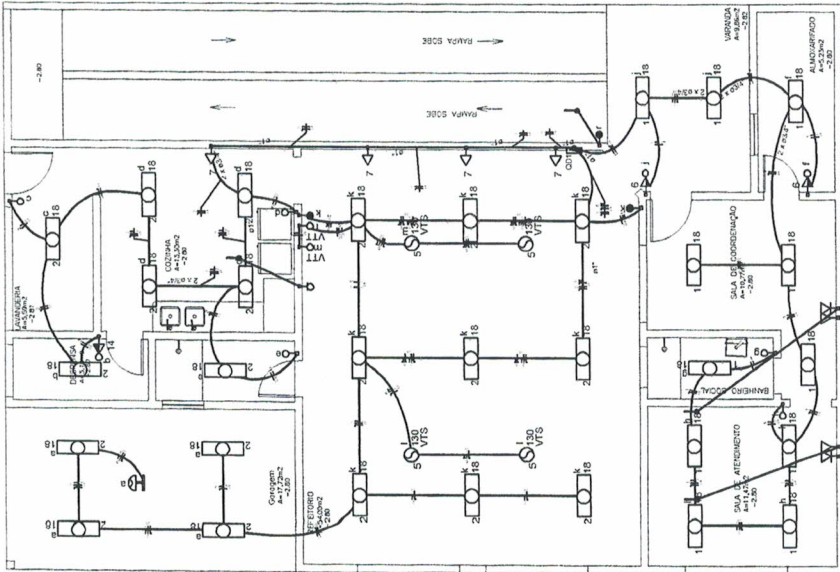
PROFETORIA MUNICIPAL ECOPORANGA

TÍTULO	ARQUITETURA CASA DE PASSAGEM		
LOCAL DA OBRA	RUA GENÉRIO GAMA - BARRIO RIVAND ESPRITO LOTE - 06-07-08 - BARRIA - 23 SANTO - CEP: 28950-000 - ECOPORANGA ES.		
PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL ECOPORANGA		
PROJETO ELÉTRICO RES. TÍPICOS	Engenheiro		
ASSINTE	ESCALAS	DATA	FOLHA Nº
	INDICADAS	05/04	07/07



**PLANTA BAIXA SUB-SOLO -  
 FORÇA**

A=174,30 M2  
 ESC. 1/50



**PLANTA BAIXA SUB-SOLO -  
 ILUMINAÇÃO**

A=174,30 M2  
 ESC. 1/50

**Legenda**

Caixa de distribuição p. telefonia  
 Caixa telefônica p. telefonia  
 Trazida batente RJ11 3.0.30m em piso

**Lista de Materiais - Subsolo**

Arquitetura	2,00
Engenharia	2,00
Plano p. 1. Instalação telefônica	2,00
Plano p. 2. Instalação telefônica	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em parede	2,00

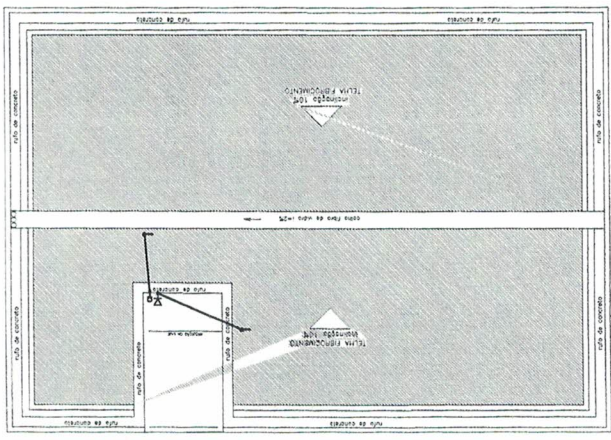
**Lista de Materiais - Terreo**

Arquitetura	2,00
Engenharia	2,00
Plano p. 1. Instalação telefônica	2,00
Plano p. 2. Instalação telefônica	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em parede	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em piso	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em teto	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em parede	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em piso	2,00
Trabalho telefônico RJ11 em teto	2,00

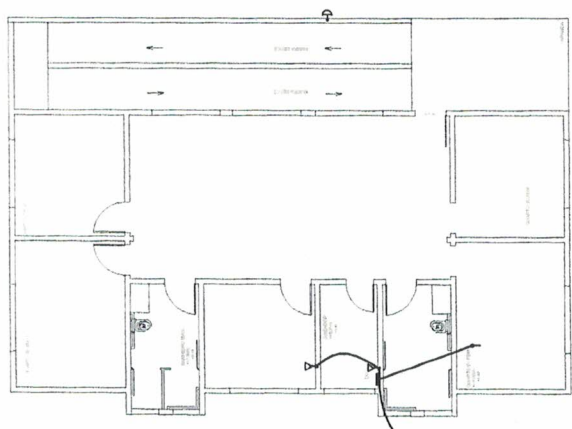


RUA SILEON DAS MONTEIRA, Nº 01 - CENTRO  
 CEP: 29200-000 - ESPÍRITO SANTO - ES  
 TEL/FAX: 071-3720-0185  
 E-mail: licitacao@corporacao.gov.br

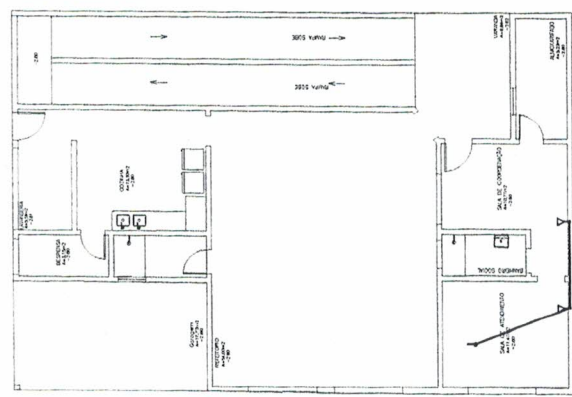
<b>ARQUITETURA</b> CASA DE PASSAGEM	
<b>TÍTULO</b>	RUA EDUARDO GAMA - BAIRRO RIVAR ESPRITO LOTE - 06-07-08 - DIMENSA - 23 SANTO - CEP. 29200-000 - ESPÍRITO SANTO - ES.
<b>LOCAL DA OBRA</b>	
<b>PROPRIETÁRIO</b>	PREFEITURA MUNICIPAL ESPÍRITO SANTO
<b>PROJETO TELEFONOLÓGICO</b> RESP. TÉCNICO	
<b>ASSINADO</b>	ESCALAS DATA CREA FOLHA Nº INDICAÇÕES ABEL RBY 01/01



**PLANTA BAIXA SUB-SOLO -**  
 TELEFONIA TELEFONOLÓGICA  
 AN.174.30.02  
 ESC. 1/75



**PLANTA BAIXA TERREO -**  
 TELEFONIA TELEFONOLÓGICA  
 AN.174.30.02  
 ESC. 1/75



**PLANTA BAIXA SUB-SOLO -**  
 TELEFONIA TELEFONOLÓGICA  
 AN.174.30.02  
 ESC. 1/75

**Legendas**

CASA DE PASSAGEIROS - P.V.C. - 02/08/2008 - 10h 30' - 10h 45'

