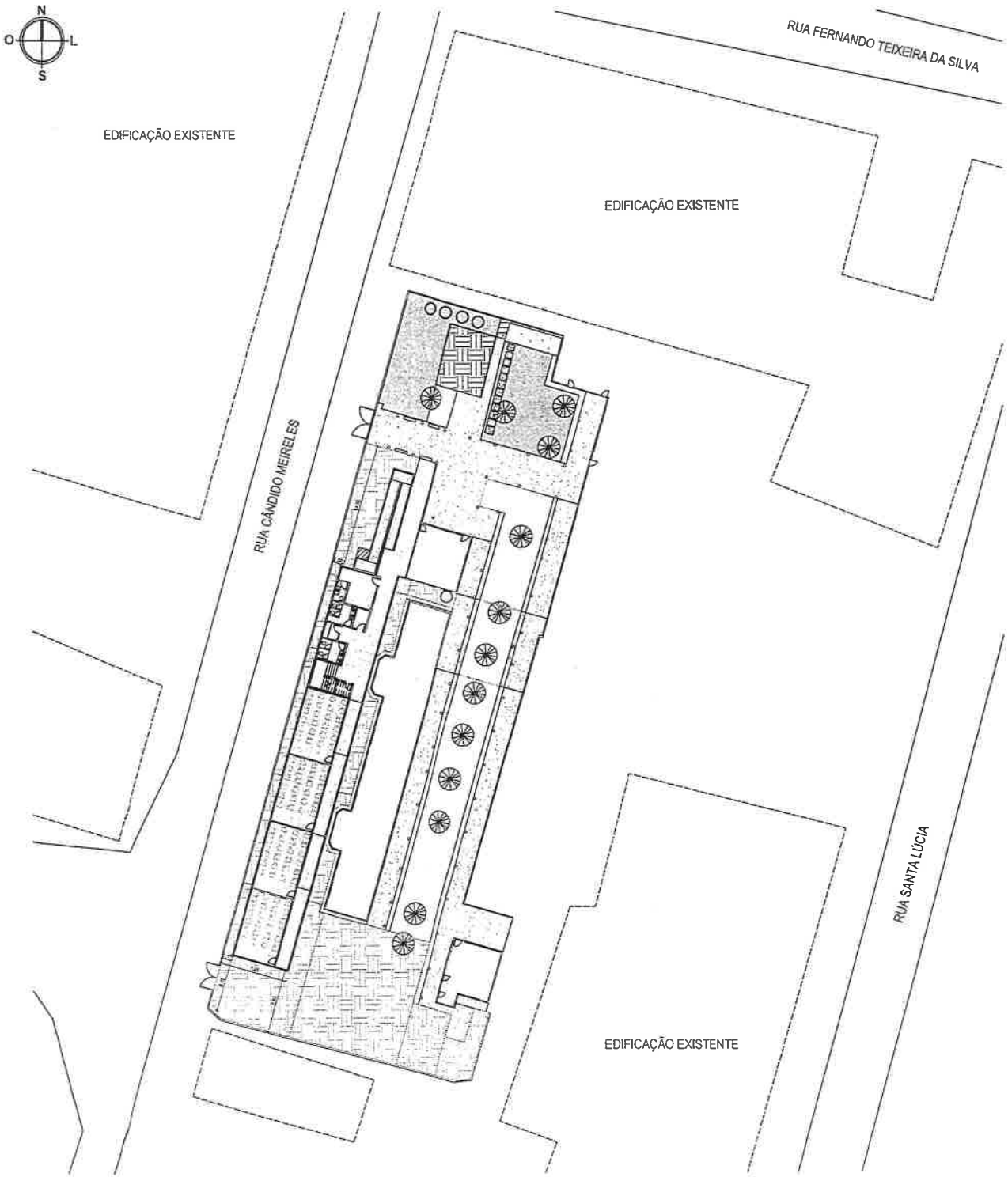
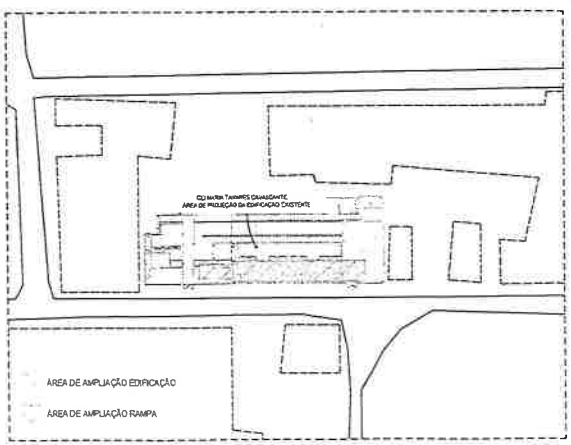


1 PLANTA DE SITUAÇÃO









2 PLANTA DE AREA

TABELA DE AREAS	
NOME	AREA
AREA DE AMPLIAÇÃO RAMPA	42.03 m²
AREA DE AMPLIAÇÃO EDIFICAÇÃO	262.79 m²

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA:

LEONARDO SILVEIRA LIMA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETARIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Jabuti, Itaitinga - CE

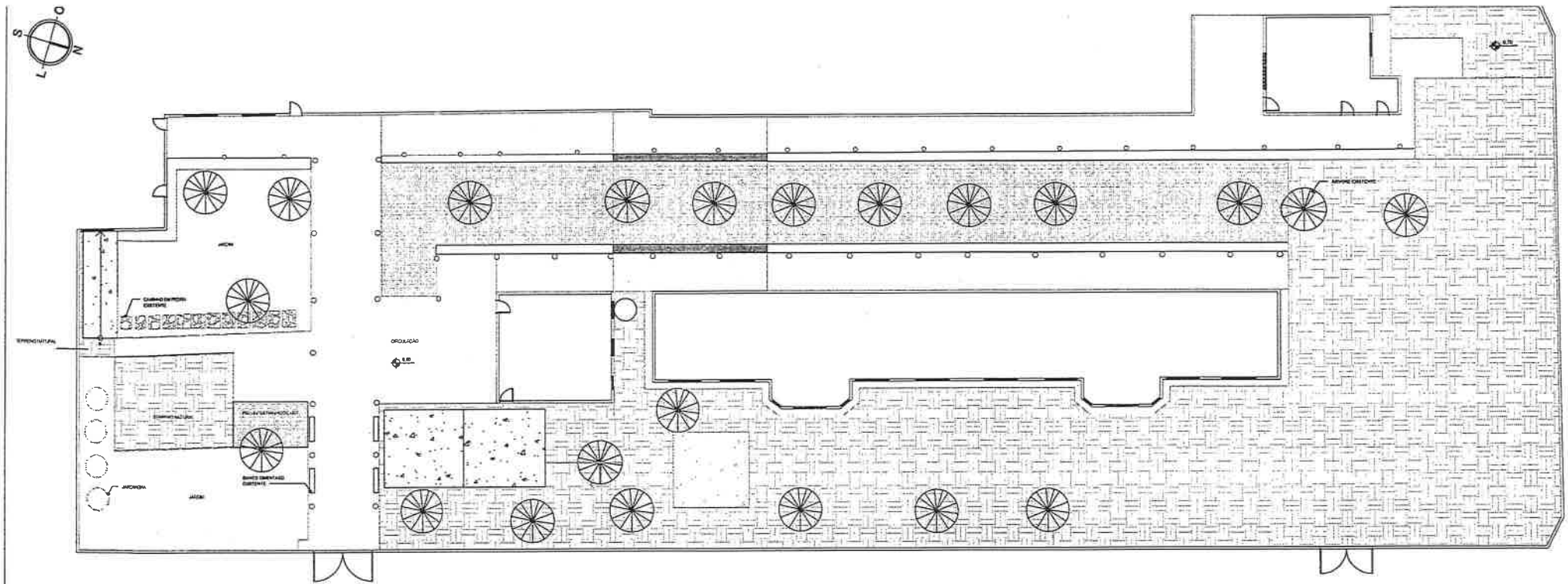
PROJETO:
ARQUITETURA

CONTEUDO DA PRANCHA:
01 - PLANTA DE SITUAÇÃO
02 - PLANTA DE AREA

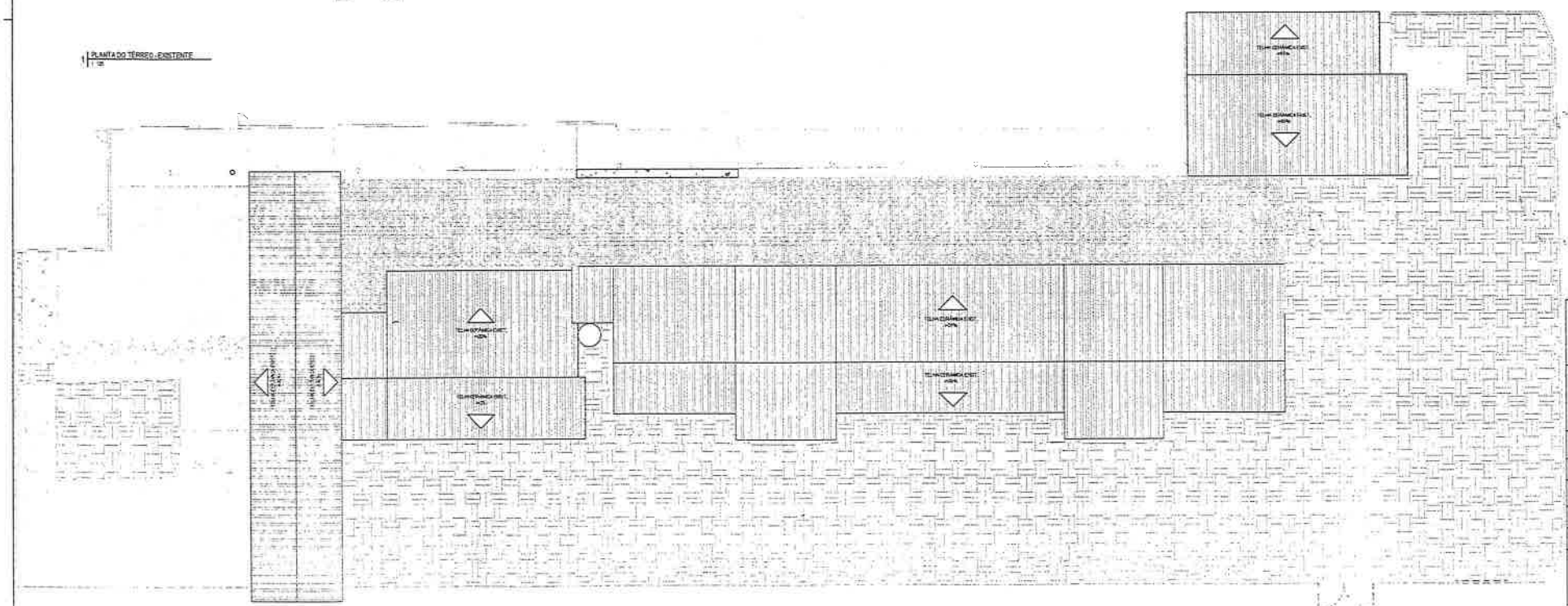
DESENHO: ELIANE CAVALCANTE

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 01



1 PLANTA DO TÉRREO - EXISTENTE
1:125



2 PLANTA DE COBERTA - EXISTENTE

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA:

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

APROVAÇÃO:

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

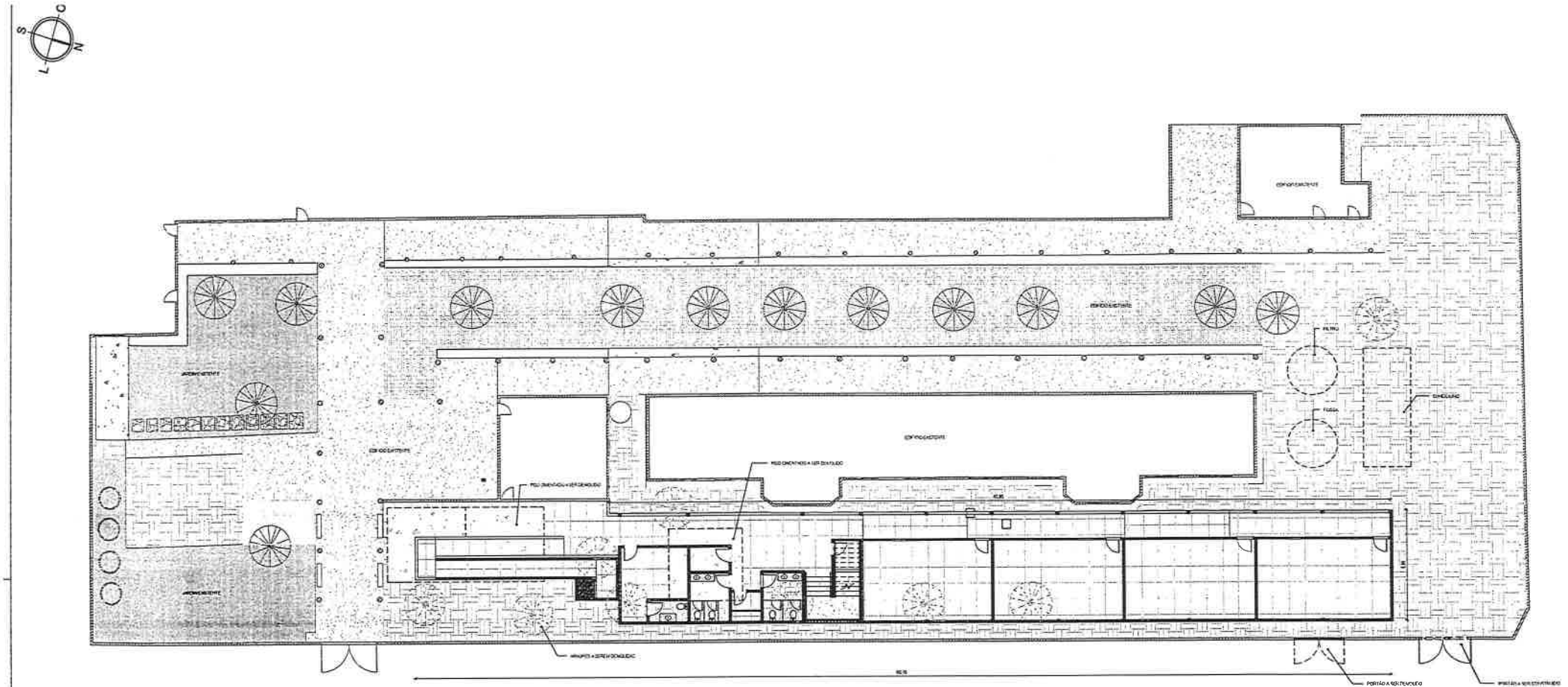
ENDEREÇO:
Jubaí, Itaitinga - CE

PROJETO:
ARQUITETURA

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01 - PLANTA DO TÉRREO EXISTENTE
02 - PLANTA DE COBERTA EXISTENTE

DESENHO	ESCALA	PRANC
ELAINE CAVALCANTE	INDICADA	02



1 PLANTA - DEMOLIR/CONSTRUIR
1:125

QUADRO DE PAISAGISMO - DEMOLIDAS		
MARCOS	NOME	QUE
	ARVORE - DEMOLIDA	8

LEGENDA DEMOLIR / CONSTRUIR	
	ALVENARIA A DEMOLIR EM CORTE
	ALVENARIA A DEMOLIR EM VISTA
	ALVENARIA A CONSTRUIR EM CORTE
	ALVENARIA A CONSTRUIR EM VISTA
	ALVENARIA EXISTENTE EM CORTE
	ALVENARIA EXISTENTE EM VISTA

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHARIA CIVIL E MAIS PROJETO
CREA-PE 0-0-0-0-0

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

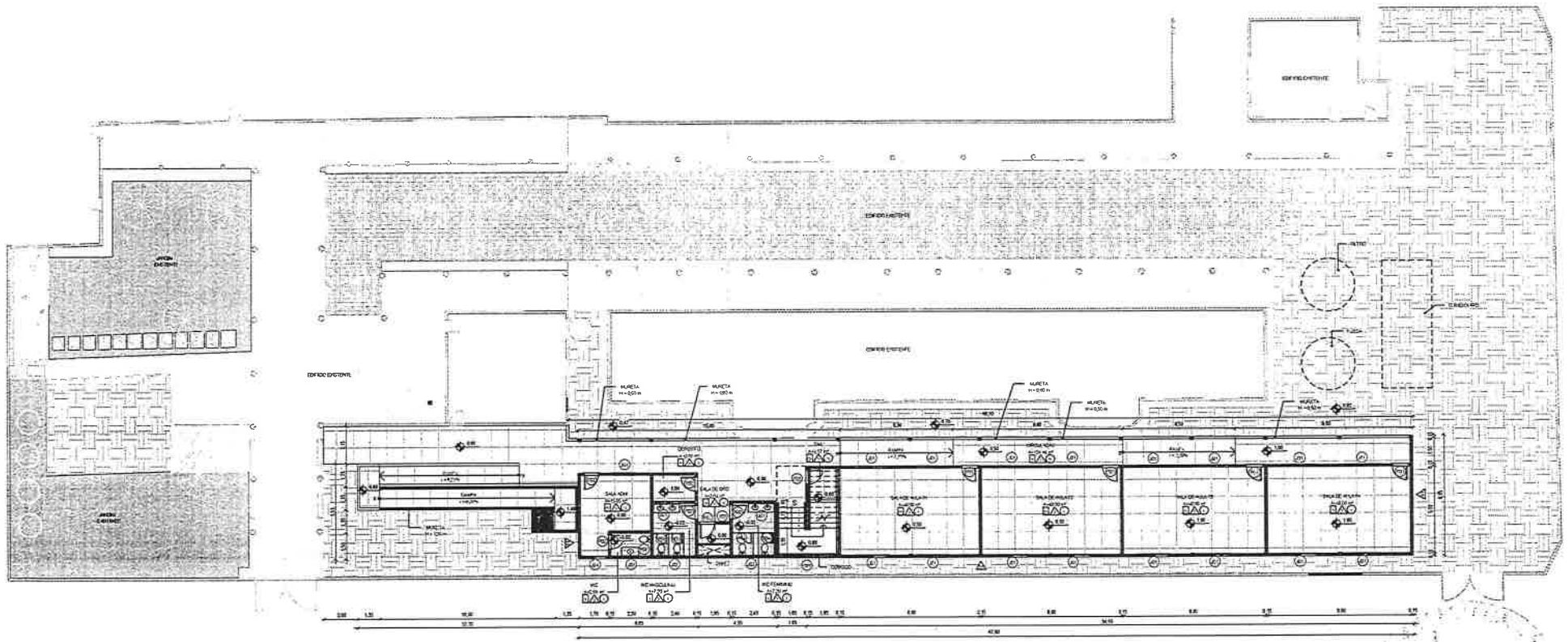
EMPREENDIMENTO
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO
Jaluz, Itaitinga - CE

PROJETO
ARQUITETURA

CONTEÚDO DA PRANCHA
[illegible]

DESENHO	ESCALA	PRANC
ELANE CAVALCANTE	INDICADA	02



1 PLANTA DO TERREO - CONSTRUIR
1 : 125

ESPECIFICAÇÕES	
P.C.C.	PISO
1	CERÂMICA (PAVIMENTO A PARTIR DE 30x30 cm)
2	PISO INDUSTRIAL
	PAREDE
	PINTURA ACRÍLICA (PAREDE, ATÉ ALTURA DE 1,40m, NA COR DE PINTURA ACRÍLICA ESCURO DE "CIM" SALA, FAIXA DE 10cm DE PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCA, SALVO E ACOMPANHA ACRÍLICA NA COR BRANCA NEVE
	ESTRUTURA (BRANCO A PARTIR DE 30 Dias)
	PINTURA ACRÍLICA (ALTURA DE 1,40m)
	TETO
1	FORRO EM PVC
2	TELHADO APARENTE
3	LAJE

LEGENDA	
	INDICAÇÃO DE NÍVEL PLANTA E CORTE
NÚMERO DA FOLHA / NÚMERO DO DESENHO NA FOLHA / NÚMERO TOTAL DE FOLHAS	INDICAÇÃO DE CORTE
NÚMERO DA FOLHA / NÚMERO DO DESENHO NA FOLHA / NÚMERO TOTAL DE FOLHAS	INDICAÇÃO DE FACHADAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS (PISO, PAREDE, ETC.)
	INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (JANELA, PAREDE, ETC.)

TABELA DE ESQUADRIAS - JANELAS

TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
J01	2,00	1,60	1,20	CONJUGADO MAXIM-AR COM 2 FOLHAS (60 X 20 cm)	MXD	1
J02	2,50	2,30	0,30	CONJUGADO MAXIM-AR COM 2 FOLHAS (70 X 20 cm)	MXD	1
J03	2,00	1,60	1,00	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	CORRER - 2 FOLHAS	10
J02	1,20	0,40	1,80	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	MAXIM-AR - 2 FOLHAS	4
J03	0,60	0,60	1,80	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	MAXIM-AR - 1 FOLHA	3
J04	1,80	1,10	1,10	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	CORRER - 2 FOLHAS	2

TABELA DE ESQUADRIAS - PORTAS

TIPO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
P01	0,80	2,10	PORTA COM VIDRO EM MADEIRA	GIRO	6
P02	0,90	2,10	PORTA EM MDF	GIRO	11
P03	0,70	1,80	PORTA PARA WC EM ALUMÍNIO	GIRO	4
P04	0,60	1,80	PORTA PARA WC EM ALUMÍNIO	GIRO	6

TABELA DE BANCADAS

TIPO	PROFUNDIDADE	LARGURA	DESCRIÇÃO	QUANT.
BD1	0,50	1,5	BANCADA EM GRANITO CINZA COM CUBA EM LOUÇA EMBUTIDA	4
BD2	0,50	1	BANCADA EM GRANITO CINZA COM LOUÇA EMBUTIDA	1

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA:
GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL

APROVAÇÃO:

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

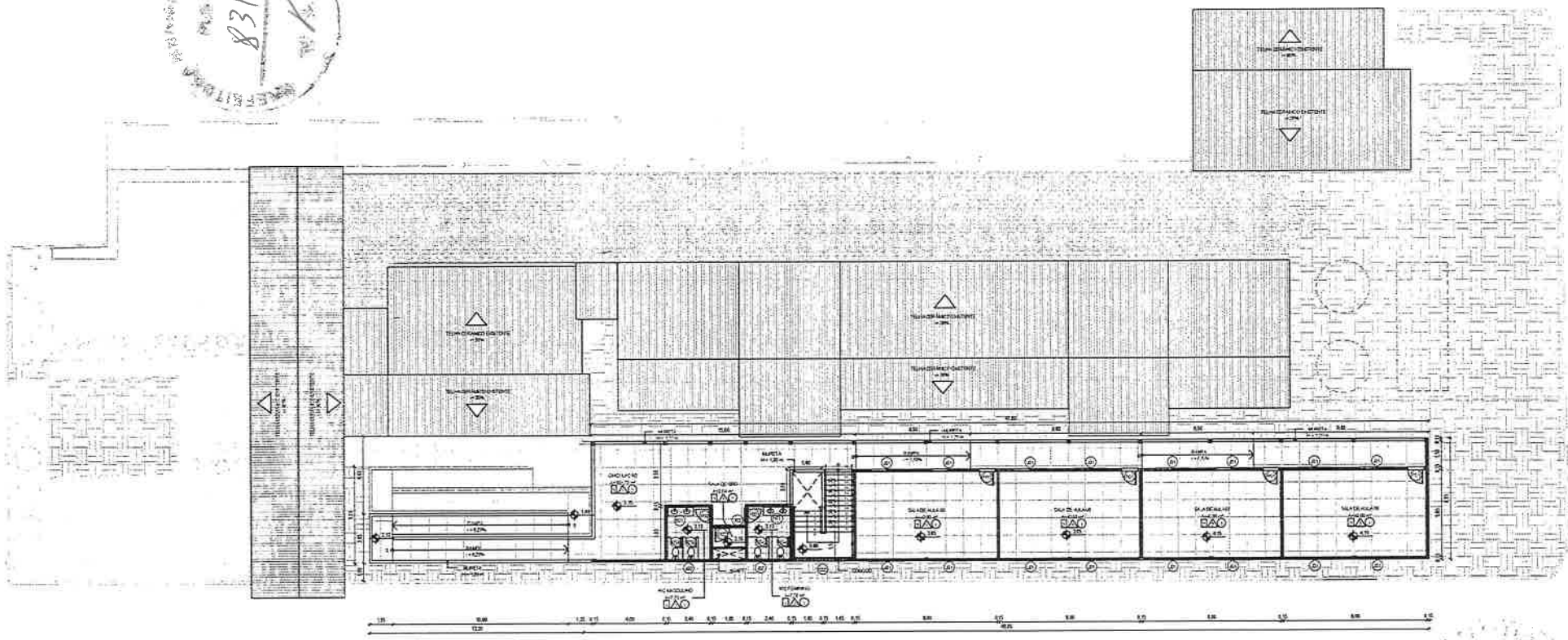
EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Jatobá, Itatinga – CE

PROJETO:
ARQUITETURA

CONTEÚDO DA PRANCHA:
01 PLANTA BAIXA TERREO - CONSTRUIR

DESENHO: ELIANE CAVALCANTE
ESCALA: INDICADA
PRANC.: 04



1 PLANTA PAV. SUPERIOR - CONSTRUIR
1 : 125

ESPECIFICAÇÕES	
	PISO
1	CERÂMICA BRANCA A PARTIR DE 70x70 cm
2	PISO INDUSTRIAL
	PAREDE
1	PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE
2	CERÂMICA BRANCA A PARTIR DE 30X60cm
3	PINTURA ACRÍLICA NA COR AMARELO MELÃO
	TETO
1	FORRO PVC
2	TELHADO METÁLICO
3	LAJE

LEGENDA	
	INDICAÇÃO CORTES PLANTA LEVANTAMENTO
	INDICAÇÃO DE CORTES
	INDICAÇÃO DE FACHADAS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS (PISO, PAREDE, PORTAS)
	INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (GRADES, PASTILHAS, ETC.)

TABELAS DE ESQUADRIAS - JANELAS							
TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
J01	2,00	1,00	1,20	COBOGÓ ANTIQUINA 20 X 20 cm	VIDRO	1
J02	2,00	1,00	0,20	COBOGÓ ANTIQUINA 20 X 20 cm	VIDRO	1
J03	2,00	1,00	1,00	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	CORRER - 2 FOLHAS	32
J04	1,20	0,60	1,80	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	MAXIMAR - 1 FOLHA	4
J05	0,60	0,60	1,80	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	MAXIMAR - 1 FOLHA	1
J06	1,60	1,10	1,10	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	CORRER - 2 FOLHAS	1

TABELA DE ESQUADRIAS - PORTAS					
TIPO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
P01	0,80	2,10	PORTA LISA VIDRO EM MADEIRA	GIRO	8
P02	0,80	2,10	PORTA LISA MADEIRA	GIRO	11
P03	0,60	1,90	PORTA PARA METAL ALUMÍNIO	GIRO	4
P04	0,80	1,90	PORTA PARA METAL ALUMÍNIO	GIRO	6

TABELA DE BANCADAS			
TIPO	PROFUNDIDADE	LARGURA	DESCRIÇÃO
B01	0,60	1,20	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA COM CUBA EM LOUÇA BRANCA
B02	0,60	1,00	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA COM CUBA EM LOUÇA BRANCA

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 060.000.000-00

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

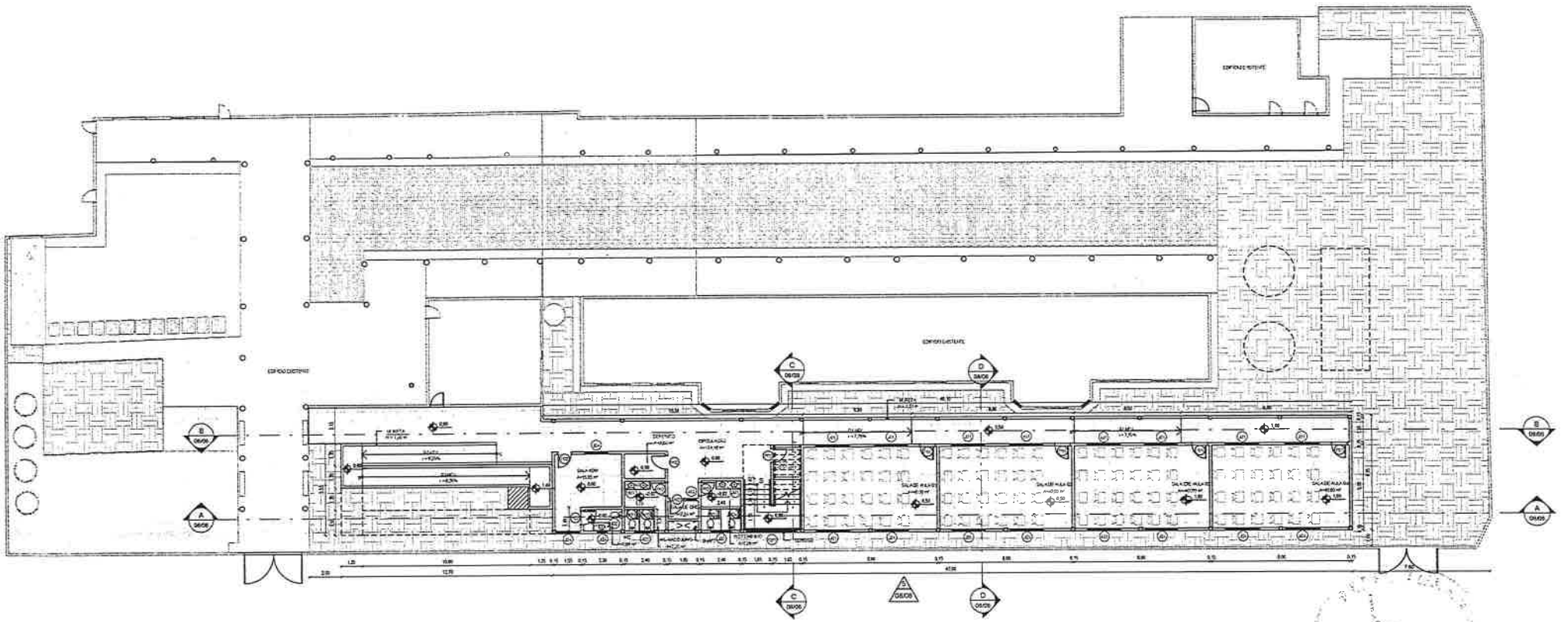
ENDEREÇO:
Jatoá, Itaitinga - CE

PROJETO:
ARQUITETURA

CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA BAIXA SUPERIOR - CONSTRUIR

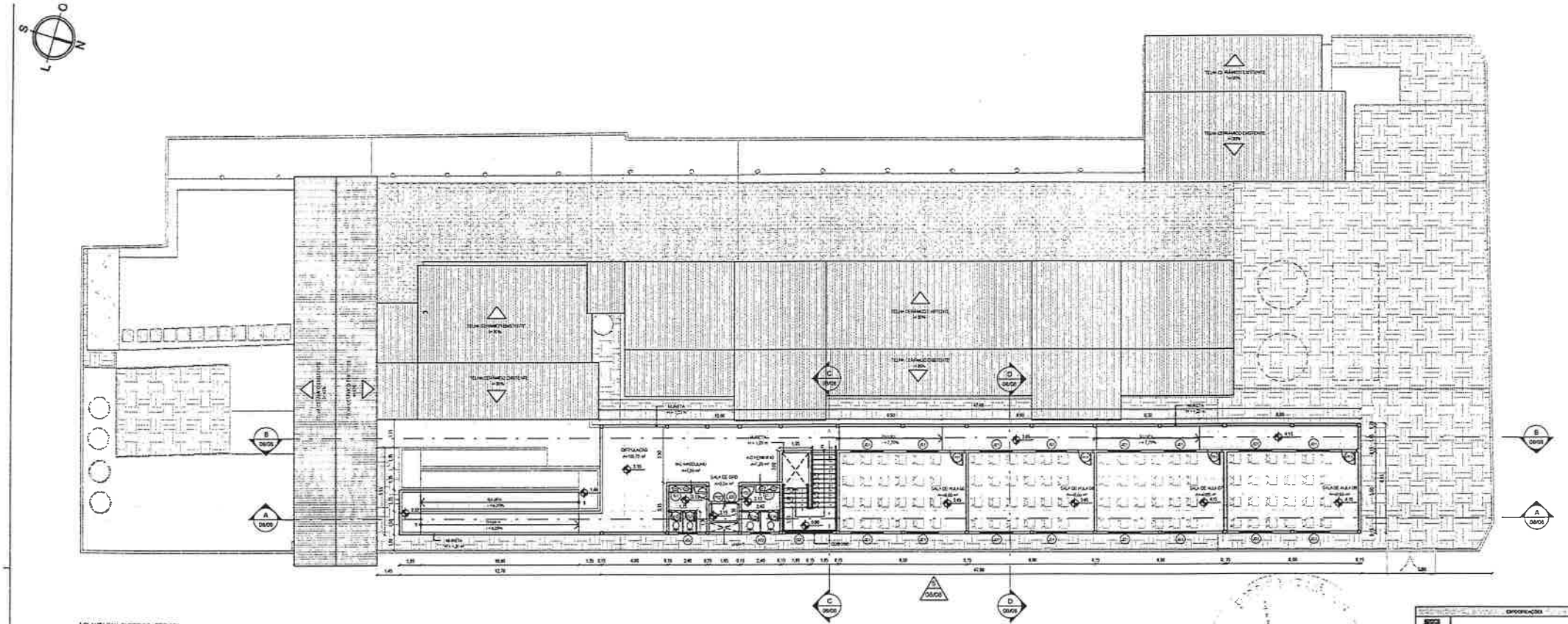
DESENHO:
ELIANE CAVALCANTE

ESCALA:
INDICADA

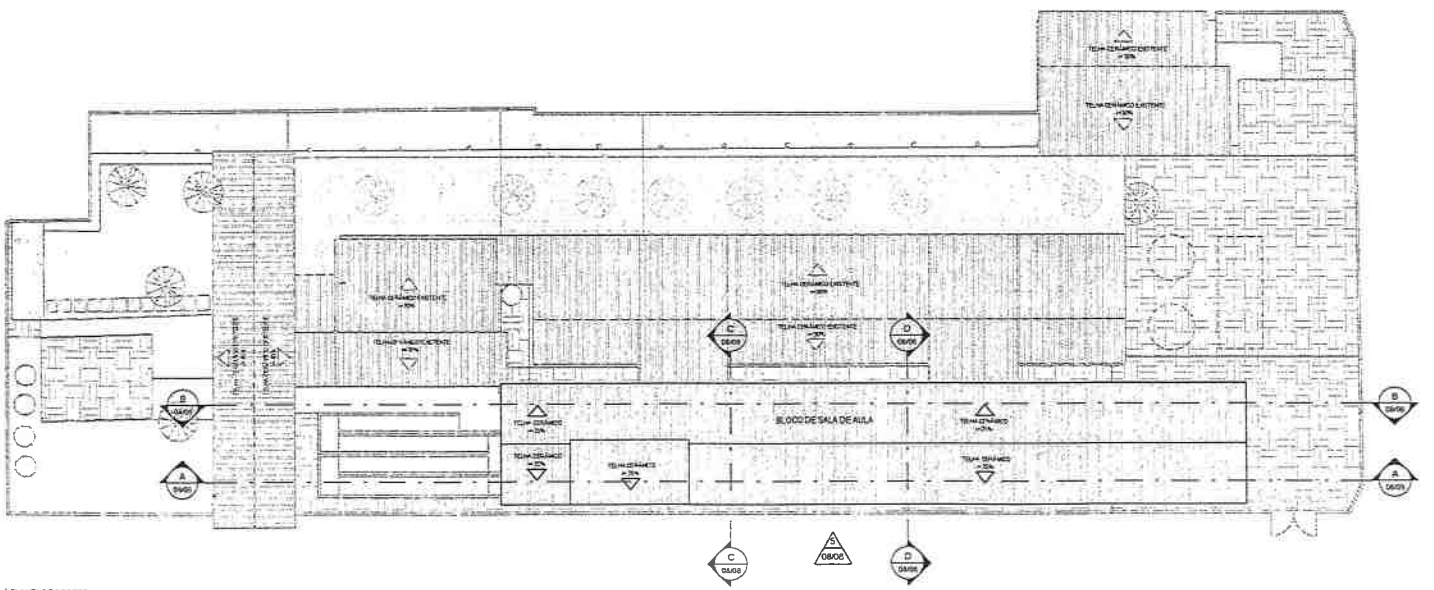


1 PLANTA DO TERREO - TÉCNICA
1 : 125

ESPECIFICAÇÕES	
	PISO
1	CERÂMICA (PISO) E PINTURA DE 30x30cm
2	PISO INDUSTRIAL
	PAREDE
	PINTURA AZUL CLARO DE 10% (h=ATÉ 1,40 ALTURA DE 150M - FAIXA DE PASTILHA AZUL CLARO DE 10% (h=



1 PLANTA PAV. SUPERIOR - TECNICA
1:100



2 PLANTA DE COBERTA
1:100

TABELAS ESPECIFICAÇÕES - JANELAS						
TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	FIXO	1
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	FIXO	1
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	CORRER - 2 FOLHAS	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	MAXIMAR - 2 FOLHAS	4
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	MAXIMAR - 1 FOLHA	2
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	JANELA EM ALUMÍNIO E VIDRO	CORRER - 2 FOLHAS	2

LEGENDA	
	INDICAÇÃO DE PISOS PLANTA E CORTE
NÚMERO DA FOLHA / NÚMERO DO DESENHO NA FOLHA / NÚMERO TOTAL DE FOLHAS	INDICAÇÃO DE CORTES
NÚMERO DA FOLHA / NÚMERO DO DESENHO NA FOLHA / NÚMERO TOTAL DE FOLHAS	INDICAÇÃO DE FACHADAS
AV AH	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS (PISO, PAREDE, ETC)
X	INDICAÇÃO DE EIXOS
05	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (JUNCAS, PANELEIRAS E ETC.)

