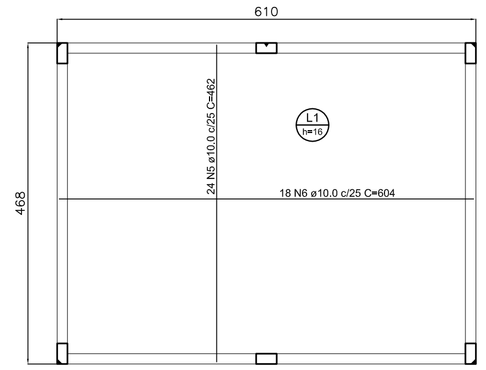
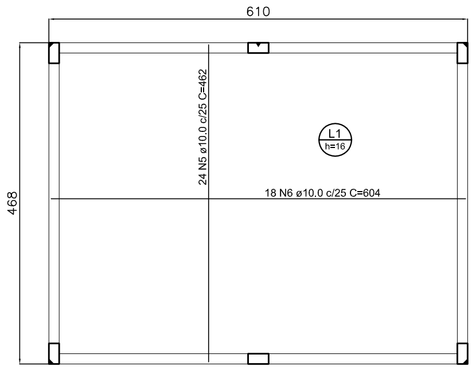
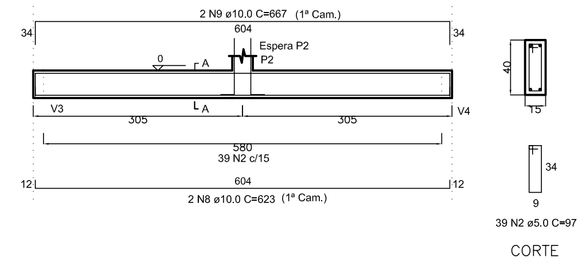


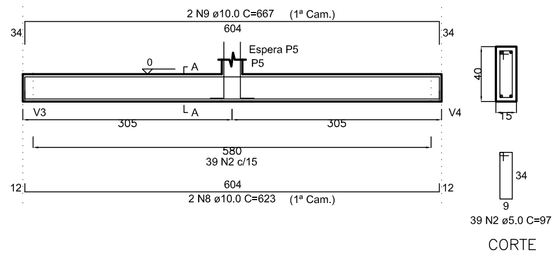
1 ARMAÇÃO INF. DO RADIER PAV. FUNDAÇÃO
ESCALA – 1:25



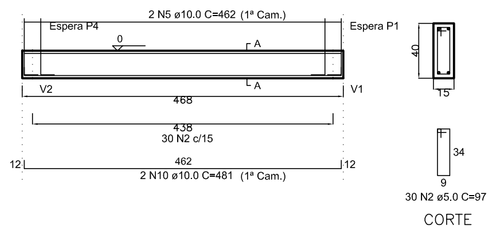
2 ARMAÇÃO SUP. DO RADIER PAV. FUNDAÇÃO
ESCALA – 1:25