Capim Frenado - H2000mm - 02 unidades

BEP - Elementos de Engenharia e Arquitetura

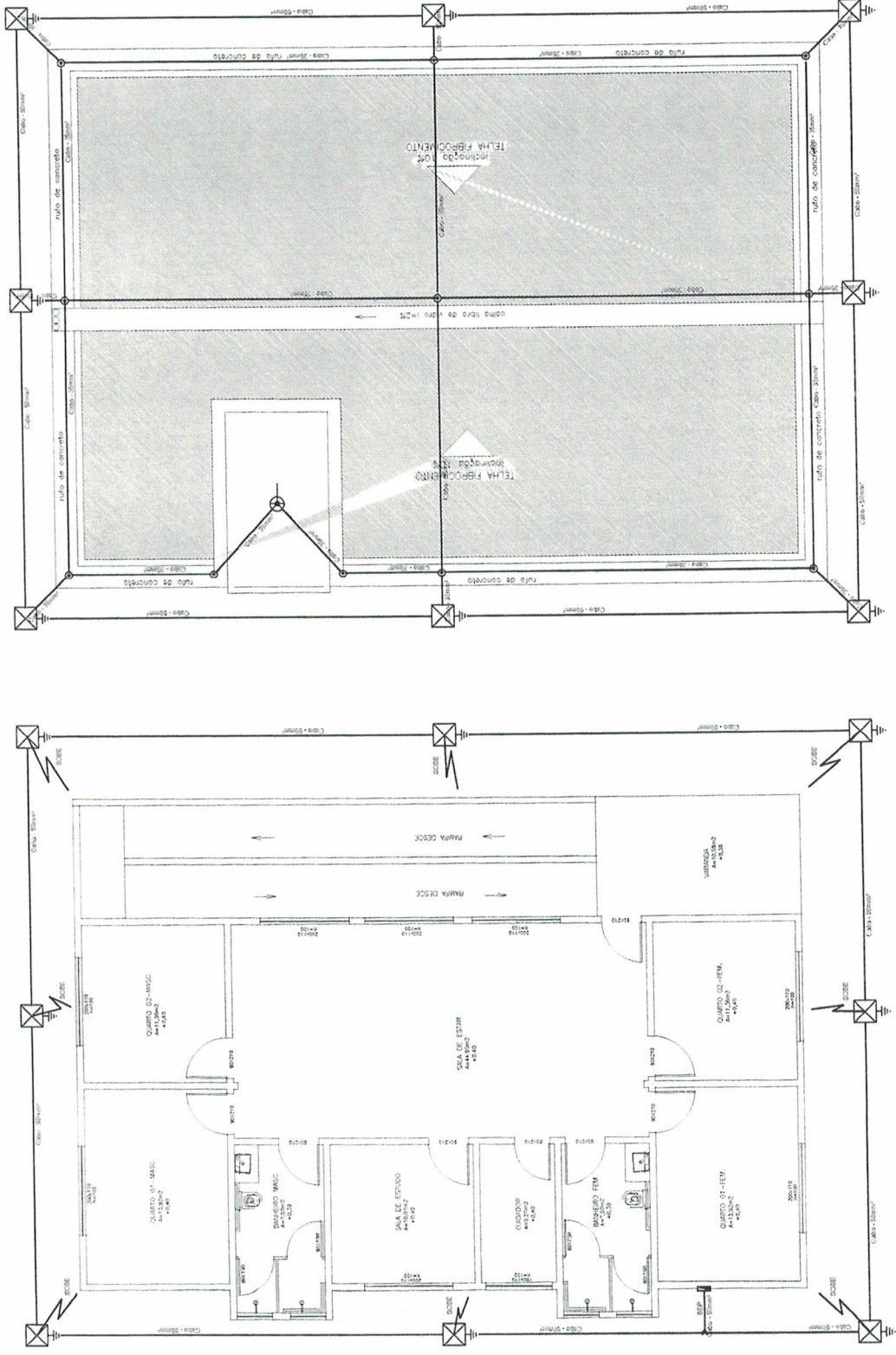
Tecnica Arq. - 200 tons - Franca/SP

**Linha de Dimensões**

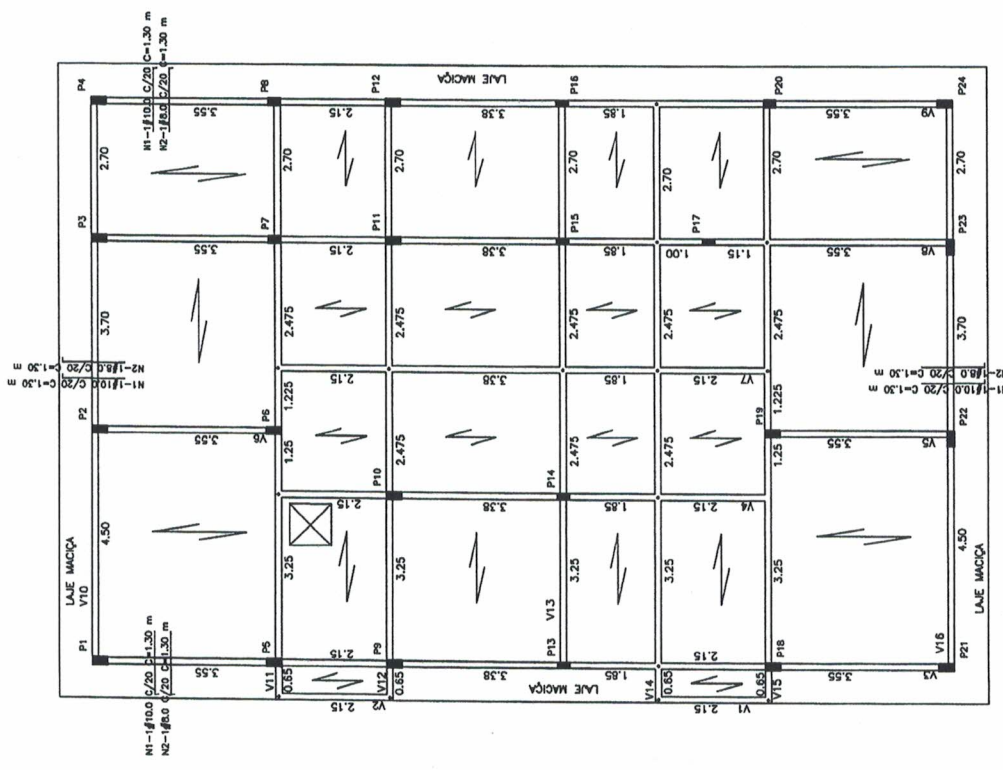
PROJ. ARQ.	1:50
PROJ. ELETR.	1:50
PROJ. STRUT.	1:50
PROJ. MEC.	1:50
PROJ. HIDR.	1:50
PROJ. PAV.	1:50
PROJ. VENT.	1:50
PROJ. SANEAM.	1:50
PROJ. INST.	1:50
PROJ. SIG.	1:50
PROJ. TEL.	1:50
PROJ. CLIM.	1:50
PROJ. MOB.	1:50
PROJ. DEC.	1:50
PROJ. PISC.	1:50
PROJ. JARD.	1:50
PROJ. OUT.	1:50
PROJ. SIG.	1:50
PROJ. TEL.	1:50
PROJ. CLIM.	1:50
PROJ. MOB.	1:50
PROJ. DEC.	1:50
PROJ. PISC.	1:50
PROJ. JARD.	1:50
PROJ. OUT.	1:50

RUA SULLON SAS, N.º 26 - CENTRO  
 CEP: 28250-000 - ECOROBÁIA - ES  
 TELEFAX: 27-398-2360  
 E-mail: teleatendimento@ecorobaia.gov.br

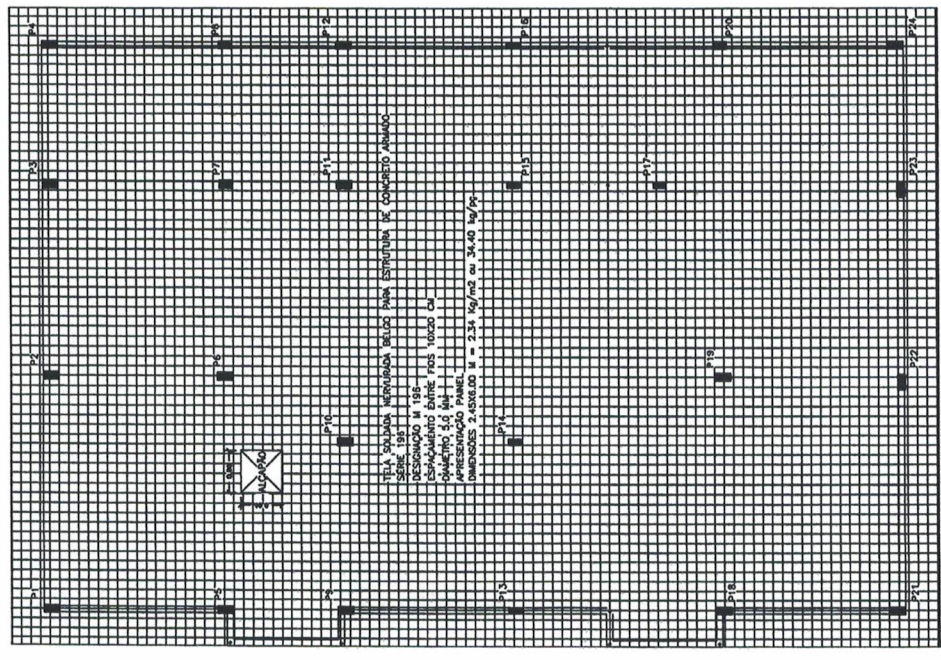
TITULO	<b>ARQUITETURA</b> CASA DE PASSAGEIROS		
LOCAL DA OBRA	RUA SEMINO GAMA - BAIRRO DIVINO ESPRITO LOTE - 06-07-08 - QUADRA - 23 SANTA - CEP: 28250-000 - ECOROBÁIA ES.		
PROPRIETARIO	PREFEITURA MUNICIPAL ECOROBÁIA		
PROJETO DE RES. TÉCNICAS	Engenheiro		
ASSINADO	FECHADO	DATA	FOLHA Nº
			01/03



**PLANTA DE COBERTURA BARRILETE**  
 ESC: 1/50



PLANTA DE FORMA DA LAJE PRÉMOLDADA



PLANTA E DETALHAMENTO DA TELA SOLDADA PARA CONCRETO ARMADO

COBERTURA  
Revisão 05 - 25/07/2017

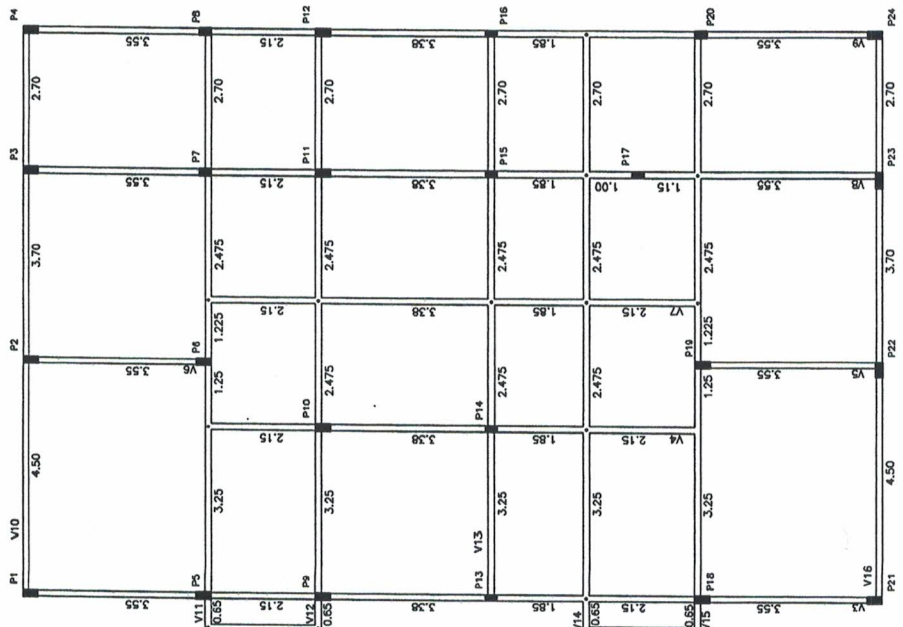
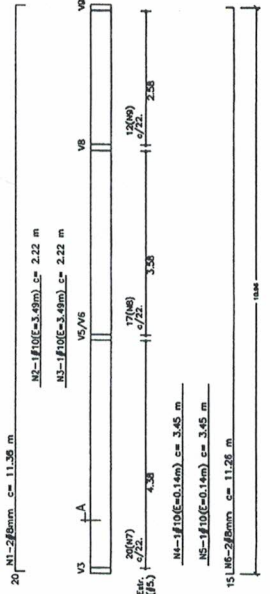