TABELA DE REGULAGENS - PORTAS					
TIPO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	PORTA COM VIDRO EM VIDRO	GIRO	4
[illegible]	[illegible]	[illegible]	PORTA EM MOR	GIRO	13
[illegible]	[illegible]	[illegible]	PORTA PARA MOR EM ALUMÍNIO	GIRO	4
[illegible]	[illegible]	[illegible]	PORTA PARA MOR EM ALUMÍNIO	GIRO	4

TABELA DE BANCADAS				
TIPO	PREÇO FIXO	LAVA	DESCRIÇÃO	QUANT.
[illegible]	[illegible]	[illegible]	BANCADA EM GRANITO E CUBA EM LOUÇA BRANCA	4
[illegible]	[illegible]	1	BANCADA EM GRANITO E CUBA EM LOUÇA BRANCA	1

ESPECIFICAÇÕES	
	PISO
1	CERÂMICA BRANCO A PARTIR DE 30-35 cm
2	PISO INDUSTRIAL
	PAREDE
1	PARTEIRA AZUL ZUARTE [illegible] ALTURA DE 1,20M, 10 m DE PIS AZUL ESTUARTE [illegible] ALTURA DE 1,20M, 10 m DE PIS AZUL ESTUARTE [illegible]
2	CERÂMICA BRANCO A PARTIR DE 30-35 cm
2	PINTURA ACRÍLICA NA COR BRANCO NEVE
	TETO
1	FORRO EM PVC
2	TELHADO APARENTE
2	LAJE

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

DESPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA UNA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

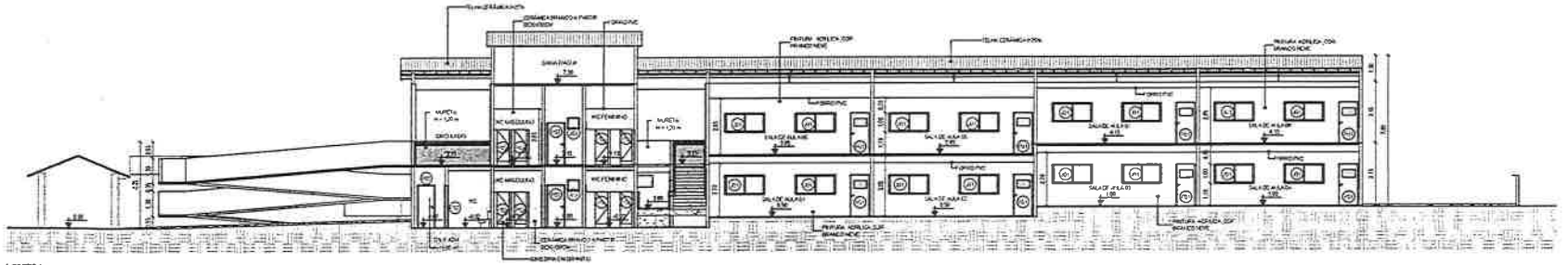
EMPREENDIMENTO
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Árbol, Itaitinga - CE

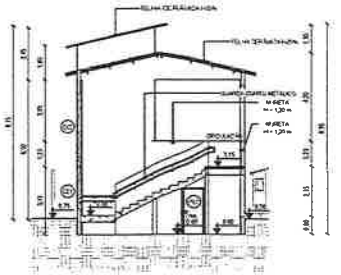
PROJETO
ARQUITETURA

CONTEÚDO DA PRANCHA:
[illegible]

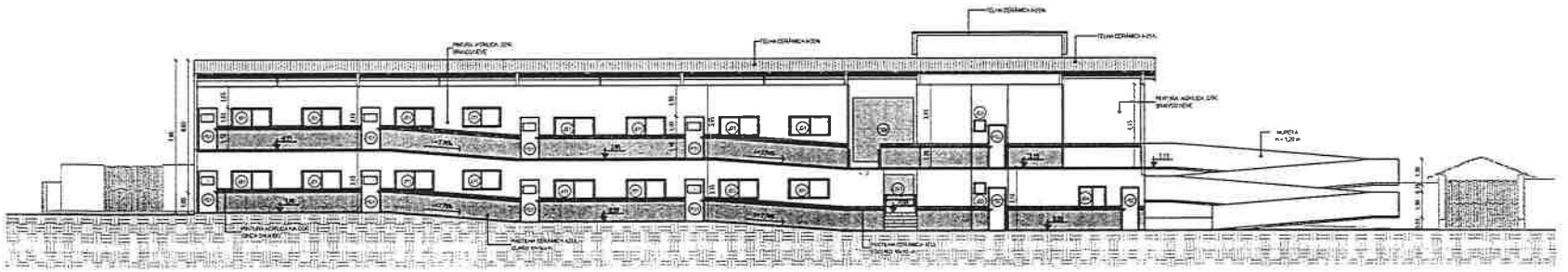
DESENHO	ESCALA	PRANC
ELANE CAVALCANTE	INDICADA	[illegible]



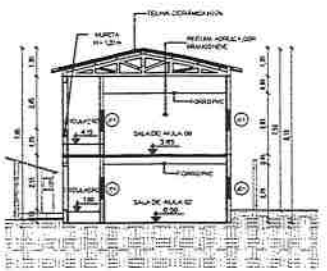
1 CORTE A
1 : 125



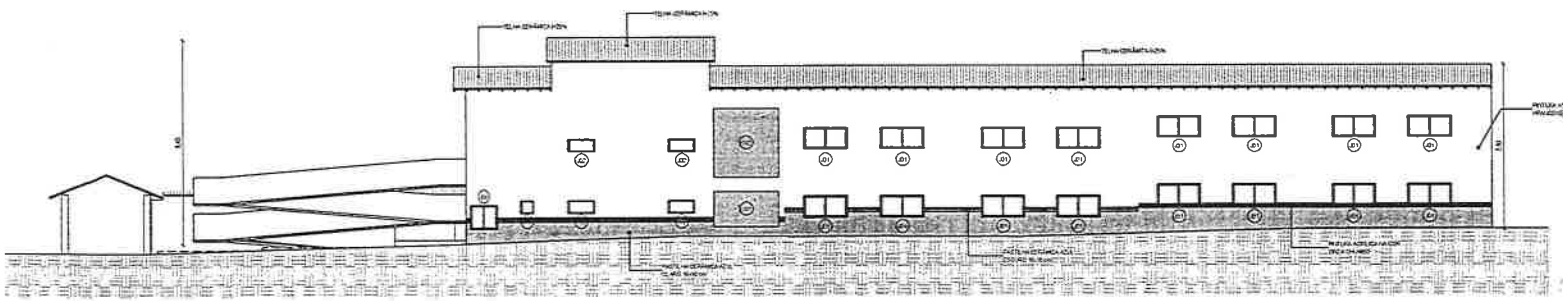
3 CORTE C
1 : 125



2 CORTE B
1 : 125



4 CORTE D
1 : 125



5 VISTA FRONTAL
1 : 125

834

TABELAS DESCRIÇÕES - JANELAS						
TIPO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
C01	1,00	1,00	1,70	CONOCO ANTICHUVA 25 X 25 cm	FIXO	1
C02	2,00	2,25	0,30	CONOCO ANTICHUVA 25 X 25 cm	FIXO	1
J01	2,00	1,00	[illegible]	JANELA EM ALUMINIO E VIDRO	GORRON - 2 FOLHAS	32
J02	1,20	0,80	1,80	JANELA EM ALUMINIO E VIDRO	MAXIMAR - 2 FOLHAS	4
J03	0,60	0,60	1,80	JANELA EM ALUMINIO E VIDRO	MAXIMAR - 1 FOLHA	3
J04	1,40	1,40	1,70	JANELA EM ALUMINIO E VIDRO	GORRON - 2 FOLHAS	2

TABELAS DE PEQUADRAS - PORTAS						
TIPO	LARGURA	ALTURA	DESCRIÇÃO	TIPO	QUANT.
P01	0,90	2,10	PORTA COM VISOR EM VIDRO	GIRO	9
P02	0,90	2,10	PORTA MAIOR	GIRO	11
P03	0,90	1,80	PORTA PARA WC EM ALUMINIO	GIRO	4

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL E SANITARIO
CREA-SE-CIVIL-SE

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETARIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Jabuti, Itaitinga - CE

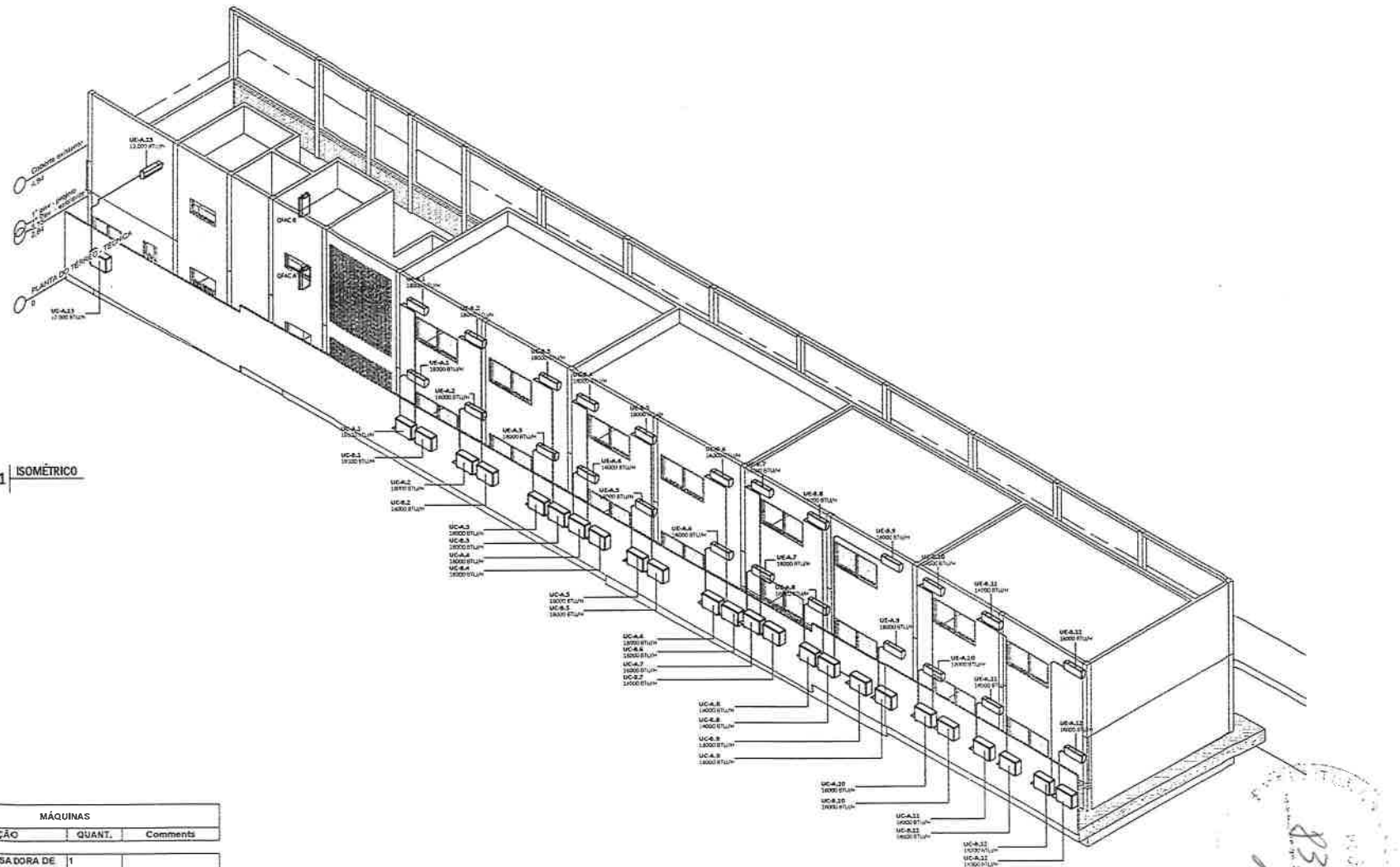
PROJETO:
ARQUITETURA

CONTEÚDO DA PRANCHA:
01. CORTE A
02. CORTE B
03. CORTE C
04. CORTE D
05. VISTA FRONTAL

DESENHO:
ELANE CAVALCANTE

ESCALA:
INDICADA

PRANC.



1 ISOMÉTRICO

MÁQUINAS		
DESCRIÇÃO	QUANT.	Comments
UNIDADE CONDENSADORA DE 12.000 BTU/h	1	
UNIDADE CONDENSADORA DE 18.000 BTU/h	22	
UNIDADE CONDENSADORA DE 18.000 BTU/h	2	
UNIDADE EVAPORADORA DE 12.000 BTU/h	1	
UNIDADE EVAPORADORA DE 18.000 BTU/h	24	

LEGENDA DE SIMBOLOS

- UNIDADE EVAPORADORA COM CAPACIDADE CONFORME INDICADO EM PLANTA, FABRICANTE LG OU EQUIVALENTE TECNICO.
- UNIDADE CONDENSADORA COM CAPACIDADE CONFORME INDICADO EM PLANTA, FABRICANTE LG OU EQUIVALENTE TECNICO.
- TUBULAÇÃO DE COBRE COMPOSTA POR LINHA LÍQUIDO E LINHA DE SUCÇÃO COM DIÂMETROS CONFORME INDICADO EM PLANTA
- INDICAÇÃO DE AMBIENTE COM REFRIGERAÇÃO MECÂNICA
- INDICAÇÃO DE AMBIENTE COM VENTILAÇÃO NATURAL

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DA GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, A EMPRESA DEVERÁ SER CONTACTADA.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA, FORMALMENTE À GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA.
4. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR INSTALAÇÕES QUE NÃO SIGAM RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS, TUBULAÇÃO ACESSÓRIOS E NORMAS TÉCNICAS.

NOTAS ESPECÍFICAS

1. AS TUBULAÇÕES DOS SPLIT INVERTER DEVERÃO SER FORNECIDAS EM COBRE RÍGIDO CONFORME TABELA FRIGORÍFICA PARA R-410A.
2. O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVERÁ SER REALIZADO COM SOLDA PHOSCOPPER 5% DE PRATA EM ATMOSFERA NEUTRA COM PRESENÇA DE NITROGÊNIO.
3. APÓS A LIMPEZA OS TUBOS DEVERÃO SER PRESSURIZADOS COM NITROGÊNIO, TESTADOS COM 350 PSIG POR PERÍODO CONTÍNUO DE 48 HORAS ATÉ QUE SUA ESTANQUEIDADE ESTEJA GARANTIDA.
4. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER MANTIDAS PRESSURIZADAS ATÉ A DATA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
5. AS CURVAS DE 90° E 45° SERÃO DO TIPO PRÉ-FABRICADAS NÃO SENDO ACEITO CURVAS ESTRANGULADAS, ENRUGADAS OU COM ÂNGULOS DIFERENTES DOS AQUI MENCIONADAS.
6. A APLICAÇÃO DE VÁCUO DEVERÁ SER FEITA DENTRO DO MAIOR RIGOR C O AUXÍLIO DE VACUÔMETRO E CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO FABRICAN DO CONDICIONADOR NO QUE DIZ RESPEITO AO START-UP DOS EQUIPAMENTOS.
7. OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS ATENDEM AS CONDIÇÕ DE CAMINHAMENTO, DISTÂNCIA EQUIVALENTE E DESNÍVEIS DOS CONDICIONADORES ESPECIFICADOS EM PROJETO, EM CASO DE ALTERAÇ DE ALGUM ITEM CITADO OU UTILIZAÇÃO DE OUTROS MODELOS OU MARC CONTRATADA DEVERÁ CONSULTAR O PROJETISTA.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

COORDENAÇÃO:

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
LEONARDO SALVIANO LIMA

APROVAÇÃO:

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

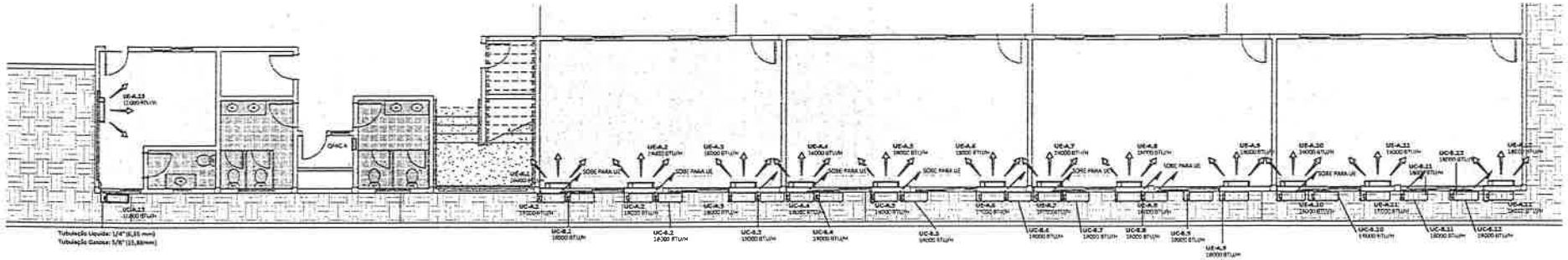
EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Jatobá, Itaitinga - CE

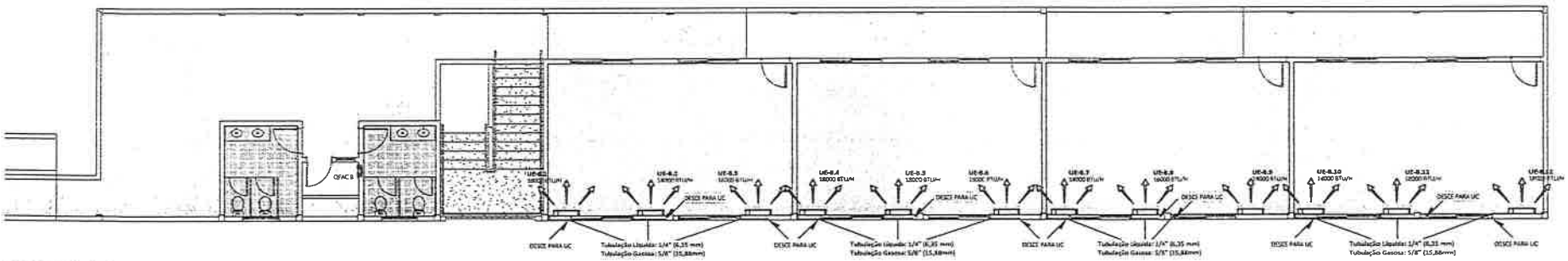
PROJETO:
CLIMATIZAÇÃO

CONTEÚDO DA PRANCHA:
ISOMÉTRICO

DESENHO:	ESCALA:	PRANC.
LEONARDO RESOLUÇAS	INDICADA	--

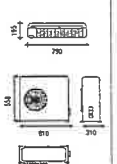


1 **PLANTA BAIXA - TÉRREO**
1:75

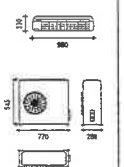


2 **PLANTA BAIXA - SUPERIOR**
1:75

SPLIT HIGH WALL 12.000 BTU's - LG OU SIMILAR			
ESPECIFICAÇÕES			QUANTIDADE
ALIMENTAÇÃO	VOLTAGEM / FASES / FREQUENCIA	220V / 1 / 60Hz	03
CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO		12.000 BTU/h (3.100 - 12.500) BTU/h	DIMENSÕES:
POTÊNCIA ELÉTRICA		1,12 kW	
DIMENSÕES INTERNA	ALTURA / LARGURA / PROFUNDIDADE	265 / 790 / 195 mm	
DIMENSÕES EXTERNA		705 / 450 / 450 mm	
PESO	UNID. INTERNA	8,5 Kg	
	UNID. EXTERNA	26 Kg	
CONEXÃO DE TUBULAÇÃO	LÍQUIDO	6,35 mm (1/4")	
	GÁS	9,52 mm (3/8")	
DIÂMETRO DE TUBULAÇÃO DE DRENO	UNID. INTERNA	16,0 mm	
	UNID. EXTERNA	28,0 mm	
COMPRIMENTO MÁXIMO DA TUBULAÇÃO		25 m	
DESNÍVEL MÁXIMO DA TUBULAÇÃO (U.I. e U.E.)		15 m	
REFRIGERANTE		R410A	



CONJUNTO SPLIT HIGH WALL 18.000 BTU's - CARRIER OU SIMILAR			
ESPECIFICAÇÕES			QUANTIDADE
ALIMENTAÇÃO	VOLTAGEM / FASES / FREQUÊNCIA	220V / 1 / 60Hz	12
CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO		18.000 BTU/h (3.685 - 18.300) BTU/h	DIMENSÕES
POTÊNCIA ELÉTRICA		1,63 kW	
DIMENSÕES INTERNA	ALTURA / LARGURA / PROFUNDIDADE	330 / 980 / 210 mm	
DIMENSÕES EXTERNA		545 / 770 / 298 mm	
PESO	UNID. INTERNA	13,2 Kg	
	UNID. EXTERNA	34,6 Kg	
CONEXÃO DE TUBULAÇÃO	LÍQUIDO	6,35 mm (1/4")	
	GÁS	12,7 mm (1/2")	
DIÂMETRO DE TUBULAÇÃO DE DRENO	UNID. INTERNA	25,0 mm	
	UNID. EXTERNA	25,0 mm	
COMPRIMENTO MÁXIMO DA TUBULAÇÃO		20 m	
DESNÍVEL MÁXIMO DA TUBULAÇÃO (U.I. e U.E.)		15 m	
REFRIGERANTE		R410A	

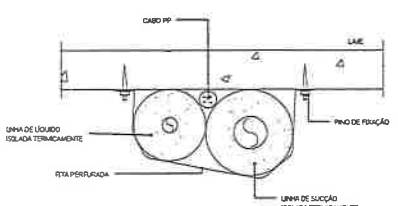


TUBOS					
Comments	CABO PP 2,5 (m)	TUBO FRIGORIGENO 1/4 (m)	TUBO FRIGORIGENO 3/8 (m)	TUBO FRIGORIGENO 5/8	TUBO FRIGORIGENO 1/2
	134.13 m	139.13	7,21	50.00	130.93

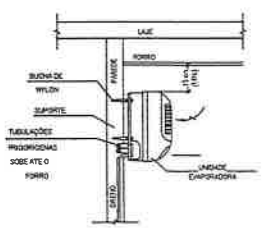
TABELAS DE CLIMATIZADORES 12.000
1:25

MÁQUINAS		
DESCRIÇÃO	QUANT.	Comments
UNIDADE CONDENSADORA DE 12.000 BTU/h	1	
UNIDADE CONDENSADORA DE 18.000 BTU/h	22	
UNIDADE CONDENSADORA DE 18.000 BTU/h	2	
UNIDADE EVAPORADORA DE 12.000 BTU/h	1	
UNIDADE EVAPORADORA DE 18.000 BTU/h	24	

TABELAS DE CLIMATIZADORES 18.000
1:25



DETALHE DA TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA
1:25



DETALHE DE FIXAÇÃO DO SPLIT TIPO HI WALL
1:75

LEGENDA DE SÍMBOLOS

UNIDADE EVAPORADORA COM CAPACIDADE CONFORME INDICADO EM PLANTA, FABRICANTE LG OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

UNIDADE CONDENSADORA COM CAPACIDADE CONFORME INDICADO EM PLANTA, FABRICANTE LG OU EQUIVALENTE TÉCNICO.

TUBULAÇÃO DE COBRE COMPOSTA POR LINHA LÍQUIDO LINHA DE SUCÇÃO COM DIÂMETROS CONFORME INDICADO EM PLANTA

INDICAÇÃO DE AMBIENTE COM REFRIGERAÇÃO MECÂNICA

INDICAÇÃO DE AMBIENTE COM VENTILAÇÃO NATURAL

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DA GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO ESTEJA RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO. SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DO PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, A EMPRESA DEVERÁ SER CONTACTADA;
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER INEDIATAMENTE COMUNICADA, FORMALMENTE À GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA;
4. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR INSTALAÇÕES QUE NÃO SIGAM AS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS E NORMAS TÉCNICAS.

NOTAS ESPECÍFICAS

1. AS TUBULAÇÕES DOS SPLIT INVERTER DEVERÃO SER FORNECIDAS EM COBRE RÍGIDO CONFORME TABELA FRIGORÍFICA PARA R410A.
2. O PROCESSO DE SOLDAGEM DEVERÁ SER REALIZADO COM SOLDA PHOSCOPPER 5% DE PRATA EM ATMOSFERA NEUTRA COM PRESENÇA DE NITROGÊNIO.
3. APÓS A LIMPEZA OS TUBOS DEVERÃO SER PRESSURIZADOS COM NITROGÊNIO, TESTADOS COM 350 PSIG POR PERÍODO CONTÍNUO DE 48 HORAS ATÉ QUE SUA ESTANQUEIDADE ESTEJA GARANTIDA.
4. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER MANTIDAS PRESSURIZADAS ATÉ A DATA INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.
5. AS CURVAS DE 90° E 45° SERÃO DO TIPO PRÉ-FABRICADAS NÃO SENDO ACEITO CURVAS ESTRANGULADAS, ENRUGADAS OU COM ÂNGULOS DIFERENTES DOS ACIMA MENCIONADOS.
6. A APLICAÇÃO DE VÁCUO DEVERÁ SER FEITA DENTRO DO MENOR RIGOR COM O AUXÍLIO DE VACUÔMETRO E CONFORME AS DIRETRIZES DO FABRICANTE DO CONDICIONADOR NO QUE DIZ RESPEITO AO START-UP DOS EQUIPAMENTOS.
7. OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES FRIGORÍFICAS ATENDERÃO AS CONDIÇÕES DE CAMINHAMENTO, DISTÂNCIA EQUIVALENTE E DESNÍVEIS DOS CONDICIONADORES ESPECIFICADOS EM PROJETO, EM CASO DE ALTERAÇÃO DE ALGUM ITEM CITADO OU UTILIZAÇÃO DE OUTROS MODELOS OU MARCA CONTRATADA DEVERÁ CONSULTAR O PROJETISTA.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

COORDENAÇÃO

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA
LEONARDO SILVEIRA LIMA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

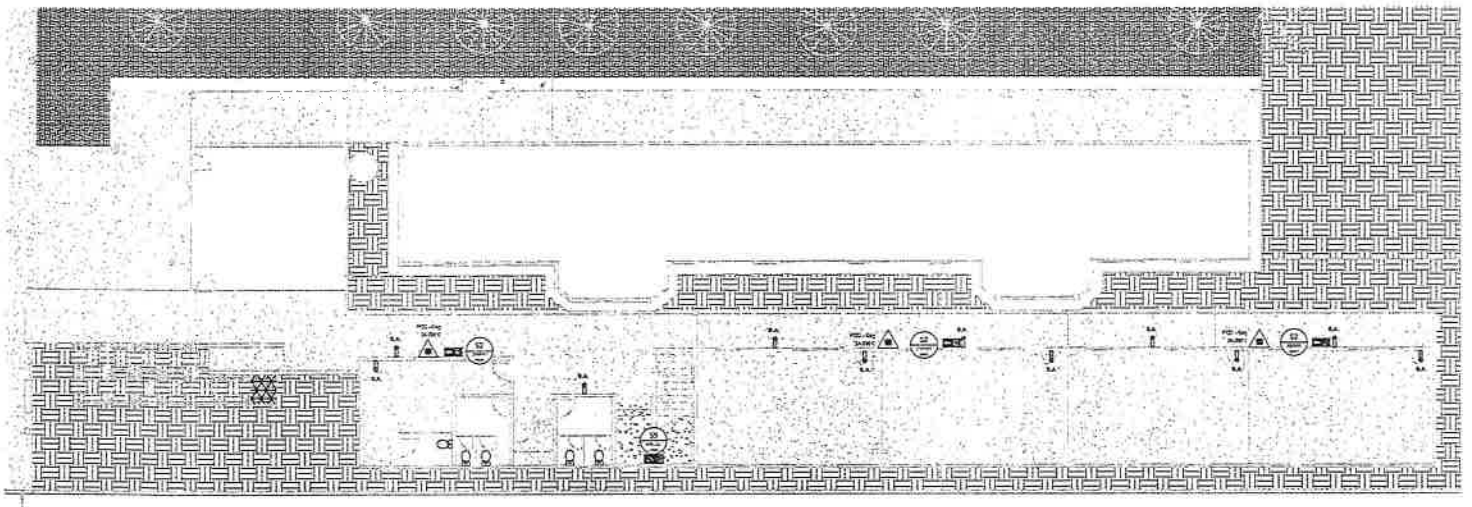
EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Zona Rural - ITATINGA - SP

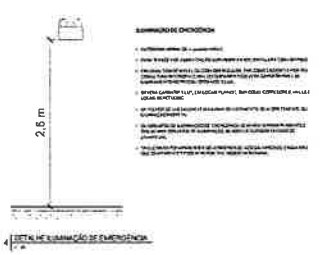
PROJETO:
CLIMATIZAÇÃO

CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA BAIXA - SUPERIOR
PLANTA BAIXA - TÉRREO

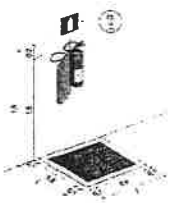
DESENHO:	ESCALA:	PRANCHA:
LEONARDO RESOUÇAS	INDICADA	



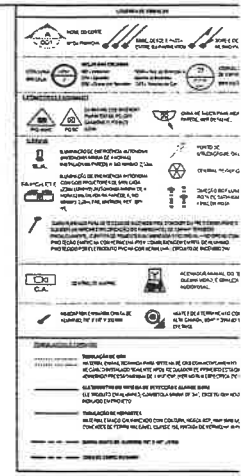
1 TERREO
1 : 100

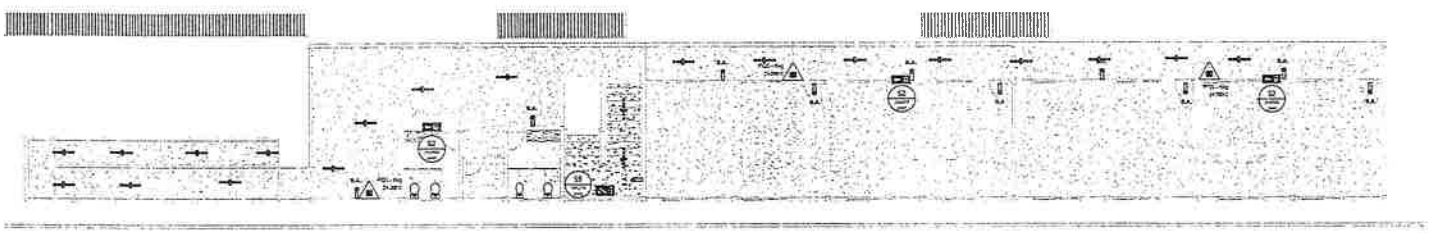


4 DET ALHE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
1 : 40



2 DETALHE EXTINTOR PAREDE
1 : 40





3 1º PAVIMENTO
1 : 100

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO						
QTD	SIMBOLO PLACA	CODIGO	SIGNIFICADO	APLICAÇÃO	FORMA E COR	DIMENSÕES (DA PLACA) (mm)
SINALIZAÇÃO DE COMBATE AO INCÊNDIO						
8		E5	Extintor de incêndio	Indicação da localização dos extintores de incêndio	Sinalização quadrada. Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	276
SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO						
6		S2	Saída de Emergência	Indicação da sentido direita de uma saída de emergência	Sinalização retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	276X185
2		S9	Escada de Emergência	Indicação do sentido de fuga no interior dos veículos,descendo o corrimão.	Sinalização retangular. Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	92X253

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

PROJETISTA: LEONARDO SANTANA [illegible] | [illegible]

ASSINATURA:

LOGO: GEOPA

PROJETO COMUM À ANTEPROJETO | [illegible]

MUNICIPIO DE ITAITINGA

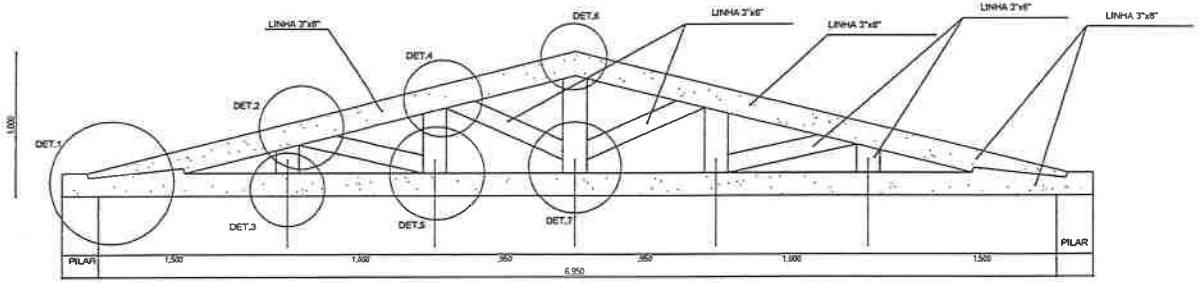
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

NOTAS:

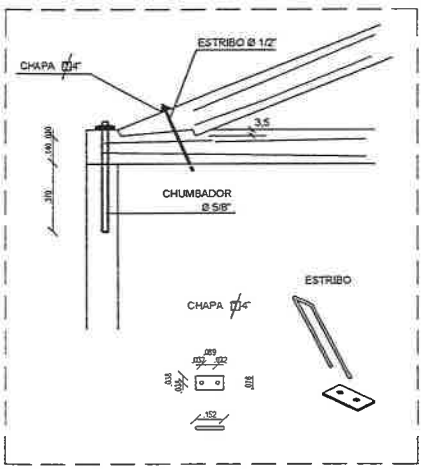
AS LINHAS DOS BANZOS INFERIOR E SUPERIORES SÃO 3"x8"

AS LINHAS DOS BANZOS INCLINADOS E PENDURAIS SÃO 3"x6"

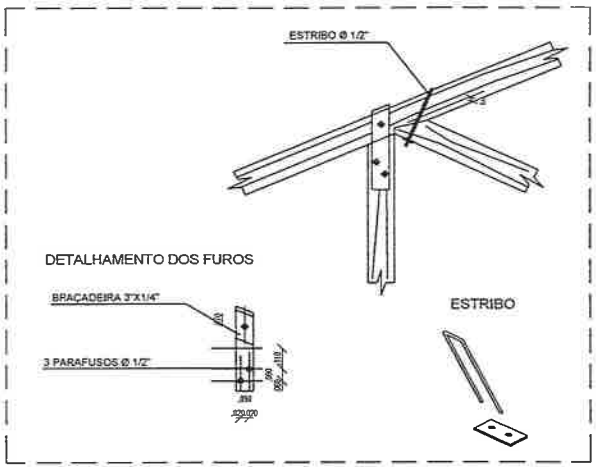
TERÇAS SÃO 3"x6" NOS NÓS DA TESOURA



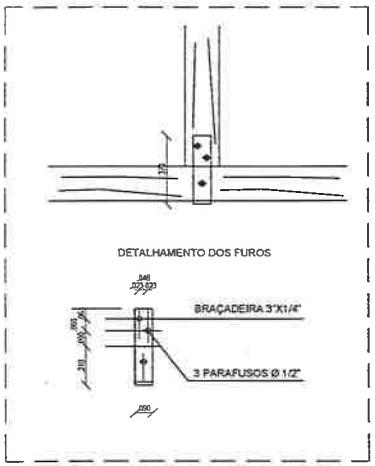
1 DETALHE ESQUEMATICO TESOURA 01 3"X 6"
1:25



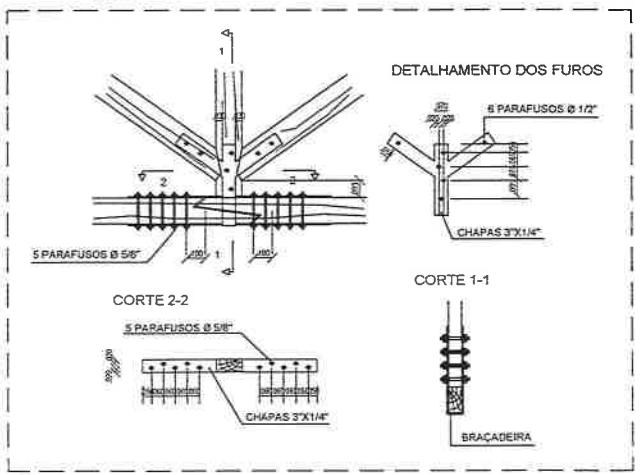
2 DETALHE 1
1:20



3 DETALHE 2
1:20

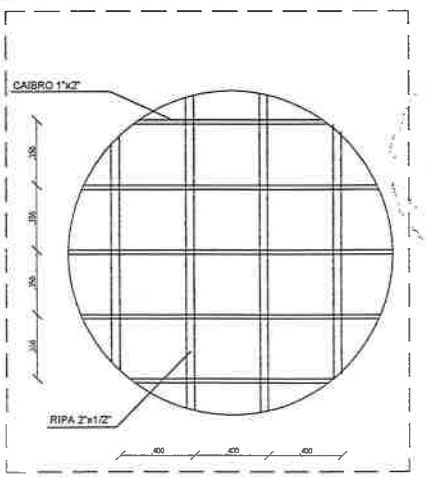


4 DETALHE 3
1:20



5 DETALHE 4
1:20

6 DETALHE 5
1:20



7 DETALHE 6
1:20

838

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA
CREA RNP 021201057

CONTRATANTE/PROPRIETARIO

GEOPAC

PROPRIETARIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

EMPREENDIMENTO
AMPLIAÇÃO DA CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO
JABUTI, ITAITINGA/CE

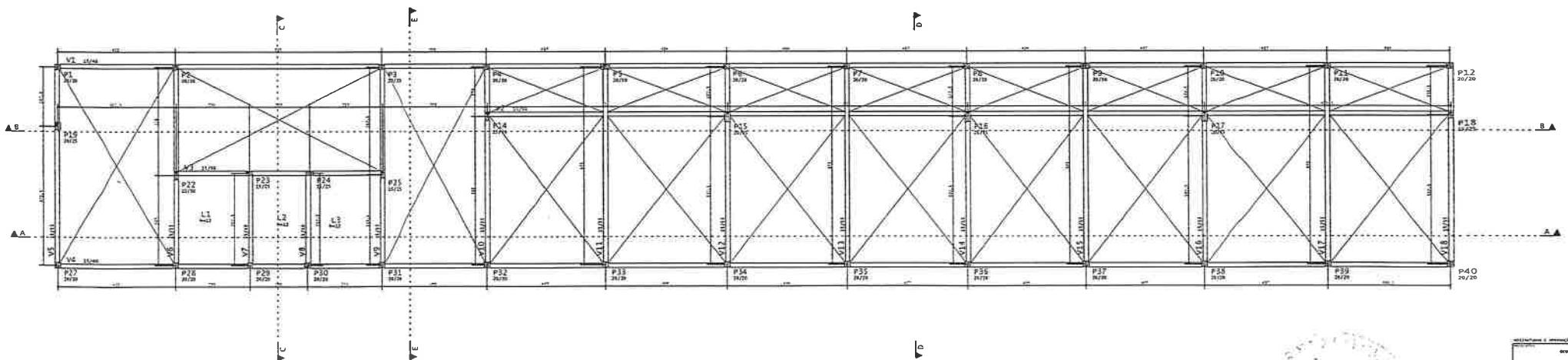
PROJETO
ESTRUTURA DE MADEIRA

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS
TRELIÇA EM MADEIRA VÃO 6,95m

DESENHO	ESCALA	PRANCHA
ELANE CAVALCANTE	INDICADA	01/0
REVISÃO 00 / CONTEÚDO EMISSÃO INICIAL	DATA MAIO/2026	

PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA

escala 1:50



DETALHE ESQUEMÁTICO DO ESCORAMENTO



CARREGAMENTOS ADOTADOS

peso específico aparente do concreto armado			2500 kgf/m³
peso próprio da laje maciça de concreto armado	h=10 cm	1,0 cm	250 kgf/m²
	h=15 cm	1,5 cm	375 kgf/m²
	h=20 cm	1,8 cm	450 kgf/m²
revestimento de argamassa			100 kgf/m²
alvenaria externa parte superior			50 kgf/m²
equipamentos e revestimentos (PP)			200 kgf/m²
sobrecargas	sobrecarga acidental		250 kgf/m²
	sobrecarga 2 variável		100 kgf/m²
	sobrecarga 3 variável		150 kgf/m²
	sobrecarga 4 variável		250 kgf/m²
	sobrecarga 5 variável		750 kgf/m²
	sobrecarga 6 variável		150 kgf/m²
	sobrecarga 7 variável		100 kgf/m²
	sobrecarga 8 variável		2500 kgf/m²
	sobrecarga 9 variável		100 kgf/m²
	sobrecarga 10 variável		100 kgf/m²
	sobrecarga 11 variável		50 kgf/m²
	sobrecarga 12 variável		100 kgf/m²

CARGAS CARGAS LINEARMENTE LOCALIZADAS
* CARGA CONCENTRADA NA PLANTA DE FORMA INDICADA

NOTAS/ OBSERVAÇÕES:

1. NORMAS TECNICAS

NBR 6118	Projeto de concreto de armado - Procedimento
NBR 6120	Cargas para o calculo de concreto de estruturas - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações - Procedimento
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15200	Projeto de concreto de armado em situação de incendio
NBR 15575	Edificações habitacionais - desempenho

2. MATERIAIS:
2.1 CONCRETO

concreto normal, p. estruturas com fck ≤ 50 mpa (fck) mínio	abatimento	cm
	NBR	cp
	Laje h. 10cm	%
módulo de deformação concreto inicial (Eci) mínio		Gpa
dilatação térmica do concreto		0,00

* DEVERA HAVER CONTROLE TECNOLOGICO DOS MATERIAIS.