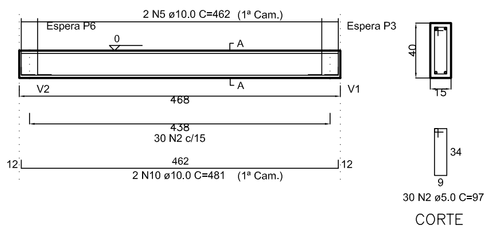
3 ARMAÇÃO V1 RADIER
ESCALA – 1:20



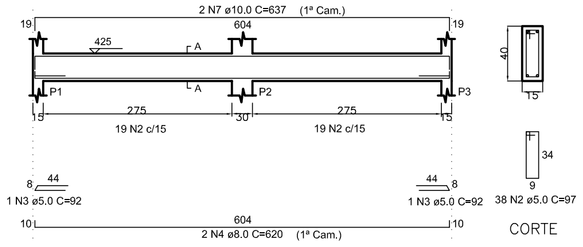
4 ARMAÇÃO V2 SUP. RADIER
ESCALA – 1:20



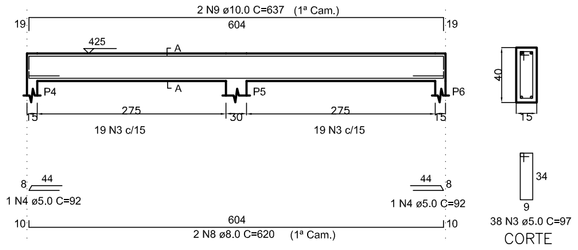
5 ARMAÇÃO V3 SUP. RADIER
ESCALA – 1:20



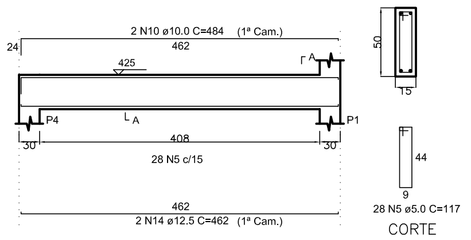
6 ARMAÇÃO V4 SUP. RADIER
ESCALA – 1:20



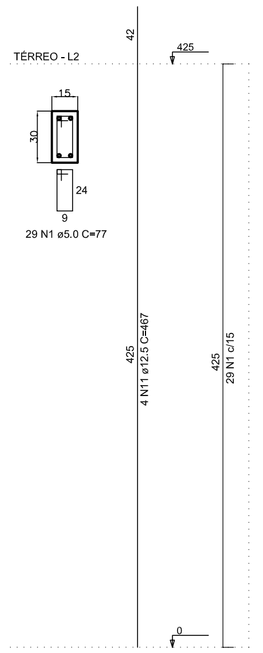
7 ARMAÇÃO V1 TÉRREO
ESCALA – 1:20



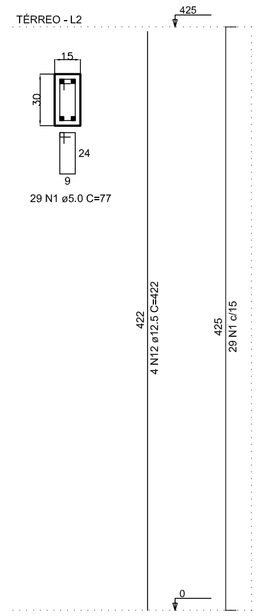
8 ARMAÇÃO V2 TÉRREO
ESCALA – 1:20



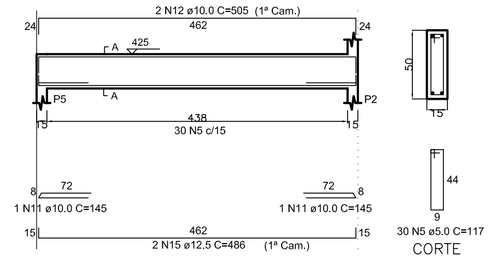
9 ARMAÇÃO V3 TÉRREO
ESCALA – 1:20



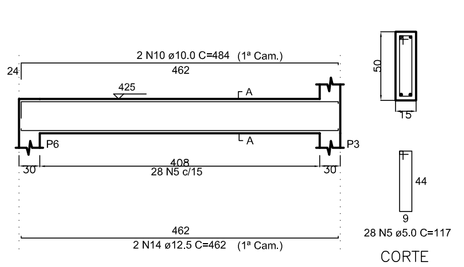
14 ARMAÇÃO DOS P1=P2=P3
ESCALA – 1:15



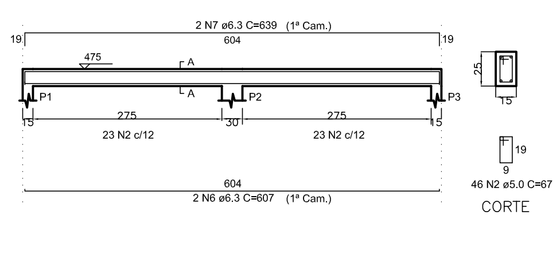
15 ARMAÇÃO DOS P4=P5=P6
ESCALA – 1:15



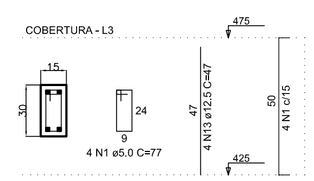
10 ARMAÇÃO V4 TÉRREO
ESCALA – 1:20



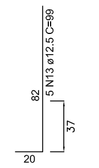
11 ARMAÇÃO V5 TÉRREO
ESCALA – 1:20



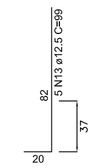
12 ARMAÇÃO V1 COBERTURA
ESCALA – 1:20



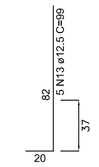
13 ARMAÇÃO DOS P1=P2=P3
ESCALA – 1:15



16 ESPERA P2
ESCALA – 1:25

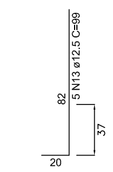


17 ESPERA P5
ESCALA – 1:25

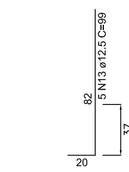


18 ESPERA P4
ESCALA – 1:25

19 ESPERA P1
ESCALA – 1:25



20 ESPERA P6
ESCALA – 1:25



9 ESPERA P3
ESCALA – 1:25

RELAÇÃO DO AÇO Negativos-L1 3xP4-L2 V2-L1 Positivos-L1 V1-L2 V3-L1 3xP1-L2 V1-L1 V4-L1					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	192	77	14784
	2	5.0	176	97	17072
	3	5.0	2	92	184
CA50	4	8.0	2	620	1240
	5	10.0	52	462	24024
	6	10.0	36	604	21744
	7	10.0	2	637	1274
	8	10.0	4	623	2492
	9	10.0	4	667	2668
	10	10.0	4	481	1924
	11	12.5	12	467	5604
	12	12.5	12	422	5064
	13	12.5	30	99	2970