RUA SAGUÃO DAS MARANHÃ, N. 28 - CENTRO  
 CEP: 38850-000 - ESCORPIANA - ES  
 TEL/FAX: 37-3762-9003  
 E-mail: fabricadepavimento@congo.com.br

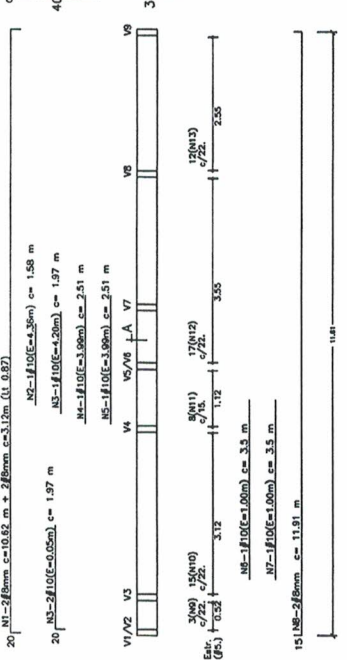
**ESTRUTURAL**  
CASA DE PASSAGEIROS

TÍTULO:	ESTRUTURAL CASA DE PASSAGEIROS		
LOCAL DA OBRA:	RUA GENÉRIO GAMA - BARRIO DIVINO ESPÍRITO LOTE - 06-07-08 - QUADRA - 23 SANTO - CEP: 38850-000 - ESCORPIANA, ES.		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL ESCORPIANA		
PROJETO ESTRUTURAL RESP. TÉCNICO:	Engenheiro _____ CREA _____		
ASSINHA:	DESAIJE:	DATA:	FOLHA Nº
DETAHAMENTO DAS LAJES E DETALHE DA TELA	MECANISMS	JUNHO 2017	03/03

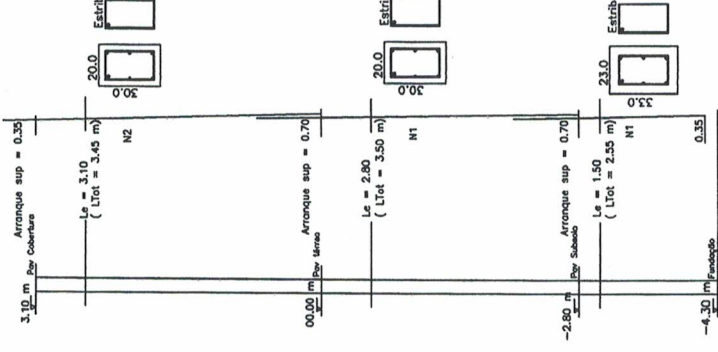
V10=V16 (12x40) (L=11.02m) Vol. Concreto = 0.523 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



V11=V12=V14=V15 (12x40) (L=11.67m) Vol. Concreto = 0.554 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



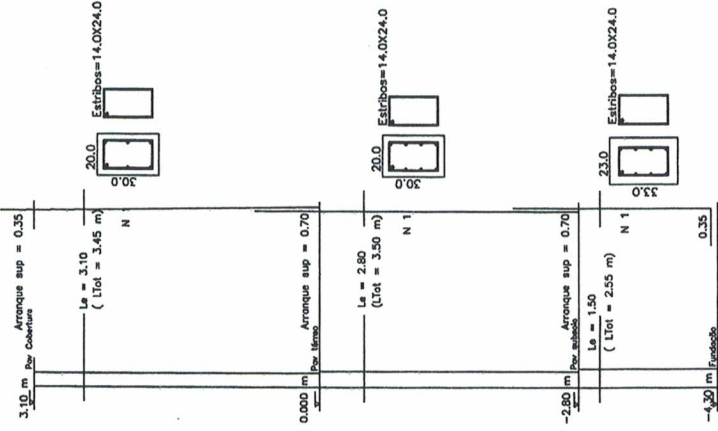
PILAR 1=4=8=12=13  
 PILAR 16=18=20=21=24



Item	Qtd	Comprimento	Volume	Vol. de Concr.	Vol. de Ferro
N 1	10	11.36	113.6	0.523	0.188
N 2	10	1.58	15.8	0.007	0.027
N 3	10	1.57	15.7	0.007	0.026
N 4	10	2.51	25.1	0.011	0.041
N 5	10	2.51	25.1	0.011	0.041
N 6	10	3.5	35	0.015	0.056
N 7	10	3.5	35	0.015	0.056
N 8	10	17.0	170	0.077	0.287
N 9	10	17.0	170	0.077	0.287
N 10	10	17.0	170	0.077	0.287
N 11	10	17.0	170	0.077	0.287
N 12	10	17.0	170	0.077	0.287
N 13	10	17.0	170	0.077	0.287
N 14	10	17.0	170	0.077	0.287
N 15	10	17.0	170	0.077	0.287
N 16	10	17.0	170	0.077	0.287
N 17	10	17.0	170	0.077	0.287
N 18	10	17.0	170	0.077	0.287
N 19	10	17.0	170	0.077	0.287
N 20	10	17.0	170	0.077	0.287
N 21	10	17.0	170	0.077	0.287
N 22	10	17.0	170	0.077	0.287
N 23	10	17.0	170	0.077	0.287
N 24	10	17.0	170	0.077	0.287
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>	<b>0.77</b>	<b>2.87</b>

Comprimento Total Ferro = 69.10 m  
 Peso Total Ferro = 43.12 kg = 14 pilares = 603.88 kg  
 Comprimento Total Estribos = 51.03 m  
 Peso Total Estribos = 8.01 kg = 10 pilares = 80.10 kg  
 Volume Total de Concreto = 0.608 m<sup>3</sup> x 10 pilares = 6.08 m<sup>3</sup>  
 Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento das Armaduras = 3.00 cm

PILAR 2=3=5=6=7=9=10=11  
 PILAR 14=15=17=19=22=23



Item	Qtd	Comprimento	Volume	Vol. de Concr.	Vol. de Ferro
N 1	10	11.36	113.6	0.523	0.188
N 2	10	1.58	15.8	0.007	0.027
N 3	10	1.57	15.7	0.007	0.026
N 4	10	2.51	25.1	0.011	0.041
N 5	10	2.51	25.1	0.011	0.041
N 6	10	3.5	35	0.015	0.056
N 7	10	3.5	35	0.015	0.056
N 8	10	17.0	170	0.077	0.287
N 9	10	17.0	170	0.077	0.287
N 10	10	17.0	170	0.077	0.287
N 11	10	17.0	170	0.077	0.287
N 12	10	17.0	170	0.077	0.287
N 13	10	17.0	170	0.077	0.287
N 14	10	17.0	170	0.077	0.287
N 15	10	17.0	170	0.077	0.287
N 16	10	17.0	170	0.077	0.287
N 17	10	17.0	170	0.077	0.287
N 18	10	17.0	170	0.077	0.287
N 19	10	17.0	170	0.077	0.287
N 20	10	17.0	170	0.077	0.287
N 21	10	17.0	170	0.077	0.287
N 22	10	17.0	170	0.077	0.287
N 23	10	17.0	170	0.077	0.287
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>	<b>0.77</b>	<b>2.87</b>

Comprimento Total Ferro = 69.10 m  
 Peso Total Ferro = 43.12 kg = 14 pilares = 603.88 kg  
 Comprimento Total Estribos = 51.03 m  
 Peso Total Estribos = 8.01 kg = 10 pilares = 80.10 kg  
 Volume Total de Concreto = 0.608 m<sup>3</sup> x 10 pilares = 6.08 m<sup>3</sup>  
 Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento das Armaduras = 3.00 cm

Item	Qtd	Comprimento	Volume	Vol. de Concr.	Vol. de Ferro
N 1	80	11.36	908.8	41.84	150.4
N 2	20	1.58	31.6	0.014	0.054
N 3	20	1.57	31.4	0.014	0.053
N 4	20	2.51	50.2	0.022	0.082
N 5	20	2.51	50.2	0.022	0.082
N 6	20	3.5	70	0.03	0.112
N 7	20	3.5	70	0.03	0.112
N 8	20	17.0	340	0.154	0.544
N 9	20	17.0	340	0.154	0.544
N 10	20	17.0	340	0.154	0.544
N 11	20	17.0	340	0.154	0.544
N 12	20	17.0	340	0.154	0.544
N 13	20	17.0	340	0.154	0.544
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>3400</b>	<b>3400</b>	<b>0.77</b>	<b>2.87</b>

Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento = 3.00 cm

COBERTURA  
 Revisto 02 - 26/09/2017



**ESTRUTURAL**  
**CASA DE PASSAGEM**

RUA SUIZINA DAS MARIANAS, Nº 20 - CENTRO  
 CEP: 24850-000 - ESCPORANHA - ES  
 E-mail: [edilson@edilsoneng.com.br](mailto:edilson@edilsoneng.com.br)

Engenharia

ESCALAS: BAIXO JARDIM 1/100  
 PLANTA DE FORMA DE PILARES E VIGAS 1/50  
 DETALHAMENTO DAS VIGAS E QUANTITATIVO DE FERROS 1/100

