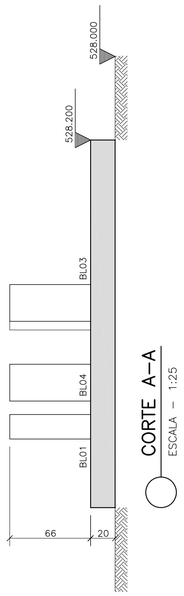
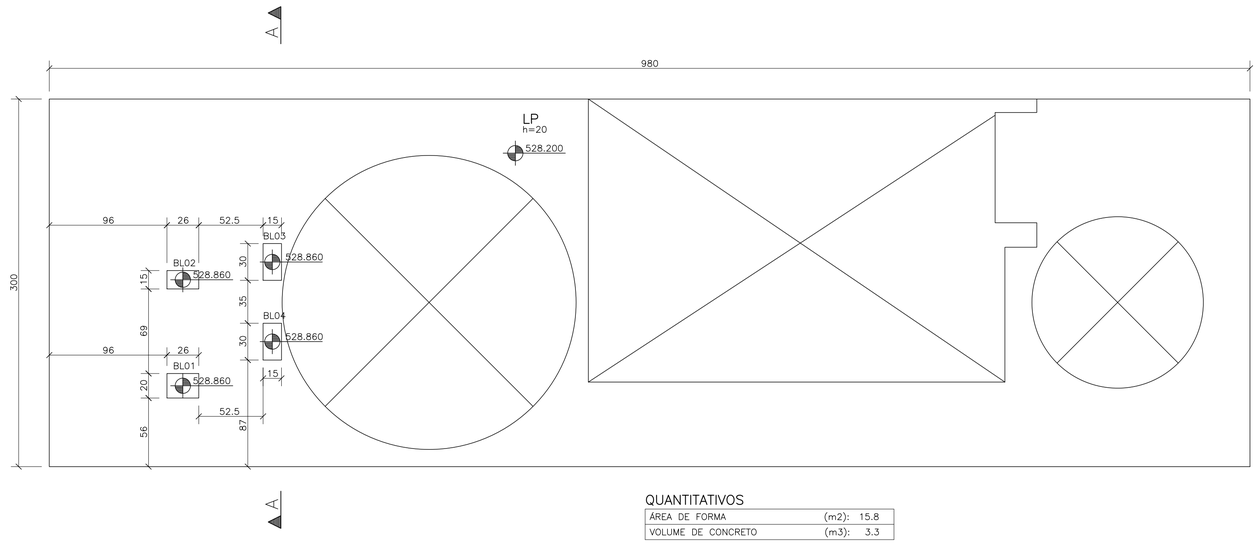
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

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



CORTE A-A
ESCALA – 1:25



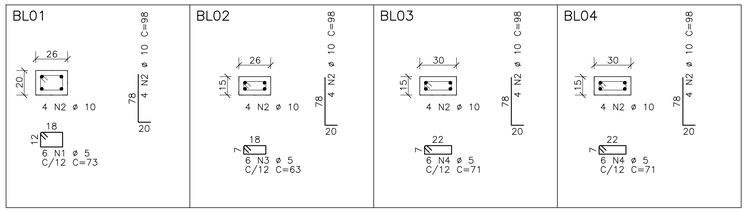
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
DETALHE DE ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE APOIO					
60B	1	5	6	73	438
50A	2	10	16	98	1568
60B	3	5	6	63	378
60B	4	5	12	71	852
DETALHE DE ARMAÇÃO DA LAJE					
50A	1	8	100	–CORR–	24000
60B	2	5	100	–CORR–	24000
50A	3	8	147	113	16611

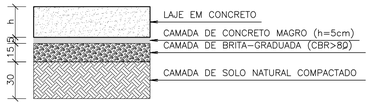
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	257	40
50A	8	406	160
50A	10	16	10
Peso Total	60B =		40 kgf
Peso Total	50A =		170 kgf

