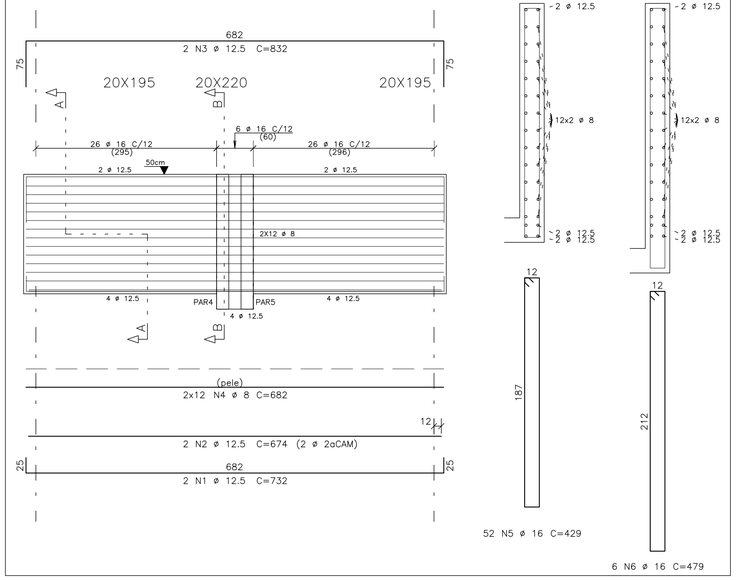
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

PAR1



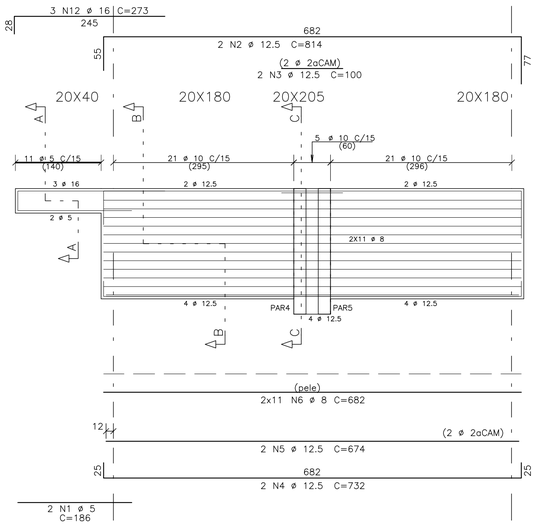
Corte A

Corte B

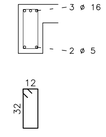
52 N5 ø 16 C=429

6 N6 ø 16 C=479

PAR2

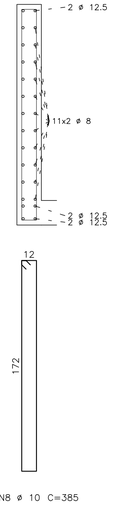


Corte A



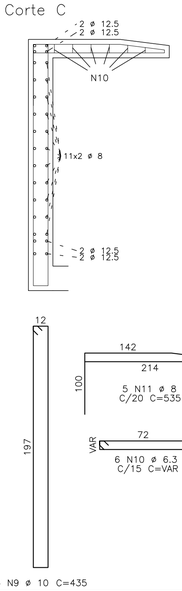
11 N7 ø 5 C=101

Corte B



42 N8 ø 10 C=385

Corte C



5 N9 ø 10 C=435

PAR3 20X180

Corte A

55 N5 ø 10 C=385

PAR6 20X180

Corte A

55 N5 ø 10 C=385

PAR4 20X45

Corte A

55 N3 ø 10 C=115

PAR5 20X45

Corte A

55 N3 ø 10 C=115

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
PAR1					
50A	1	12.5	2	732	1464
50A	2	12.5	2	674	1348
50A	3	12.5	2	832	1664
50A	4	8	24	682	16368
50A	5	16	52	429	22308
50A	6	16	6	479	2874
PAR2					
60B	1	5	2	186	372
50A	2	12.5	2	814	1628
50A	3	12.5	2	100	200
50A	4	12.5	2	732	1464
50A	5	12.5	2	674	1348
50A	6	8	22	682	15004
60B	7	5	11	101	1111
50A	8	10	42	385	16170
50A	9	10	5	435	2175
50A	10	6.3	6	172	1032
50A	11	8	5	535	2675
50A	12	16	3	273	819
PAR3					
50A	1	12.5	2	882	1764
50A	2	12.5	2	937	1874
50A	3	12.5	2	824	1648
50A	4	8	22	832	18304
50A	5	10	55	385	21175
PAR4					
50A	1	12.5	2	872	1744
50A	2	12.5	2	904	1808
50A	3	10	55	115	6325
PAR5					
50A	1	12.5	2	904	1808
50A	2	12.5	2	872	1744
50A	3	10	55	115	6325
PAR6					
50A	1	12.5	2	882	1764
50A	2	12.5	2	984	1968
50A	3	12.5	2	824	1648
50A	4	8	22	832	18304
50A	5	10	55	385	21175

RESUMO DE AÇO

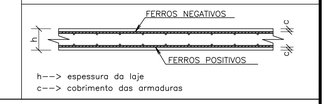
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	15	2
50A	6.3	10	3
50A	8	707	279
50A	10	733	453
50A	12.5	269	259
50A	16	260	410
Peso Total	60B =		2 kgf
Peso Total	50A =		1403 kgf

LEGENDA

PILARES :

- PROSSEGUE
- MORRE
- REDUZ
- NASCE

CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:



h--> espessura da laje
c--> cobrimento das armaduras

NOTAS :

01 – COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

02 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.