PREFETURA MUNICIPAL ESCPORANHA

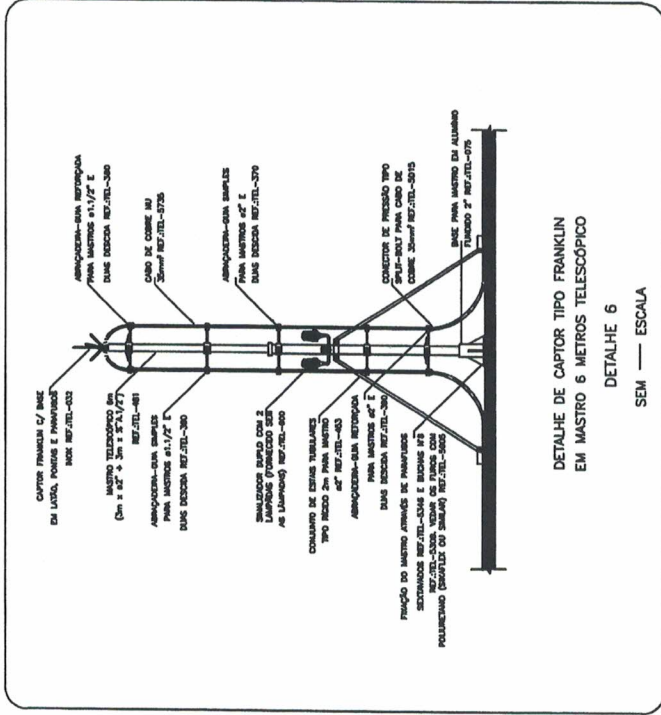
REA 0121/2014

ASSINATURA: [Assinatura]



**NOTAS:**

- AS MALHAS DE TERRA DEVERÃO SER INTERLIGADAS, PARA EQUALIZAÇÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO.
- TODOS OS CABOS PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA, DEVERÃO SER DE 35mm<sup>2</sup>.
- AS DESCIDAS E PASSAGENS DO CABO POR CALHA DE CHUVA E TELHAS DEVERÃO OBEDECER OS DETALHAMENTOS.
- A PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS SERÁ DO TIPO GAIOLA DE FARADAY, FIXADA AO LONGO DA SUPERFÍCIE DO TELHADO.
- AS CONEXÕES E EMENDAS DEVERÃO SER FEITAS COM CONECTOR DO TIPO PARAFUSO FENDIDO.
- OS TERMINAIS AÉREOS DA GAIOLA DE FARADAY DEVERÃO SER INSTALADOS, COM PRESILHAS INTERMEDIÁRIAS A 3m.
- TODOS OS CABOS DA MALHA DE TERRA DEVERÃO SER INSTALADOS A UMA PROFUNDIDADE DE 60cm E NAS INTERLIGAÇÕES ENTRE MALHAS SERÃO INSTALADAS HASTES DE NO MÁXIMO 10 EM 10m.
- APÓS A INSTALAÇÃO DE TODA A MALHA DEVERÁ SER FEITA UMA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO, CASO ESTA MEDIÇÃO SEJA SUPERIOR A 05Ω, ACRESCENTAR NOVAS HASTES, AFIM DE Atingir R < 5.
- A MALHA DE PROTEÇÃO DO TELHADO DEVERÁ TER ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 10m, BEM COMO AS DESCIDAS PARA AS CAIXAS DE INSPEÇÃO.
- AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DEVEM FICAS AFASTADAS 1 METRO DA EDIFICAÇÃO.
- MANTER OS CABOS SEMPRE BEM ESTICADOS.
- OS PRESILHAS DE DESCIDA DEVEM SER ESPAÇADOS NO MÁXIMO A CADA 1 METRO.
- OS ACESSÓRIOS NÃO FORAM COTADOS NO PROJETO.



DETALHE DE CAPTOR TIPO FRANKLIN  
EM MASTRO 6 METROS TELESCÓPICO  
DETALHE 6  
SEM — ESCALA



RUA SELIM DAS MOURA, Nº 89 - CENTRO  
CEP: 0954-000 - ECOROANGA - SP  
TELEFAX: 27-3792-9805  
E-mail: mrc@ecoroangasp.gov.br

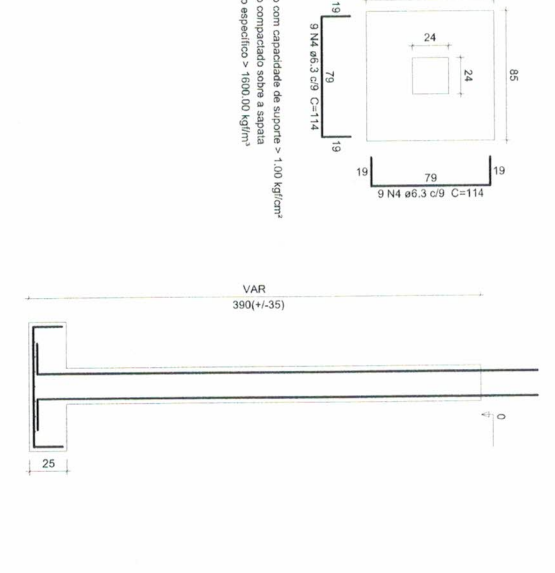
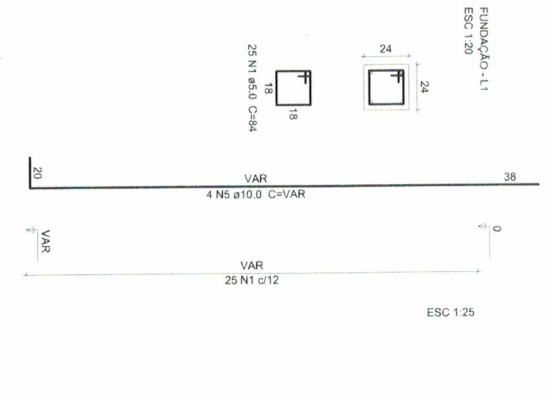
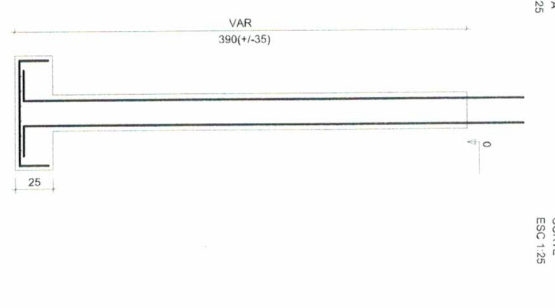
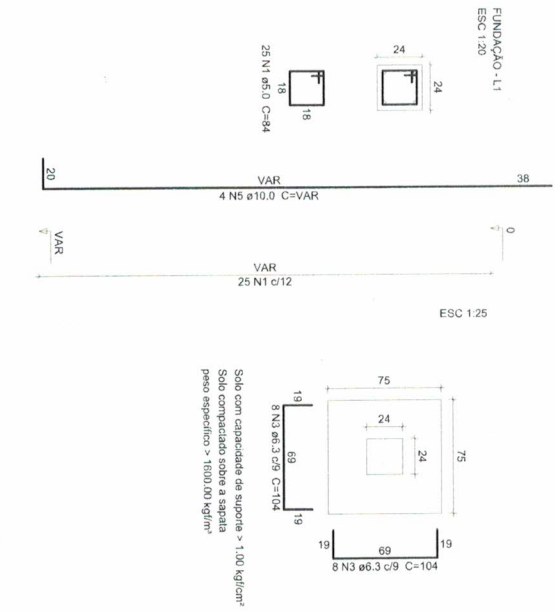
<b>ARQUITETURA</b> CASA DE PASSAGEM	
TÍTULO	RUA GENJARD GAMA - MURDO BIVINDO ESPRITO LOTE - 06-07-08 - QUADRA - 23 SANTO - CEP: 0954-000 - ECOROANGA ES.
LOCAL DA OBRA	PROJETADO
PROJETADO	PREFEITURA MUNICIPAL ECOROANGA
PROJETO PARA INST. TELHADO	Engenheiro _____ OSEA _____
ASSINADO	ESCALA: _____ DATA: _____
	FOLHA Nº _____
	INSCRIÇÃO: _____
	ANEXO: _____
	03/03

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12  
 =P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21=P22  
 =P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29

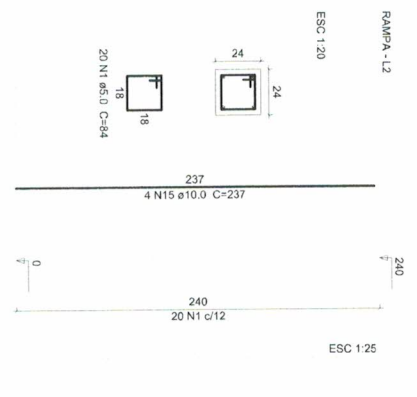
S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12  
 =S13=S15=S16=S17=S18=S19=S20=S21=S22  
 =S23=S24=S25=S26=S27=S28=S29  
 PLANTA  
 ESC 1:25

P14  
 PLANTA  
 ESC 1:25

S14  
 CORTE  
 ESC 1:25



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12  
 =P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21  
 =P22=P23=P24=P25=P26=P27=P28=P29



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	725	34	60900
CA60	2	6.3	448	104	46592
CA60	3	6.3	18	114	2052
VAR	4	10.0	116	VAR	VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO * 10 % (kg)
CA60	6.3	486.5	130.9
CA60	10.0	413	280.1
CA60	5.0	699	103.3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	411		
CA60	1033		