2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA/ATIVA

CA 50 fyk= 500 MPa / Es= 210 Gpa
CA 60 fyk= 600 MPa / Es= 210 Gpa
CP190 RB CP - 12,7 fptk= 1900 MPa / Ep= 195 Gpa

3.COBRIMENTO:

(Classe de agressividade ambiental (CAA) | 2=moderada

Laje	2,5
Viga	3,0
Pilares	3,0
sapatas e blocos (face inferior)	3,0
Elementos em contato com o solo	3,0

4.LEGENDA:

5.OBSERVAÇÕES:

a) medidas em centimetros e niveis em metros
b) cotas em escala métrica, em geral
c) pilares horizontais e inclinados na direção do eixo vertical são = outra parte projetada

Tensão admissível considerada no teor de estabilidade lateral, conforme com orientação normativa, pela projeto.

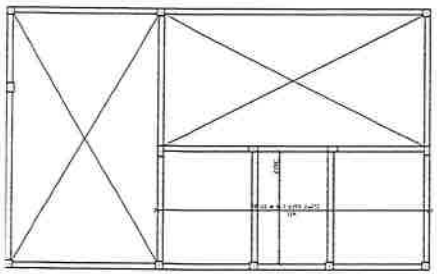


LEONARDO SILVEIRA LIMA

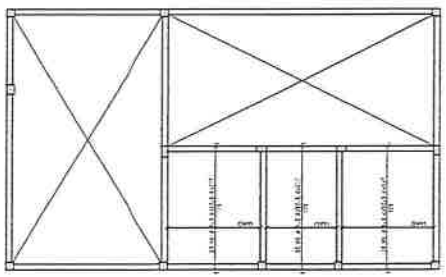
GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

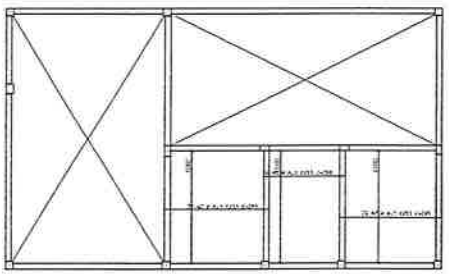
Cobertura - Armadura negativa principal
1X



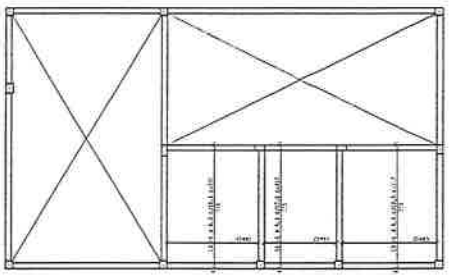
Cobertura - Armadura negativa secundaria
1X

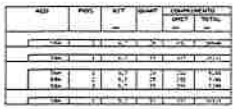


Cobertura - Armadura positiva principal
1X

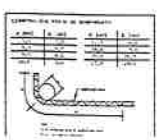


Cobertura - Armadura positiva secundaria
1X



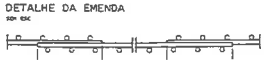




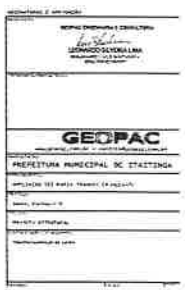




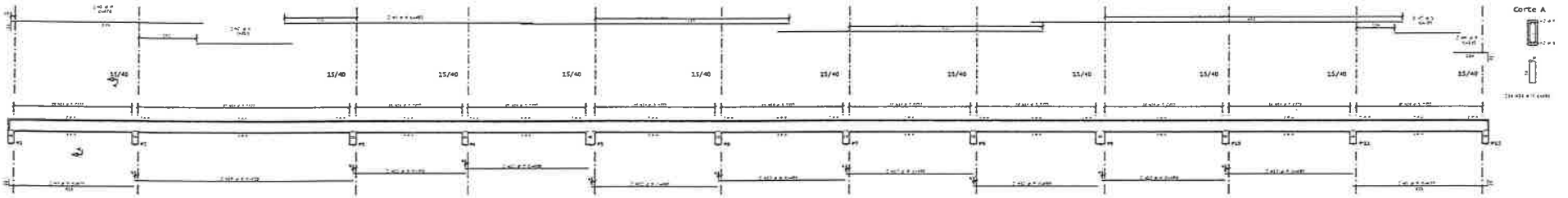
DETALHE DA EMENDA
SEM ESC



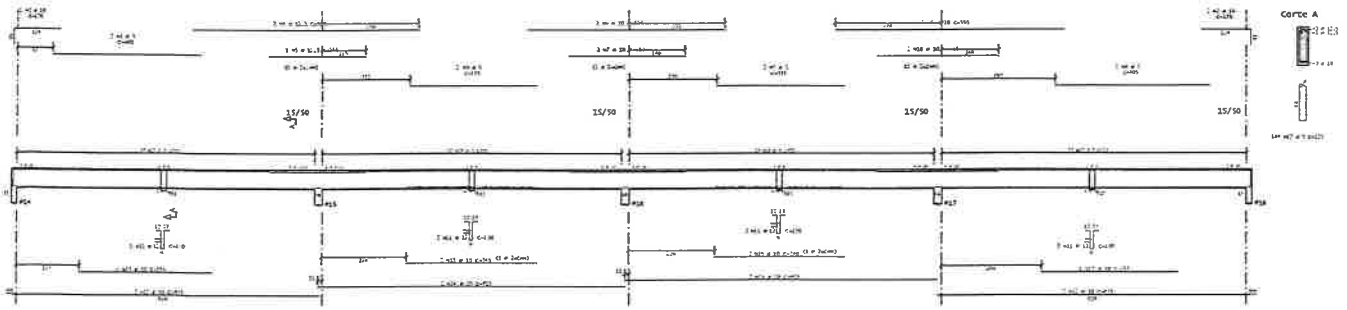




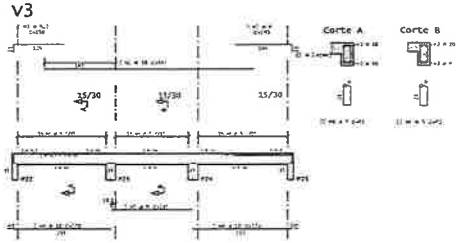
V1



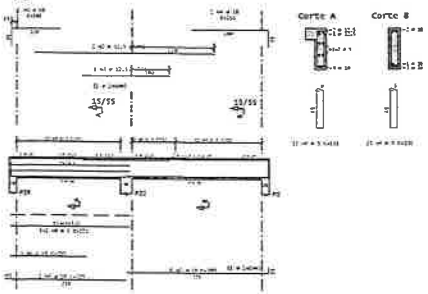
V2



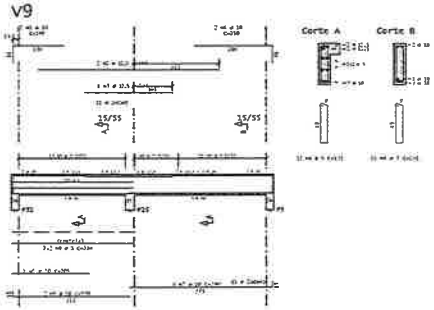
V3



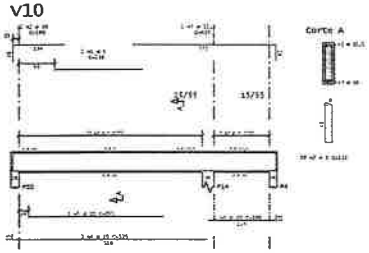
V6



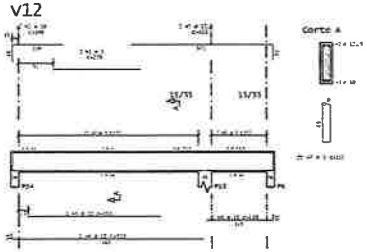
V9



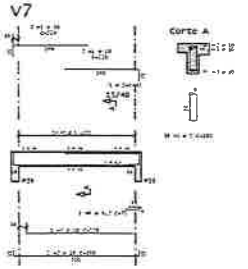
V10



V12

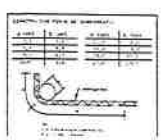


V7



AÇO	POS.	BIT.	QUANT.	COMPRIMENTO	
				UNIT.	TOTAL
				m	m

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT.	COMPR.	PESO
		m	kgf
PESO TOTAL			
PESO TOTAL			



DETALHE DA EMENDA

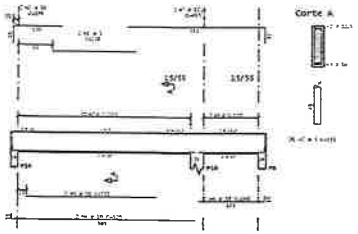




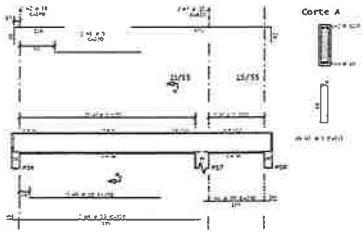
GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

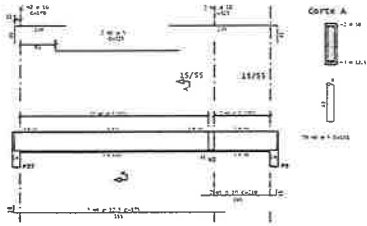
V14



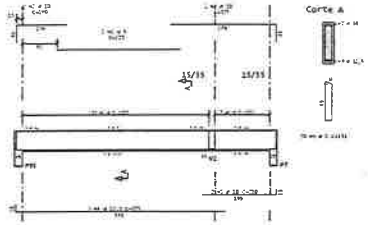
V16



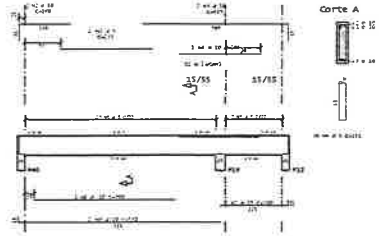
V15



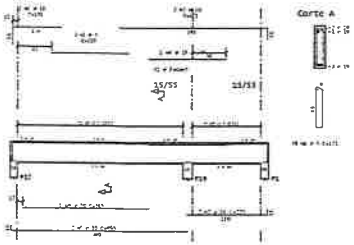
V13



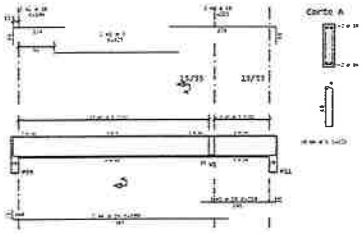
V18



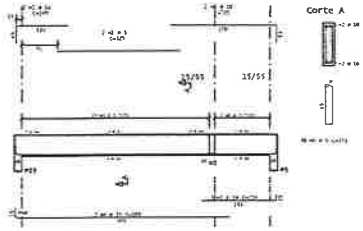
V5



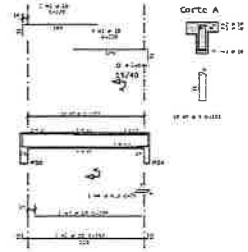
V17



V11

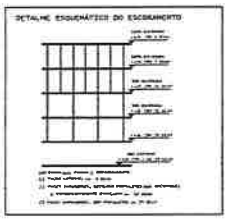


V8



AÇO	NO.	BIT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
10A	1	0	184	184
10A	1	0	1363	1363
10A	1	0	956	1368
10A	1	0	781	1615
10A	1	0	1377	1377
10A	1	0	1456	1456
10A	1	0	1439	1439
10A	1	0	1615	1615
10A	1	0	1615	1615
10A	1	0	1615	1615

DETALHE ESQUEMÁTICO DO ESCORAMENTO



CARREGAMENTOS ADOTADOS:

CARGA ACIDENTAL PARA A REGIÃO ANALISADA			300 kgf/m²
Distribuição de alvenaria sobre lajes	ap/m²	peso esp.	
- de vedação	1.00	1.5 tf/m³	150 kgf/m²
- com revestimento	11.5 m	1.5 tf/m³	172 kgf/m²
- de platibanda	2.00	1.5 tf/m³	300 kgf/m²
Carga acidental para escada			300 kgf/m²
Sobrecarga e revestimento (m²)			2000 kgf/m²
Peso próprio	peso concreto		2500 kgf/m³
	camada de regularização		100 kgf/m²
	revestimento - piso e forro		100 kgf/m²
	impermeabilização e proteção de piso		100 kgf/m²
	acessórios		100 kgf/m²
	tubulação	CONCRETADA	100 kgf/m²
		EMBUTIDA NO FORRO	1000 kgf/m² (Área x 2cm)
	impermeabilização		100 kgf/m²
Peso do concreto (kgf/m³)			2500 kgf/m³
Altura d'água			250 kgf/m²

NOTAS/ OBSERVAÇÕES:

1. NORMAS TÉCNICAS

NBR 6118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6120	Cargas para o cálculo de estrutura de edificações - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações - Procedimento
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
NBR 15575	Edificações habitacionais - desempenho

2. MATERIAIS:
2.1 CONCRETO

concreto(s) consumido(s) - construção com fck 25 MPa (250,0 kg/cm²)	fck,j=28 dias/idade	fck
	FCK,28	25
	CLASSE DE AGRESSIVIDADE	II
Módulo de deformação secante inicial (Eci) usado:		26077
Densidade adotada/utilizada no cálculo (concreto):		2,50

- SEGUIR NORMA CONTROLE TECNOLOGICO DOS MATERIAIS.

2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA/ATIVA
Ca 50 fyk= 500 mPa / fyd= 434,78 Mpa
Ca 60 fyk= 600 mPa / fyd= 521 Mpa
CP190 RB Ø = 12,7 fyk= 1710 Mpa / fyd= 1540 Mpa

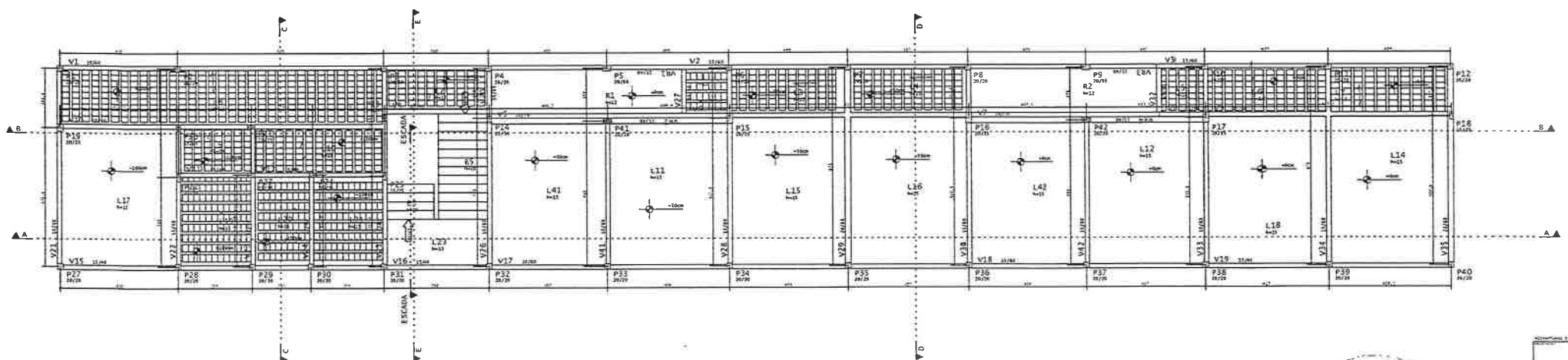
3.COBRIMENTO:
Classe de agressividade ambiental (Cobrimento nominal (Cnom)): II-MODERADA

Lajes	25
Vigas	30
Pilares	30
Vigas/pilares faces internas	25
Elementos em contato com o solo	45

4.LEGENDA:

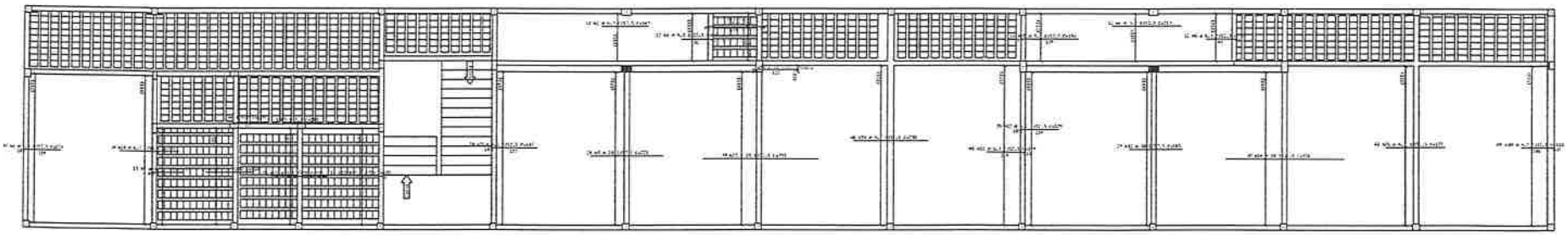
5.OBSERVAÇÕES:

PLANTA DE FORMA DO PRIMEIRO PAVIMENTO
Escala 1/50



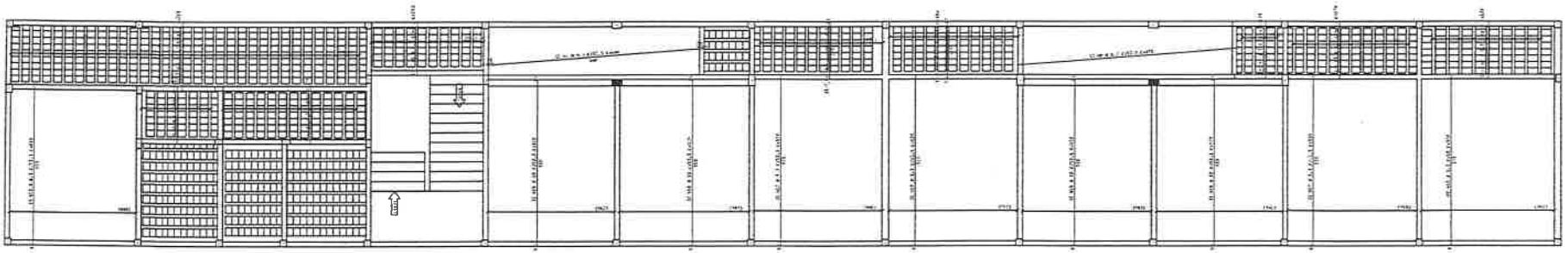
GEOPAC CONSTRUTORA E CONSULTORIA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL
GEOPAC
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL



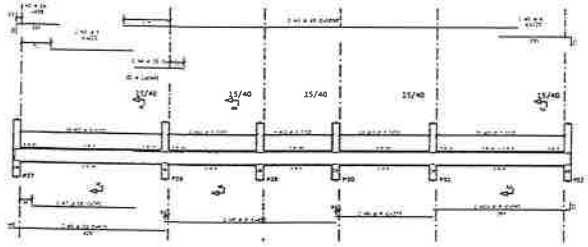
AÇO	POS.	BIT.	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL

ARMADURA POSITIVA VERTICAL

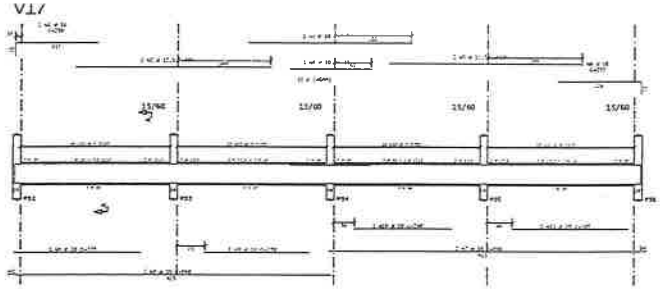


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL

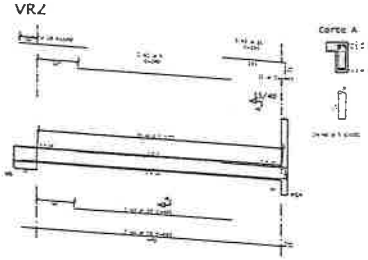
V15



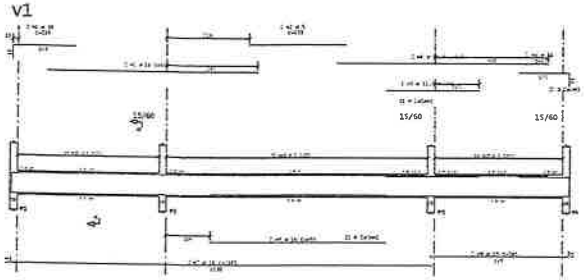
V17



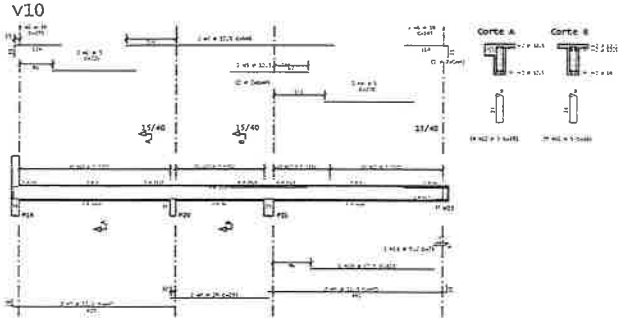
VR2



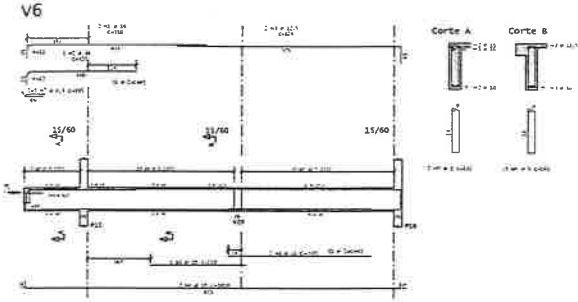
V1



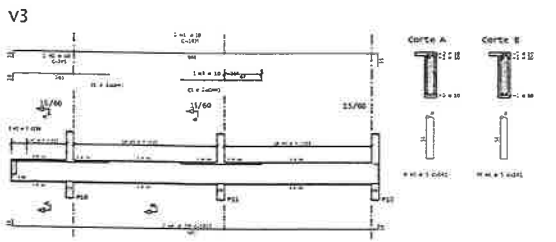
V10



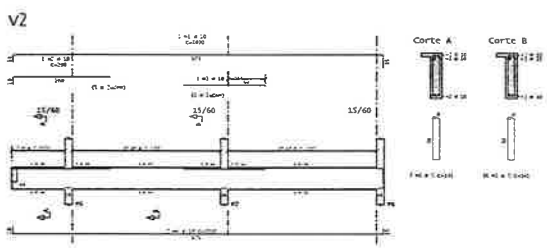
V6



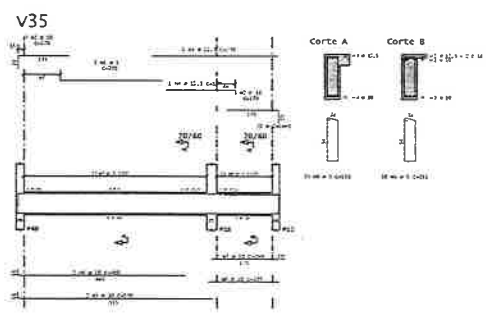
V3



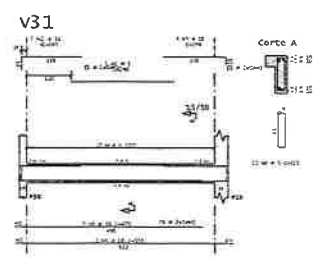
V2



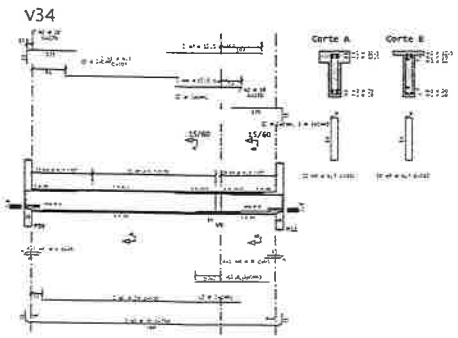
V35



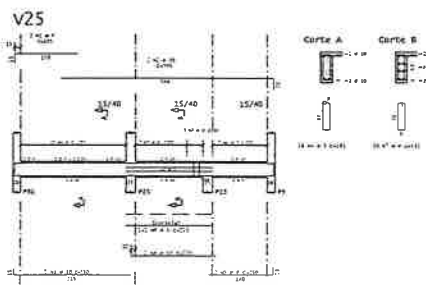
V31



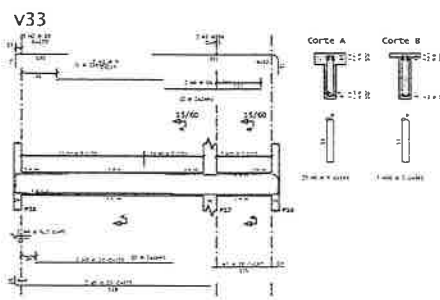
V34



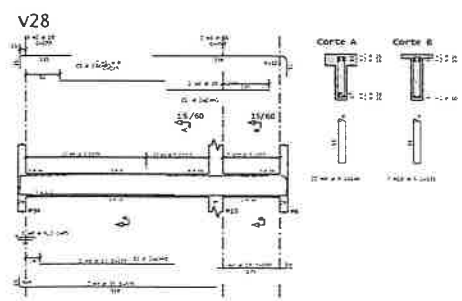
V25



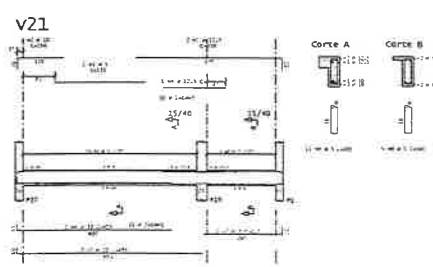
V33



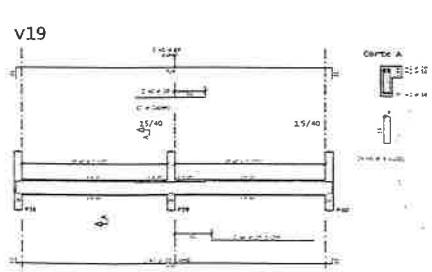
V28

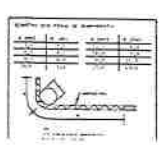


V21

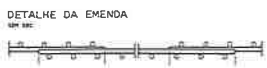


V19





DETALHE DA EMENDA



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
50A	1	10	1	1100	1100
50A	2	10	6	1100	6600
50A	3	10	1	1100	1100
50A	4	10	6	1100	6600
50A	5	10	1	1100	1100
50A	6	10	6	1100	6600
50A	7	10	1	1100	1100
50A	8	10	6	1100	6600
50A	9	10	1	1100	1100
50A	10	10	6	1100	6600
50A	11	10	1	1100	1100
50A	12	10	6	1100	6600
50A	13	10	1	1100	1100
50A	14	10	6	1100	6600
50A	15	10	1	1100	1100
50A	16	10	6	1100	6600
50A	17	10	1	1100	1100
50A	18	10	6	1100	6600
50A	19	10	1	1100	1100
50A	20	10	6	1100	6600
50A	21	10	1	1100	1100
50A	22	10	6	1100	6600
50A	23	10	1	1100	1100
50A	24	10	6	1100	6600
50A	25	10	1	1100	1100
50A	26	10	6	1100	6600
50A	27	10	1	1100	1100
50A	28	10	6	1100	6600
50A	29	10	1	1100	1100
50A	30	10	6	1100	6600
50A	31	10	1	1100	1100
50A	32	10	6	1100	6600
50A	33	10	1	1100	1100
50A	34	10	6	1100	6600
50A	35	10	1	1100	1100
50A	36	10	6	1100	6600
50A	37	10	1	1100	1100
50A	38	10	6	1100	6600
50A	39	10	1	1100	1100
50A	40	10	6	1100	6600
50A	41	10	1	1100	1100
50A	42	10	6	1100	6600
50A	43	10	1	1100	1100
50A	44	10	6	1100	6600
50A	45	10	1	1100	1100
50A	46	10	6	1100	6600
50A	47	10	1	1100	1100
50A	48	10	6	1100	6600
50A	49	10	1	1100	1100
50A	50	10	6	1100	6600
50A	51	10	1	1100	1100
50A	52	10	6	1100	6600
50A	53	10	1	1100	1100
50A	54	10	6	1100	6600
50A	55	10	1	1100	1100
50A	56	10	6	1100	6600
50A	57	10	1	1100	1100
50A	58	10	6	1100	6600
50A	59	10	1	1100	1100
50A	60	10	6	1100	6600
50A	61	10	1	1100	1100
50A	62	10	6	1100	6600
50A	63	10	1	1100	1100
50A	64	10	6	1100	6600
50A	65	10	1	1100	1100
50A	66	10	6	1100	6600
50A	67	10	1	1100	1100
50A	68	10	6	1100	6600
50A	69	10	1	1100	1100
50A	70	10	6	1100	6600
50A	71	10	1	1100	1100
50A	72	10	6	1100	6600
50A	73	10	1	1100	1100
50A	74	10	6	1100	6600
50A	75	10	1	1100	1100
50A	76	10	6	1100	6600
50A	77	10	1	1100	1100
50A	78	10	6	1100	6600
50A	79	10	1	1100	1100
50A	80	10	6	1100	6600
50A	81	10	1	1100	1100
50A	82	10	6	1100	6600
50A	83	10	1	1100	1100
50A	84	10	6	1100	6600
50A	85	10	1	1100	1100
50A	86	10	6	1100	6600
50A	87	10	1	1100	1100
50A	88	10	6	1100	6600
50A	89	10	1	1100	1100
50A	90	10	6	1100	6600
50A	91	10	1	1100	1100
50A	92	10	6	1100	6600
50A	93	10	1	1100	1100
50A	94	10	6	1100	6600
50A	95	10	1	1100	1100
50A	96	10	6	1100	6600
50A	97	10	1	1100	1100
50A	98	10	6	1100	6600
50A	99	10	1	1100	1100
50A	100	10	6	1100	6600

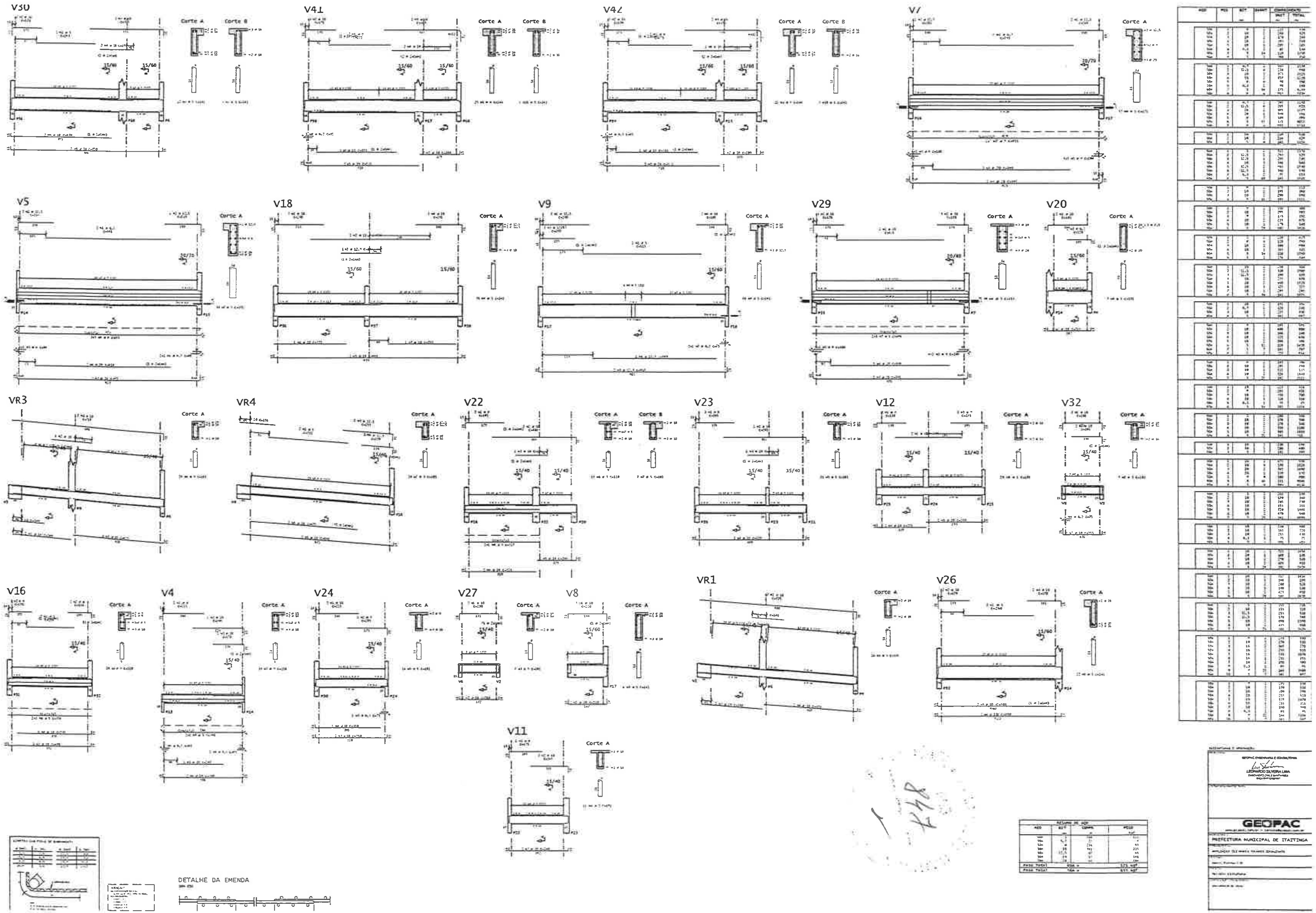
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR.	PESO
	mm	m	kgf
50A	5.0	595	526
50A	6.3	59	54
50A	8	124	98
50A	10	693	384
50A	12.5	110	109
50A	16	72	121
50A	20	-	-
Peso Total	AÇO =		1.29 kgf
Peso Total	AÇO =		0.78 kgf

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO OLIVEIRA LIMA

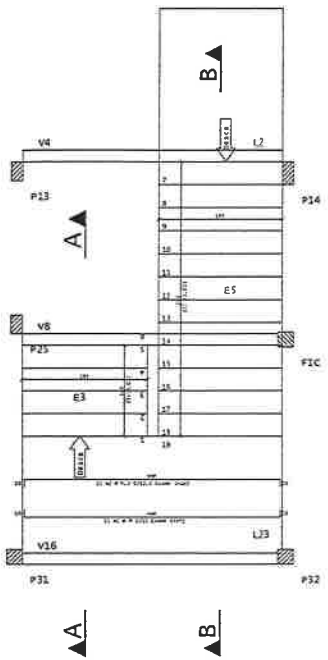
GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

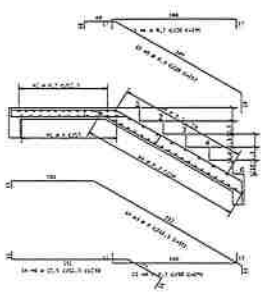


V30
Corte A
Corte B
15/60
V41
V42
V7
20/70
V5
V18
V9
V29
20/80
V20
VR3
VR4
V22
V23
V12
V32
15/40
V16
V4
V24
V27
V8
VR1
V26
V11
DETALHE DA EMENDA
LEONARDO SILVEIRA LIMA
GEOPAC
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

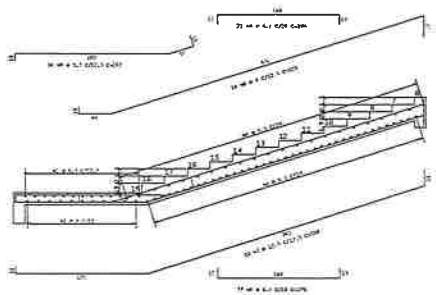
Planta Escada-1 - 1 PAV

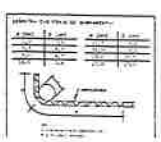


Corte A-A

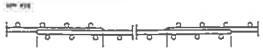


Corte B-B





DETALHE DA EMENDA

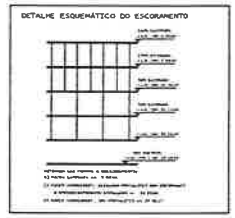


848

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

DETALHE ESQUEMÁTICO DO ESCORAMENTO



CARREGAMENTOS ADOTADOS:

Lajotas cerâmicas sobre a camada argamassa			75kgf/m²
Lajotamento de grande vão	Brasília	Acima de	
	0 até 10,0 m	1,0 kN/m²	100 kgf/m²
	10,0 até 20,0 m	1,5 kN/m²	150 kgf/m²
	20 até 30	2,0 kN/m²	200 kgf/m²
Cobertura ventilada sobre laje			50 kgf/m²
Alvenaria + revestimento (H)			280 kgf/m²
Sobrecarga	Apoio interno		400 kgf/m²
	Corredor + escada		500 kgf/m²
	Escritórios, salas e cozinha		400 kgf/m²
	Banheiros + lavanderia de apto		150 kgf/m²
	Arquivos		750 kgf/m²
	Garagem	Automóveis	300 kgf/m²
		Caminhões de 4 ton	1500 kgf no 25cm x 25cm
	Escadas		300 kgf/m²
Peso de cerca (sem apoio)			75 kgf/m
Guarda-corpo			150 kgf/m

CARGAS EXTRAS ESPECIFICADAS QUE NÃO SEJAM ACIMA
* CARGAS ESPECIFICADAS NA PLANTA DE CADA PAVIMENTO
APOIO DE ESCADAS ACIMA

NOTAS/ OBSERVAÇÕES:

1. NORMAS TECNICAS

NBR 6118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6120	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações - Procedimento
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
NBR 15575	Edificações habitacionais - desempenho

2. MATERIAIS:
2.1 CONCRETO

Revestimento argamassado, e rebocados com 3cm de altura (fck) mínimo	Pavimentação	15
	Pilar	30
	Laje e viga	25
Módulo de deformação tangente inicial (Eci) mínimo		28GPa
Massa específica do concreto		2,5 t/m³

* DEVERÁ HAVER CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.