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	12.4	5.4
	10.0	541.3	367.1
	12.5	136.4	144.5
CA60	5.0	320.2	54.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	517
CA60	54.3

RELAÇÃO DO AÇO 3xP1-L3 V3-L2 V1-L3 V4-L2 V2-L2 V5-L2					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	77	924
	2	5.0	46	67	3082
	3	5.0	38	97	3686
	4	5.0	2	92	184
	5	5.0	86	117	10062
CA50	6	6.3	2	607	1214
	7	6.3	2	639	1278
	8	8.0	2	620	1240
	9	10.0	2	637	1274
	10	10.0	4	484	1936
	11	10.0	2	145	290
	12	10.0	2	505	1010
	13	12.5	12	47	564
	14	12.5	4	462	1848
	15	12.5	2	486	972

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	24.9	6.7
	8.0	12.4	5.4
	10.0	45.1	30.6
	12.5	33.8	35.9
CA60	5.0	179.4	30.4

PESO TOTAL (kg)	
CA50	78.5
CA60	30.4

NOTAS GERAIS

1 – COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO

2 – CONCRETO:
FCK: 30 MPa (300 kgf/cm2)
FATOR A/C: 0,55
AGREGADO < 20 MM
Ecs: 268384 KGF/CM2
UTILIZAR CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DE 5 CM (CONCRETO MAGRO CIMENTO MÍN. 250 KG/M3) EM TODA ESTRUTURA EM CONTATO COM O SOLO

3 – ARMADURA EM AÇO:
CA – 50, fyk= 500 MPa
CA – 60, fyk= 600 MPa

4 – INÍCIO DO CARREGAMENTO DA ESTRUTURA APÓS 28 DIAS

5 – COTA DE ASSENTAMENTO DAS SAPATAS:
AS COTAS APRESENTADAS NESTE PROJETO SÃO ESTIMADAS
NÃO ASSENTAR NENHUMA SAPATA EM CAMADA DE SOLO COM RESIST. MENOR QUE A INDICADA

6 – SUBSTITUIÇÃO DO SOLO:
SUBSTITUIR O SOLO NA REGIÃO DA LAJE DE FUNDAÇÃO DA CASA DE EQUIPAMENTOS PARA ESTABILIZAÇÃO DO SUB–LEITO COM CAMADA DE ESPESSURA MÍNIMA DE 80 CM. DEVENDO SER EXECUTADA COM RACHÃO PARA CAMADA DE APOIO E PENETRAÇÃO NO SOLO ATÉ A OBTENÇÃO DA ESTABILIDADE E PREENCHIMENTO DOS VAZIOS COM AGREGADOS MIÚDOS DE BRITA/AREIA PADRÃO DNER PRESSÃO ADMISSÍVEL DE CÁLCULO: 1,0 KGF/CM2 QUE DEVERÁ SER VERIFICADA PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO EM CAMPO
NÃO FOI APRESENTADO ESTUDO E/OU SONDAGEM DO SOLO ATUALIZADO – RESP. CLIENTE

7 – RECOBRIMENTOS DAS ARMADURAS:
EM GERAL: 3,0 CM
CONTATO COM SOLO: 4,5 CM

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: __/__/__
Nº DOC.: _____ ASS.: _____
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: _____ MATR.: _____
UNID.: _____ DATA: __/__/__
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: sanevix engenharia

PROJETADO:	COORDENADOR:
JOSÉ RODRIGO BAZILATO	
CREA: 24912/D REGIÃO: ES	CREA: _____ REGIÃO: __
DESENHO: LUCAS	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 14/11/18	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ RODRIGO BAZILATO
CREA: 24912/D REGIÃO: ES ART Nº: _____ DATA: _____

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: ENGº PIERRE PARMENTIER ROSELLI	
DIVISÃO: ENGª CARINA DA ROSS REZENDE	
GERÊNCIA: ENG° DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	

CESAN

MUNICÍPIO: IÚNA | DISTRITO: SEDE | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IRUPI

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – UASB+FBAS+DS 12,0L/S
PROJETO ESTRUTURAL
CASA DE EQUIPAMENTOS/SOPRADORES
ARMAÇÃO DO RADIER, VIGAS E PILARES

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADAS	11 / 11	B–059–000–92–4–XX–0019	00

1 2 3 4