(C=30) = 9.13 m²  
 Área de forma = 105.37 m²

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ECOPORANGA**

DEPARTAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS E ENLACE

PROJETO ESTRUTURAL DA SALVA

RUA GENÉRIO OLIVEIRA, ANEXO ESPRITO SANTO, ECOPORANGA, SP

EDUARDO T. JUNIOR

Profissional Registrado de Engenharia

Edmar Luiz - CREA

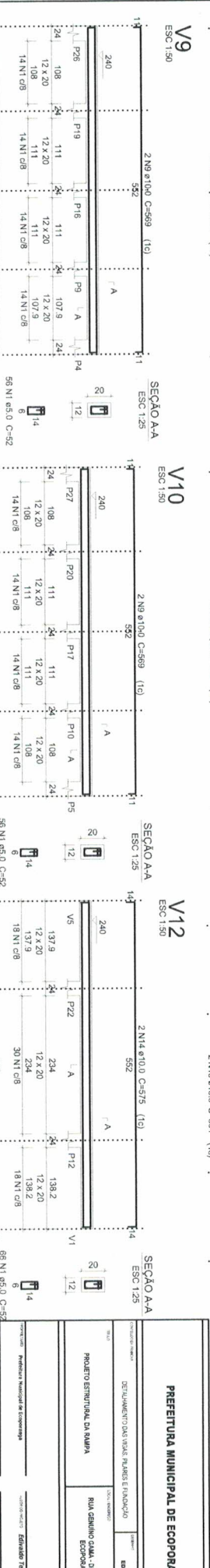
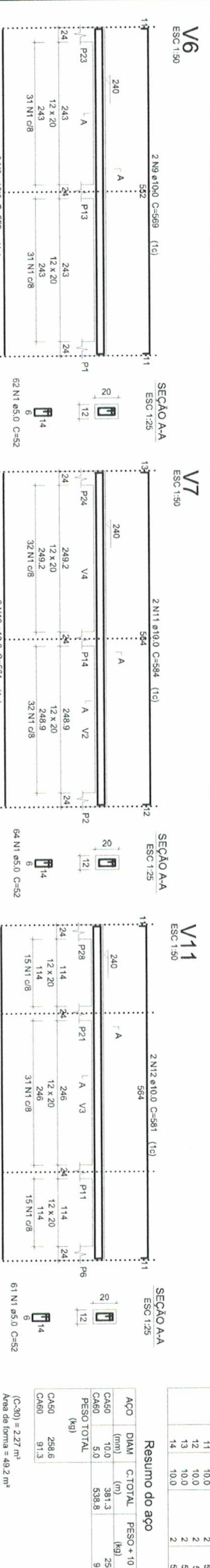
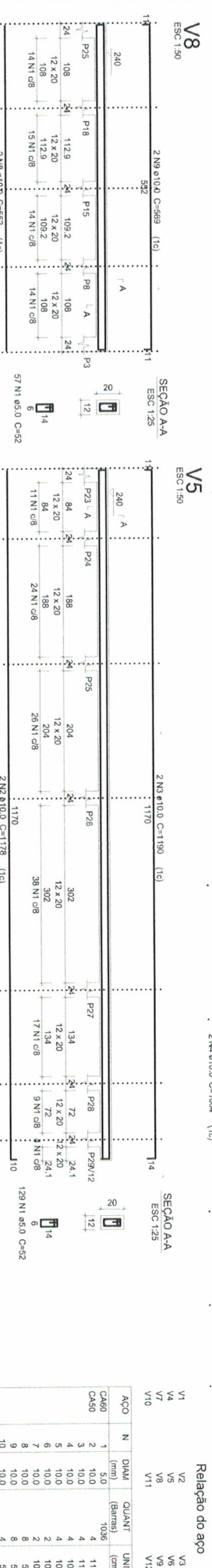
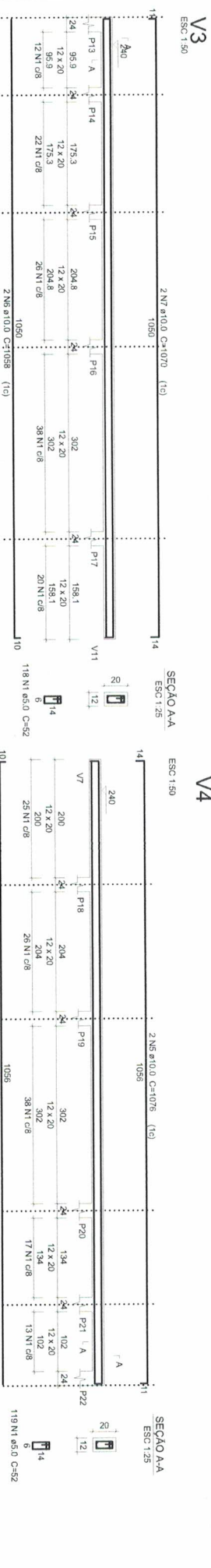
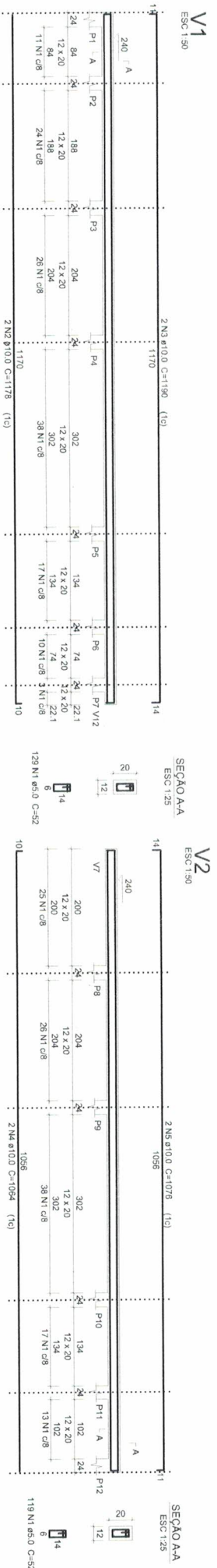
Engenheiro Técnico Auditor

Estado: Federação Juvenil

DATA: 01/04/2014

FECHA: 01/04/2014

PROJETO: 01/04/2014



**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm³)	C.TOTAL (cm³)
CA50	1	10,0	1032	287,2	287,2
CA50	2	10,0	1178	478,0	478,0
CA50	3	10,0	1190	425,6	425,6
CA50	4	10,0	1064	430,4	430,4
CA50	5	10,0	1076	211,6	211,6
CA50	6	10,0	1058	214,0	214,0
CA50	7	10,0	1070	552	552
CA50	8	10,0	952	441,6	441,6
CA50	9	10,0	964	452,8	452,8
CA50	10	10,0	964	478,0	478,0
CA50	11	10,0	964	1162	1162
CA50	12	10,0	2	584	1162
CA50	13	10,0	2	567	1134
CA50	14	10,0	2	575	1150

**Resumo do aço**

ACO	DIAM	C.TOTAL	PESO + 10%
CA50	(mm)	981,3	258,6
CA50	(mm)	538,8	91,3
PESO TOTAL			
CA50			258,6
CA50			91,3

(C-30) = 227 m²  
Área de forma = 44,2 m²

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ECOPORANGA**

PROJETO ESTRUTURAL DA BARRA

RAIA DELMIRO GOMES JUNIOR

ECOPORANGA, 15

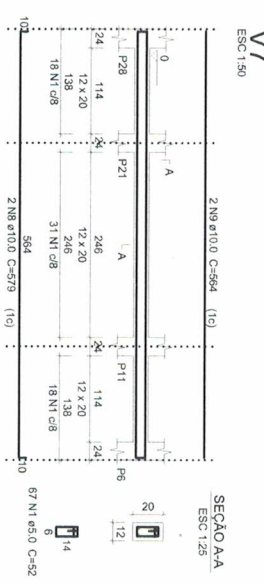
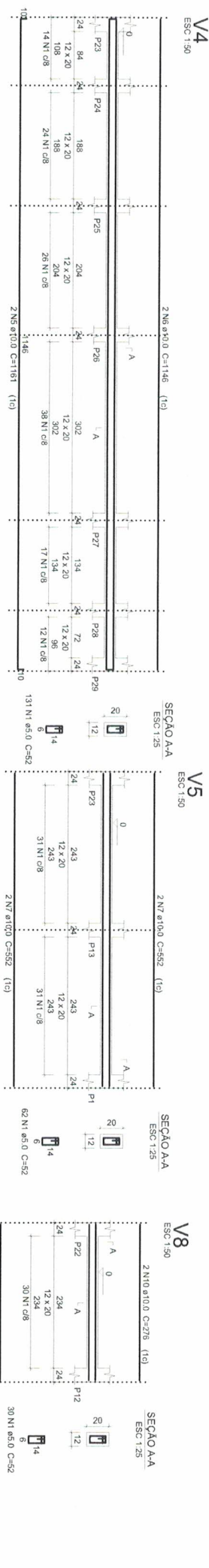
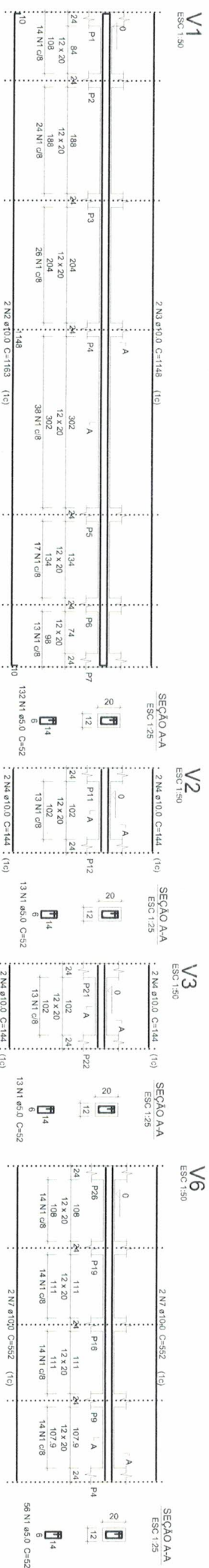
EDUARDO FERRAZ JUNIOR