2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA/ATIVA

CA 50 fyk= 500 mPa / fyd= 434 mPa
CA 60 fyk= 600 mPa / fyd= 520 mPa
CP190 RB Ø - 12,7 fptk= 1900 mPa / fpd= 1348 mPa

3.COBRIMENTO:

(Tabela de agressividade ambiental (Ea))

	Cobrimento (cm)
Laje	2,5
Viga	3,0
Pilares	3,0
Sapatas e blocos contra terrenos	5,0
Elementos em contato com o solo	5,0

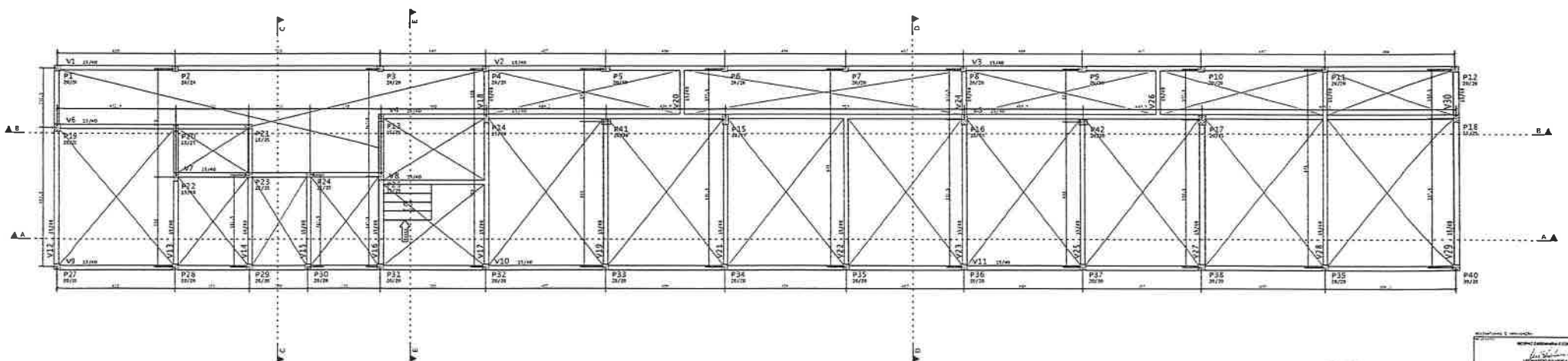
4.LEGENDA:

5.OBSERVAÇÕES:

a) Medidas em centímetros e níveis em metros
b) Medidas tomadas no local
c) Pilares numerados e detalhes em planta específica

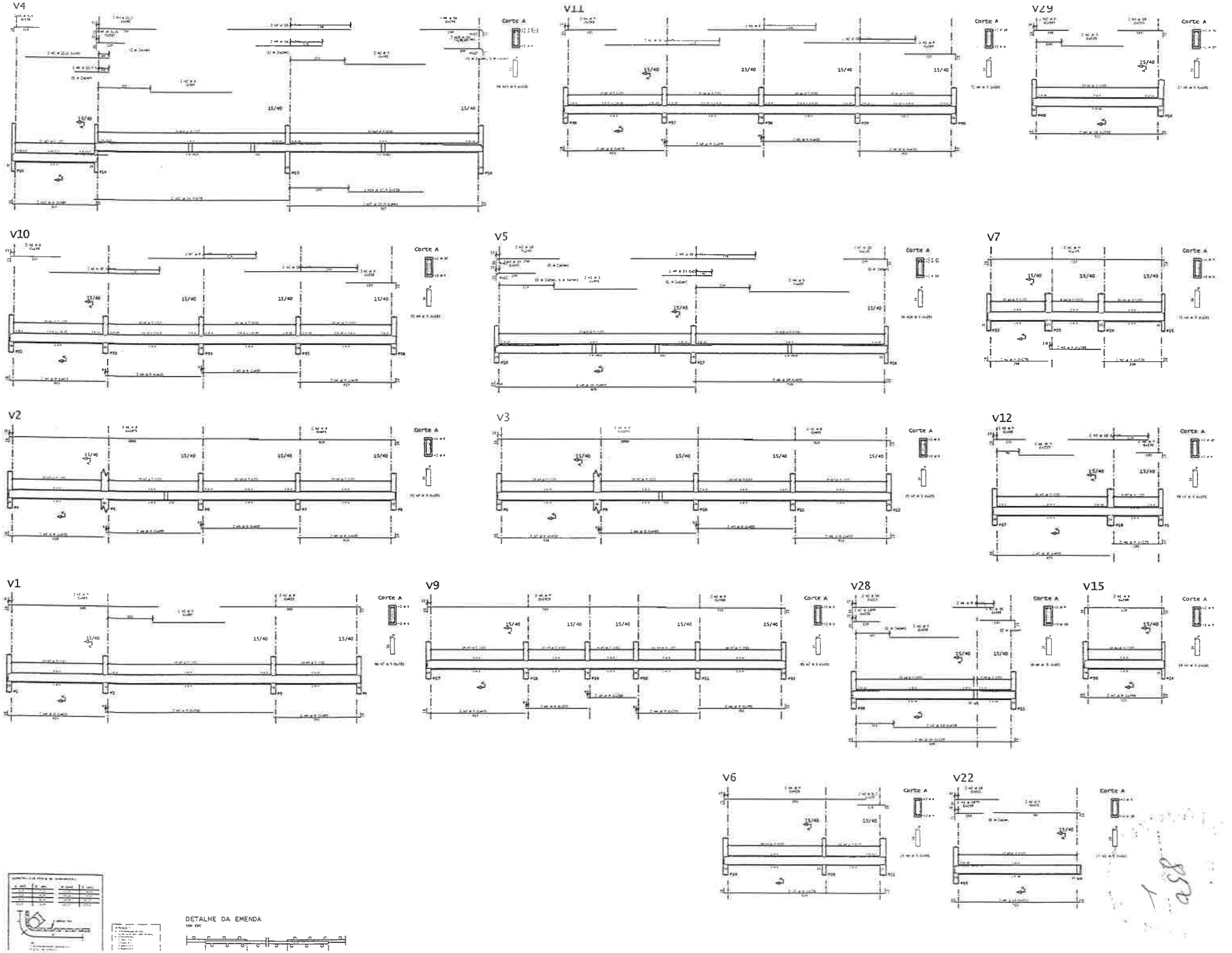
PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME

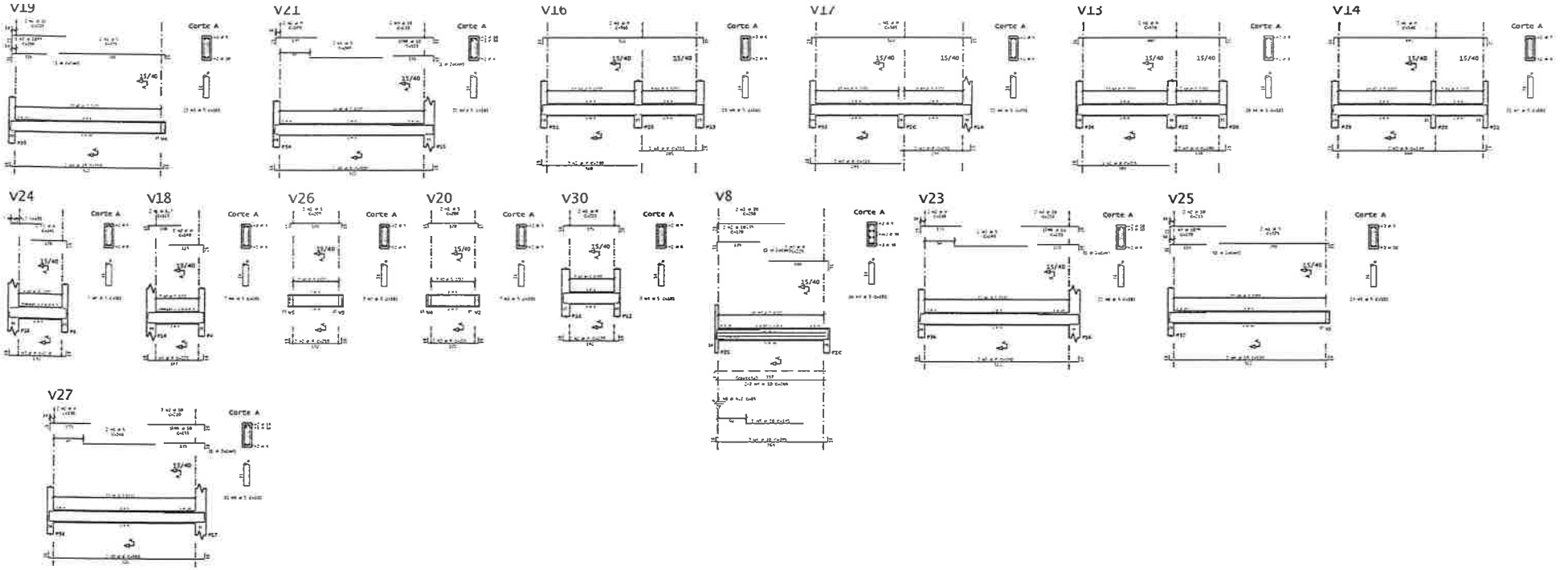
Escala 1/50



GEOPAC

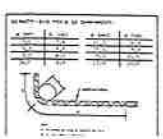
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA


V4
V11
V29
V10
V5
V7
V2
V3
V12
V1
V9
V28
V15
V6
V22
Corte A
15/40
DETALHE DA EMENDA
GEOPAC
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA



[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

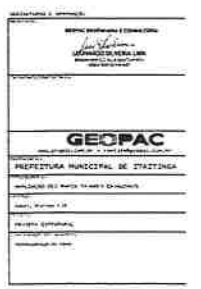
RESUMO DE AÇO			
AÇO	ALT	COMPR	PESO
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Peso Total	[illegible]		[illegible]
Peso Total	[illegible]		[illegible]



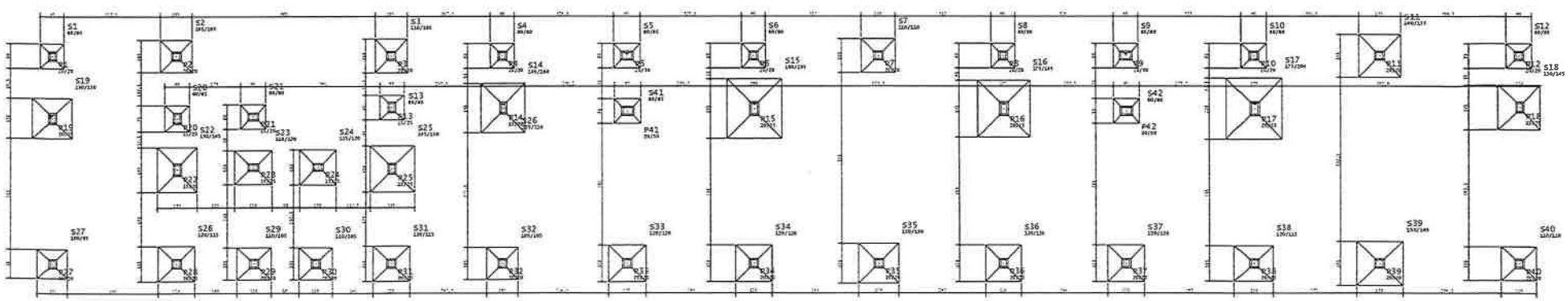
DETALHE DA EMENDA







PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO



DETALHE ESQUEMÁTICO DO ENCAMENTO



CARREGAMENTOS ADOTADOS:

ATIVAS CONSTITUÍDAS PARTE E ARMADURA ORDINÁRIA			TIPO CAPÍTULO
Sobrecarga em cláusula vazada de concreto em revestimento de argamassa	Qualific.	ou m/m.	
	0.50	1.0 kN/m²	500 kgf/m²
	21.7 kN	1.0 kN/m²	500 kgf/m²
	50 kN	1.0 kN/m²	500 kgf/m²
CARGAS ATUANTES PARA CÁLCULO			50 kgf/m²
ESTRUTURAS + PAREDES/ALVENARIA (PP)			4000 kgf/m²
Dimensões	REVEST. ARGAMASSA		200 kgf/m²
	ARGAMASSA E CONCRETO		400 kgf/m²
	ARGAMASSA CIMENTO E AREIA		200 kgf/m²
	PAVIMENTOS + PISOS DE CERÂMICA		150 kgf/m²
	PAVIMENTOS		200 kgf/m²
	ALVENARIA	1/2 ALVENARIA	300 kgf/m²
		1/2 ALVENARIA DE TIJOLO	1200 kgf/m²
	ESQUADRIAS		100 kgf/m²
TIPOS DE CARGA (NBR 6120)			75 kgf/m²
CARGAS ACIDENTAIS			200 kgf/m²

CARGAS CARGAS ENCONTRADAS conforme NBR 6120/80
* CARGAS DESCONTADAS da planta de cada PAVIMENTO
(PISO de ENCLAUSURO ACIMA)

NOTAS/ OBSERVAÇÕES:

1. NORMAS TÉCNICAS

NBR 6118	Projeto e execução de concreto e Procedimento
NBR 6120	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações - Procedimento
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
NBR 15575	Edificações habitacionais - Desempenho

2. MATERIAIS:
2.1 CONCRETO

concreto de classe - a compressão aos 28 dias (fck) usado	Especificação	fck
	FCK,28	fck
	2400 a 2700	fck
Limite de deformação lenta/ retardada		
Variação aparentemente em vazão (metro)		

* DEVERÁ HAVER CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS.

2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA/ATIVA
CA 50 fyk= 500 mPa / Es= 210 Gpa
CA 60 fyk= 600 mPa / Es= 200 Gpa
CP190 RB CP - 12,7 fyk= 1900 mPa / Es= 196 Gpa

3.COBRIMENTO:
(Tipo de agressividade ambiental Nbr)

Laje	2.5
Viga	3.0
Pilares	3.0
Lajes e Vigas Piso Térreo	4.0
Concreto em contato com o solo	5.0

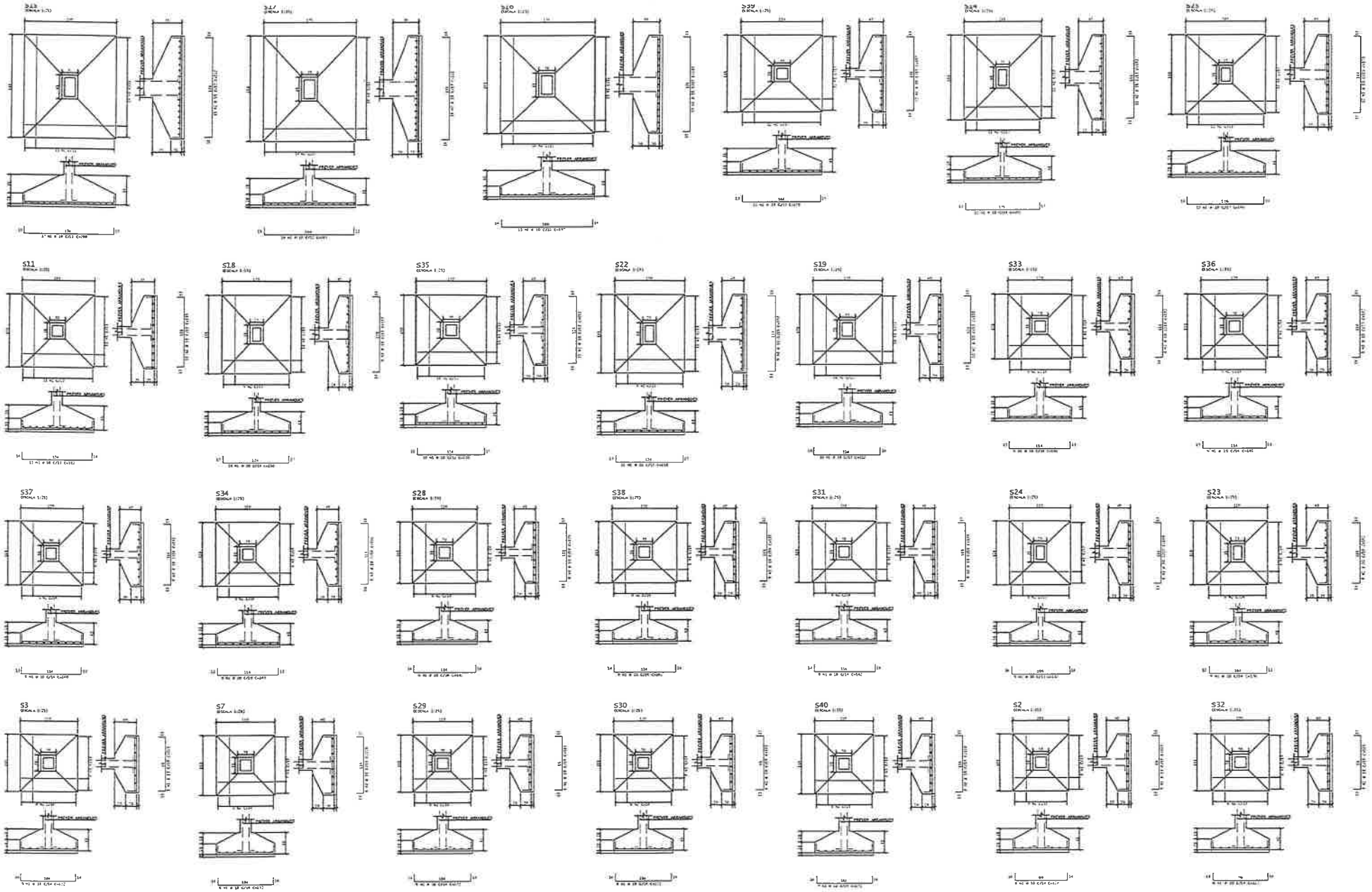
4.LEGENDA:

5.OBSERVAÇÕES:

1) [illegible]
2) [illegible]
3) [illegible]

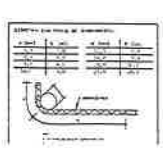
GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA



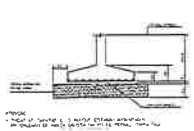
ACO	PES	EST	COMPR	COMPRIMENTO	
				RECT	TOTAL

RESUMO DE AÇO			
ACO	EST	COMPR	PESO
Peso Total			





DETALHE DA EMENDA



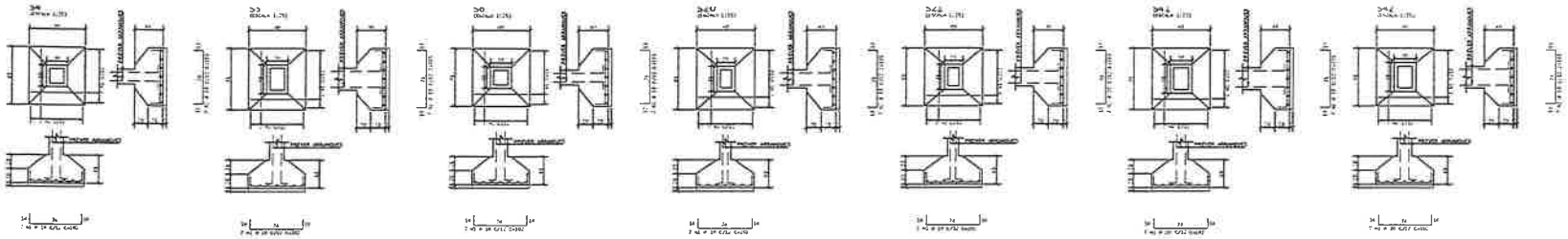


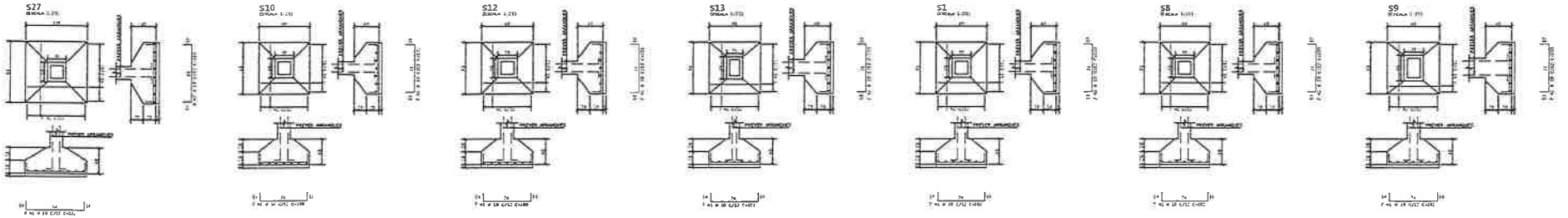
GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

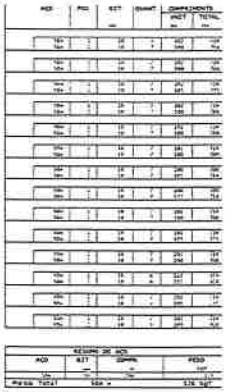
LEONARDO SILVEIRA LIMA

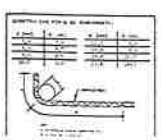
GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA





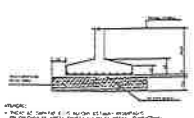




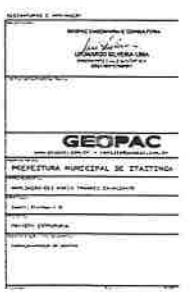


DETALHE DA EMENDA

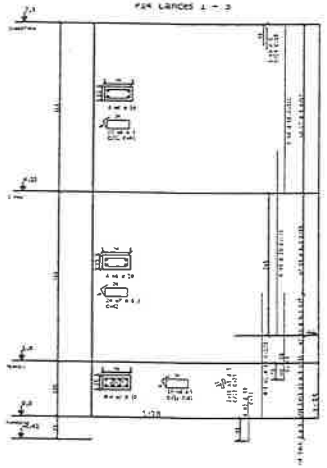




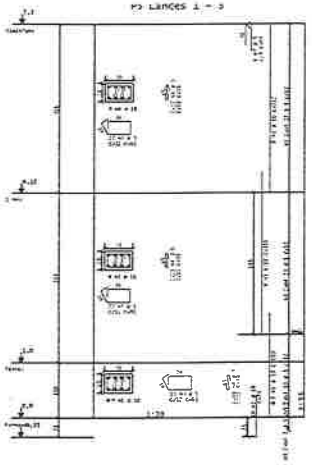




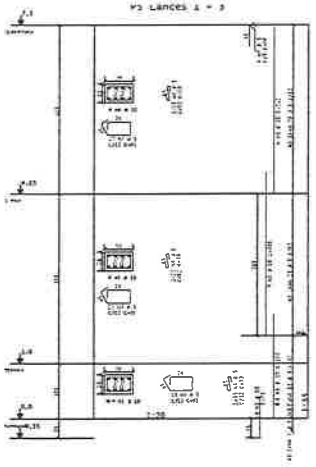
P24 Lances 1 - 3



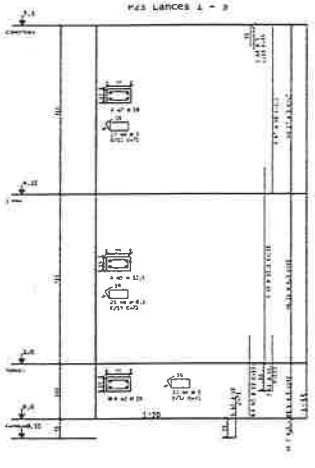
P3 Lances 1 - 3



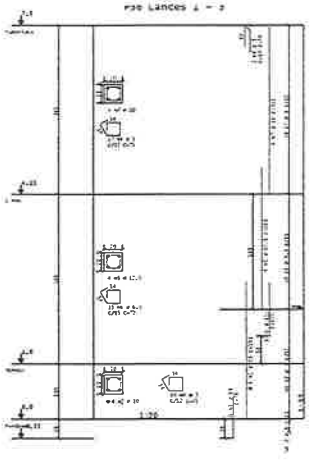
P3 Lances 1 - 3



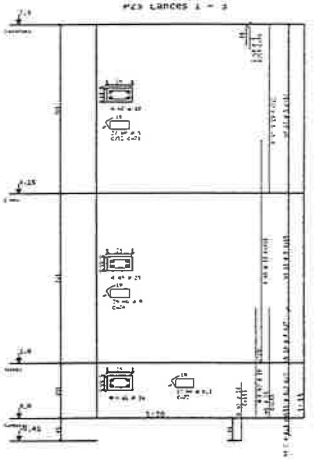
P43 Lances 1 - 3



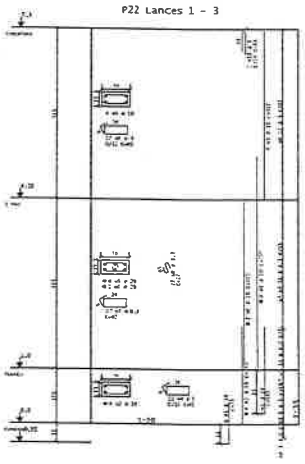
P38 Lances 1 - 3



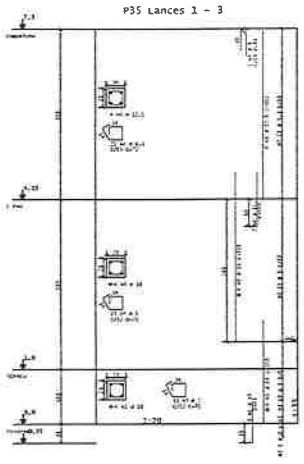
P23 Lances 1 - 3



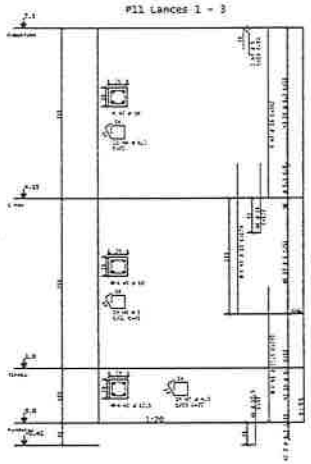
P22 Lances 1 - 3



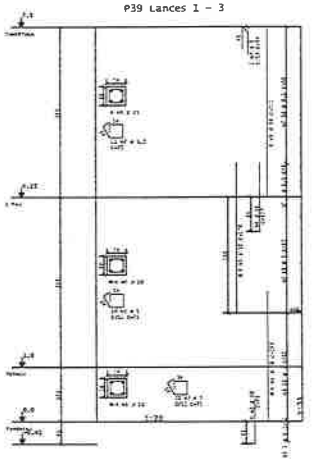
P35 Lances 1 - 3



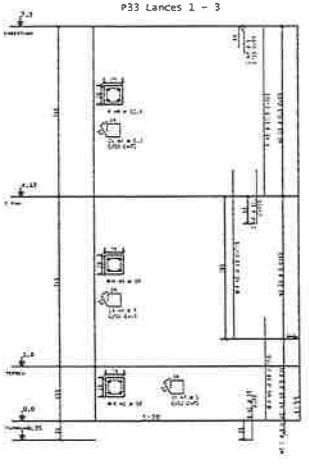
P11 Lances 1 - 3



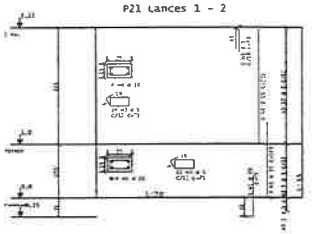
P39 Lances 1 - 3



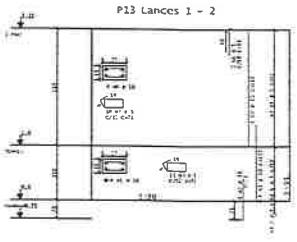
P33 Lances 1 - 3



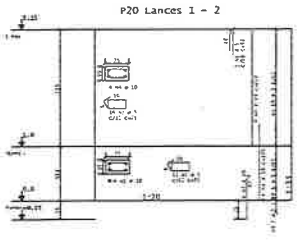
P21 Lances 1 - 2



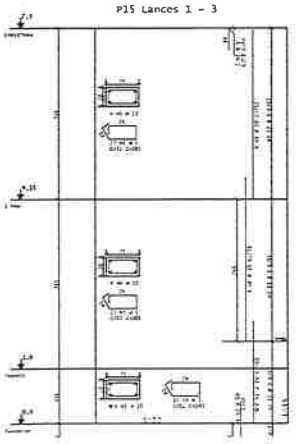
P13 Lances 1 - 2



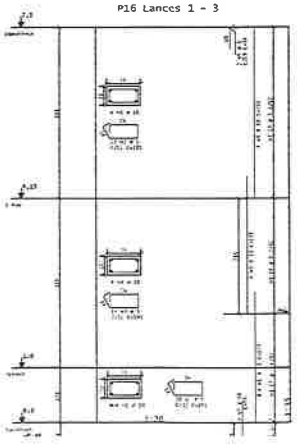
P20 Lances 1 - 2



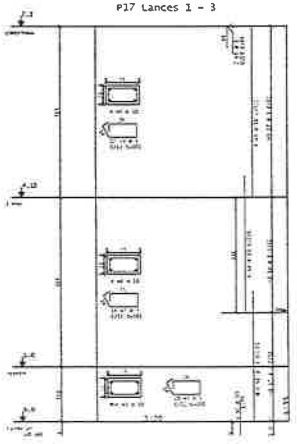
P15 Lances 1 - 3



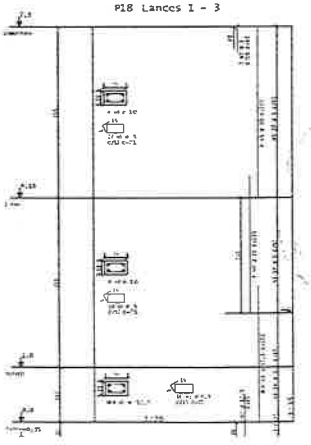
P16 Lances 1 - 3

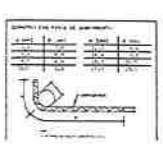


P17 Lances 1 - 3



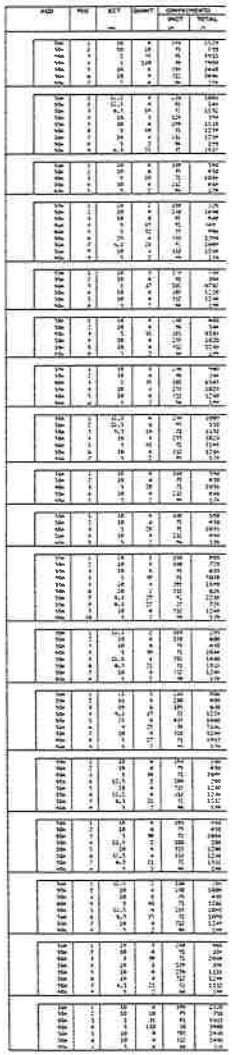
P18 Lances 1 - 3

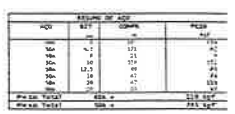




DETALHE DA EMENDA





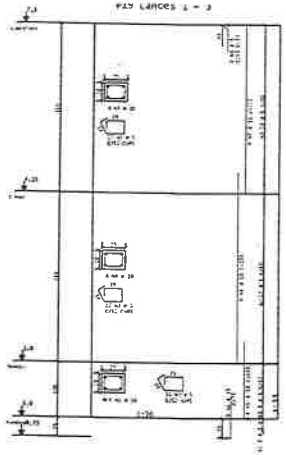




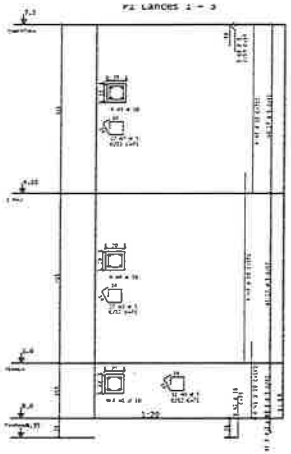
GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

