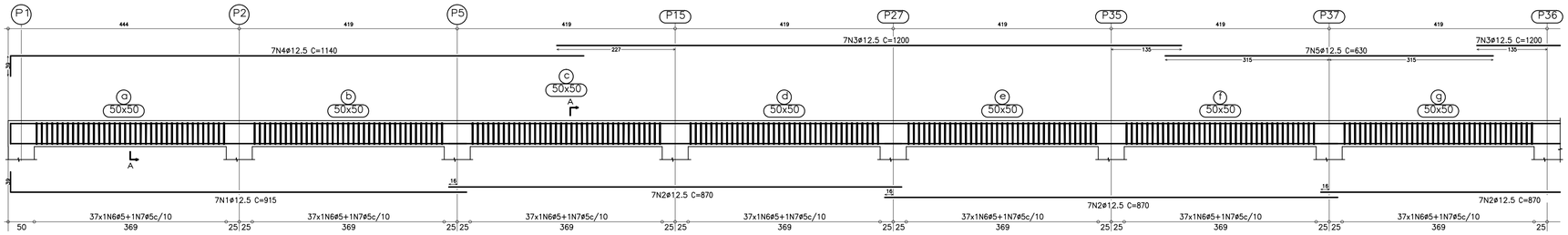
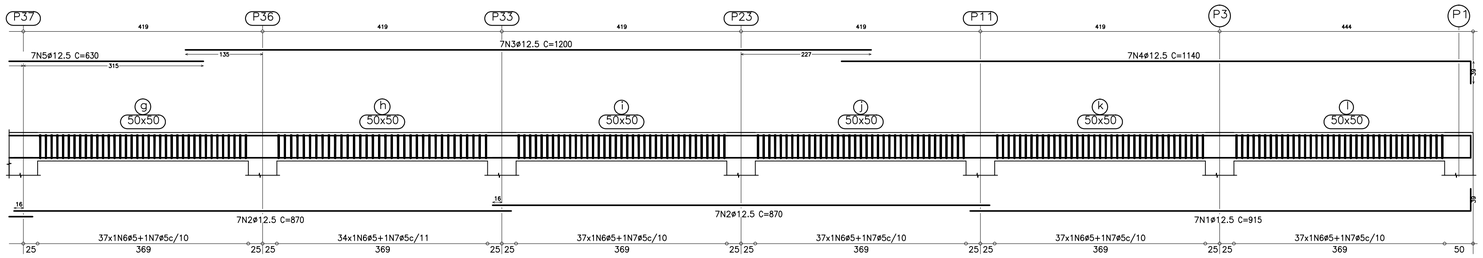
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

PENA	COR	ESP.
1	7	0.1
2	7	0.2
3	7	0.3
4	7	0.4
5	7	0.5
6	7	0.6
7	7	0.25
8	7	0.05
9	7	0.08
REST.COLOR		0.4

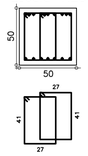
V 1
Escala 1:50



V 1 (Continuação)
Escala 1:50



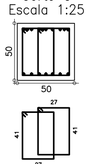
Corte A
Escala 1:25



441N6ø5 C=147
441N7ø5 C=147

Resumo Aço PISO DA UASB Vigas	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50-A ø12.5	2158.8	2118	2118
CA-60-B ø5	3178.1	499	499
Total			2617