QUANTITATIVOS

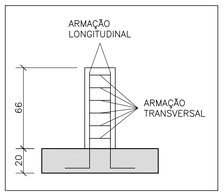
ÁREA DE FORMA	(m2):	15.8
VOLUME DE CONCRETO	(m3):	3.3

FORMAS DO BARRILETE
ESCALA – 1:25



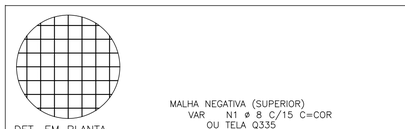


DETALHE DO PISO
ESCALA – 1:25

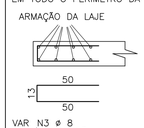


DETALHE DOS BLOCOS DE APOIO
ESCALA – 1:25

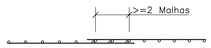
DETALHE DE ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE APOIO
ESCALA – 1:25



DETALHE DE BORDA:
EM TODO O PERÍMETRO DA LAJE



DETALHE DE TRANSPASSE:
TRANSPASSE MAIOR OU IGUAL A DUAS MALHAS
PARA FERROS POSITIVOS E NEGATIVOS

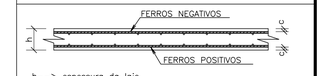


DETALHE DE ARMAÇÃO DA LAJE
ESCALA – 1:25

LEGENDA

PILARES :
- PROSSEGUE
- MORRE
- REDUZ
- NASCE

CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:
- FERROS NEGATIVOS
- FERROS POSITIVOS



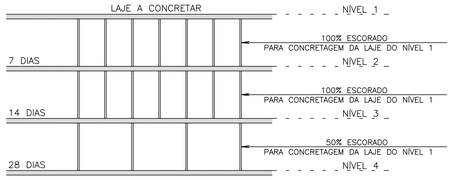
h--> espessura da laje
c--> cobrimento das armaduras

NOTAS :

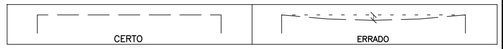
01 – COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
02 – TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
03 – AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO
04 – AÇOS: CA–50: Fyk = 500 MPa
CA–60: Fyk = 600 MPa
05 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS (elementos revestidos com argamassa e pintura):
LAJES = 3,5 cm FUNDAÇÃO = 4,0 cm
VIGAS = 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	–

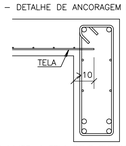
07 – PRECAUÇÕES ESPECIAIS DEVEM SER TOMADAS QUANTO À CURA DO CONCRETO, MANTENDO A SUPERFÍCIE DO MESMO ÚMIDA E PROTEGIDA.
08 – A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA É DE RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA E DEVERÁ CONTAR COM A CONSULTORIA DE UM TECNOLOGISTA DE MATERIAIS. O ENGENHEIRO RESPONSÁVEL DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES 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:

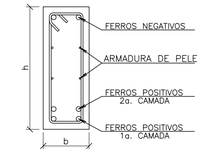


NAS LAJES, A TELA DEVE ENTRAR NO MÍNIMO, 10cm NOS APOIOS.

– DETALHE DE EMENDAS DAS Ttelas:

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: 14 / 01 / 2023	B–4–SDV–009–91–XX–001

RESPONSÁVEL TÉCNICO: HELTON DE BARROS COUTINHO
CREA: 5058/D REGIÃO: ES ART Nº0820230250036 DATA: 08/08/2023

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: E–DPE ENGª CHRYSTHIAN SANTIAGO DE ARAUJO	
DIVISÃO: E–DPE ENGª VIVIANE MICHELE BERNARDONE	
GERÊNCIA: E–GPJ ENGª 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 – ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO
PROJETO ESTRUTURAL – EEEB–A
FORMAS E ARMAÇÃO DO BARRILETE

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	39 / 40	B–029–000–91–4–XX–0039	00