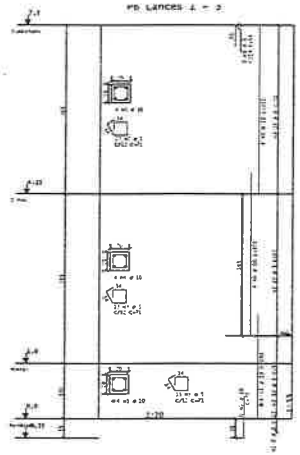
P19 Lances 1 - 3



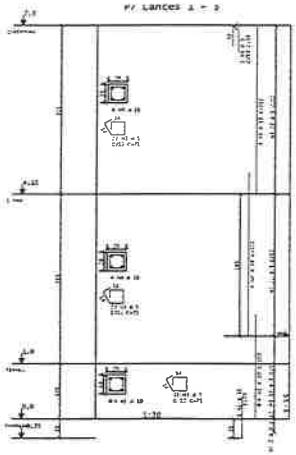
P2 Lances 1 - 3



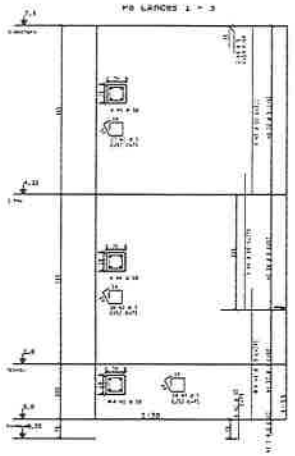
P6 Lances 1 - 3



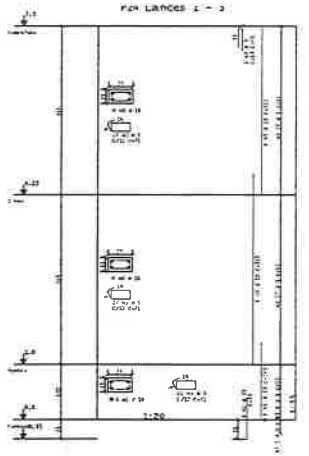
P7 Lances 1 - 3



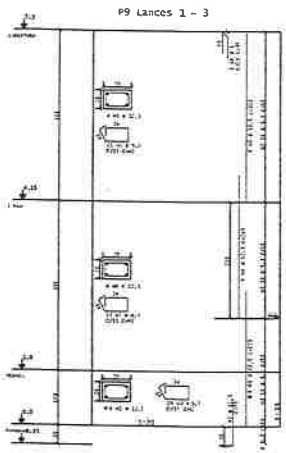
P8 Lances 1 - 3



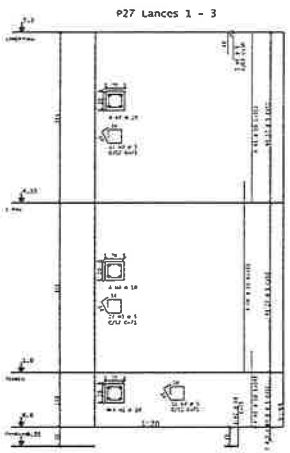
P24 Lances 1 - 3



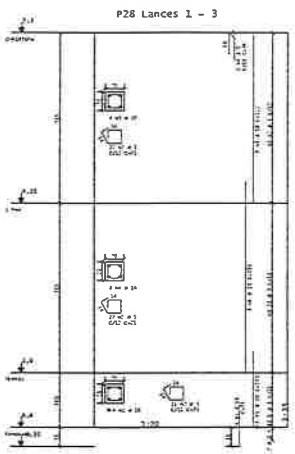
P9 Lances 1 - 3



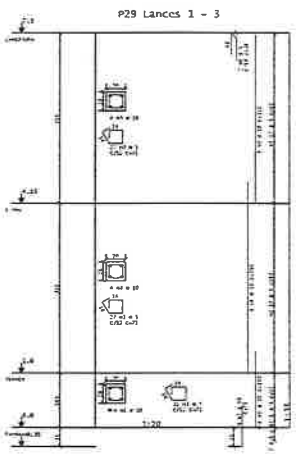
P27 Lances 1 - 3



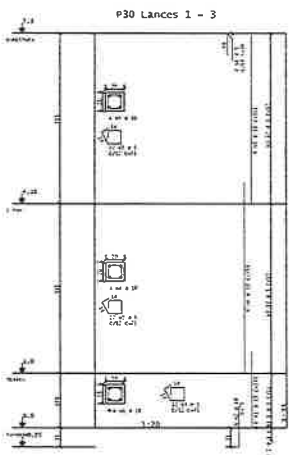
P28 Lances 1 - 3



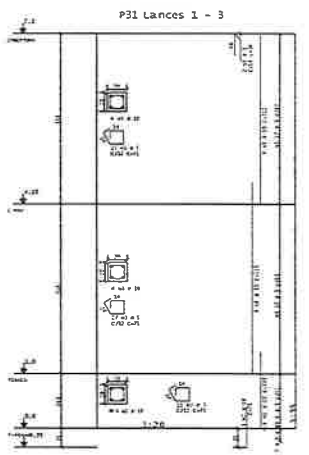
P29 Lances 1 - 3



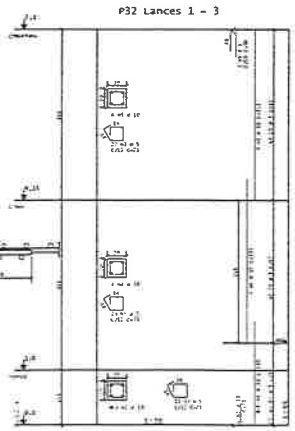
P30 Lances 1 - 3



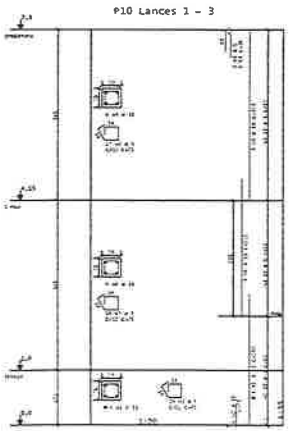
P31 Lances 1 - 3



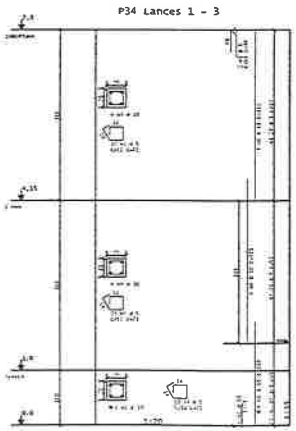
P32 Lances 1 - 3



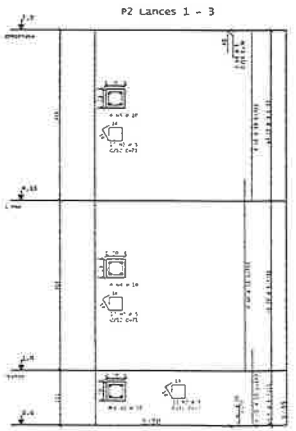
P10 Lances 1 - 3



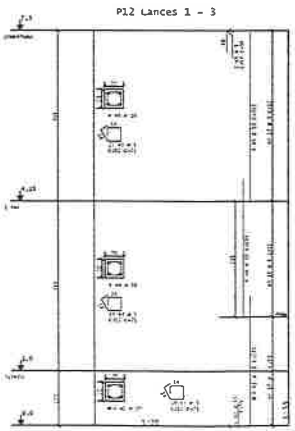
P34 Lances 1 - 3



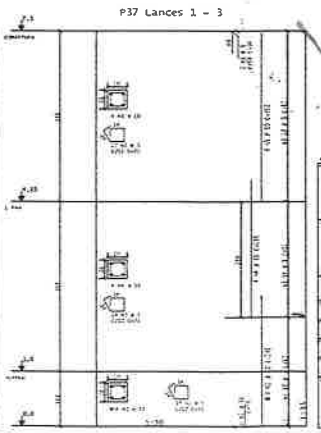
P2 Lances 1 - 3



P12 Lances 1 - 3

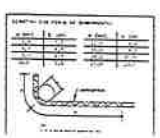


P37 Lances 1 - 3

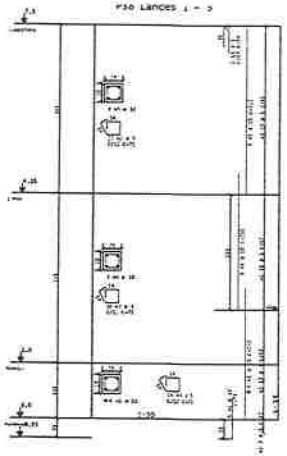


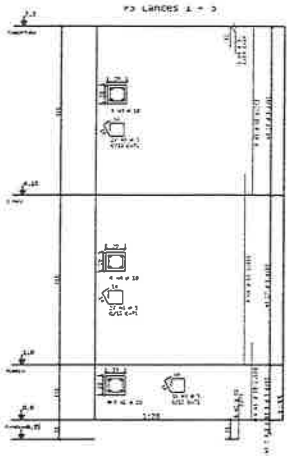
ETALHE DA EMENDA

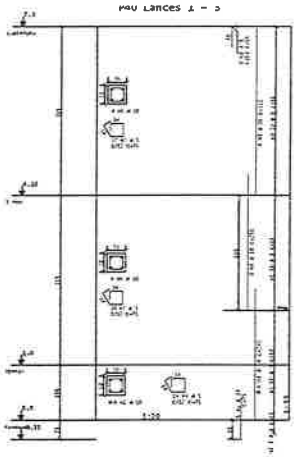


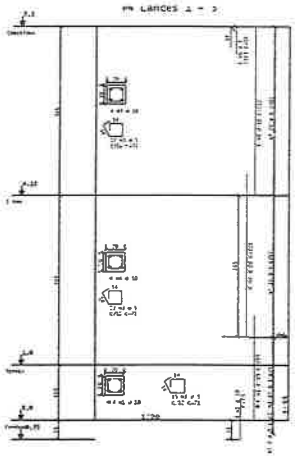


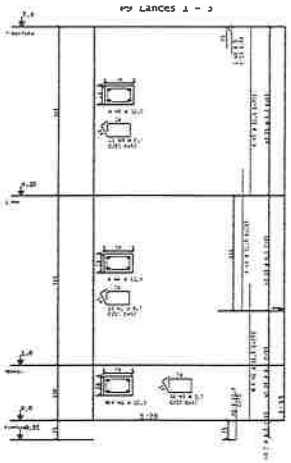
AÇO	POS.	BIT.	QUANT.	COMPRIMENTO UNIT.	COMPRIMENTO TOTAL
10A	1	10	4	140	560
10A	2	10	4	75	300
10A	3	10	4	65	260
10A	4	10	4	75	300
10A	5	10	4	110	440
10A	6	10	4	90	360
10A	7	10	4	140	560
10A	8	10	4	75	300
10A	9	10	4	65	260
10A	10	10	4	75	300
10A	11	10	4	110	440
10A	12	10	4	90	360
10A	13	10	4	140	560
10A	14	10	4	75	300
10A	15	10	4	65	260
10A	16	10	4	75	300
10A	17	10	4	110	440
10A	18	10	4	90	360
10A	19	10	4	140	560
10A	20	10	4	75	300
10A	21	10	4	65	260
10A	22	10	4	75	300
10A	23	10	4	110	440
10A	24	10	4	90	360
10A	25	10	4	140	560
10A	26	10	4	75	300
10A	27	10	4	65	260
10A	28	10	4	75	300
10A	29	10	4	110	440
10A	30	10	4	90	360
10A	31	10	4	140	560
10A	32	10	4	75	300
10A	33	10	4	65	260
10A	34	10	4	75	300
10A	35	10	4	110	440
10A	36	10	4	90	360
10A	37	10	4	140	560
10A	38	10	4	75	300
10A	39	10	4	65	260
10A	40	10	4	75	300
10A	41	10	4	110	440
10A	42	10	4	90	360
10A	43	10	4	140	560
10A	44	10	4	75	300
10A	45	10	4	65	260
10A	46	10	4	75	300
10A	47	10	4	110	440
10A	48	10	4	90	360
10A	49	10	4	140	560
10A	50	10	4	75	300
10A	51	10	4	65	260
10A	52	10	4	75	300
10A	53	10	4	110	440
10A	54	10	4	90	360
10A	55	10	4	140	560
10A	56	10	4	75	300
10A	57	10	4	65	260
10A	58	10	4	75	300
10A	59	10	4	110	440
10A	60	10	4	90	360
10A	61	10	4	140	560
10A	62	10	4	75	300
10A	63	10	4	65	260
10A	64	10	4	75	300
10A	65	10	4	110	440
10A	66	10	4	90	360
10A	67	10	4	140	560
10A	68	10	4	75	300
10A	69	10	4	65	260
10A	70	10	4	75	300
10A	71	10	4	110	440
10A	72	10	4	90	360
10A	73	10	4	140	560
10A	74	10	4	75	300
10A	75	10	4	65	260
10A	76	10	4	75	300
10A	77	10	4	110	440
10A	78	10	4	90	360
10A	79	10	4	140	560
10A	80	10	4	75	300
10A	81	10	4	65	260
10A	82	10	4	75	300
10A	83	10	4	110	440
10A	84	10	4	90	360
10A	85	10	4	140	560
10A	86	10	4	75	300
10A	87	10	4	65	260
10A	88	10	4	75	300
10A	89	10	4	110	440
10A	90	10	4	90	360
10A	91	10	4	140	560
10A	92	10	4	75	300
10A	93	10	4	65	260
10A	94	10	4	75	300
10A	95	10	4	110	440
10A	96	10	4	90	360
10A	97	10	4	140	560
10A	98	10	4	75	300
10A	99	10	4	65	260
10A	100	10	4	75	300
10A	101	10	4	110	440
10A	102	10	4	90	360
10A	103	10	4	140	560
10A	104	10	4	75	300
10A	105	10	4	65	260
10A	106	10	4	75	300
10A	107	10	4	110	440
10A	108	10	4	90	360
10A	109	10	4	140	560
10A	110	10	4	75	300
10A	111	10	4	65	260
10A	112	10	4	75	300
10A	113	10	4	110	440
10A	114	10	4	90	360
10A	115	10	4	140	560
10A	116	10	4	75	300
10A	117	10	4	65	260
10A	118	10	4	75	300
10A	119	10	4	110	440
10A	120	10	4	90	360
10A	121	10	4	140	560
10A	122	10	4	75	300
10A	123	10	4	65	260
10A	124	10	4	75	300
10A	125	10	4	110	440
10A	126	10	4	90	360
10A	127	10	4	140	560
10A	128	10	4	75	300
10A	129	10	4	65	260
10A	130	10	4	75	300
10A	131	10	4	110	440
10A	132	10	4	90	360
10A	133	10	4	140	560
10A	134	10	4	75	300
10A	135	10	4	65	260
10A	136	10	4	75	300
10A	137	10	4	110	440
10A	138	10	4	90	360
10A	139	10	4	140	560
10A	140	10	4	75	300
10A	141	10	4	65	260
10A	142	10	4	75	300
10A	143	10	4	110	440
10A	144	10	4	90	360
10A	145	10	4	140	560
10A	146	10	4	75	300
10A	147	10	4	65	260
10A	148	10	4	75	300
10A	149	10	4	110	440
10A	150	10	4	90	360
10A	151	10	4	140	560
10A	152	10	4	75	300
10A	153	10	4	65	260
10A	154	10	4	75	300
10A	155	10	4	110	440
10A	156	10	4	90	360
10A	157	10	4	140	560
10A	158	10	4	75	300
10A	159	10	4	65	260
10A	160	10	4	75	300
10A	161	10	4	110	440
10A	162	10	4	90	360
10A	163	10	4	140	560
10A	164	10	4	75	300
10A	165	10	4	65	260
10A	166	10	4	75	300
10A	167	10	4	110	440
10A	168	10	4	90	360
10A	169	10	4	140	560
10A	170	10	4	75	300
10A	171	10	4	65	260
10A	172	10	4	75	300
10A	173	10	4	110	440
10A	174	10	4	90	360
10A	175	10	4	140	560
10A	176	10	4	75	300
10A	177	10	4	65	260
10A	178	10	4	75	300
10A	179	10	4	110	440
10A	180	10	4	90	360
10A	181	10	4	140	560
10A	182	10	4	75	300
10A	183	10	4	65	260
10A	184	10	4	75	300
10A	185	10	4	110	440
10A	186	10	4	90	360
10A	187	10	4	140	560
10A	188	10	4	75	300
10A	189	10	4	65	260
10A	190	10	4	75	300
10A	191	10	4	110	440
10A	192	10	4	90	360
10A	193	10	4	140	560
10A	194	10	4	75	300
10A	195	10	4	65	260
10A	196	10	4	75	300
10A	197	10	4	110	440
10A	198	10	4	90	360
10A	199	10	4	140	560
10A	200	10	4	75	300
10A	201	10	4	65	260
10A	202	10	4	75	300
10A	203	10	4	110	440
10A	204	10	4	90	360
10A	205	10	4	140	560
10A	206	10	4	75	300
10A	207	10	4	65	260
10A	208	10	4	75	300
10A	209	10	4	110	440
10A	210	10	4	90	360
10A	211	10	4	140	560
10A	212	10	4	75	300
10A	213	10	4	65	260
10A	214	10	4	75	300
10A	215	10	4	110	440
10A	216	10	4	90	360
10A	217	10	4	140	560
10A	218	10	4	75	300
10A	219	10	4	65	260
10A	220	10	4	75	300
10A	221	10	4	110	440
10A	222	10	4	90	360
10A	223	10	4	140	560
10A	224	10	4	75	300
10A	225	10	4	65	260
10A	226	10	4	75	300
10A	227	10	4	110	440
10A	228	10	4	90	360
10A	229	10	4	140	560
10A	230	10	4	75	300
10A	231	10	4	65	260
10A	232	10	4	75	300
10A	233	10	4	110	440
10A	234	10	4	90	360
10A	235	10	4	140	560
10A	236	10	4	75	300
10A	237	10	4	65	260
10A	238	10	4	75	300
10A	239	10	4	110	440
10A	240	10	4	90	360
10A	241	10	4	140	560
10A	242	10	4	75	300
10A	243	10	4	65	260
10A	244	10	4	75	300
10A	245	10	4	110	440
10A	246	10	4	90	360
10A	247	10	4	140	560
10A	248	10	4	75	300
10A	249	10	4	65	260
10A	250	10	4	75	300
10A	251	10	4	110	440
10A	252	10	4	90	360
10A	253	10	4	140	560
10A	254	10	4	75	300
10A	255	10	4	65	260
10A	256	10	4	75	300
10A	257	10	4	110	440
10A	258	10	4	90	360
10A	259	10	4	140	560
10A	260	10	4	75	300
10A	261	10	4	65	260
10A	262	10	4	75	300
10A	263	10	4	110	440
10A	264	10	4	90	360
10A	265	10	4	140	560
10A	266	10	4	75	300
10A	267	10	4	65	260
10A	268	10	4	75	300
10A	269	10	4	110	440
10A	270	10	4	90	360
10A	271	10	4	140	560
10A	272	10	4	75	300
10A	273	10	4	65	260
10A	274	10	4	75	300
10A	275	10	4	110	440
10A	276	10	4	90	360
10A	277	10	4	140	560
10A	278	10	4	75	300
10A	279	10	4	65	260
10A	280	10	4	75	300
10A	281	10	4	110	440
10A	282	10	4	90	360
10A	283	10	4	140	560
10A	284	10	4	75	300
10A	285	10	4	65	260
10A	286	10	4	75	300
10A	287	10	4	110	440
10A	288	10	4	90	360
10A	289	10	4	140	560
10A	290	10	4	75	300
10A	291	10	4	65	260
10A	292	10	4	75	300
10A	293	10	4	110	440
10A	294	10	4	90	360
10A	295	10	4	140	560
10A	296	10	4	75	300
10A	297	10	4	65	260
10A	298	10	4	75	300
10A	299	10	4	110	440
10A	300	10	4	90	360
10A	301	10	4	140	560
10A	302	10	4	75	300
10A	303	10	4	65	260
10A	304	10	4	75	300
10A	305	10	4	110	440
10A	306	10	4	90	360
10A	307	10	4	140	560
10A	308	10	4	75	300
10A	309	10	4	65	260
10A	310	10	4	75	300
10A	311	10	4	110	440
10A	312	10	4	90	360
10A	313	10	4	140	560
10A	314	10	4	75	300
10A	315	10	4	65	260
10A	316	10	4	75	300
10A	317	10	4	110	440
10A	318	10	4	90	360
10A	319	10	4	140	560
10A	320	10	4	75	300
10A	321	10	4	65	260
10A	322	10	4	75	300
10A	323	10	4	110	440
10A	324	10	4	90	360
10A	325	10	4	140	560
10A	326	10	4	75	300
10A	327	10	4	65	260
10A	328	10	4	75	300
10A	329	10	4	110	440
10A	330	10	4	90	360
10A	331	10	4	140	560
10A	332	10	4	75	300
10A	333	10	4	65	260
10A	334	10	4	75	300
10A	335	10	4	110	440
10A	336	10	4	90	360
10A	337	10	4	140	560
10A	338	10	4	75	300
10A	339	10	4	65	260
10A	340	10	4	75	300
10A	341	10	4	110	440
10A	342	10	4	90	360
10A	343	10	4	140	560
10A	344	10	4	75	300
10A	345	10	4	65	260
10A	346	10	4	75	300
10A	347	10	4	110	440
10A	348	10	4	90	360
10A	349	10	4	140	560
10A	350	10	4	75	300
10A	351	10	4	65	260
10A	352	10	4	75	300
10A	353	10	4	110	440
10A	354	10	4	90	360
10A	355	10	4	140	560
10A	356	10	4	75	300
10A	357	10	4	65	260
10A	358	10	4	75	300
10A	359	10	4	110	440
10A	360	10	4	90	360
10A	361	10	4	140	560
10A	362	10	4	75	300
10A	363	10	4	65	260
10A	364	10	4	75	300
10A	365	10	4	110	440
10A	366	10	4	90	360
10A	367	10	4	140	560
10A	368	10	4	75	300
10A	369	10	4	65	260
10A	370	10	4	75	300
10A	371	10	4	110	440
10A	372	10	4	90	360
10A	373	10	4	140	560
10A	374	10	4	75	300
10A	375	10	4	65	260
10A	376	10	4	75	300
10A	377	10	4	110	440
10A	378	10	4	90	360
10A	379	10	4	140	560
10A	380	10	4	75	300
10A	381	10	4	65	260
10A	382	10	4	75	300
10A	383	10	4	110	440
10A	384	10	4	90	360
10A	385	10	4	140	560
10A	386	10	4	75	300
10A	387	10	4	65	260
10A	388	10	4	75	300
10A	389	10	4	110	440
10A	390	10	4	90	360
10A	391	10	4	140	560
10A	392	10	4	75	300
10A	393	10	4	65	260
10A	394	10	4	75	300
10A	395	10	4	110	440
10A	396	10	4	90	360
10A	397	10	4	140	560
10A	398	10	4	75	300
10A	399	10	4	65	260
10A	400	10	4	75	300
10A	401	10	4	110	440
10A	402	10	4	90	360
10A	403	10	4	140	560
10A	404	10	4	75	300
10A	405	10	4	65	260
10A	406	10	4	75	300
10A	407	10	4	110	440
10A	408	10	4	90	360
10A	409	10	4	140	560
10A	410	10	4	75	300
10A	411	10	4	65	260
10A	412	10	4	75	300
10A	413	10	4	110	440
10A	414	10	4	90	360
10A	415	10	4	140	560
10A	416	10	4	75	300
10A	417	10	4	65	260
10A	418	10	4	75	300
10A	419	10	4	110	440
10A	420	10	4	90	360
10A	421	10	4	140	560
10A	422	10	4	75	300
10A	423	10	4	65	260
10A	424	10	4	75	300
10A	425	10	4	110	440
10A	426	10	4	90	360
10A	427	10	4	140	560
10A	428	10	4	75	300
10A	429	10	4	65	260
10A	430	10	4	75	300
10A	431	10	4	110	440
10A	432	10	4	90	360
10A	433	10	4	140	560
10A	434	10	4	75	300
10A	435	10	4	65	260
10A	436	10	4	75	300
10A	437	10	4	110	440
10A	438	10	4	90	360
10A	439	10	4	140	560
10A	440	10	4	75	300
10A	441	10	4	65	260
10A	442	10	4	75	300
10A	443	10	4	110	440
10A	444	10	4	90	360
10A	445	10	4	140	560
10A	446	10	4	75	300
10A	447	10	4	65	260
10A	448	10	4	75	300
10A	449	10	4	110	440
10A	450	10	4	90	360
10A	451	10	4	140	560
10A	452	10	4	75	300
10A	453	10	4	65	260
10A	454	10	4	75	300
10A	455	10	4	110	440
10A	456	10	4	90	360
10A	457	10	4	140	560
10A	458	10	4	75	300
10A	459	10	4	65	260
10A	460	10	4	75	300
10A	461	10	4	110	440
10A	462	10	4	90	360
10A	463	10	4	140	560
10A	464	10	4	75	300
10A	465	10	4	65	260
10A	466	10	4	75	300
10A	467	10	4	110	440
10A	468	10	4	90	360
10A	469	10	4	140	560
10A	470	10	4	75	300
10A	471	10	4	65	260
10A	472	10	4	75	300
10A	473	10	4	110	440
10A	474	10	4	90	360
10A	475	10	4	140	560
10A	476	10	4	75	300
10A	477	10	4	65	260
10A	478	10	4	75	300
10A	479	10	4	110	440
10A	480	10	4	90	360
10A	481	10	4	140	560
10A	482	10	4	75	300
10A	483	10	4	65	260
10A	484	10	4	75	300
10A	485	10	4	110	440
10A	486	10	4	90	360
10A	487	10	4	140	560
10A	488	10	4	75	300
10A	489	10	4	65	260
10A	490	10	4	75	300
10A	491	10	4	110	440
10A	492	10	4	90	360
10A	493	10	4	140	560
10A	494	10	4	75	300
10A	495	10	4	65	260
10A	496	10	4	75	300
10A	497	10	4	110	440
10A	498	10	4	90	360
10A	499	10	4	140	560
10A	500	10	4	75	300
10A	501	10	4	65	260
10A	502	10	4	75	300
10A	503	10	4	110	440
10A	504	10	4	90	360
10A	505	10	4	140	560
10A	506	10	4	75	300
10A	507	10	4	65	260
10A	508	10	4	75	300
10A	509	10	4	110	440
10A	510	10	4	90	360
10A	511	10	4	140	560
10A	512	10	4	75	300
10A	513	10	4	65	260
10A	514	10	4	75	300
10A	515	10	4	110	440
10A	516	10	4	90	360
10A	517	10	4	140	560
10A	518	10	4	75	300
10A	519	10	4	65	260
10A	520	10	4	75	300
10A	521	10	4	110	440
10A	522	10	4	90	360
10A	523	10	4	140	560
10A	524	10	4	75	300
10A	525	10	4	65	260
10A	526	10	4	75	300
10A	527	10	4	110	440
10A	528	10	4	90	360
10A	529	10	4	140	560
10A	530	10	4	75	300
10A	531	10	4	65	260
10A	532	10	4	75	300
10A	533	10	4	110	440
10A	534	10	4	90	360
10A	535	10	4	140	560
10A	536	10	4	75	300
10A	537	10	4	65	260
10A	538	10	4	75	300
10A	539	10	4	110	440
10A	540	10	4	90	360
10A	541	10	4	140	560
10A	542	10	4	75	300
10A	543	10	4	65	260
10A	544	10	4	75	300
10A	545	10	4	110	440
10A	546	10	4	90	360
10A	547	10	4	140	560
10A	548	10	4	75	300
10A	549	10	4	65	260
10A	550	10	4	75	300
10A	551	10	4	110	440
10A	552	10	4	90	360
10A	553	10	4	140	560
10A	554	10	4	75	300
10A	555	10	4	65	260
10A	556	10	4	75	300
10A	557	10	4	110	440
10A	558	10	4	90	360
10A	559	10	4	140	560
10A	560	10	4	75	300
10A	561	10	4	65	260
10A	562	10	4	75	300
10A	563	10	4	110	440
10A	564	10	4	90	360
10A	565	10	4	140	560
10A	566	10	4	75	300
10A	567	10	4	65	260
10A	568	10	4	75	300
10A	569	10	4	110	440
10A	570	10	4	90	360
10A	571	10	4	140	560
10A	572	10	4	75	300
10A	573	10	4	65	260
10A	574	10	4	75	300
10A	575	10	4	110	440
10A	576	10	4	90	360
10A	577	10	4	140	560
10A	578	10	4	75	300
10A	579	10	4	65	260
10A	580	10	4	75	300
10A	581





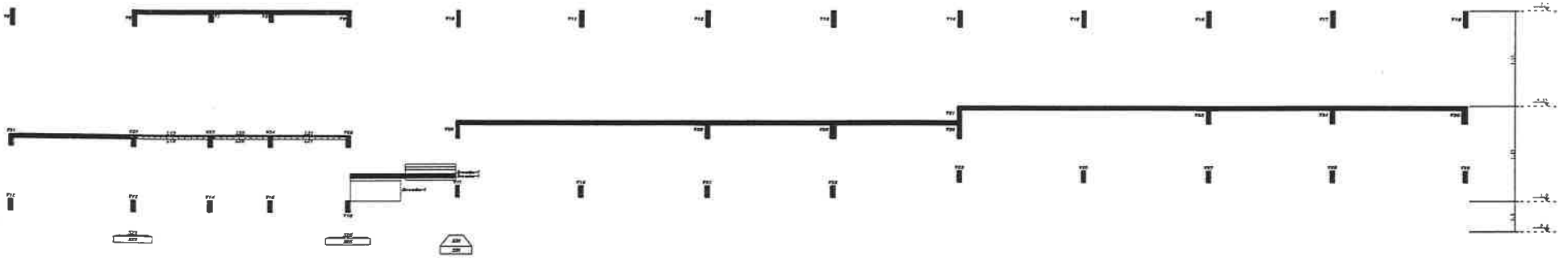


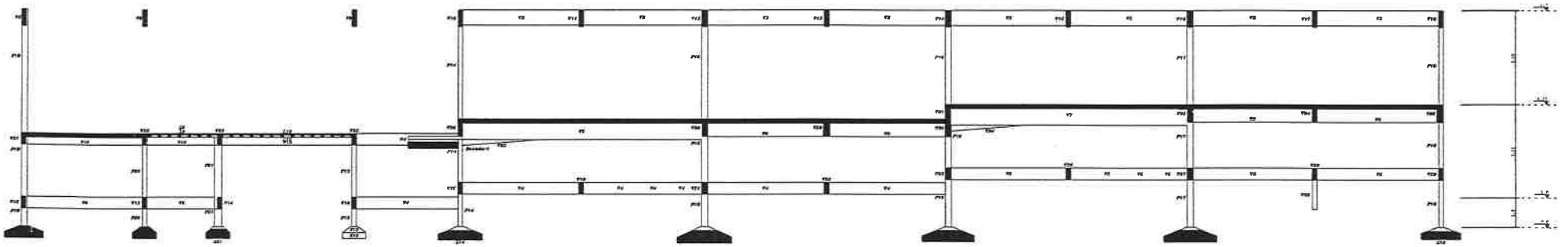




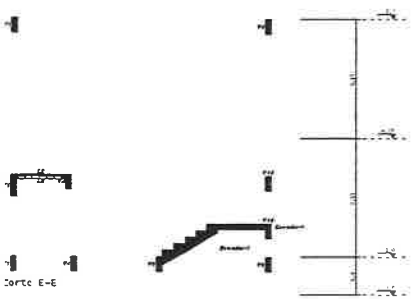
AÇO	PEÇ	BIT	COMPRIMENTO	
			UNIT	TOTAL
10A		16		
10A		16		
10A		16

Corte A-A

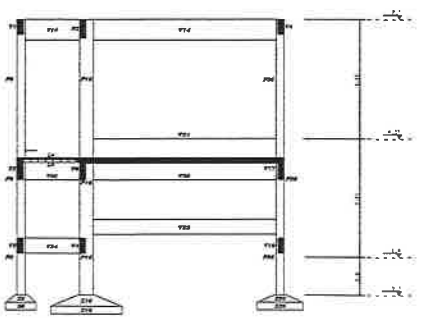




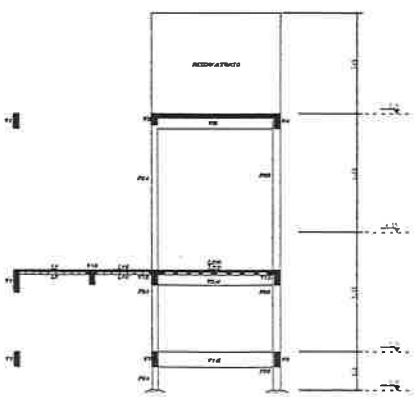
Corte B-B



Corte E-E



Corte D-D

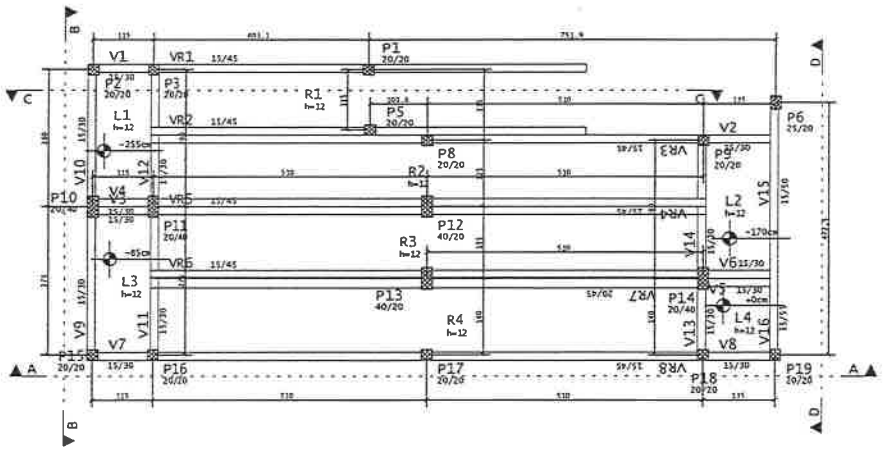




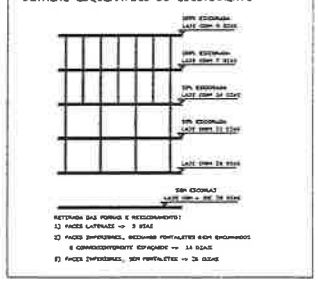


PLANTA DE FORMA DO 1PAV

Escala 1:50



DETALHE ESQUEMÁTICO DO ESCORAMENTO



CARREGAMENTOS ADOTADOS:

a)Peso específico para o concreto armado			2500 kgf/m³
b)Alvenaria de tijolo vazado	BLOCO	ACABAM.	
de cerâmica	9 cm	2.0 cm	150 kgf/m²
com revestimento	11.5 cm	2.0 cm	180 kgf/m²
de espessura	14 cm	2.0 cm	240 kgf/m²
c)Parede drywall para shafts			50 kgf/m²
d)Contrapiso + revestimento (**)			2000 kgf/m²
e)Sobrecarga	ÁREAS INTERNAS		400 kgf/m²
	VARANDAS E SACADAS		500 kgf/m²
	CORREDORES COMUNS E ESCADA		400 kgf/m²
	PARAPEITOS + GUARDA DE VIDRO		250 kgf/m
	PARAPEITOS		300 kgf/m
	CARGAS CONCENTRADAS	DISTRIBUÍDA	300 kgf/m²
		CONCENTRADA NO FIM	1200 kgf em 10cm x 10cm
	PARAPEITOS		200 kgf/m
f)Ação do vento (NBR 6123)			35 m/s
g)Ação d'água			200 kgf/m

DEMAIS CARGAS EXCEPCIONAIS CONFORME NBR 6120:2019
* CARGAS IDENTIFICADAS NA PLANTA DE FORMA PREVALECEM SOBRE AS INDICADAS ACIMA.

NOTAS/ OBSERVAÇÕES:

1. NORMAS TÉCNICAS

NBR 6118	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6120	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações - Procedimento
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
NBR 15575	Edificações habitacionais - desempenho

2. MATERIAIS:

2.1 CONCRETO

a)Resistência caracter. à compressão aos 28 dias (fck) mínima	BLOCO/CAPATAS	30
	PILAR	30
	LAJE E VIGA	30
b)Módulo de deformação tangente inicial (Eci) mínimo		30675
d)Relação água/cimento em massa (máximo)		0,55

* DEVERÁ HAVER CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS.

2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA/ATIVA

CA 50 fyk= 500 MPa / Eci= 210 Gpa
CA 60 fyk= 600 MPa / Eci= 210 Gpa
CP190 RB EP - 12.7 fyk= 1900 MPa / Eci= 1960 Gpa

3.COBRIMENTO:

Classe de agressividade ambiental (CAA) — 2-MODERADA

Cobrimentos (cm):

Lajes	2.5
Vigas	3.0
Pilares	3.0
Sapatas e Blocos sobre estacas	3.0
Elementos em contacto com o solo	5.0

*ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE NOS COBRIMENTOS.
*CAP => ADOTADO 60 MINUTOS

4.LEGENDA:



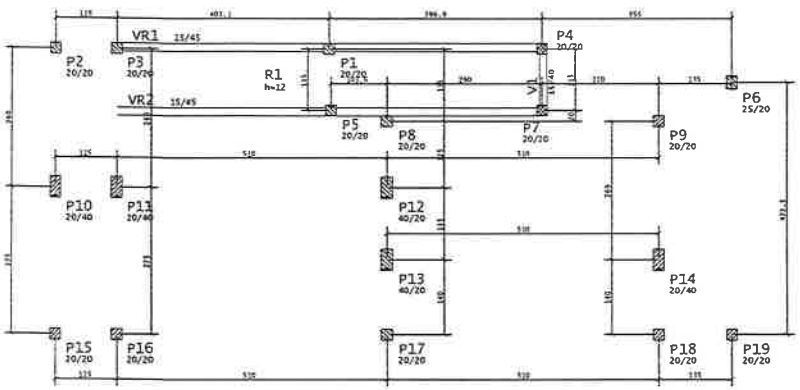
5.OBSERVAÇÕES:

a) MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS.
b) VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.
c) FURAÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS NA ESTRUTURA SÃO SOMENTE PERMITIDAS SOB A MESMA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

TENSÃO ADMISSÍVEL CONSIDERADA NO SOLO DE 3KG/CM2=30,0 kgf/cm2.
CONFORME COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA SONDAGEM.