Corte C
Escala 1:25



108N18ø5 C=147
108N19ø5 C=147

V 2 V 4
Escala 1:50

Corte B
Escala 1:25

112N12ø5 C=147
112N13ø5 C=147

Corte D
Escala 1:25

100N24ø5 C=147
100N25ø5 C=147

Corte E
Escala 1:25

108N30ø5 C=147
108N31ø5 C=147

V 3
Escala 1:50

V 6
Escala 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V 1	1	ø12.5	14	39	876		915	12810	125.7	
	2	ø12.5	28		870		870	24360	239.0	
	3	ø12.5	14		1200		1200	16800	164.9	
	4	ø12.5	14	39	1101		1140	15960	156.6	
	5	ø12.5	7		630		630	4410	43.3	
	6	ø5	441				147	64827		101.8
	7	ø5	441				147	64827		101.8
								Total:	729.5	203.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V 2=V 4	8	ø12.5	14	39	536		575	8050	79.0	
	9	ø12.5	7		430		430	3010	29.5	
	10	ø12.5	7		490		490	3430	33.7	
	11	ø12.5	14	39	536		575	8050	79.0	
	12	ø5	112				147	16464		25.8
	13	ø5	112				147	16464		25.8
								Total:	221.2	51.6
								(x2):	442.4	103.2

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V 3	14	ø12.5	7		830		830	5810	57.0	
	15	ø12.5	14	39	436		475	6650	65.3	
	16	ø12.5	7		850		850	5950	58.4	
	17	ø12.5	14	39	466		505	7070	69.4	
	18	ø5	108				147	15876		24.9
	19	ø5	108				147	15876		24.9
								Total:	250.1	49.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V 5=V 7	20	ø12.5	14	39	536		575	8050	79.0	
	21	ø12.5	7		440		440	3080	30.2	
	22	ø12.5	14	39	536		575	8050	79.0	
	23	ø12.5	7		510		510	3570	35.0	
	24	ø5	100				147	14700		23.1
	25	ø5	100				147	14700		23.1
								Total:	223.2	46.2
								(x2):	446.4	92.4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V 6	26	ø12.5	7		830		830	5810	57.0	
	27	ø12.5	14	39	436		475	6650	65.3	
	28	ø12.5	7		850		850	5950	58.4	
	29	ø12.5	14	39	466		505	7070	69.4	
	30	ø5	108				147	15876		24.9
	31	ø5	108				147	15876		24.9
								Total:	250.1	49.8
								ø5:	0.0	498.8
								ø12.5:	2118.5	0.0
								Total:	2118.5	498.8

CONVENÇÃO DE LINHAS
- TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA NORMAL
- TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA EM PROJEÇÃO
- TRAÇO INDICADOR DE ESTRUTURA COM DIFERÊNÇA DE NÍVEL

CONVENÇÃO DE PILARES
- PILARES QUE SEGUEM OS DEMAIS PISOS
- PILARES QUE MORREM NESTE PISO
- PILARES QUE REDUZEM NESTE PISO
- PILARES QUE NASCEM NESTE PISO

CONVENÇÃO DE PAREDES
- PAREDES

CONVENÇÃO DE LAJES
- Lx e=y — LAJES MACIÇAS – NÚMERO = x – ESPESSURA = y

CONVENÇÃO DE ARMADURAS
- ARMADURA POSITIVA
- ARMADURA NEGATIVA

NOTAS

01 – COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;

02 – CONCRETO ESTRUTURAL:
- a) C–40, FCK = 408 Kgf/cm², COM CONSUMO DE CIMENTO DE 410 KGF/M³, COM ADIÇÃO DE MICROSSÍLICA ATIVA OU METACAULIM, EM SUBSTITUIÇÃO A 10% DO CIMENTO EM PESO;
- b) COBRIMENTO DA ARMADURA = 4,50 CM;
- C) FATOR ÁGUA / CIMENTO = 0,45 – ABATIMENTO MÁXIMO = 10CM;
- D) USAR CIMENTO COM BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO E COM BAIXO TEOR DE CA;
- E) MÓDULO DE ELASTICIDADE EC = 30105 MPA;
- F) CONCRETO MAGRO OU SIMPLES FCK = 15 MPA, COM CONSUMO DE CIMENTO DE 250/m³;

03 – PARA A CURA DO CONCRETO DEVERÁ SER UTILIZADA LAMINA D'ÁGUA OU LONA (MANTA BIDIM) ENCHARCADA. ADOTAR A CURA QUÍMICA E PROTEÇÃO CONTRA O VENTO IMEDIATAMENTE APÓS O PERÍODO DE PEGA;