EDUARDO FERRAZ JUNIOR

OUTUBRO/2018

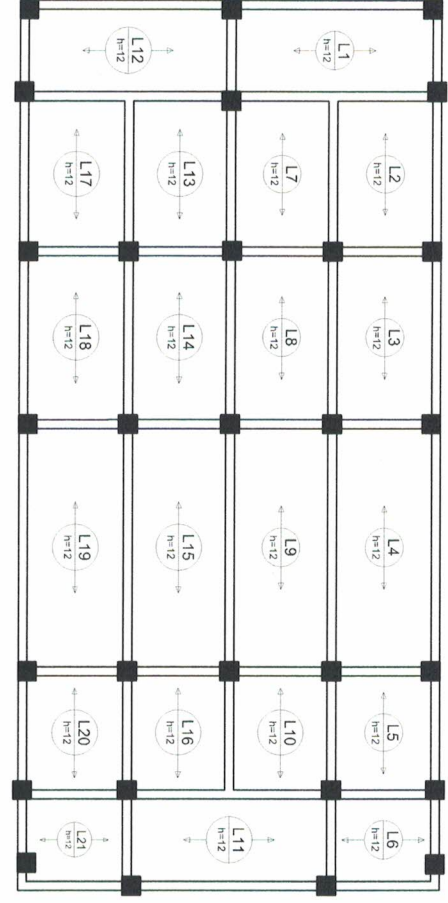
02 / 04

AT



**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barbas)	UNIT (cm <sup>2</sup> )	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10,0	504	2,098	1038
CA50	2	10,0	2	1,83	2298
CA50	3	10,0	8	1,44	2298
CA50	4	10,0	8	1,44	1152
CA50	5	10,0	2	1,161	2322
CA50	6	10,0	2	1,146	2292
CA50	7	10,0	8	5,52	4416
CA50	8	10,0	2	5,79	1158
CA50	9	10,0	4	5,64	1128
CA50	10	10,0	2	2,76	1104



**Armação positiva das lajes do pavimento Rampa**  
escala 1:50

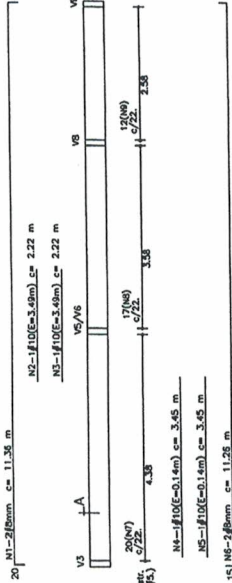
**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10,0	182	123,4
CA60	5,0	282,1	44,4
PESO TOTAL (kg)			173,4
CA50	123,4		
CA60	44,4		

(C-25) = 1,1 m<sup>2</sup>  
Área de forma = 23,78 m<sup>2</sup>

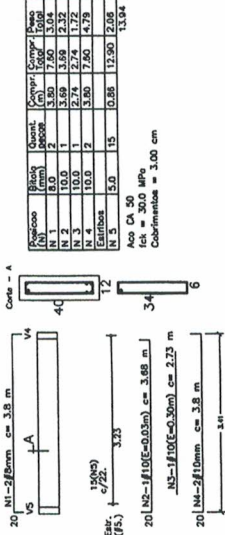
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ECOPORANGA</b>	
DEPARTAMENTO DE OBRAS, RECURSOS HUMANOS E FINANÇAS	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: <b>BRUNO T. JUNIOR</b>
PROJETO ESTRUTURAL DA RAMPA	PROFESSOR RESPONSÁVEL: <b>EDUARDO FERREIRA JUNIOR</b>
PROFESSOR RESPONSÁVEL EM EXERCÍCIO: <b>Edna Dal - C&amp;F</b>	PROFESSOR RESPONSÁVEL EM EXERCÍCIO: <b>Edmarcelo Santana Junior</b>
DATA: 03/04/2018	INSCRIÇÃO: 03/04/2018
ASSINATURA: _____	ASSINATURA: _____

V10=V16 (12x40) (L=11.02m) Vol. Concreto = 0.523 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



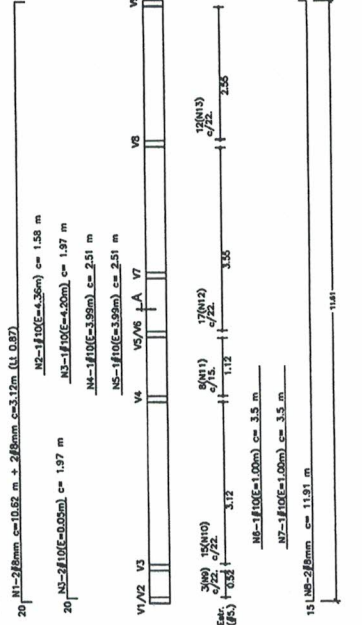
Aplicação	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Compr. (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	11.38	22.72	0.00
N 2	10.0	1	2.22	2.22	1.40
N 3	10.0	1	2.22	2.22	1.40
N 4	10.0	1	2.22	2.22	1.40
N 5	10.0	1	3.45	3.45	2.17
N 6	8.0	2	11.26	22.52	0.01
E=	5.0	20	0.88	17.60	2.75
N 7	5.0	17	0.88	14.92	2.34
N 8	5.0	12	0.88	10.32	1.65
<b>TOTAL</b>					<b>31.90</b>

V5=V6 (12x40) (L=3.47m) Vol. Concreto = 0.161 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



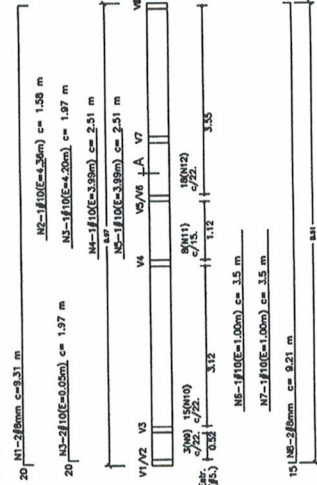
Aplicação	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Compr. (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	3.80	7.60	3.04
N 2	10.0	1	2.74	2.74	1.72
N 3	10.0	1	2.74	2.74	1.72
N 4	10.0	2	3.80	7.60	4.73
E=	5.0	15	0.88	12.90	2.68
N 5	5.0	12	0.88	10.56	3.04
<b>TOTAL</b>					<b>13.94</b>

V15 (12x40) (L=11.67m) Vol. Concreto = 0.554 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



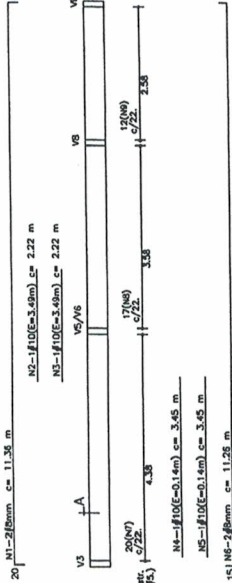
Aplicação	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Compr. (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	13.74	27.48	10.93
N 2	10.0	1	1.58	1.58	1.00
N 3	10.0	1	1.97	1.97	1.24
N 4	10.0	3	2.51	7.53	4.58
N 5	10.0	1	2.51	2.51	1.56
N 6	10.0	1	3.51	3.51	2.21
N 7	10.0	2	11.91	23.82	9.53
E=	5.0	3	0.86	2.58	0.41
N 8	5.0	15	0.86	12.90	3.10
N 9	5.0	17	0.86	14.62	2.95
N 10	5.0	12	0.86	10.32	1.65
N 11	5.0	12	0.86	10.32	1.65
N 12	5.0	12	0.86	10.32	1.65
N 13	5.0	12	0.86	10.32	1.65
<b>TOTAL</b>					<b>37.91</b>

V11=V12=V14 (12x40) (L=8.97m) Vol. Concreto = 0.431 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro

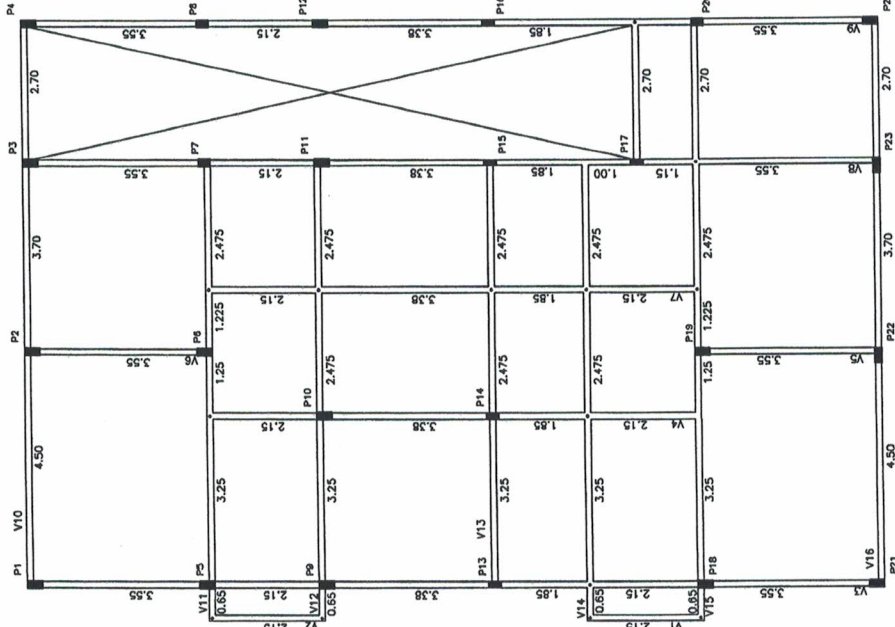


Aplicação	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Compr. (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	13.74	27.48	10.93
N 2	10.0	1	1.58	1.58	1.00
N 3	10.0	1	1.97	1.97	1.24
N 4	10.0	1	2.51	2.51	1.56
N 5	10.0	1	2.51	2.51	1.56
N 6	10.0	1	3.51	3.51	2.21
N 7	10.0	2	11.91	23.82	9.53
E=	5.0	3	0.86	2.58	0.41
N 8	5.0	15	0.86	12.90	3.10
N 9	5.0	17	0.86	14.62	2.95
N 10	5.0	12	0.86	10.32	1.65
N 11	5.0	12	0.86	10.32	1.65
N 12	5.0	18	0.86	15.48	2.45
<b>TOTAL</b>					<b>38.21</b>