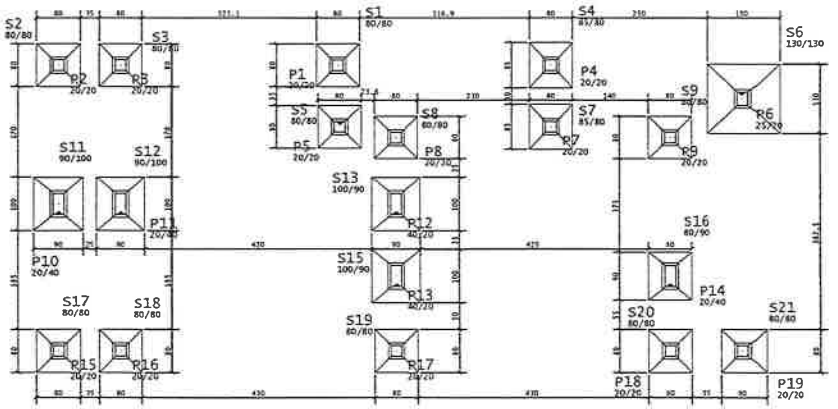
PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO TERREO

Escala 1:50



PLANTA DE FORMA DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO

Escala 1:50



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA:

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA
CREA RNP 071541042

CONTRATANTE/CONCESSIONÁRIA:

GEOPAC
www.geopac.com.br - contato@geopac.com.br

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

EMPREENDIMENTO:

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:

RUA 1, ITAITINGA - CE

PROJETO:

PROJETO ESTRUTURAL

DESCRIÇÃO DESTE DESENHO:

PAVIMENTO-PLANTA DE FORMA
TERREO-PLANTA DE FORMA
FUNDAÇÃO-PLANTA DE FORMA

DESENHO:

PLANTA DE FORMA

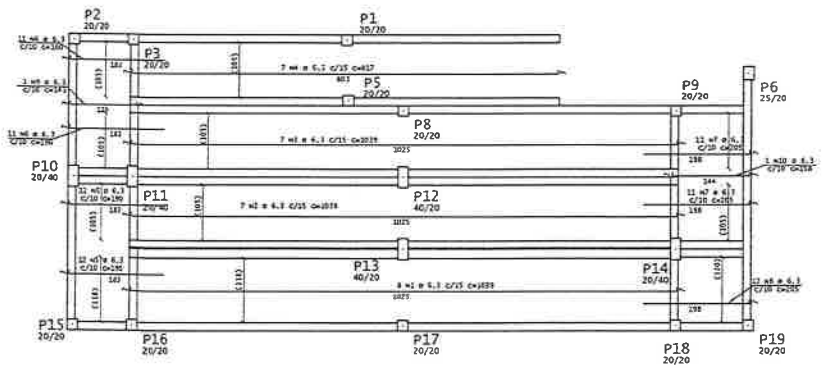
ESCALA:

1:50

FOLHA:

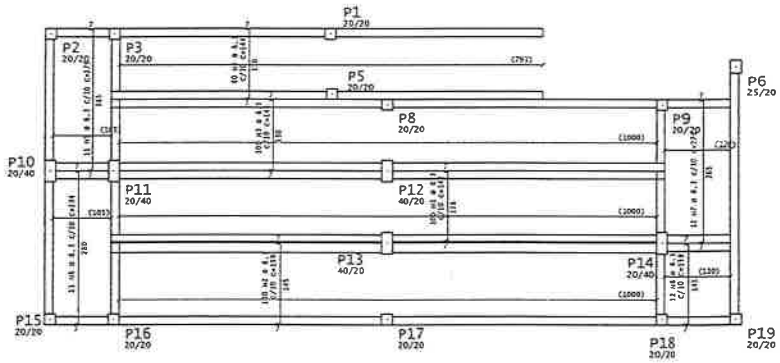
ARMADURA NEGATIVA HORIZONTAL

Escala 1:50



ARMADURA POSITIVA VERTICAL

Escala 1:50



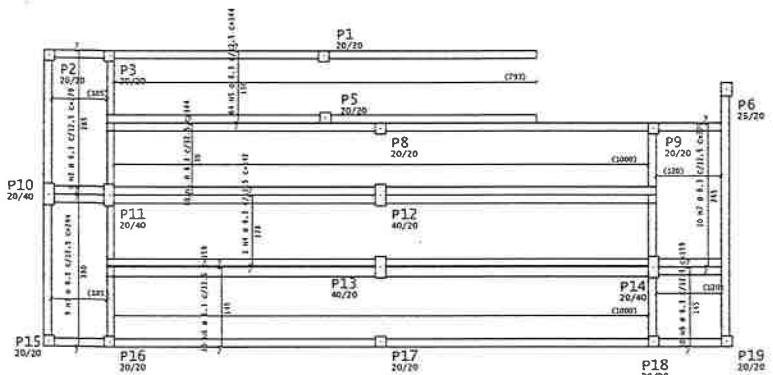
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
50A	1	6.3	9	816	7344
50A	2	6.3	20	158	3160
50A	3	6.3	9	1016	9144
50A	4	6.3	20	1016	10340
50A	5	6.3	21	143	3003
50A	6	6.3	9	1016	9342
50A	7	6.3	20	143	2860
50A	8	6.3	10	116	1160
50A	1	6.3	80	144	11520
50A	2	6.3	8	279	2511
50A	3	6.3	9	294	2646
50A	4	6.3	1	142	142
50A	5	6.3	64	144	9216
50A	6	6.3	80	159	12720
50A	7	6.3	10	279	2790
50A	8	6.3	20	179	1580
50A	1	6.3	8	1039	8312
50A	2	6.3	7	1079	7273
50A	3	6.3	7	1039	7273
50A	4	6.3	7	817	5719
50A	5	6.3	23	190	4370
50A	6	6.3	22	190	4180
50A	7	6.3	22	205	4510
50A	8	6.3	12	205	2460
50A	9	6.3	1	143	143
50A	10	6.3	1	158	158
50A	1	6.3	100	142	14200
50A	2	6.3	100	189	18900
50A	3	6.3	100	144	14400
50A	4	6.3	80	144	11520
50A	5	6.3	11	279	3069
50A	6	6.3	11	294	3234
50A	7	6.3	12	279	3348
50A	8	6.3	12	158	1896

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50a	6.3	3922	491
Peso Total	50A =		491 kgf

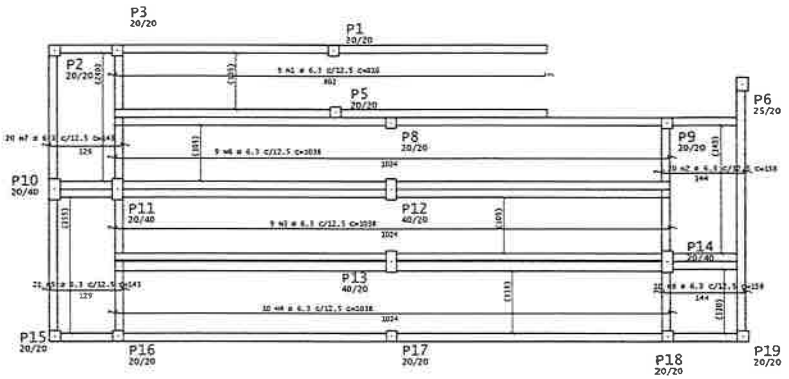
ARMADURA NEGATIVA VERTICAL

Escala 1:50



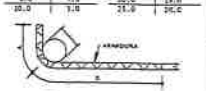
ARMADURA POSITIVA HORIZONTAL

Escala 1:50



DIÂMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO:

ø (mm)	D (cm)	ø (mm)	D (cm)
5.0	3.0	12.5	6.0
6.3	4.0	16.0	8.0
8.0	4.0	20.0	10.0
10.0	5.0	25.0	20.0

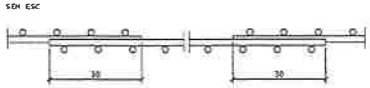


ATENÇÃO!

OBSERVAÇÕES:

DETALHE DA EMENDA

SEM ESC



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA

CREA 101.313/D

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

PROJETO ESTRUTURAL

FUNDAÇÃO - ARMAÇÃO DE LAJE

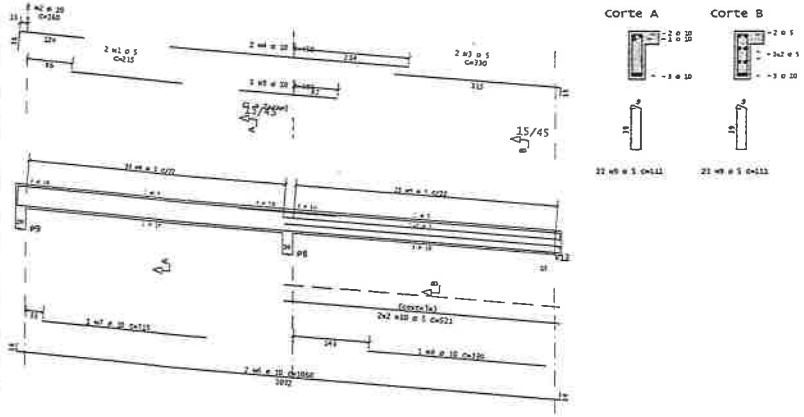
DETALHE - FORMA DE ARMADURA

DETALHE - POR E COBRIMENTOS

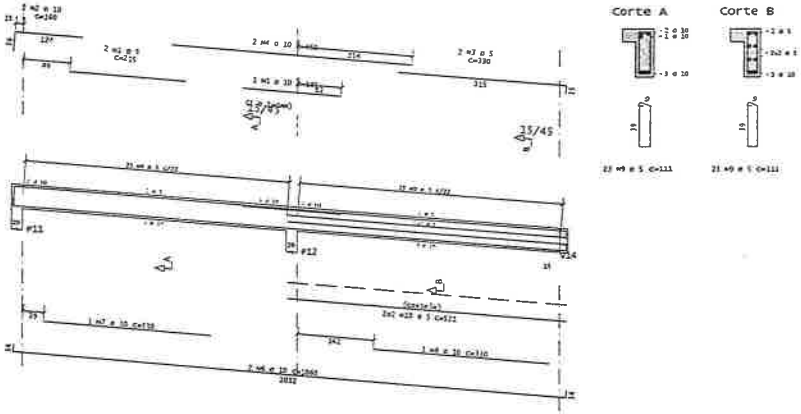
DETALHE - EMENDAS POR TRASPASSE

1:50

VR3

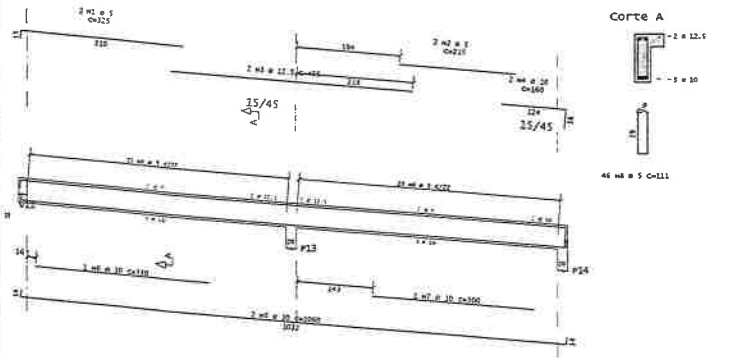


VR5

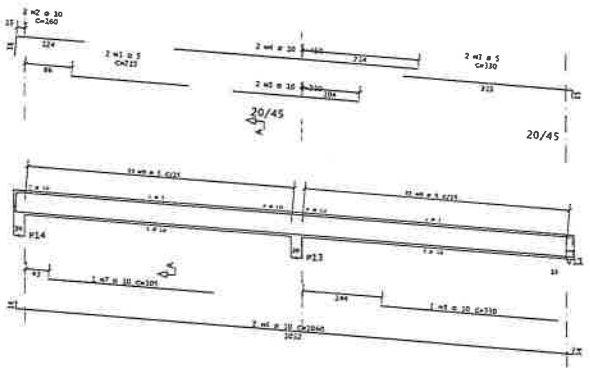


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
50A	1	6.3	2	125	250
50A	2	8	2	136	272
50A	3	8	2	165	330
60A	4	5	5	101	505
50A	1	8	2	170	340
50A	2	8	2	165	330
60A	3	5	7	81	567
50A	1	8	2	170	340
50A	2	8	2	165	330
60A	3	5	8	81	648
50A	1	6.3	2	104	208
50A	2	8	2	130	260
50A	3	8	2	165	330
60A	4	5	7	81	567
50A	1	8	2	170	340
50A	2	8	2	165	330
60A	3	5	7	81	567
50A	1	8	2	183	370
50A	2	8	2	180	360
60A	3	5	8	81	648
50A	1	8	2	170	340
50A	2	8	2	165	330
60A	3	5	7	81	567
50A	1	6	2	175	350
50A	2	10	3	210	630
50A	3	12.5	2	85	170
50A	4	12.5	1	120	120
50A	5	10	1	325	650
50A	6	10	1	140	140
60A	7	5	17	81	1377
60A	1	5	2	215	430
50A	2	10	2	168	320
60A	3	5	2	330	660
50A	4	10	2	450	900
50A	5	10	1	185	185
50A	6	10	2	1060	2120
50A	7	10	1	115	115
50A	8	10	1	330	330
60A	9	5	46	111	5106
60A	10	5	4	521	2084
60A	1	5	2	215	430
50A	2	10	2	160	320
60A	3	5	2	330	660
50A	4	10	2	450	900
50A	5	10	1	185	185
50A	6	10	2	1060	2120
50A	7	10	1	330	330
50A	8	10	1	330	330
60A	9	5	46	111	5106
60A	10	5	4	521	2084
60A	1	5	2	215	430
50A	2	10	2	160	320
60A	3	5	2	330	660
50A	4	10	2	450	900
50A	5	10	2	230	460
50A	6	10	2	1060	2120
50A	7	10	1	305	305
50A	8	10	1	330	330
60A	9	5	46	171	7866

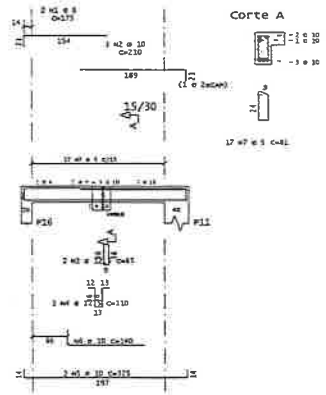
VR6



VR7

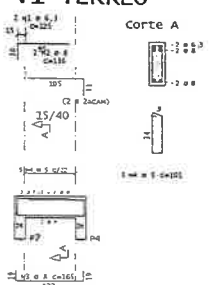


V11

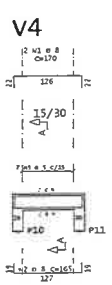


RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	5	373	37
50A	6.3	5	1
50A	8	50	20
50A	10	173	106
50A	12.5	11	11
Peso Total	60A =		57 kgf
Peso Total	50A =		340 kgf

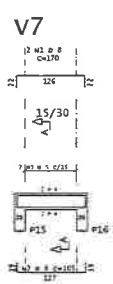
V1-TERREO



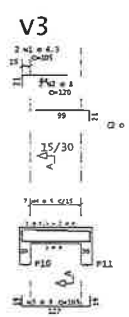
V4



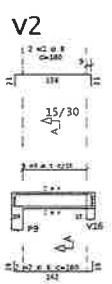
V7



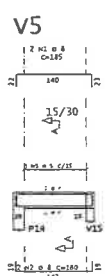
V3



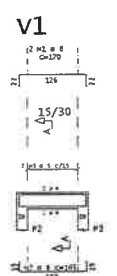
V2

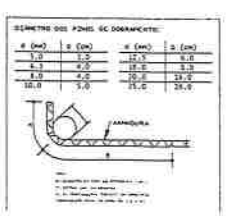


V5



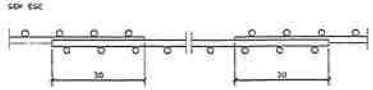
V1





DETALHE DA EMENDA

SEM ESC



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA:

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA

CREA

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

OBRA:

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

LOCALIZAÇÃO:

Ceará, Itaitinga - CE

PROJETO:

PROJETO ESTRUTURAL

CONTEÚDO DESTA FOLHA:

ENCAMENTO-MARCAÇÃO DE VIGAS

DETALHE - ESCADA DE ANDAIMO

DETALHE - PCH E CHUMBADORES

DETALHE - EMENDAS POR TRASPASSE

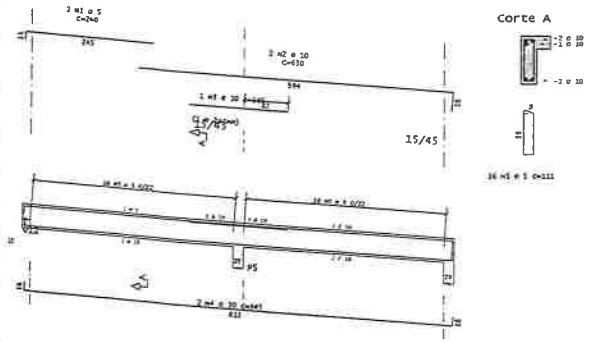
ESCALA:

1:50

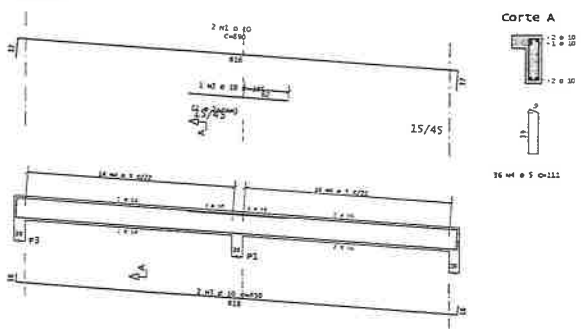
GEOPAC

www.geopac.com.br - contato@geopac.com.br

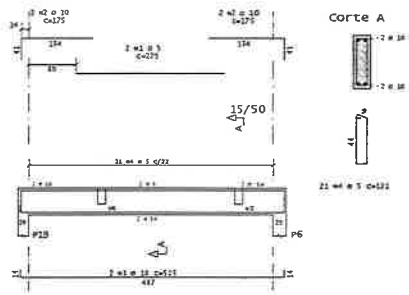
VR2



VR1



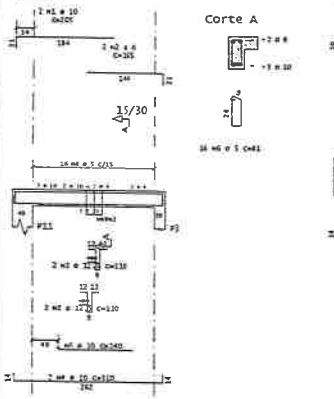
V16



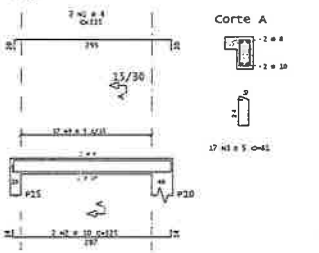
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
50A	1	6	2	185	370
50A	2	8	2	180	360
60A	3	5	8	81	648
50A	1	6	2	120	240
50A	2	6.3	2	105	210
50A	3	8	2	185	370
60A	4	5	8	81	648
50A	1	6	2	335	670
50A	2	10	2	325	650
60A	3	5	17	81	1377
50A	1	6	2	325	650
50A	2	10	2	310	620
60A	3	5	16	81	1296
50A	1	10	2	285	570
50A	2	6	2	165	330
50A	3	12.5	4	110	440
50A	4	10	2	310	620
50A	5	10	1	240	240
60A	6	5	16	81	1296
50A	1	6	2	120	240
50A	2	6.3	2	105	210
50A	3	10	2	190	380
60A	4	5	8	81	648
50A	1	10	3	205	615
50A	2	6	2	165	330
50A	3	12.5	4	110	440
50A	4	10	2	310	620
50A	5	10	1	135	135
60A	6	5	16	81	1296
50A	1	5	2	275	550
50A	2	10	4	175	700
50A	3	20	2	510	1020
60A	4	5	21	121	2542
50A	1	10	2	890	1780
50A	2	10	1	185	185
50A	3	10	2	850	1700
60A	4	5	36	111	3996
60A	1	5	2	240	530
50A	2	10	2	630	1260
50A	3	10	1	185	185
50A	4	10	2	845	1690
60A	5	5	86	111	7956
60A	1	5	2	330	660
60A	2	5	2	215	430
50A	3	10	2	450	900
50A	4	10	1	185	185
50A	5	10	2	160	320
50A	6	10	2	1060	2120
50A	7	10	2	330	330
50A	8	10	1	305	305
60A	9	5	46	111	5106
60A	1	5	2	255	510
50A	2	10	4	160	640
60A	3	5	2	260	520
50A	4	10	2	365	730
50A	5	10	1	185	185
50A	6	10	2	1045	2130
50A	7	10	1	315	315
50A	8	20	1	320	320
60A	9	5	46	111	5106

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	511	48
50A	6.3	5	1
50A	8	36	14
50A	10	212	131
50A	12.5	5	4
Peso Total	60A =		48 kgf
Peso Total	50A =		154 kgf

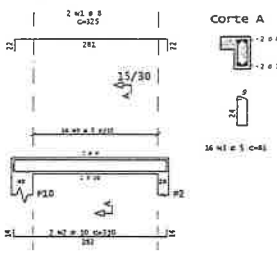
V12



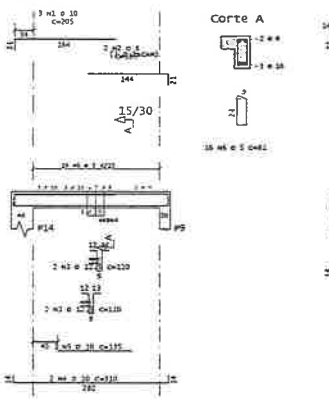
V9



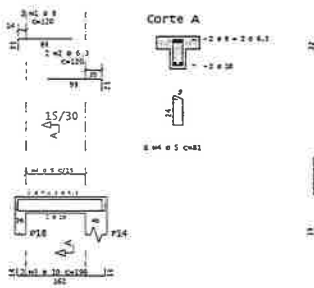
V10



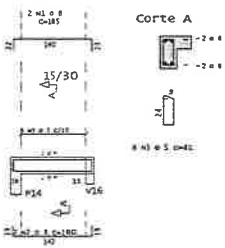
V14



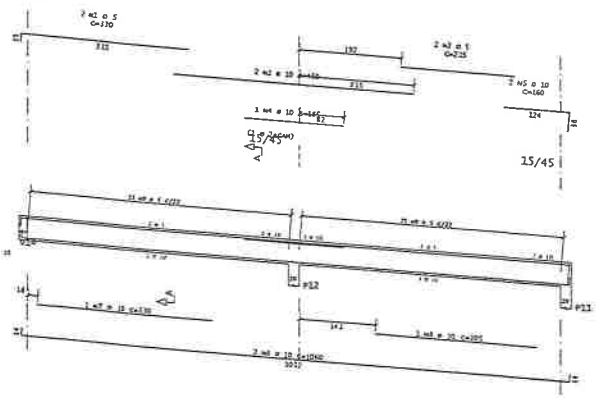
V13



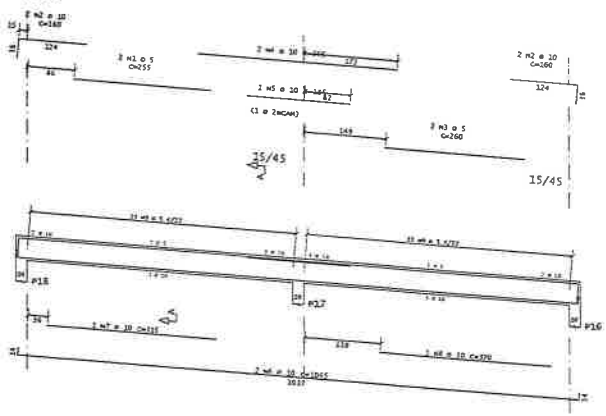
V6



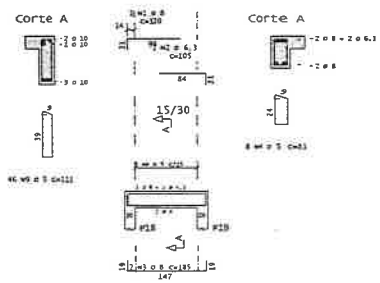
VR4

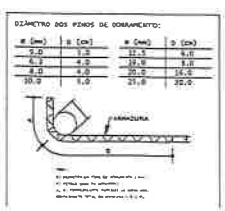


VR8



V8

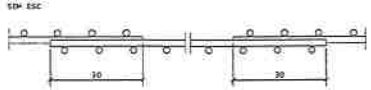




ATENÇÃO!

DETALHE DA EMENDA

SEM ESC



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA

CREA GO 6[illegible]

GEOPAC

www.geopac.com.br - contato@geopac.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

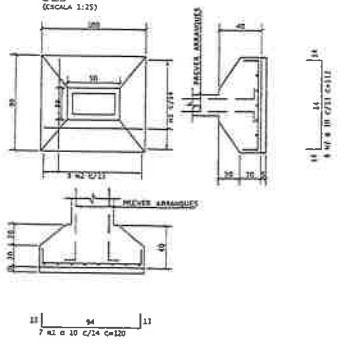
PROJETO ESTRUTURAL

LANÇAMENTO DAS LAJES

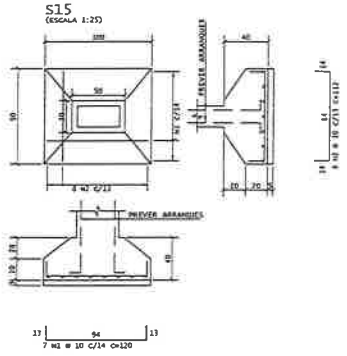
PLANTA DE FORMA E CARREGAMENTO

DETALHE - EMENDAS POR TRASPASSE

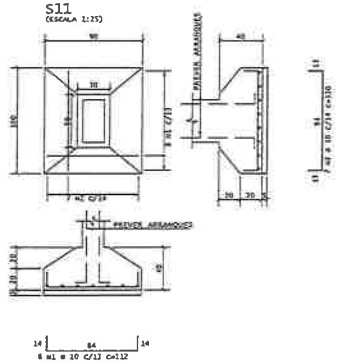
S13
(ESCALA 1:25)



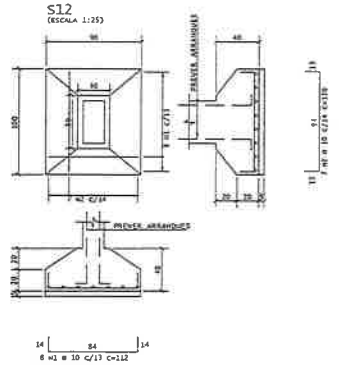
S15
(ESCALA 1:25)



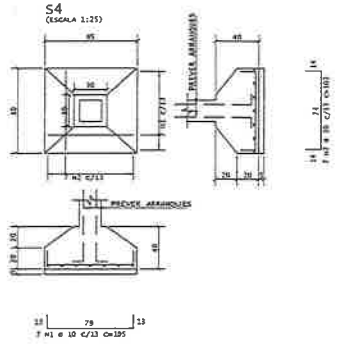
S11
(ESCALA 1:25)



S12
(ESCALA 1:25)



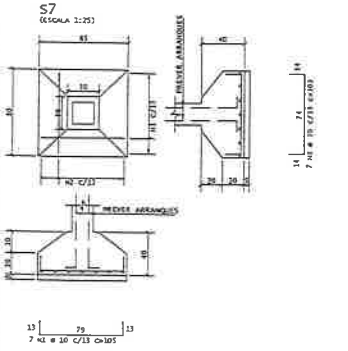
S4
(ESCALA 1:25)



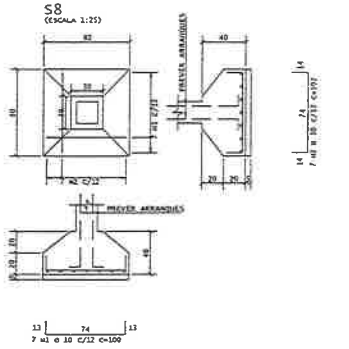
AÇO	POS.	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
50A	1	10	7	100	700
50A	2	10	7	102	714
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	100	700
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	102	700
50A	1	10	7	103	721
50A	2	10	7	102	714
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	100	700
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	102	700
50A	1	10	7	100	700
50A	2	10	7	102	714
50A	1	10	7	100	700
50A	2	10	7	102	714
50A	1	10	6	112	672
50A	2	10	7	120	840
50A	1	10	6	112	672
50A	2	10	7	120	840
50A	1	10	7	120	840
50A	2	10	6	112	672
50A	1	10	6	112	672
50A	2	10	7	120	840
50A	1	10	7	100	700
50A	2	10	7	102	714
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	100	700
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	100	700
50A	1	10	7	102	714
50A	2	10	7	100	700

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	10	270	166
Peso Total	50A =		166 kgf

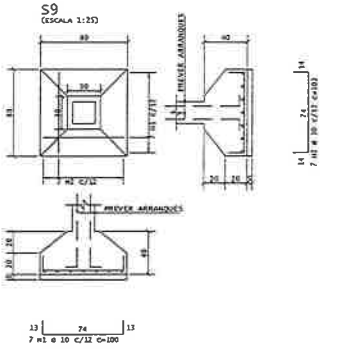
S7
(ESCALA 1:25)



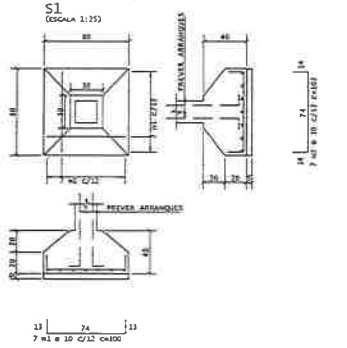
S8
(ESCALA 1:25)



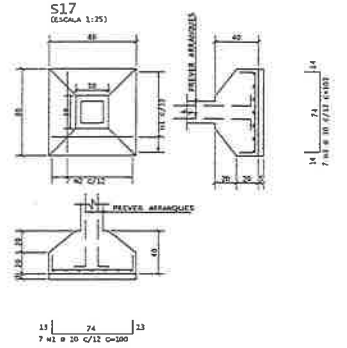
S9
(ESCALA 1:25)



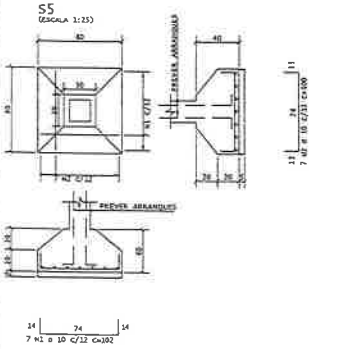
S1
(ESCALA 1:25)



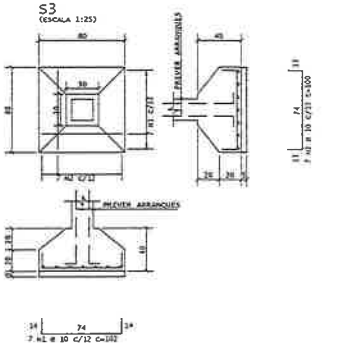
S17
(ESCALA 1:25)



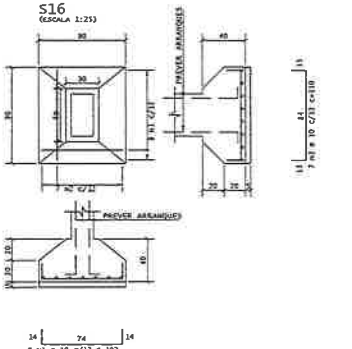
S5
(ESCALA 1:25)



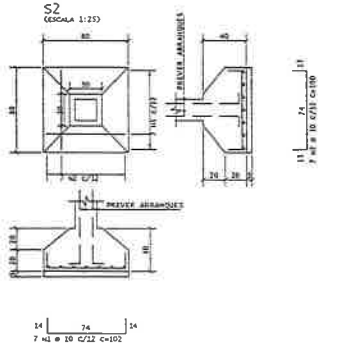
S3
(ESCALA 1:25)



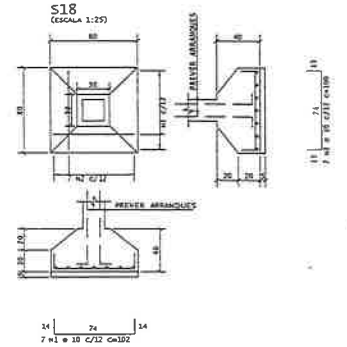
S16
(ESCALA 1:25)



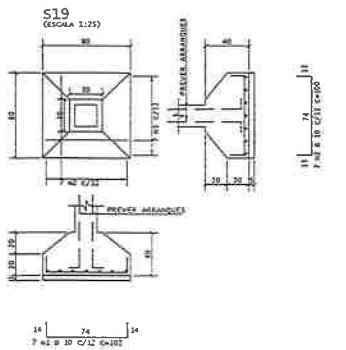
S2
(ESCALA 1:25)



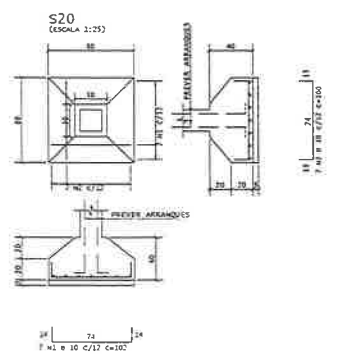
S18
(ESCALA 1:25)



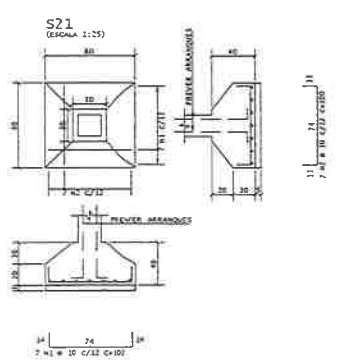
S19
(ESCALA 1:25)

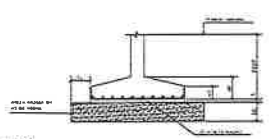


S20
(ESCALA 1:25)



S21
(ESCALA 1:25)



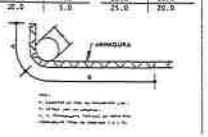


ATENÇÃO:
- TODAS AS SAPATAS E OS BLOCOS ESTARÃO ASSENTADOS EM CAMADA DE AREIA GROSSA OU PÓ DE PEDRA, COMPACTADO A CADA 30 CM COM 50 CM DE ESPESSURA E 50 CM PARA CADA LADO.

OBSERVAÇÕES:
- TENSÃO ADMISSÍVEL CONSIDERADA NO SOLO DE 2.0 kgf/cm² CONFIRMAR COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA SONDAGEM.

DIAMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO:

ø (mm)	D (cm)	ø (mm)	D (cm)
5.0	5.0	12.5	6.0
6.3	4.8	16.0	8.0
8.0	4.8	20.0	16.0
10.0	5.0	25.0	20.0

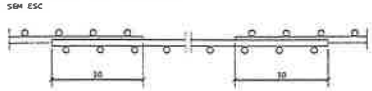


ARMADURA

ATENÇÃO!

OBSERVAÇÕES:

DETALHE DA EMENDA
SEM ESC



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL E SANITARISTA
CREA 070161/D

GEOPAC
www.geopac.com.br - contato@geopac.com.br

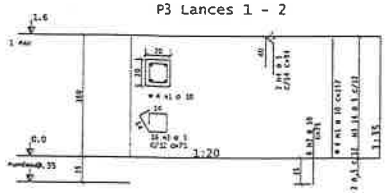
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

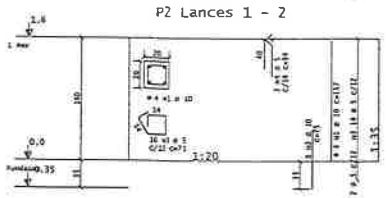
PROJETO ESTRUTURAL

FUNDAÇÃO-ARRANJO DE SAPATAS
DETALHE - ESPERA DE ARRANQUE
DETALHE - PCR E CONSOLETOS
DETALHE - EMENDAS POR TRASPASSE

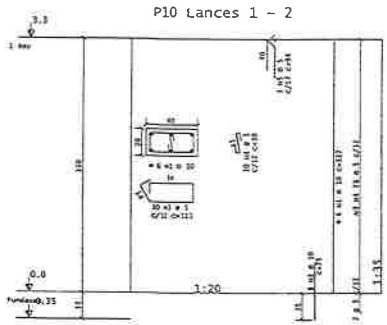
P3 Lances 1 - 2



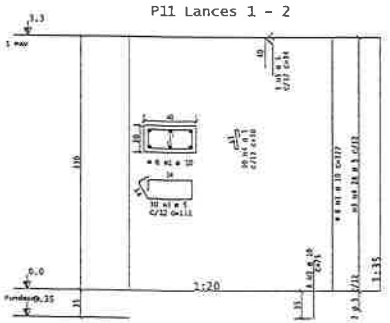
P2 Lances 1 - 2



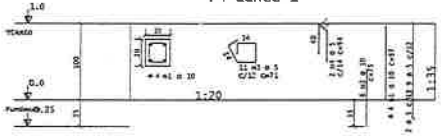
P10 Lances 1 - 2



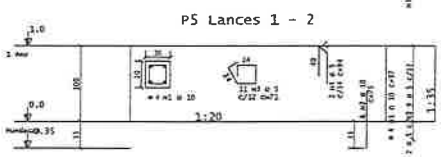
P11 Lances 1 - 2



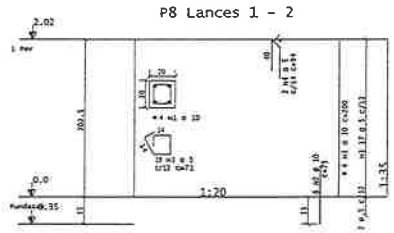
P4 Lance 1



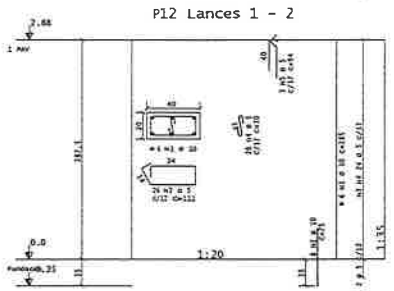
P5 Lances 1 - 2



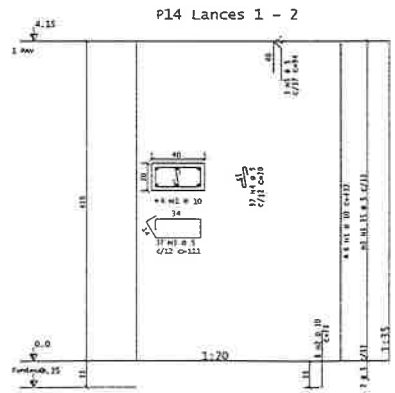
P8 Lances 1 - 2



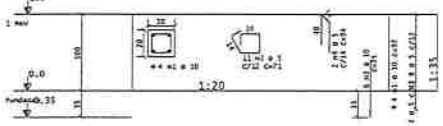
P12 Lances 1 - 2



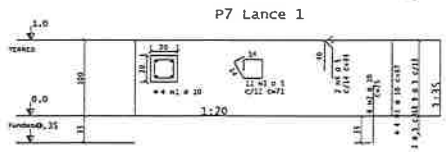
P14 Lances 1 - 2



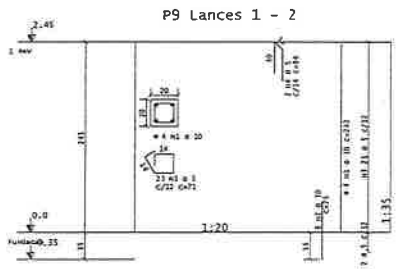
P1 Lances 1 - 2



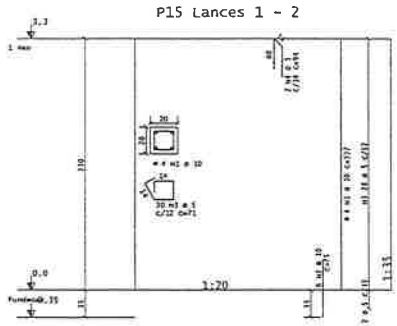
P7 Lance 1



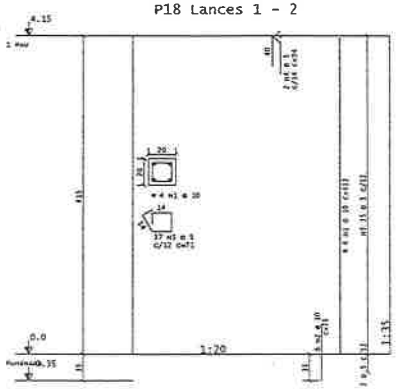
P9 Lances 1 - 2



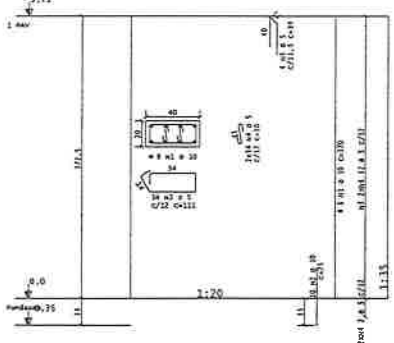
P15 Lances 1 - 2



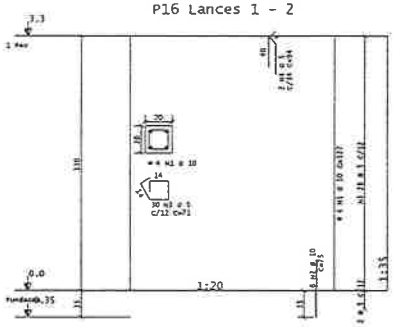
P18 Lances 1 - 2



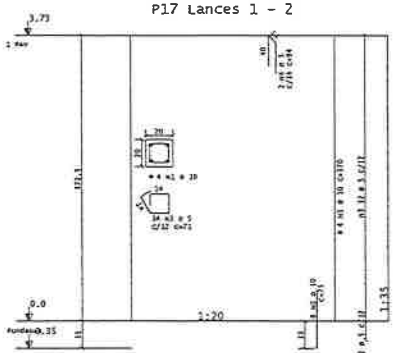
P13 Lances 1 - 2



P16 Lances 1 - 2



P17 Lances 1 - 2



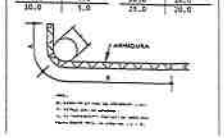
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
50A	1	10	4	97	388
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	11	71	781
60A	4	5	2	94	188
50A	1	20	4	157	628
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	16	71	1136
60A	4	5	2	94	188
50A	1	10	4	137	628
50A	2	20	6	75	450
60A	3	5	16	71	1136
60A	4	5	2	94	188
50A	1	10	4	97	388
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	11	71	781
60A	4	5	2	94	188
50A	1	10	4	97	388
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	11	71	781
60A	4	5	2	94	188
50A	1	10	4	97	388
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	11	71	781
60A	4	5	2	94	188
50A	1	10	4	200	800
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	19	71	1349
60A	4	5	2	94	188
50A	1	10	4	242	968
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	23	71	1633
60A	4	5	2	94	188
50A	1	20	4	327	1963
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	30	111	1330
60A	4	5	30	30	900
60A	5	5	2	94	282
50A	1	20	4	327	1963
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	30	111	1330
60A	4	5	30	30	900
60A	5	5	3	94	282
50A	1	20	4	285	1710
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	26	111	2886
60A	4	5	26	30	780
60A	5	5	3	94	282
50A	1	20	8	378	2946
50A	2	20	10	75	750
60A	3	5	34	111	1774
60A	4	5	68	30	2040
60A	5	5	4	94	376
50A	1	20	8	412	2472
50A	2	10	8	75	600
60A	3	5	37	111	4107
60A	4	5	37	30	1110
60A	5	5	3	94	282
50A	1	20	4	327	1308
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	30	71	2130
60A	4	5	2	94	188
50A	1	20	4	327	1308
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	30	71	2130
60A	4	5	2	94	188
50A	1	20	4	370	1480
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	34	71	2414
60A	4	5	2	94	188
50A	1	20	4	412	1648
50A	2	10	6	75	450
60A	3	5	37	71	2627
60A	4	5	2	94	188

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	446	69
50A	10	299	185
Peso Total	60A =		69 kgf
Peso Total	50A =		185 kgf

DIAMETRO DOS PINOS DE DOBRAMENTO:

ø (mm)	D (cm)	ø (mm)	D (cm)
5.0	3.0	12.5	8.0
6.3	4.0	16.0	8.0
8.0	4.0	20.0	16.0
10.0	5.0	25.0	20.0

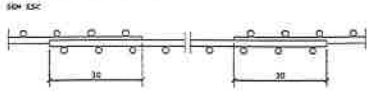


ATENÇÃO!