04 – OS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO ARMADO DEVERÃO ATENDER AS SUAS RESPECTIVAS ESPECIFICAÇÕES, NBR 5735, NBR 11578, NBR 7211, NBR 7480, NBR 6118: 2003, ETC;

05 – O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA O COBRIMENTO DAS ARMADURAS DO CONCRETO ARMADO É DE 5MM, SENDO QUE OS COBRIMENTOS NOMINAIS ESTÃO, SEMPRE, REFERIDOS À SUPERFÍCIE DA ARMADURA EXTERNA, EM GERAL A FACE EXTERNA DOS ESTRIBOS;

06 – ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO, DEVERÁ SER VERIFICADA A EXATIDÃO DIMENSIONAL DAS FORMAS EM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, A FIM DE ASSEGURAR–SE A GEOMETRIA DA ESTRUTURA;

07 – NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVEM–SE TOMAR AS PRECAUÇÕES NECESSÁRIAS PARA QUE NÃO HAJA SEGREGAÇÃO DO MESMO. RECOMENDA–SE QUE A ALTURA DE QUEDA LIVRE NÃO ULTRAPASSE 2,00 METROS;

08 – EM NENHUMA HIPÓTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA;

09 – TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER ART PREENCHIDA JUNTO AO CREA, ANTES DO INÍCIO DA OBRA;

10 – RAIO DE DOBRAMENTO: BARRAS = 5,0ø – ESTRIBOS = 6,0%;

11 – EMENDAS POR TRANSPASSE = 70ø;

12 – PREVER E POSICIONAR NAS VIGAS, PAREDES E LAJES OS FUROS PARA INSTALAÇÃO DOS TUBOS CONFORME PROJETO ESPECÍFICO;

13 – TODA ARMADURA QUE FOR INTERCEPTADA POR FUROS OU ABERTURAS DEVERÁ SER, CORTADA E DOBRADA ADEQUADAMENTE, OBEDECENDO ÀS PRESCRIÇÕES DE COBRIMENTO MÍNIMO ADOTADO;

14 – ESTE PROJETO FOI ELABORADO CONSIDERANDO O TERRENO COM RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MÍNIMA DE 1KGF/CM², DE ACORDO COM OS DADOS FORNECIDOS PELO CLIENTE, QUE DEVERÁ SER CONFIRMADO POR NOVAS SONDAGENS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;

15 – PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO, RECOMENDAMOS A UTILIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (KONUSIT KK10) E, PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS, SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX "T68 E T68 NS") OU SIMILAR;

16 – AS ARMADURAS DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE PRODUTOS GRAXOS E LIVRES DE TERRA E OXIDAÇÃO PARA QUE POSSAM ADERIR AO CONCRETO;

17 – ANTES DA CONCRETAGEM O ENCARREGADO DA OBRA DEVERÁ INSPECIONAR A QUANTIDADE, BITOLAS E POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS;

18 – O DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE OBEDECIDO SOB PENA DE RISCO NA ESTABILIDADE DA ESTRUTURA;

19 – QUALQUER DÚVIDA COM RELAÇÃO AO PROJETO ESTRUTURAL, CONSULTE O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL.

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: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA

PROJETADO:	COORDENADOR:
GIOVANI RIBEIRO CALDELLAS	ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA
CREA: 6425-D REGIÃO: ES	CREA: 11249-D REGIÃO: RS
DESENHO: GIOVANI	Nº DES. PROJETISTA: 0300-B-DRP-EST-DE-028
DATA: 18/03/2013	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEXANDRE CESAR BECK DE SOUZA

CREA: 11249-D REGIÃO: RS ART Nº: 20100114482 DATA: 16/11/2010

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

CESAN

MUNICÍPIO: DORES DO RIO PRETO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO:

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE DORES DO RIO PRETO

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – UASB+FBAS+DS – 6,0L/S
PROJETO ESTRUTURAL
BASE DA UASB – 6,0L/S

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	10 / 13	C–066–000–92–4–XX–0013	01