V10=V16 (12x40) (L=11.02m) Vol. Concreto = 0.523 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



Aplicação	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Compr. (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	11.38	22.72	0.00
N 2	10.0	1	2.22	2.22	1.40
N 3	10.0	1	2.22	2.22	1.40
N 4	10.0	1	3.45	3.45	2.17
N 5	10.0	1	3.45	3.45	2.17
N 6	8.0	2	11.26	22.52	0.01
E=	5.0	20	0.88	17.60	2.75
N 7	5.0	17	0.88	14.92	2.34
N 8	5.0	12	0.88	10.32	1.65
<b>TOTAL</b>					<b>31.90</b>



**ESTRUTURAL**  
**CASA DE PASSAGEM**

PROJETO ESTRUTURAL  
 RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA MUNICIPAL COPOBANHA

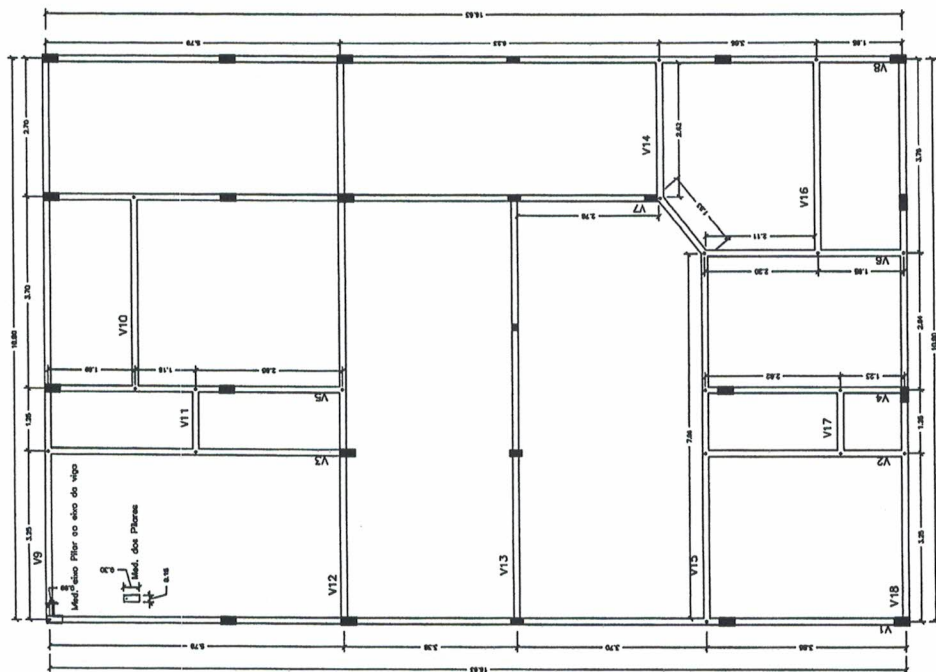
LOCAL DA OBRA: RUA OSWALDO GAMA - BARRIO D'AMOR ESPERITO  
 LOTE - 08-07-88 - QUADRA - 23  
 SAOITO - CEP: 28840-000 - ECOFONANCA ES.

DATA: \_\_\_\_\_  
 ANOS: 2017

FOLHA Nº: 01/02

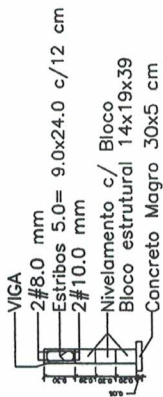
TÉRREO  
 Novembro 08 - 20/07/2017






**PLANTA DE LOCAÇÃO DOS EIXOS DAS VIGAS "FUNDAÇÃO"**  
**OBS: MEDIDAS SEMPRE NO EIXO**

**DETALHE DO BALDRAME**



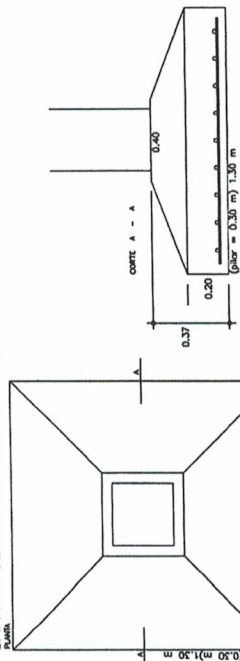
OBS: Medidas conforme planta de locação  
 Vigas de concreto Armado 15 x 30 cm  
 OBS: Medidas conforme planta de locação  
 Comprimento Total de Vigas = 136.98 m  
 Comprimento de ferro 5.0 = 954.00 m  
 Comprimento de ferro 8.0 = 301.36 m  
 Comprimento de ferro 10.0 = 301.36 m  
 Volume de concreto = 6.47 m<sup>3</sup>  
 Formas de Madeira = 86.32 m<sup>2</sup>  
 Alvenaria de Embasamento = 82.19 m<sup>2</sup>

<b>FUNDAÇÃO</b> Revêdo 02 - 25/09/2017			
RUA SAGUÃO S/AZ MOPORANGA, Nº 26 - CENTRO CEP: 38650-000 - ECOPORANGA - ES TEL/FAX: 31-3750-9805 E-mail: fabricio@ecoporangamg.gov.br		<b>ESTRUTURAL</b> <b>CASA DE PASSAGEM</b>	
LOCAL DA OBR.: RUA GENÉRIO PAIVA - BARRIO DAVINO ESPRITO LOTE - 06-07-08 - QUADRA - 23 SANITÓ - CEP: 28850-000 - ECOPORANGA ES.		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL ECOPORANGA	
PROJETO ESTRUTURAL RESP. TÉCNICO: Engenheiro		CREA:	
ASSINTE:		EDICION:	FOLHA Nº 02/02
DEPARTAMENTO DE VIGAS BALDRAME E QUANTITATIVOS		MÓDULO:	JUNHO 2017





SAPATA CENTRADA SOB O PILAR 2-3=5=6=7=9=10=11=14=15=17=19=22=23

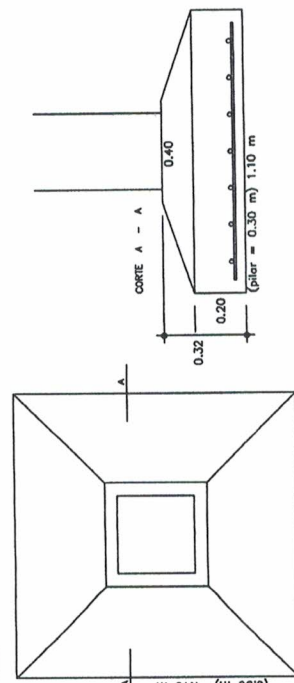


RESUMO DAS ARMADURAS

Item	Quantidade	Comprimento (m)	Volume (m³)	Observações
1	10	1.30	0.13	Ø 10
2	10	1.30	0.13	Ø 10
3	10	1.30	0.13	Ø 10
4	10	1.30	0.13	Ø 10
5	10	1.30	0.13	Ø 10
6	10	1.30	0.13	Ø 10
7	10	1.30	0.13	Ø 10
8	10	1.30	0.13	Ø 10
9	10	1.30	0.13	Ø 10
10	10	1.30	0.13	Ø 10
<b>TOTAL</b>			<b>1.30 m³</b>	

Área de Formas = 1,00 m²  
 Volume de Concreto = 0,316 m³  
 Cobrimento de Concreto = 300 mm  
 Cobrimento das Armaduras = 3,00 cm  
 Escala 1:20

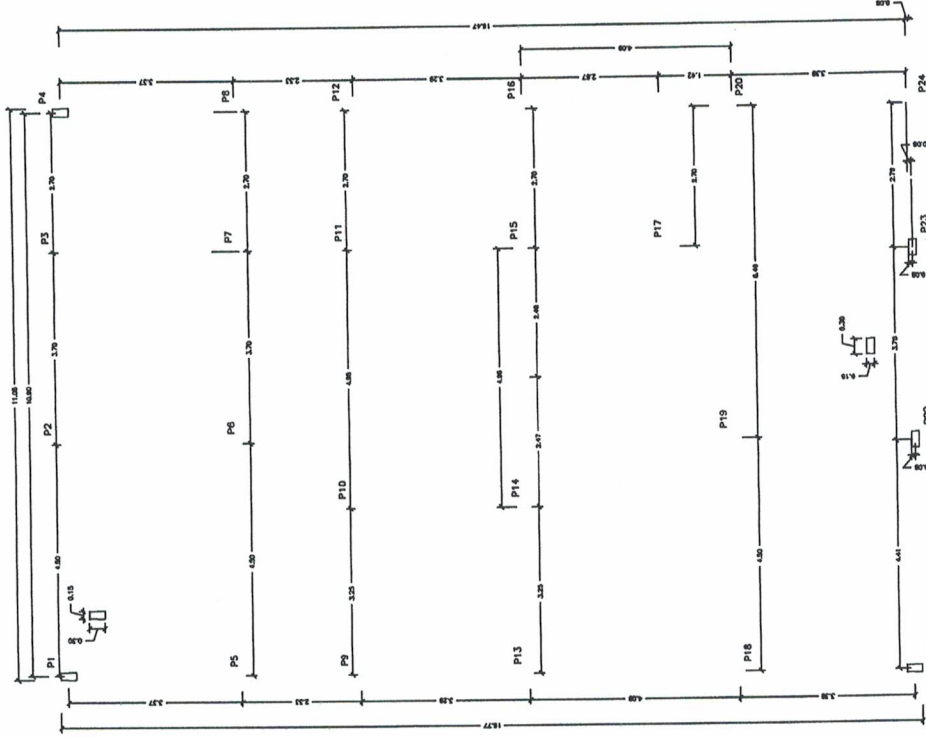
SAPATA CENTRADA SOB O PILAR 1=4=8=12=16=18=20=21=24