OBSERVAÇÕES:

DETALHE DA EMENDA

SEM ESC



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

ENGENHEIRO CIVIL SANITARISTA

CREA-MG 171251/D

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

PROJETO ESTRUTURAL

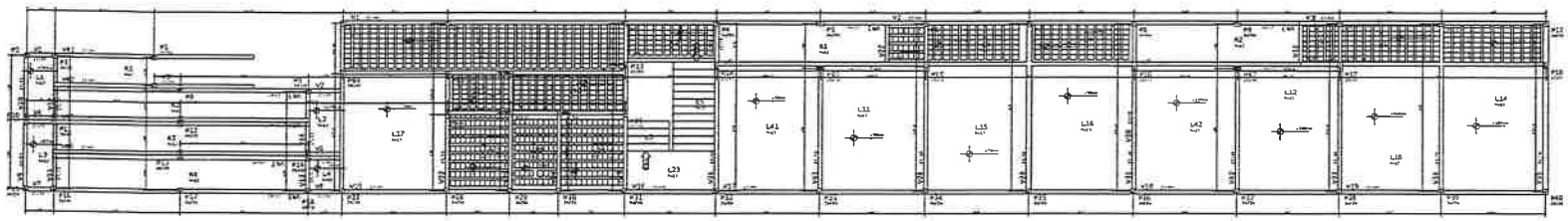
DISTRIBUIÇÃO-ARMAÇÃO DE PILARES

DETALHE - ESPERA DE ARMADURA

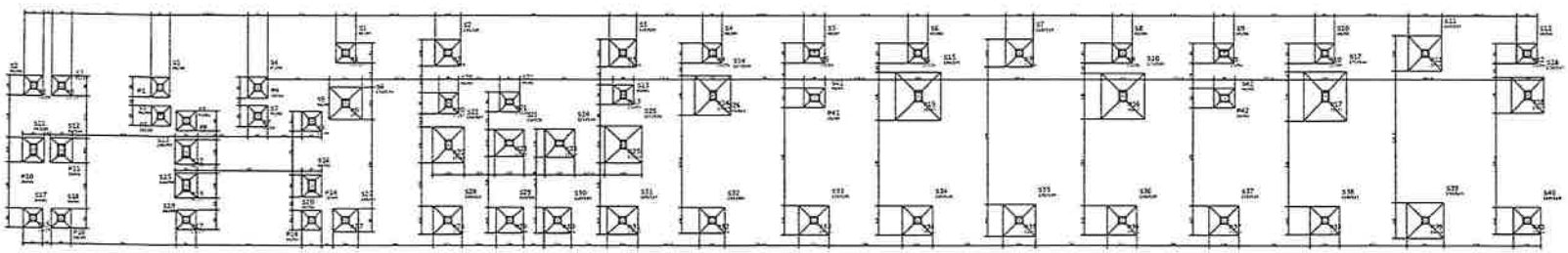
DETALHE - FORMAS E ESCORAMENTOS

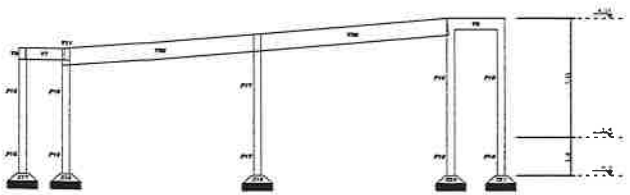
DETALHE - ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

PLANTA DE FORMA GERAL DO PRIMEIRO PAVIMENTO

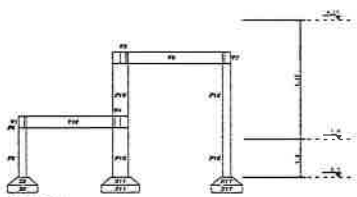


PLANTA DE FORMA GERAL DO PAVIMENTO FUNDAÇÃO

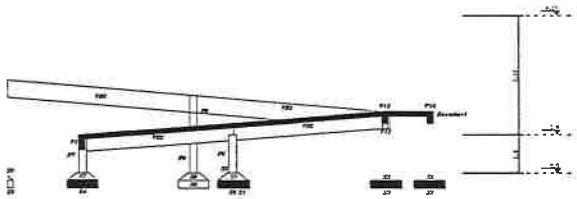




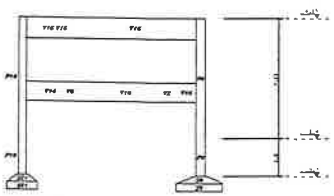
Corte A-A



Corte B-B

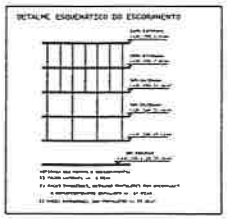


Corte C-C



Corte D-D

DETALHE ESQUEMÁTICO DO ESCORAMENTO



CARREGAMENTOS ADOTADOS:

sobrecarga permanente sobre as lajes de cobertura			150 kgf/m²
sobrecarga em forro de madeira com revestimento de argamassa	balanço	0,30 m	200 kgf/m²
	2,5 m	1,50 m	300 kgf/m²
	3,0 m	2,00 m	400 kgf/m²
sobrecarga utilizável sobre lajes			100 kgf/m²
alvenarias e revestimentos (pé)			1000 kgf/m²
alvenarias			1400 kgf/m²
			900 kgf/m²
			600 kgf/m²
			700 kgf/m²
			300 kgf/m²
			500 kgf/m²
			1200 kgf/m² (h/a = 20%)
			700 kgf/m²
Fluxo de vento (zona eólica)			II m/s
velocidade básica			35m/s

TODAS CARGAS ESPECIFICADAS FORAM RETIRADAS DA NBR 6120/80
* CARGAS QUANTIFICADAS DE ACORDO COM A NBR 6120/80

NOTAS/ OBSERVAÇÕES:

1. NORMAS TECNICAS

NBR 5628	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6120	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
NBR 6122	Projeto e execução de fundações - Procedimento
NBR 6123	Forças devidas ao vento em edificações - Procedimento
NBR 8681	Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 14931	Execução de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 15200	Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio
NBR 15575	Edificações habitacionais - desempenho

2. MATERIAIS:
2.1 CONCRETO

abatimento (slump) = ... determinado pelo NP final (fck) prisma	Associativo	cm
	FCUP	cm
	usar f ativa	%
Módulo de deformação tangente inicial (ECI) prisma		GPa
Coeficiente adimensional de Poisson (neste)		0,20

* DEVERÁ HAVER CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS.

2.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA/ATIVA
CA 50 fyk= 500 MPa / Es= 210 Gpa
CA 60 fyk= 600 MPa / Es= 210 Gpa
CP190 RB 12,7 fyk= 1900 MPa / Es= 1960 Gpa

3.COBRIMENTO:
Classe de agressividade ambiental (CAA) | 2-moderada

Cobrimento (cm):

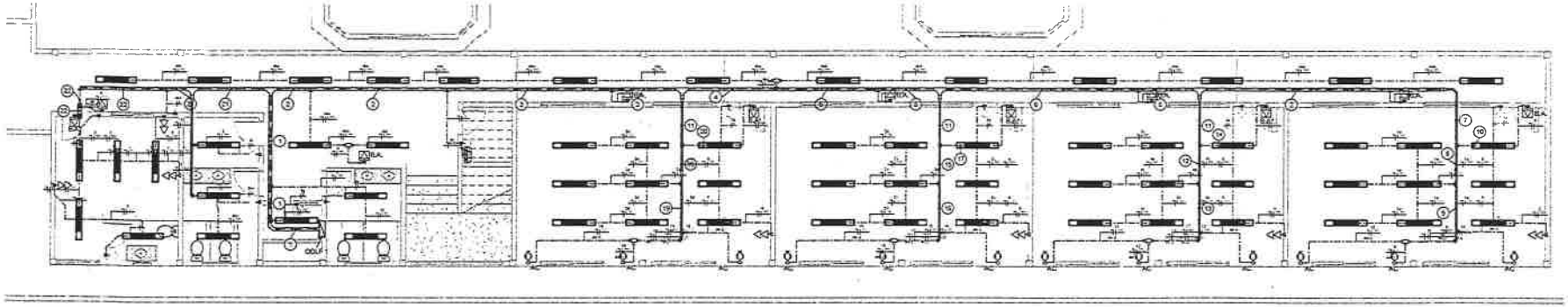
Lajes	2,5
Vigas	3,0
Pilares	3,0
Sapatas e Blocos sobre estacas	3,0
Fundações em contato com o solo	3,0

4.LEGENDA:

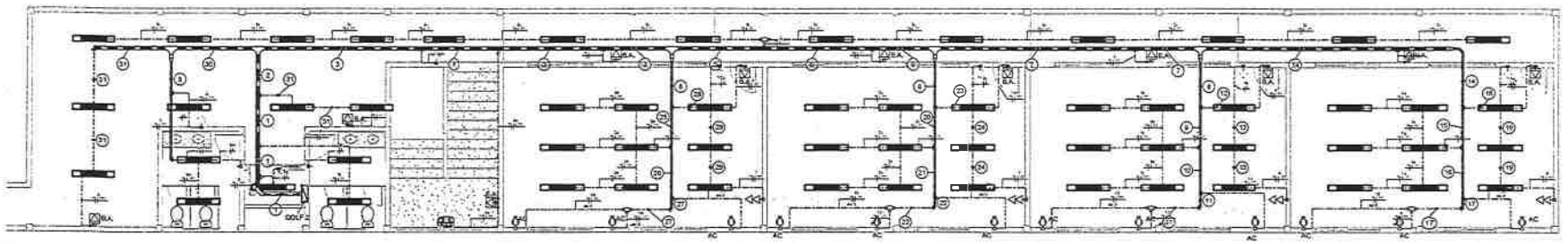
5.OBSERVAÇÕES:



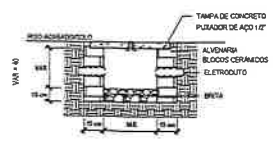
LEONARDO OLIVEIRA LIMA
GEOPAC
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA



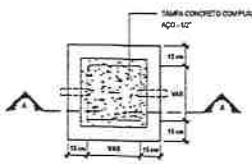
1 PLANTA BAIXA - FORÇA E ILUMINAÇÃO - TÉRREO
1 : 75



2 PLANTA BAIXA - FORÇA E ILUMINAÇÃO - SUPERIOR
1 : 75



3 CAIXA DE PASSAGEM CORTE AA
1 : 10



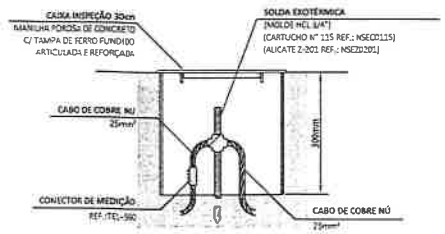
4 CAIXA DE PASSAGEM PLANTA BAIXA
1 : 10

NOTAS GERAIS

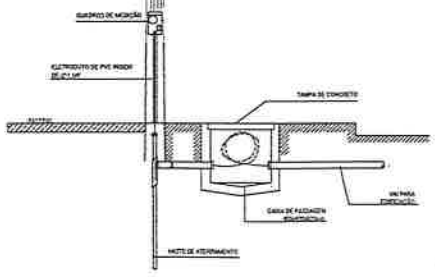
1. OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM².
2. OS CONDUTORES ELÉTRICOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS, CIRCUITOS DE CLIMATIZAÇÃO E MOTORES E TODOS AQUELES INSTALADOS SOB O PISO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 4 (4MM², 0,22 Ω/KM) EM PVC, TEMPERATURA 90°C, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS.
3. OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 4(6MM², 150 Ω/KM) EM PVC, TEMPERATURA 70°C, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS.
4. A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO E TERRA IGUAL AO DA FASE DO CIRCUITO, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
5. O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO.
6. O CONDUTOR DE PROTEÇÃO NUNCA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR.
7. UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO.
8. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410/2004.
9. TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS.
10. OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA, CIRCUITOS TRIFÁSICOS CONTAM TRÊS NÚMEROS.
11. OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER PROVIDOS DE BUCHAS E ARRUELAS NAS SUAS EXTREMIDADES.
12. NAS CONEXÕES COM CAIXA DE PASSAGEM E DA SAÍDA.
13. UTILIZAR NO MAXIMO QUATRO CURVAS, NÃO REVERSAS, EM LANCES DE TUBULAÇÃO, ENTRE CAIXAS.
14. AS CORES DOS CONDUTORES ELÉTRICOS OBEDECERÃO A SEGUINTE NORMATIZAÇÃO:
FASE A = BRANCO / FASE B = PRETO / FASE C = VERMELHO
NEUTRO = AZUL CLARO | TERRA = VERDE | RETORNO = DEMAIS CORES, EXCETO AMARELO.

NUMERAÇÃO DOS CIRCUITOS:

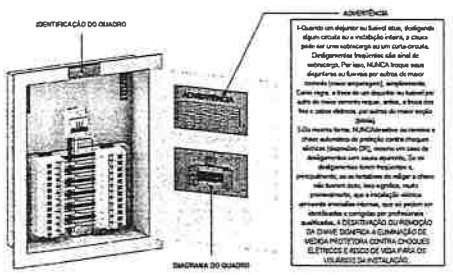
QUADRO ELETRICO — Nº CIRCUITO / AS — Nº CONDUTO



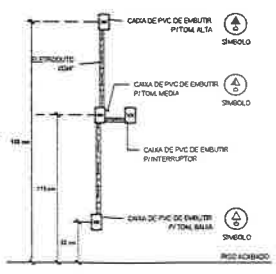
5 DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO POR SOLDA NA MALHA
1 : 10



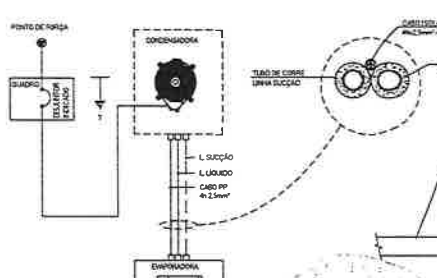
6 DETALHE ENTRADA DE SERVIÇO - EDIF
1 : 20



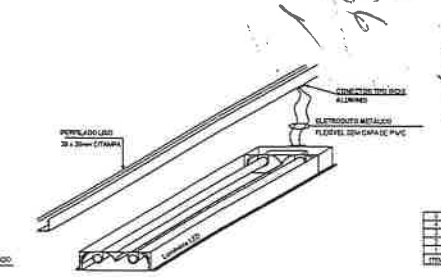
8 INSTALAÇÃO PADRÃO DE QUADROS ELETRICOS
1 : 10



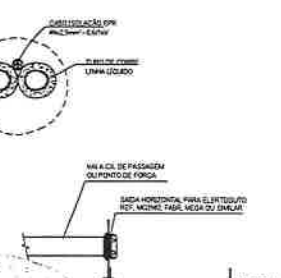
7 INSTALAÇÃO DAS TOMADAS/INTERRUPTORES
1 : 20



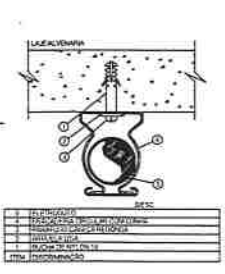
12 LIGAÇÃO DA CONDENSADORA/EVAPORADORA (SPLIT CONVENCIONAL)
1 : 10



9 LIGAÇÃO DE LUMINARIA NO FORRO
1 : 20



10 LIGAÇÃO ELETRODUTO P/ELETROCALHA
1 : 10



11 FIXAÇÃO DE ELETRODUTO
1 : 10

NOME DO CORTE
Nº DA PRANCHA

SOBE, DESCE E PASSA ENTRE OS PAVIMENTOS

SOBE E DESCE AINDA NO MESMO PAVIMENTO

FASE TERRA RETORNO — CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA E RETORNO, RESPECTIVAMENTE

INTERRUPTORES DE EMBUTIR

TIPO		QUANTIDADE
SIMPLES	(a)	INSTALADO EM CAIXA DE PVC 4" x 2" A 1,20m DO PISO ACABADO AO EIXO CENTRAL DA CAIXA
INTERMEDIÁRIO	(a)(b)	
PARALELO	(a)	

TOMADAS DE EMBUTIR

ALTURA		QUANTIDADE	
BAIXA	0,3m	TRIPLA	TOMADA ELÉTRICA DE PAREDE - 10A 2P+T, 10A/250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADA EM CAIXA PVC DE 4X2" A 0,30m DO PISO ACABADO AO EIXO CENTRAL DA CAIXA, RESPECTIVAMENTE
MÉDIA	1,20m	DUPLA	
ALTA	1,50m	SIMPLES	

TOMADAS DE USO ESPECÍFICO

TOMADA MONOFÁSICA PARA BLOCO ALTEROSE

QUADROS

QUADRO METÁLICO, DE DISTRIBUIÇÃO DE TOMADAS/FORÇA E ILUMINAÇÃO, DE SOBREPOR, COMPLETO COM DISJUNTORES E BARRAMENTOS, INSTALADO A 1,50m DO PISO ACABADO AO CENTRO DO MESMO.

CAIXAS, ELETRUTOS E CONEXÕES

PAREDE / ENTREFORRO / PISO — CAIXA DE PASSAGEM, 10x10cm (OU 4"x4") EMBUTIDA NA PAREDE A 0,30m, PISO/ NO ENTREFORRO OU EMBUTIDO NO PISO COM TAMPA ANTEPENHAFINITE.

CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA INSTALADA NO PISO ACABADO
COM TAMPA DE CONCRETO, COM 10cm DE BRITA
DIMENSÕES INTERNAS: 40x40x60cm.

HASTES DE ATERRAMENTO COBREADA ALTA CAMADA, 5/8" X 2,40M COM CAIXA DE INSPEÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE HASTE, 300MM, COM TAMPA

CONDULETES FABRICADOS EM LIGA DE ALUMÍNIO SILICIO DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E À CORROSÃO, ROSCA NPT, COM TAMPA CEGA, PARA AMBIENTES EXTERNOS, COM KIT DE VEDAÇÃO IP54.

CONEXÕES PARA ELETROCALHA METÁLICA PERFURADA, TIPO: CURVA DE 90°, TE E CONEXÃO DE DESCIDA RESPECTIVAMENTE.

ELETROCALHA METÁLICA
PERFURADA TIPO "U", COM TAMPA, PRE ZINCADA E FOGO CONFORME NBR 7008.

ELETRODUTO EM PVC RÍGIDO ROSCÁVEL
ANTI-CHAMA, COM BITOLA MÍNIMA DE 3/4", EXCETO QUANDO INDICADO EMPROJETO, COM CONEXÕES (CURVAS E LUVAS) APROPRIADAS E PRÉ-FABRICADAS, INSTALAÇÃO EMBUTIDO NO PISO, NA LAJE/ALVENARIA OU APARENTE ACIMA DO FORRO FALSO.
SOB PISO

ELETRODUTO FLEXÍVEL
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, EM PVC NA COR AMARELA, ANTICHAMAS, CONFORME NBR15465, INSTALAÇÃO EMBUTIDA NO PAREDE.

ELETRODUTO PEAD
PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), COM BITOLA MÍNIMA DE 1/4", EXCETO QUANDO INDICADO EM PROJETO, COM CONEXÕES (CURVAS E LUVAS) APROPRIADAS E PRÉ-FABRICADAS, INSTALAÇÃO EMBUTIDA NO PISO.
SOB PISO

CABO DE COBRE NÚ 50mm²

LEGENDA DE LUMINÁRIAS

LUMINÁRIA TUBULAR DE EMBUTIR COM 2 LÂMPADAS LED T8 DE 18W, OU EQUIVALENTE TECNICO.

LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE EMBUTIR COM 1 LÂMPADA LED DE 6W, OU EQUIVALENTE TECNICO.

NOTAS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DA GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SEJA RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZARA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, A EMPRESA DEVERÁ SER CONTACTADA.
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE;
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA FORMALMENTE A GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA;
5. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR INSTALAÇÕES QUE NÃO SIGAM AS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS E NORMAS TÉCNICAS.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

LEONARDO SILVEIRA LIMA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

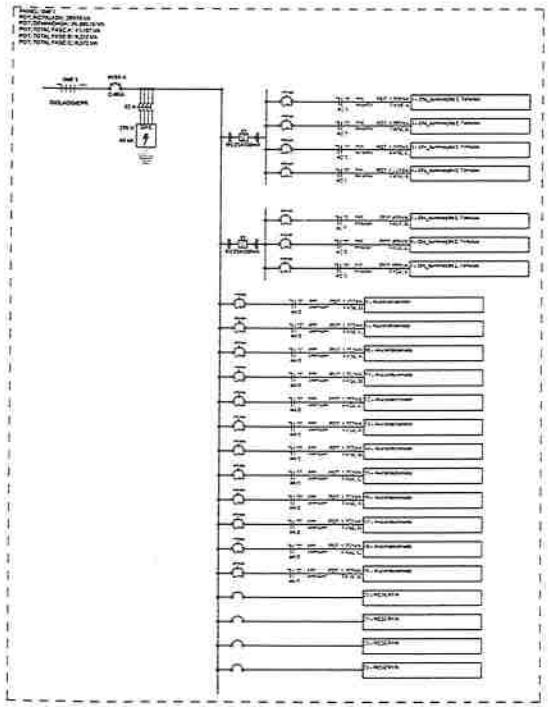
EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Itaitinga - CE

PROJETO:
INSTALAÇÕES ELETRICAS - BAIXA TENSÃO

CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA BAIXA - FORÇA E ILUMINAÇÃO - TÉRREO
PLANTA BAIXA - FORÇA E ILUMINAÇÃO - SUPERIOR

DESENHO: LEONARDO RITHOLDES	ESCALA: INDICADA	PRANCHA:



1 Diagrama Unifilar - QDLF 1

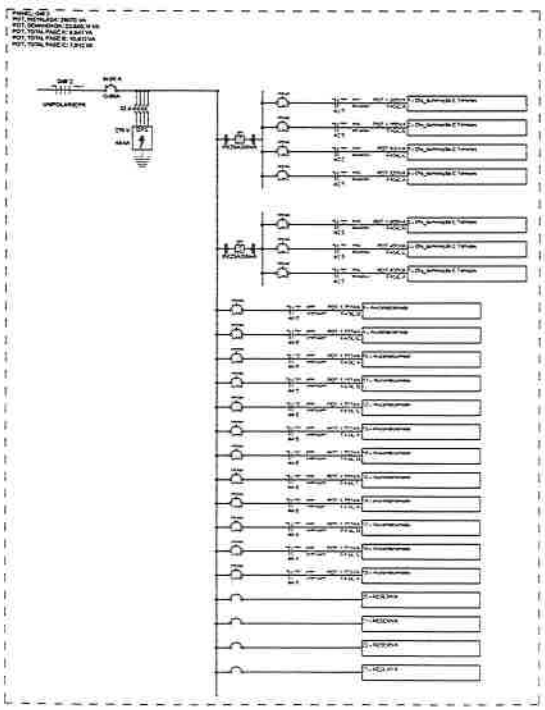
QUADRO: QDLF 1

ALIMENTAÇÃO: 380/220 V Trifásico
ALIMENTADO POR:
MONTAGEM

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	VOLTAGEM (V)	POTÊNCIA APAREN...	F.P	POTÊNCIA REAL (W)	F.C.T	F.C.A	Queda de Tensão (%)	Seção do Circuito...	Disjuntor (A)	A	B	C
1	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1800	0,92	1.656	1,00	0,80	2,34	2,50	16	1.800		
2	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1800	0,92	1.656	1,00	0,80	1,52	2,50	16		1.800	
3	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1160	0,92	1.067,2	1,00	0,82	0,42	2,50	16			1.160
4	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1775	0,93	1.655	1,00	0,80	1,64	2,50	16	1.775		
5	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	400	0,92	368	1,00	0,80	0,51	2,50	16		400	
6	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	400	0,92	368	1,00	0,80	0,33	2,50	16			400
7	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	600	0,92	552	1,00	0,82	0,30	2,50	16	600		
8	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,63	4,00	16		1.753	
9	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,63	4,00	16			1.753
10	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,72	4,00	16	1.753		
11	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,37	4,00	16		1.753	
12	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,37	4,00	16			1.753
13	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,47	4,00	16	1.753		
14	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,13	4,00	16		1.753	
15	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,12	4,00	16			1.753
16	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,21	4,00	16	1.753		
17	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	0,88	4,00	16		1.753	
18	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	0,88	4,00	16			1.753
19	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	0,97	4,00	16	1.753		
20													
									POTÊNCIA TOTAL (VA):		11.187	9.212	8.572
									CORRENTE TOTAL (A):		51,31	42,30	39,96

Legenda:
F.P: Fator de Potência
F.C.A: Fator de Correção por Agrupamento
F.C.T: Fator de Correção por Temperatura

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA	FATOR DE DEMANDA	POTÊNCIA DEMANDADA	TOTAIS DO PAINEL
Ar-Condicionado	21036 VA	90,00%	18932 VA	POTÊNCIA INSTALADA (VA): 26.971
OFE_Iluminação e Tomadas	7935 VA	65,00%	5158 VA	POTÊNCIA DEMANDADA (VA): 24.090,15
				CORRENTE INSTALADA (A): 144,02
				CORRENTE DEMANDADA: 36,6



2 Diagrama Unifilar - QDLF 2

QUADRO: QDLF 2

ALIMENTAÇÃO: 380/220 V Trifásico
ALIMENTADO POR:
MONTAGEM

CIRCUITO	DESCRIÇÃO	VOLTAGEM (V)	POTÊNCIA APAREN...	F.P	POTÊNCIA REAL (W)	F.C.T	F.C.A	Queda de Tensão (%)	Seção do Circuito...	Disjuntor (A)	A	B	C
1	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1800	0,92	1.656	1,00	0,82	2,32	2,50	16	1.800		
2	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1800	0,92	1.656	1,00	0,82	1,50	2,50	16		1.800	
3	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	500	0,92	460	1,00	0,82	0,14	2,50	16			500
4	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	335	0,99	330,2	1,00	0,82	0,22	2,50	16	335		
5	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	1800	0,92	1.656	1,00	0,82	1,85	2,50	16		1.800	
6	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	400	0,92	368	1,00	0,82	0,50	2,50	16			400
7	Ofe_Iluminação E Tomadas	220	400	0,92	368	1,00	0,82	0,32	2,50	16	400		
8	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,62	4,00	16		1.753	
9	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,62	4,00	16			1.753
10	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,71	4,00	16	1.753		
11	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,38	4,00	16		1.753	
12	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,36	4,00	16			1.753
13	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,45	4,00	16	1.753		
14	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,14	4,00	16		1.753	
15	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,11	4,00	16			1.753
16	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	1,20	4,00	16	1.753		
17	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	0,89	4,00	16		1.753	
18	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	0,87	4,00	16			1.753
19	Ar-condicionado	220	1753	0,85	1.490,05	1,00	0,82	0,96	4,00	16	1.753		
20													
									POTÊNCIA TOTAL (VA):		9.547	10.612	7.912
									CORRENTE TOTAL (A):		44,57	49,41	35,96

Legenda:
F.P: Fator de Potência
F.C.A: Fator de Correção por Agrupamento
F.C.T: Fator de Correção por Temperatura

TIPO DE CARGA	POTÊNCIA INSTALADA	FATOR DE DEMANDA	POTÊNCIA DEMANDADA	TOTAIS DO PAINEL
Ar-Condicionado	21036 VA	90,00%	18932 VA	POTÊNCIA INSTALADA (VA): 26.971
OFE_Iluminação e Tomadas	7935 VA	65,00%	4573 VA	POTÊNCIA DEMANDADA (VA): 23.505,15
				CORRENTE INSTALADA (A): 142,65

LEGENDA DIAGRAMA UNIFILAR

- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR
- CONDUTORES NEUTRO, FASE, TERRA, RESPECTIVAMENTE
- IDR-INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (IMAX=40mA)
- DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO MONOPOLAR CONTRA SURTOS (1N)

NOTAS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DA GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO S RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIR
2. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DO PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, A EMPRES DEVERÁ SER CONTACTADA;
3. ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAYOUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO CLIENTE;
4. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA FORMALMENTE À GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA;
5. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR INSTALAÇÕES QUE NÃO SIGAM AS RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS, TUBULAÇÕES, ACESSÓRIOS E NORMAS TÉCNICAS.

NOTAS GERAIS

1. OS CONDUTORES NÃO COTADOS SERÃO DE #2,5MM².
2. OS CONDUTORES ELÉTRICOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS,CIRCUITOS DE CLIMATIZAÇÃO E MOTORES E TODOS AQUELES INSTALADOS SOB O PISO,SOLO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 4,ESTAT, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS.
3. OS CONDUTORES ELÉTRICOS DE DISTRIBUIÇÃO DEVERÃO SER DE COBRE, CLASSE 4/5/6/7/50V, ISOLAÇÃO EM PVC, TEMPERATURA 70°C, NÃO PROPAGANTES DE CHAMA, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO D FUMAÇA E GASES TÓXICOS.
4. A SEÇÃO DO CONDUTOR NEUTRO E TERRA IGUAL AO DA FASE DO CIRCUIT SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
5. O CONDUTOR NEUTRO NÃO PODERÁ SER LIGADO AO CONDUTOR PROTEÇÃO TERRA APÓS PASSAR PELO QUADRO GERAL DA INSTALAÇÃO.
6. O CONDUTOR DE PROTEÇÃO AUNDA DEVERÁ SER LIGADO AO IDR.
7. UTILIZAR UM CONDUTOR NEUTRO PARA CADA CIRCUITO.
8. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS RESPEITANDO OS PADRÕES DE QUALIDADE E SEGURANÇA ESTABELECIDOS NA NORMA NBR5410:2004.
9. TODOS OS PONTOS METÁLICOS DEVERÃO SER ATERRADOS.
10. OS CIRCUITOS FORAM NUMERADOS PELA QUANTIDADE DE FASES, OU SEJA CIRCUITOS TRIFÁSICOS CONTAM TRÊS NÚMEROS.
11. OS ELETRODUTOS DEVERÃO SER PROVIDOS DE BUCHAS E ARRUELAS NAS SUAS EXTREMIDADES, NAS CONEXÕES COM CAIXA DE PASSAGEM E DA SAÍDA.
12. UTILIZAR NO MÁXIMO DUAS CURVAS, NÃO REVERSAS, EM LANCES DE TUBULAÇÃO, ENTRE CAIXAS.
13. AS CORES DOS CONDUTORES ELÉTRICOS OBEDECEM A SEGUINTE NORMATIZAÇÃO:
FASE A - BRANCO / FASE B - PRETO / FASE C - VERMELHO
NEUTRO - AZUL CLARO | TERRA - VERDE | RETORNO - DEMAIS CORES EXCE AMARELO.