03 – AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO

04 – AÇOS: CA–50: Fyk = 500 MPa
CA–60: Fyk = 600 MPa

05 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS (elementos revestidos com argamassa e pintura):
LAJES = 3,5 cm FUNDAÇÃO = 4,0 cm
VIGAS = 4,0 cm
PILARES = 4,0 cm
CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL ADOTADA: CAA–III

06 – CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO:
PROPRIEDADES EXIGIDAS:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALOR			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES	
Resistência característica (Fck)	30	30	30	MPa
Módulo de deformação tangente inicial	31	31	31	GPa
Consumo mínimo de cimento	320	320	320	Kg/m³
Fator água–cimento	0.55	0.55	0.55	–

07 – PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO MESMO ÚMIDA E PROTEGIDA.

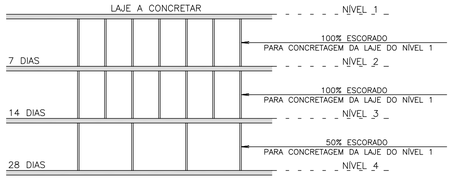
08 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLOGISTA DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSAVEL DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DA NBR 14931:2004 – EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTOS.

09 – PROJETO DE ESCORAMENTOS E CIMBRAMENTOS É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTUTORA OU DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

10 – OS QUANTITATIVOS DEVEM SER CONFIRMADOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA.

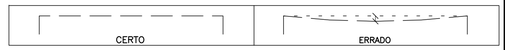
11 – AS CARGAS UTILIZADAS NO PROJETO DEVEM SER CONSULTADAS NO MEMORIAL DE CÁLCULO.

12 – RECOMENDAÇÕES PARA ESCORAMENTO:



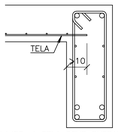
13 – BALANÇOS DEVEM PERMANECER 100% ESCORADOS POR NO MÍNIMO 21 DIAS.

14 – PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS PARA QUE OS FERROS NEGATIVOS DAS LAJES, NÃO SE DEFORMEM DURANTE A CONCRETAGEM.



15 – DETALHE DE ARMAÇÃO

– DETALHE DE ANCORAGEM DA TELA NOS APOIOS:



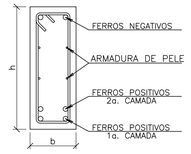
NAS LAJES, A TELA DEVE ENTRAR NO MÍNIMO, 10cm NOS APOIOS.

– DETALHE DE EMENDAS DAS TELAS:



MALHA = 10 cm
EMENDA = 20 cm
(POR SOBREPOSIÇÃO, NÃO PRECISA AMARRAR)

– CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:



b--> larguda da viga
h--> altura da viga

16 – LEGENDA:
AFP: ÁREA DE FORMA DO PILARETE
VCP: VOLUME DE CONCRETO DO PILARETE
AFS: ÁREA DE FORMA DA SAPATA
VCS: VOLUME DE CONCRETO DA SAPATA
CR: CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO
CAF: COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
CTB: COTA DE TOPO DE BLOCO

17 – A TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO FOI ADOTADA CONFORME RELATÓRIO GEOTÉCNICO, COM VALOR DE 1,0 kgf/cm2.

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.

EMINENTE: Consórcio SDV

PROJETADO:	COORDENADOR:
HELTON DE BARROS COUTINHO	PEDRO ANTÔNIO PASSOS DE OLIVEIRA
CREA: 5058/D REGIÃO: ES	CREA: 4869/D REGIÃO: BA
DESENHO: EQUIPE HC	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 15 / 02 /2023	B-4-SDV-009-92-XX-032

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELTON DE BARROS COUTINHO

CREA: 5058/D REGIÃO: ES ART Nº 0820230250036 DATA: 08/08/2023

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E–DPE ENG° CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO	
DIVISÃO: E–DPE ENG° VIVIANE MICHELE BERNARDONE	
GERÊNCIA: E–GPJ ENG° AMANDA CAMPAGNARO PEREIRA BRAGATTO	

CESAN

MUNICÍPIO: ALTO RIO NOVO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ALTO RIO NOVO

TÍTULO: SES DE ALTO RIO NOVO – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ESTRUTURAL – ARMAÇÃO DAS PAREDES
DO LEITO DE SECAGEM OPERACIONAL

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
1:50	32 / 61	B–029–000–92–4–XX–0032	0.A