RESUMO DAS ARMADURAS

Item	Quantidade	Comprimento (m)	Volume (m³)	Observações
1	10	1.10	0.11	Ø 10
2	10	1.10	0.11	Ø 10
3	10	1.10	0.11	Ø 10
4	10	1.10	0.11	Ø 10
5	10	1.10	0.11	Ø 10
6	10	1.10	0.11	Ø 10
7	10	1.10	0.11	Ø 10
8	10	1.10	0.11	Ø 10
9	10	1.10	0.11	Ø 10
10	10	1.10	0.11	Ø 10
<b>TOTAL</b>			<b>1.10 m³</b>	

Área de Formas = 0,900 m²  
 Volume de Concreto = 0,316 m³  
 Cobrimento de Concreto = 300 mm  
 Cobrimento das Armaduras = 3,00 cm  
 Escala 1:20



PLANTA DE LOCAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES E SAPATAS "FUNDAÇÃO"  
 OBS: MEDIDAS SEMPRE NO EIXO

FUNDAÇÃO  
 Fevereiro 02 - 25/05/2017



RUA SÁDIA DAS MARIQUAS, Nº 20 - CENTRO  
 CEP: 20850-000 - ECOVILA - ES  
 TEL/FAX: 21-2524-2000  
 E-mail: fabricio@engenhariafabril.com.br

**ESTRUTURAL**  
**CASA DE PASSAGEM**

RUA GERARDO GAMA - BARRIO DIVINO ESPRITO  
 LOTE - 04-07-08 - QUADRA - 23  
 SANTO - CEP: 20850-000 - ECOVILA ES.

PROPRIETARIO:  
 PREFEITURA MUNICIPAL ECOVILANÇA

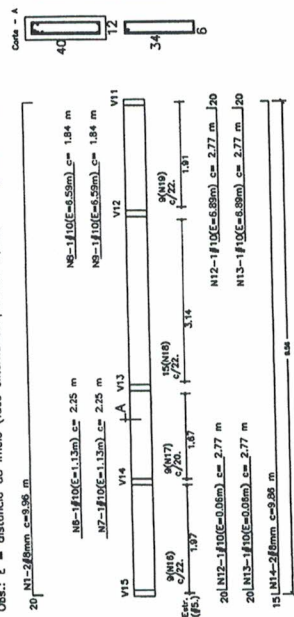
PROJETO ESTRUTURAL  
 RESP. TÉCNICO:

Engenheiro: \_\_\_\_\_  
 OCSA

ASSINTE:  
 DETACHAMENTO DAS SÁDIAS  
 PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E PLATAS

ESCALAS:  
 DATA: \_\_\_\_\_  
 FOLHA Nº: 01/02

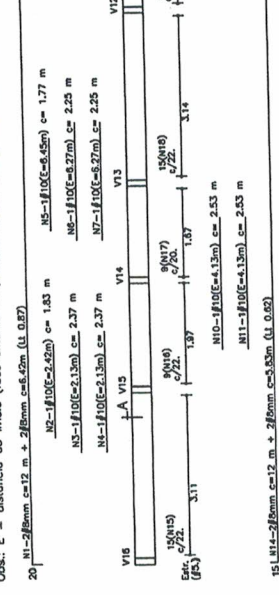
V4=V7 (12x40) (L=9,65m) Vol. Concreto = 0.463 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



Armadura	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )	Compr. Total (m)	Vol. Total (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	9.65	15.22	14.74	28.96
N 2	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 3	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 4	10.0	1	1.85	1.85	1.85	1.85
N 5	10.0	1	1.85	1.85	1.85	1.85
N 6	10.0	2	2.77	5.54	3.50	7.04
N 7	10.0	2	2.77	5.54	3.50	7.04
N 8	8.0	2	9.65	15.22	14.74	28.96
Enteiras						
N 9	5.0	9	0.85	7.65	7.74	1.14
N 10	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 11	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05
N 12	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 13	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14

Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento = 3.00 cm

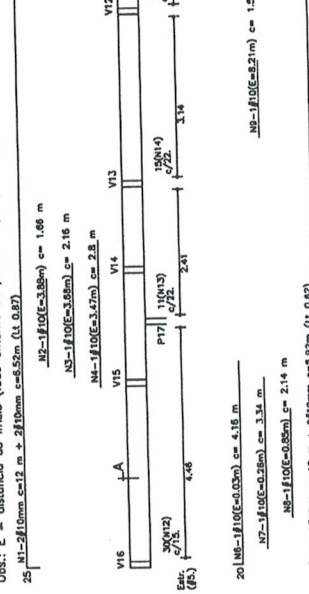
V3=V9 (12x40) (L=16.35m) Vol. Concreto = 0.779 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



Armadura	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )	Compr. Total (m)	Vol. Total (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	16.35	26.94	14.74	28.96
N 2	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 3	10.0	1	2.27	2.27	2.27	2.27
N 4	10.0	1	1.77	1.77	1.77	1.77
N 5	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 6	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 7	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 8	10.0	1	1.85	1.85	1.85	1.85
N 9	10.0	1	2.54	2.54	2.54	2.54
N 10	10.0	1	2.54	2.54	2.54	2.54
N 11	10.0	1	2.77	2.77	2.77	2.77
N 12	10.0	1	2.77	2.77	2.77	2.77
N 13	10.0	1	2.77	2.77	2.77	2.77
N 14	8.0	2	17.83	35.66	14.26	28.96
Enteiras						
N 15	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05
N 16	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 17	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 18	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05
N 19	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 20	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05

Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento = 3.00 cm

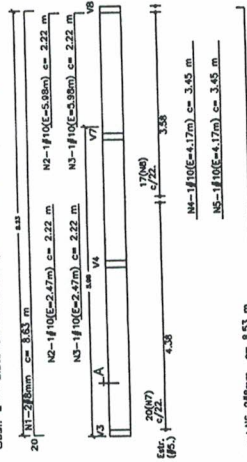
V8 (12x40) (L=16.35m) Vol. Concreto = 0.779 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



Armadura	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )	Compr. Total (m)	Vol. Total (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	16.35	26.94	14.74	28.96
N 2	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 3	10.0	1	2.27	2.27	2.27	2.27
N 4	10.0	1	1.77	1.77	1.77	1.77
N 5	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 6	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 7	10.0	1	2.25	2.25	2.25	2.25
N 8	10.0	1	1.85	1.85	1.85	1.85
N 9	10.0	1	2.54	2.54	2.54	2.54
N 10	10.0	1	2.54	2.54	2.54	2.54
N 11	10.0	1	2.77	2.77	2.77	2.77
N 12	10.0	1	2.77	2.77	2.77	2.77
N 13	10.0	1	2.77	2.77	2.77	2.77
N 14	8.0	2	17.83	35.66	14.26	28.96
Enteiras						
N 15	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05
N 16	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 17	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 18	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05
N 19	5.0	9	0.85	7.74	7.74	1.14
N 20	5.0	15	0.85	12.80	2.05	2.05

Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento = 3.00 cm

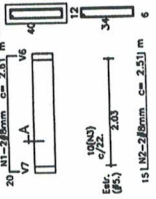
V13 (12x40) (L=11.02m) Vol. Concreto = 0.523 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



Armadura	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )	Compr. Total (m)	Vol. Total (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	11.02	17.96	9.09	18.18
N 2	10.0	2	2.22	4.44	4.44	8.88
N 3	10.0	2	2.22	4.44	4.44	8.88
N 4	10.0	2	3.45	6.90	6.90	13.80
N 5	10.0	2	3.45	6.90	6.90	13.80
N 6	8.0	2	8.53	17.06	9.01	18.02
Enteiras						
N 7	5.0	20	0.85	17.00	2.75	2.75
N 8	5.0	17	0.85	14.52	2.34	2.34

Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento = 3.00 cm

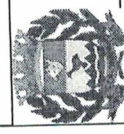
V1=V2 (12x40) (L=2.27m) Vol. Concreto = 0.103 m<sup>3</sup>  
 Obs.: E = distância do início (face externa do primeiro apoio) da viga até o início do ferro



Armadura	Diâmetro (mm)	Quant.	Compr. (m)	Vol. (m <sup>3</sup> )	Compr. Total (m)	Vol. Total (m <sup>3</sup> )
N 1	8.0	2	2.27	3.63	1.81	3.63
N 2	10.0	2	2.27	4.54	2.27	4.54
N 3	10.0	2	2.27	4.54	2.27	4.54
N 4	10.0	2	2.51	5.02	2.51	5.02
N 5	10.0	2	2.51	5.02	2.51	5.02

Aço CA 50  
 fck = 30.0 MPa  
 Cobrimento = 3.00 cm

TERREIRO  
 Fevereiro 02 - 25/09/2017



**ESTRUTURAL**  
**CASA DE PASSAGEM**

RUA GENILDO GAMA - BARRIO DIVINO ESPÍRITO  
 LOTE - 08-07-08 - QUADRA - 23  
 SAITO - CEP: 28850-000 - ESCORPIANCA ES.

PROJETISTA:	PROF.ª ELIANA MARINHA ESCORPIANCA
PROJETO ESTRUTURAL, RESP. TÉCNICO:	Engenheiro
ASSINATURA:	ELIANA
ESCALAS:	GENERAIS
INDICAÇÕES:	FEV/2017
DESENVOLVIMENTO DAS VIGAS E QUANTITATIVO DE FERROS	02/02