NUMERAÇÃO DOS CIRCUITOS:

QUADRO ELÉTRICO — Nº CIRCUITO
A5 — Nº COMANDO

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Jatuí, Itatinga - CE

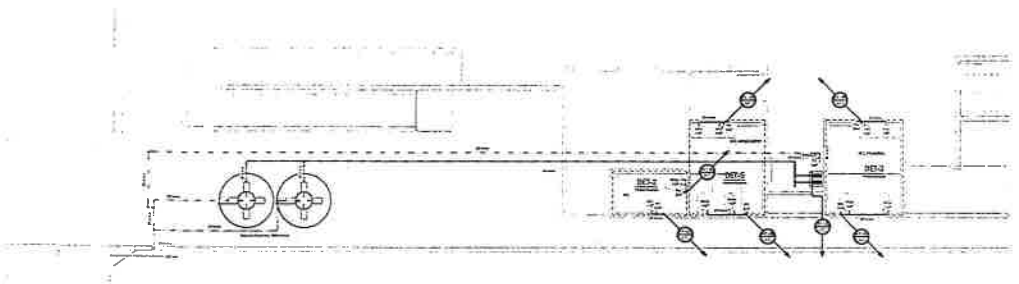
PROJETO:
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - BAIXA TENSÃO

CONTEÚDO DA PRANCHA:
Diagrama Unifilar - QDLF 1
Diagrama Unifilar - QDLF 2

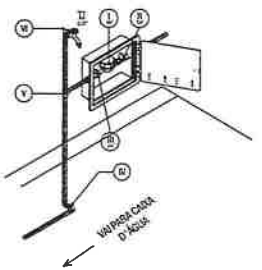
DESENHO:

ESCALA:

PRANCHA:

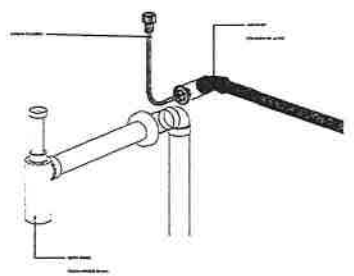


ERREG AF

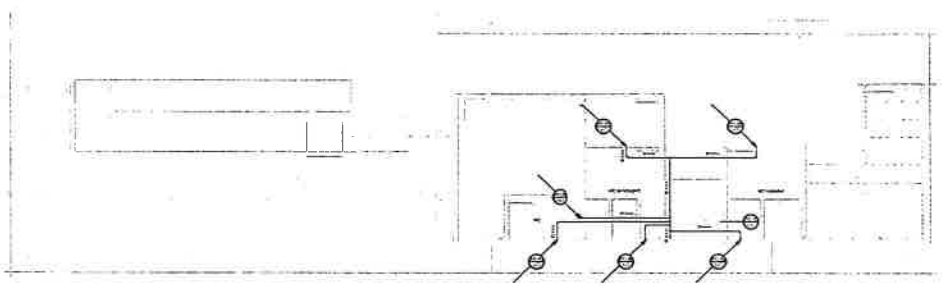


DETALHE HIDRÔMETRO - 25mm

RELAÇÃO DE MATERIAIS - HIDRÔMETRO				
ITEM	DESCRIÇÃO	DIMENSÃO	MATERIAL	QTD
I	Hidrômetro c/ tampa protetora c/ classe metrológica tipo B, com pressão máxima trabalho de 10 BAR e temperatura máxima 40ºC, vazão nominal 5 m³/h.	3/4"	Latão	1
II	Registro de Esfera sem reparo com porca com tubete acoplado (chave de corte) para uso da companhia de água.	3/4"	Bronze	1
III	Registro com porca giratória. Corpo com furo para passagem de fio para lacre, rosca da porca acionada, lacre conforme ISO-7.1, com insorto metálico, guarnição de borracha nítrica. Na outra extremidade ponta rosca conforme ISO-7.1.	3/4"	PVC	1
IV	Joelho 90º Soldável 25mm, PVC Marrom	25mm	PVC	2
V	TE Soldável 25mm, PVC Marrom	25mm	PVC	1
VI	Joelho 90º Soldável com Bucha de Latão 25 x 1/2", PVC Marrom	25 x 1/2"	PVC	1
VII	Luva Soldável e com Bucha de Latão 25 x 3/4", PVC Marrom	25 x 3/4"	PVC/ Latão	2

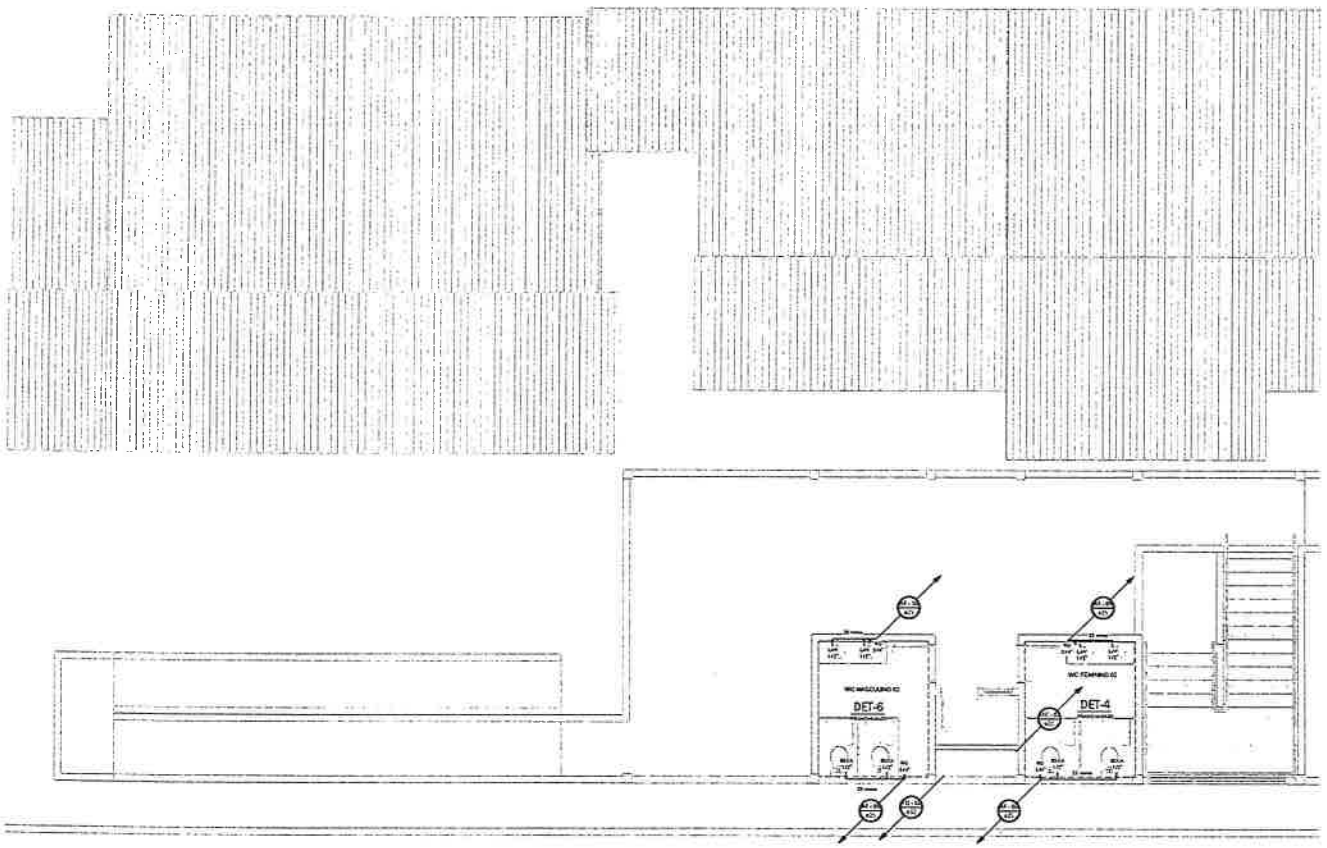


DETALHE PONTO DE CONSUMO - AF

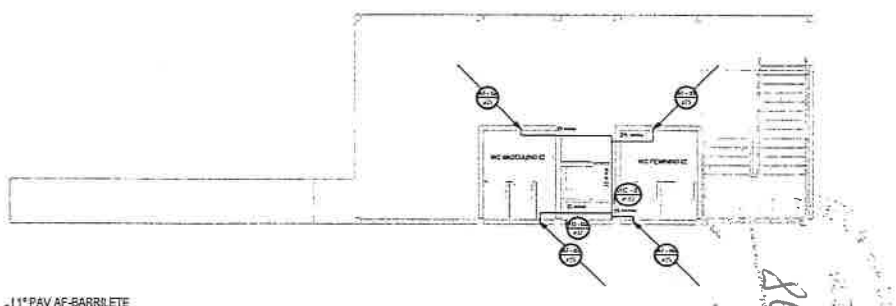


2 TERREO AF-BARRILETE

GEOPAC



1 | 1º PAV AF
1:50



2 | 1º PAV AF-BARRILETE
1:75

LEGENDA DE SÍMBOLOS

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DA GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA E NÃO PODERÁ SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SEJA A QUE SE DESTINA.
2. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER ALTERAÇÕES QUE POSSAM SOFRER DURANTE SUA EXECUÇÃO QUALQUER MODIFICAÇÃO A ELE FEITA SEM PRÉVIA E EXPRESSA CONSULTA.
3. QUALQUER DIVERGÊNCIA ENTRE O PROJETO E A OBRA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA À GEOPAC PARA QUE POSSAMOS CONSULTÁ-LO.
4. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR NOTAS VERBAIS E NÃO REGISTRADAS EM DOCUMENTOS OFICIAIS.

ESPECIFICAÇÕES DE ACABAMENTOS

1. A ALTURA DE ELEVAÇÃO DAS BANCADAS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO DEVERÁ SER DE 0,90m.
2. A ALTURA DE ELEVAÇÃO DAS PAREDES DAS BANCADAS EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO DEVERÁ SER DE 0,10m.
3. AS BANCADAS DEVERÃO SER EM GRANITO CINZA POLIDO.
4. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
5. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
6. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
7. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
8. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
9. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
10. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.
11. AS PAREDES DE ALVENARIA DEVERÃO SER REVESTIDAS COM AZULEJO BRANCO ATÉ A ALTURA DE 1,50m.

GEOPAC

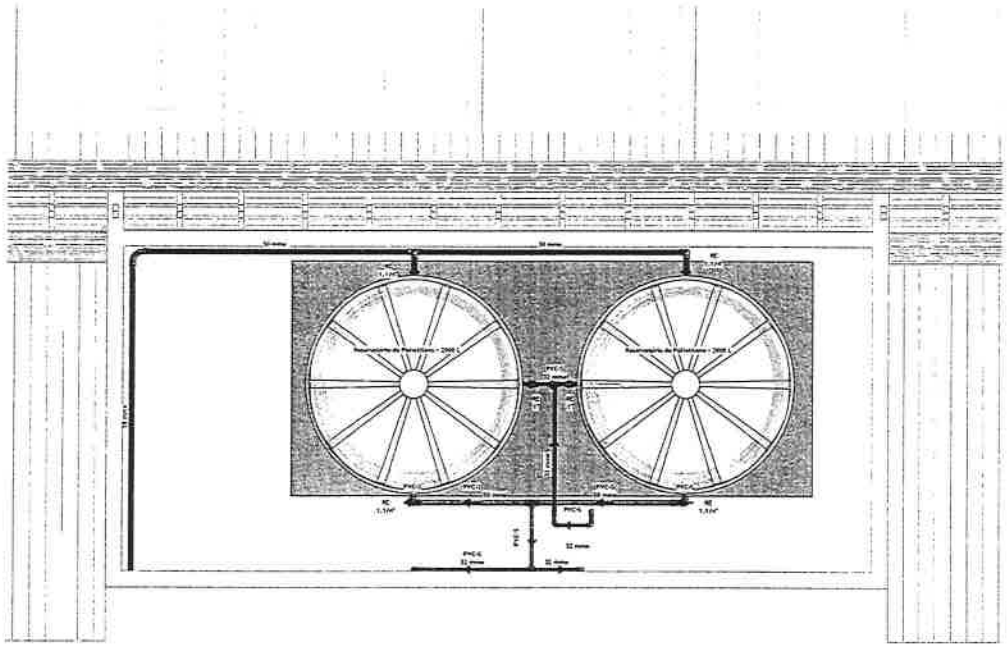
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

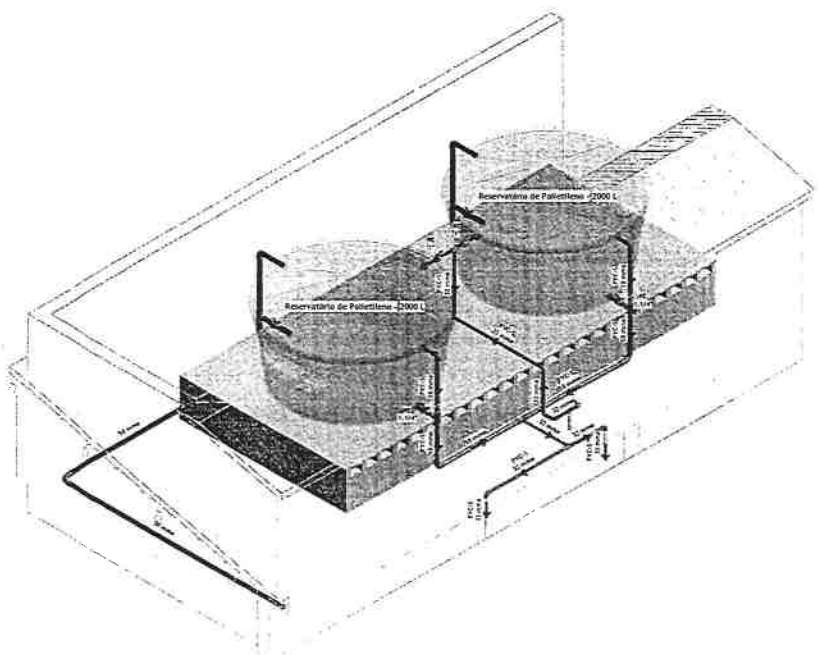
HIDROSSANITÁRIO

1º PAV AF
1º PAV AF-BARRILETE

PEDRO		ESCALA	
RUO	REVISÃO INICIAL	DATA	02
		AF-HOSP	



1 COBERTA AF
1:25



USO - RESERVATORIO

LEGENDA DE SIMBOLOS

CORTE AA
001

SOBE, DESCE E PASSA EMBAIXO DE PAVIMENTOS

SOBE E DESCE AO MESMO PAVIMENTO

REGISTRO COLUNAS

COLUNA ESTOLA

HID-1 4"

TG - Tubo de Queda
CH - Ventilação
AP - Água Pluvial

TQ - Tubo de Descida
TS - Tubo de Saída
AF - Água Fria

ALP - Alimentação Predial
LPZ - Limpeza
EXTAVG - Extravasor/Ralo

Hidrômetro

REGISTRO TUBULAÇÕES

PVC-U — MATERIAL
25 mm — DIÂMETRO
esp — CENTRO DO FLUXO
1,7% — INCLINAÇÃO

PVC - S Tubo de PVC Marrom Soldável
PVC - BR Tubo de PVC Esgoto Sem Nor
PVC - BR Tubo de PVC Esgoto Série Reforç

LEGENDA DE CORES

AGUA FRIA
TUBULAÇÃO EM PVC MARROM SOLDÁVEL PARA UMA PRESSÃO DE SERVIÇO DE 7,5 KGF/CM²

ALIMENTAÇÃO PREDIAL
TUBULAÇÃO EM PVC MARROM SOLDÁVEL PARA UMA PRESSÃO DE SERVIÇO DE 7,5 KGF/CM²

EXTRAVASÃO/LIMPEZA
TUBULAÇÃO EM PVC MARROM SOLDÁVEL PARA UMA PRESSÃO DE SERVIÇO DE 7,5 KGF/CM²

BOMBEAMENTO
TUBULAÇÃO EM PVC MARROM SOLDÁVEL PARA UMA PRESSÃO DE SERVIÇO DE 7,5 KGF/CM²

TUBULAÇÃO DE ATERRO
INSTALADA SUBTERRÂNEA

AGUA FRIA - QUADRO DE PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ID	ALTURA (cm)	DIÂMETRO (Polegadas)
Bacia Sanitaria com Caixa Acoplada	BSCA	20	1/2
Lavatorio	LAV	60	1/2
Torneira de Jardim	TJ	40	1/2

VALVULAS E REGISTROS

DESCRIÇÃO	ID	DIÂMETRO (Polegadas)
Fistra Y 1.1/4"	FY	1
PVC Marrom Soldável - Registro Esfera VS Soldável 32 mm	RE	
PVC Marrom Soldável - Registro Esfera VS Soldável 40 mm	RE	1.1/4
Registro de Gaveta Metalico 3/4"	RG	3/4
Valvula de Esfera 1"	VE	1
Valvula de Esfera 1.1/4"	VE	1.1/4
Valvula de Retenção Horizontal metalico 1.1/4"	VR	1.1/4
Valvula de Retenção Vertical metalico 1"	VR	1

ESPECIFICAÇÕES DE AGUA FRIA PREDIAL

1. A ALTURA DE 1,80 T ACIMA DO NIVEL DO PISO ACABADO DO PEDESTRE DE PRESSÃO PARA DIMENSIONAMENTO DA REDE DE 1,1/4" ACIMA DO PISO ACABADO.
2. A ALTURA DE 1,80 T ACIMA DO NIVEL DO PISO ACABADO DO PEDESTRE DE PRESSÃO PARA DIMENSIONAMENTO DA REDE DE 1" ACIMA DO PISO ACABADO.
3. VERIFICAR SE TEM PEDESTRAL OU COMPRESSÃO NA REDE DE PRESSÃO PARA EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO.
4. QUANDO ENTERRADOS AS TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS DEVERÃO POSSUIR PROFUNDIDADE ACIMA DO NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO PARA EVITAR O PASSO DE CONTAMINAÇÃO DA AGUA POTAVEL EM UMA CIRCULAÇÃO ACIDENTAL DE VEÍCULOS ESTACIONADOS E DE PRESSÃO INTERNA INFERIOR DE TUBULAÇÃO. (DIMENSIONAMENTO 1,20 PARA PEDESTRAL E 1,20 PARA REDE).
5. QUANDO ENTERRADO, O ALINHAMENTO HORIZONTAL DEVERÁ SER ESTABELECIDO POR UMA DISTÂNCIA HORIZONTAL DE 0,80 M DE EIXO A EIXO E PODERÁ SER MENOR NAS LATERAIS, COMO POR EXEMPLO, EM REGISTROS, VALVULAS DE RETENÇÃO, ETC. (DIMENSIONAMENTO 0,60 PARA REDE).
6. RECOMENDA-SE QUE AS TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS DE UMA INSTALAÇÃO QUANDO EXECUTADOS, TENHAM O MESMO PADRÃO DE QUALIDADE E DIMENSÃO DE MATERIAL DE MESMA REFERENCIA. PEÇAS MENOS EXATAS, QUE GERALMENTE EXISTEM NOS KITS DE BAIXO CUSTO QUE PODEM PREJUDICAR O BOM FUNCIONAMENTO DA INSTALAÇÃO COMO UM TODO.
7. AS TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DENTRO DAS PAREDES DE CHAPAS DE INSPEÇÃO (CAIXAS) PARA FACILITAR A MANUTENÇÃO DE REGISTROS, VALVULAS DE RETENÇÃO, ETC. (DIMENSIONAMENTO 0,60 X 0,60 M).
8. TODOS OS RESERVATÓRIOS DEVERÃO POSSUIR TAMPA DE INSPEÇÃO, EXTRAVASOR, TUBULAÇÃO DE RECALQUE E DE SAÍDA DE AGUA PARA CONSUMO E ACESSÓRIOS, QUE PERMITAM O PERFEITO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA.
9. A DIFERENÇA DE ALTURA DE AGUA DO RESERVATÓRIO DEVE SER ELEVADA ENTRE O NIVEL DO SOLO E O RESERVATÓRIO UMA ALTURA PARA EVITAR A ENTRADA DE AGUA EVENTUALMENTE EXISTENTE NA REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO. RECOMENDA-SE A ALTURA MINIMA DE 0,50 M.
10. DEVERÁ SER PREVISTO TUBULAÇÃO DE AGUA QUENTE NO MESMO PROJETO, EVITANDO QUE AMBOS AS USUARIOS DE QUE A TEMPERATURA DE SAIDA DO CHUVEIRO DEVE ESTAR ENTRE 37 GRAUS E 40 GRAUS CELSIUS.
11. DEVERÁ SER PREVISTO TUBULAÇÃO DE EXTRAVASÃO (TUBO 40 MM) CONECTADO NO RESERVATÓRIO PELA SUPERIOR DO VOLUME DE AGUA EM EXCESSO DO INTERIOR DO RESERVATÓRIO, PARA IMPEDIR A ACUMULAÇÃO DE AGUA ACIMA DO NIVEL ADMITIDO.
12. A ALTURA DA TUBULAÇÃO DE INSPEÇÃO (TUBO 40 MM) DEVE SER DE NO MINIMO 0,30 M ACIMA DO NIVEL DA COBERTURA, PARA IMPEDIR A ENTRADA DE AGUA DA CHUVA.
13. DEVERÁ SER PREVISTO TUBULAÇÃO DE LIMPEZA (TUBO 40 MM) EM CADA RESERVATÓRIO, PARA FACILITAR A LIMPEZA DO MESMO.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETARIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

ENDEREÇO:
Jaua, Itatinga - CE

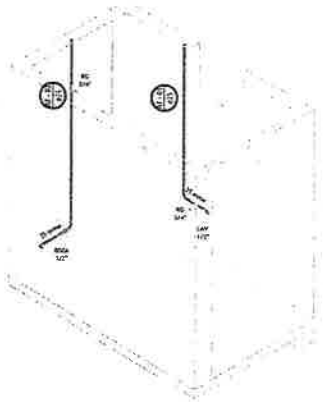
PROJETO:
HIDROSSANITARIO

CONTEUDO DA PRANCHA:
COBERTA AF
(02) - RESERVATORIO

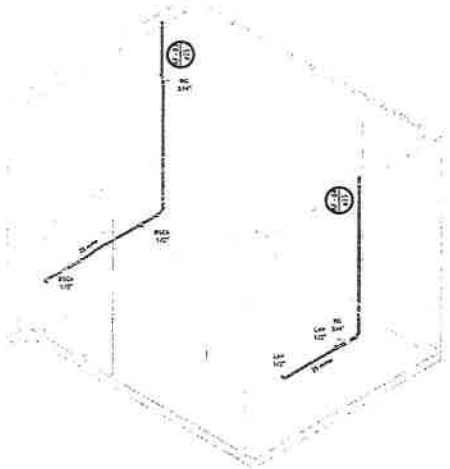
DESENHO:
PEDRO LOBO

ESCALA:
INDICADA

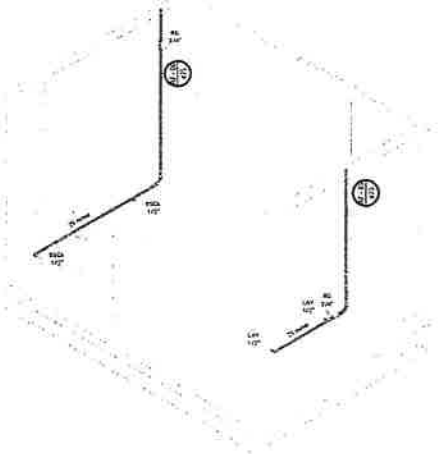
PRANCHA



2 ISOMETRICO - AGUA FRIA - WC



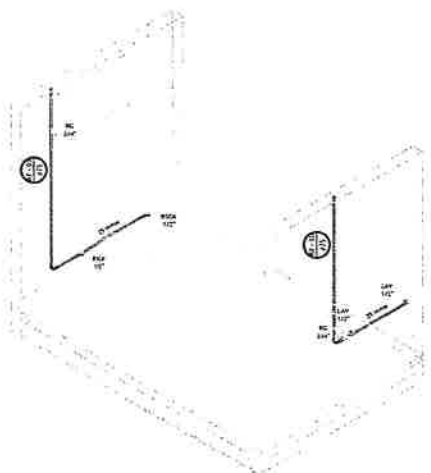
3 ISOMETRICO - AGUA FRIA - WC FEMININO



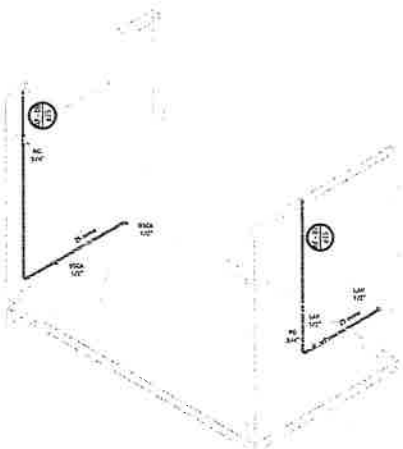
4 ISOMETRICO - AGUA FRIA - WC FEMININO 02



1 ISO - BOMBAS



6 ISOMETRICO - AGUA FRIA - WC MASCULINO 02



5 ISOMETRICO - AGUA FRIA - WC MASCULINO

LEGENDA DE SIMBOLOS



SIGLAS DAS COLUNAS



SIGLAS DAS TUBULAÇÕES



LEGENDA DE CORES



AGUA FRIA - GABARITO DE PONTOS HIDRÁUL			
PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ID	ALTURA (cm)	
Bacia Sanitaria com Caixa Acoplada	BSCA	20	
Lavatorio	LAV	60	
Torneira de Jardim	TJ	40	

VÁLVULAS E REGISTROS		
DESCRIÇÃO	ID	
Filtro 1 1, 1/4"	FT	
PVC Marrom Soldável - Registro Esfera VS Soldável 32 mm	RE	
PVC Marrom Soldável - Registro Esfera VS Soldável 40 mm	RE	
Registro de Gaveta Metálico 3/4"	RG	
Valvula de Esfera 1"	VE	
Valvula de Esfera 1.1/4"	VE	
Valvula de Retenção Horizontal Metálica 1.1/4"	VR	
Valvula de Retenção Vertical Metálica 1"	VR	

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA

APROVAÇÃO

GEOPAC

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

EMPREENDIMENTO:
AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

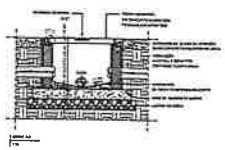
ENDEREÇO:
Jatuá, Itatinga - CE

PROJETO:
HIDROSSANITÁRIO

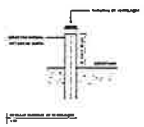
CONTEÚDO DA PRANCHA:
ISOMETRICOS AGUA FRIA

DESENHO:
PEDRO LOBO

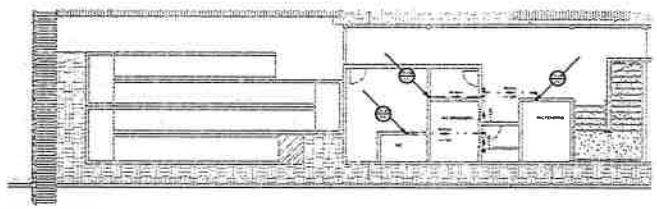
ESCALA
INDICADA



DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO (CI)

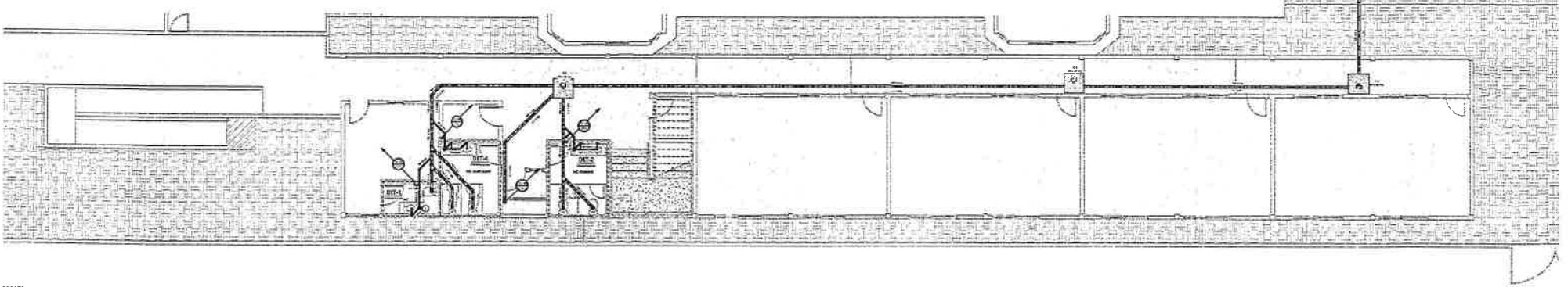


DETALHE TERMINAL DE VENTILAÇÃO



2 TERREO ESG BARRILETE

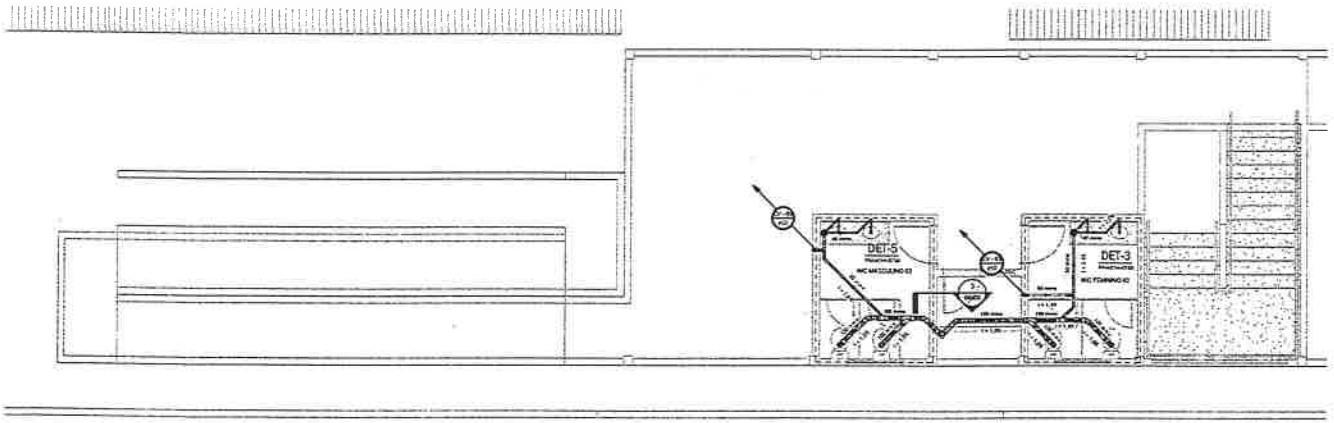
NOTAS TANQUE SÉPTICO/FILTRO/SUMIDOURO



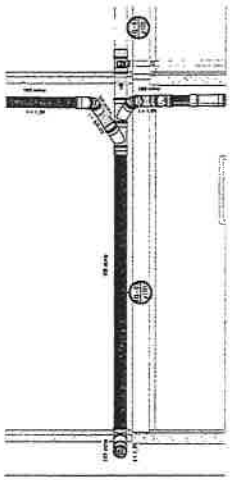
ESGOTO

GEOPAC

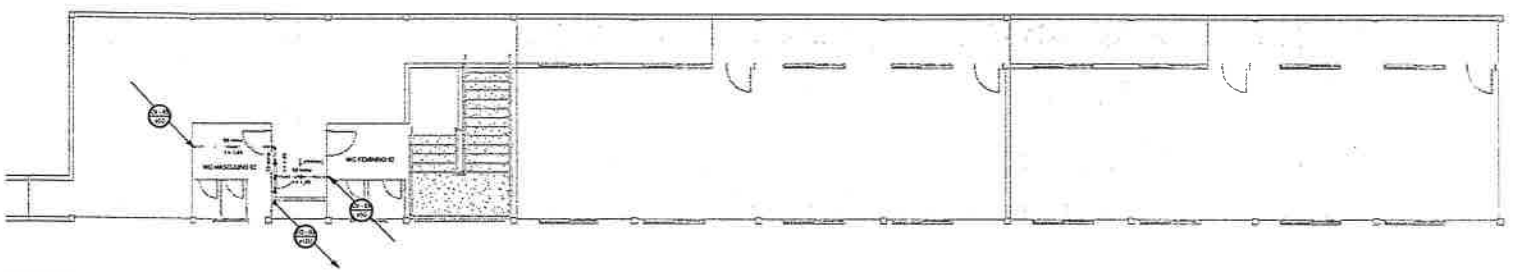
05/09



PAV ESGOTO
1:50



3 DETALHE TUBO DE QUEDA
S/ESCALA



PAV ESG BARRILETE
1:50

LEGENDA DE SÍMBOLOS

ESGOTO - RALOS

DENOMINAÇÃO	DIMENSÕES (mm)	TAC
Caixa Sifonada Girofact 100 x 140 x 50 mm - Com Grelha Redonda	150 Inferior/100 Entrada 40 Saída/40 Inferior/40 Entrada 40 Saída/50 Inferior/40 Entrada 50 Saída	1

ESGOTO - CAIXAS E POÇOS

DESCRIÇÃO	ID
Esgoto - Caixa de Inspeção com Tampa de Concreto ou Laje ADJ e AB	CI.1

ESGOTO - GABARITO DE PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	ID	ALTURA (mm)	DIÂMETRO (mm)
Pia de Cozinha	PC	0	150
Esgoto – Ponto Amarelinho com dreno de Concreto DN 3000	Ponto Amarelinho		
Esgoto – Ponto Chapinel com dreno de Concreto DN 1200	Ponto de Esgoto		
Esgoto – Sumidouro Retangular Instalado no Solo	Sumidouro		
Lavagem de Uso Coletivo	LAVC	65	40

NOTAS GERAIS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DA GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA E NÃO PODE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO A INDICADA. CABERÁ AO CONSTRUTOR DA OBRA A RESPONSABILIDADE TÉCNICA TOTAL PELA EXECUÇÃO E CONSTRUÇÃO E ESCRUPULOSO RESPEITO AO PROJETO.
2. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS E PREJUÍZOS QUE O PROJETO POSSAM VIR A CAUSAR DURANTE SUA EXECUÇÃO, QUALQUER MODIFICAÇÃO, A DEFICIÊNCIA DENTRO DE CONSTRUÇÃO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO DO PROJETO DEVERÁ SER PRIMEIRAMENTE COMUNICADA FORMALMENTE A GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA.
4. A GEOPAC NÃO SE RESPONSABILIZA POR INSTALAÇÕES QUE NÃO FOREM RECOMENDADAS OU POR MODIFICAÇÕES NO PROJETO SEM A SUA AUTORIZAÇÃO, ATENDENDO A NORMAS TÉCNICAS.

ESPECIFICAÇÕES DE ESGOTO E ÁGUAS SERVIDAS

1. TODOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER APROVADOS PELA FISCALIZAÇÃO ANTES DE SEREM COLOCADOS NA OBRA.
2. TODAS AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO DEVERÃO SER TESTADAS COM 1,5 M DE COLUNA D'ÁGUA.
3. TODAS AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO DEVERÃO SER PROTEGIDAS COM CONCRETO, NOS LOCAIS INDICADOS EM PROJETO.
4. TODAS AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO DEVERÃO SER PROTEGIDAS COM CONCRETO, NOS LOCAIS INDICADOS EM PROJETO.
5. TODAS AS TUBULAÇÕES DE ESGOTO DEVERÃO SER PROTEGIDAS COM CONCRETO, NOS LOCAIS INDICADOS EM PROJETO.

APROVAÇÃO

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

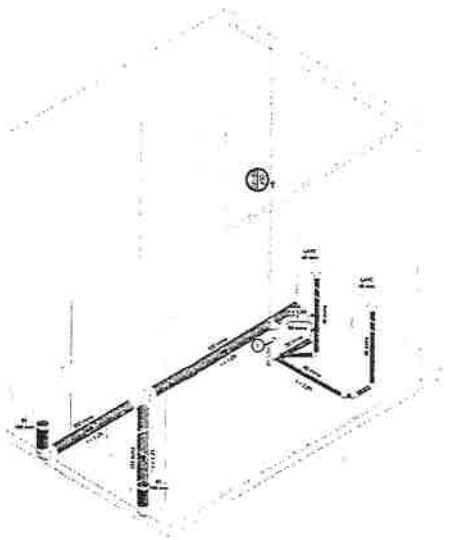
Local: Itatinga - SP

HIDROSSANITÁRIO

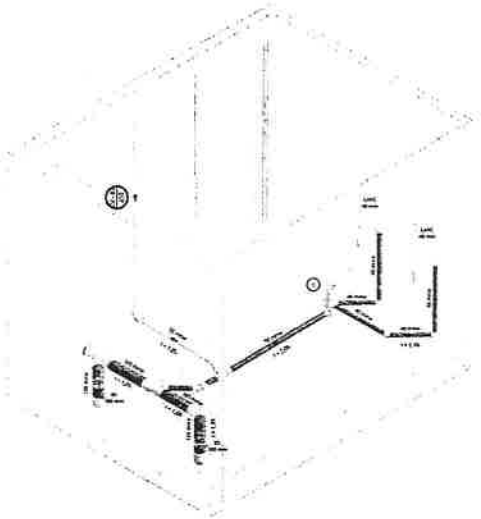
PAV ESGOTO
PAV ESG BARRILETE
DETALHE TUBO DE QUEDA

ESCALA	PRANCHA
INDICADA	06/09

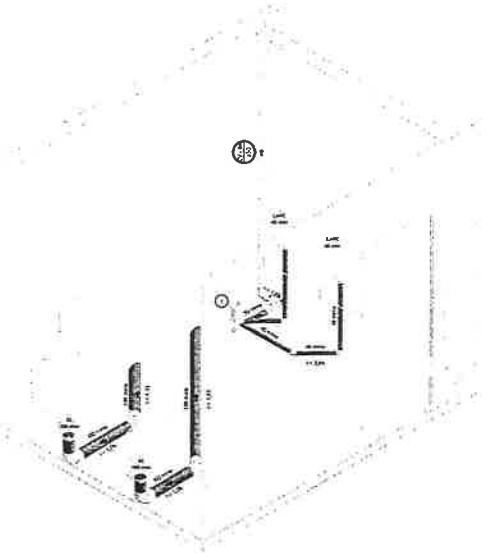
REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA
0 | EMISSÃO INICIAL | 12/11/2024



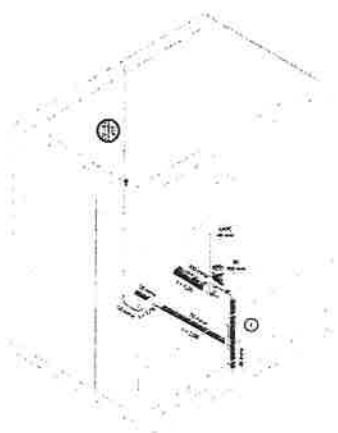
:GOTO - WC FEMININO



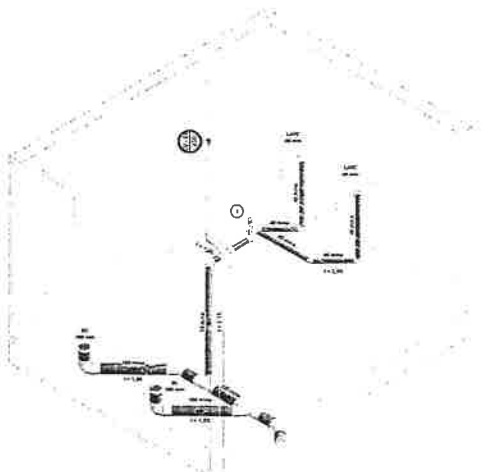
3 | ISOMETRICO - ESGOTO - WC FEMININO 02
S/ ESCALA



4 | ISOMETRICO - ESGOTO - WC MASCULINO
S/ ESCALA

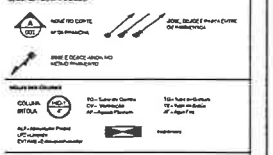


1 | ISOMETRICO - ESGOTO - WC
S/ ESCALA



5 | ISOMETRICO - ESGOTO - WC MASCULINO 02
S/ ESCALA

LEGENDA DE SIMBOLOS



LEGENDA DE CORES



ESGOTO - RALOS

PEÇA/CAIXA	DIMENSÕES (mm)	TAG
Caixa Sifonada Grelhada 100 x 100 x 50 mm - Com Grelha Redonda	100 mmx 100 mmx 40 mmx 40 mmx 40 mmx 40 mmx 40 mmx 40 mmx 50 mmx	1

ESGOTO - CAIXAS E POÇOS

PEÇA/CAIXA	TAG
Caixa - Caixa de Inspeção com Tampa de Concreto in Loco 60 x 60	CI

ESGOTO - GABARITO DE PONTOS HIDRÁULICOS

PEÇA DE UTILIZAÇÃO	UD	ALTURA (mm)	DIAMETRO (mm)
Ralo Sanitário	1	0	100
Lagoa - Ponto Amarrado com Anel de Concreto DN 1000	Ponto Amarrado		
Lagoa - Ponto Circular com Anel de Concreto DN 1200	Ponto Referência Ralo ou Retangular		
Caixa - Sumidouro Retangular Alambrado em Lote	Sumidouro		
Lavatório de Uso Coletivo	2 UHC	43	40

REGULAMENTAÇÃO

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

ESPECIFICAÇÃO DE OBJETO SANITÁRIO PARA O USO

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]

DIMENSÕES MÍNIMAS DE TUBULAÇÃO DE ESGOTO

DN MENOR OU IGUAL A 75 = 4 m = 2%
DN MAIOR OU IGUAL A 100 = 4 m = 1%

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

PROJETO

APROVAÇÃO

GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

AMPLIAÇÃO CEI MARIA TAVARES CAVALCANTE

Localidade, Município / UF

PROJETO:

HIDRÁULICO SANITÁRIO

CONTEÚDO DA PRANCHA

ESCALA

INDICADA

DATA

JULHO/2024

07/09

