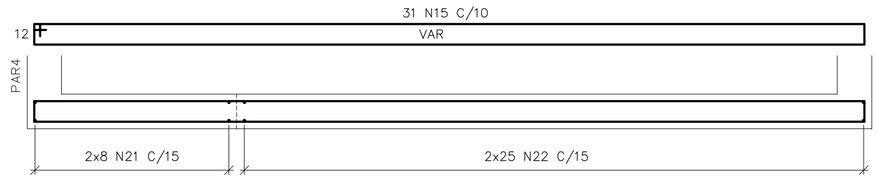
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

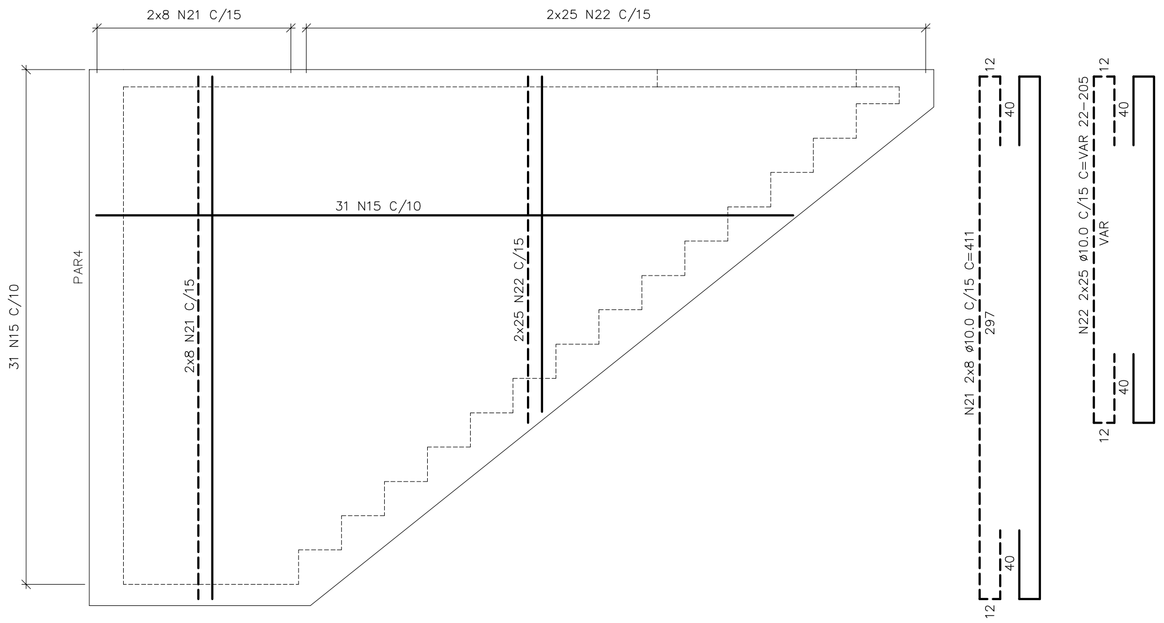
COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

PAR3–20x315/20xVAR

ESC.: 1:25



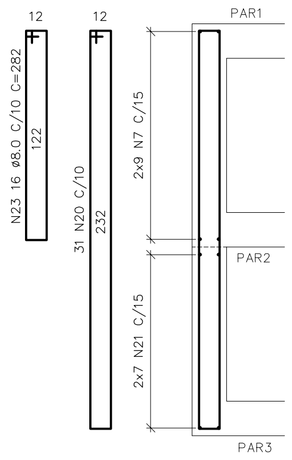
PLANTA



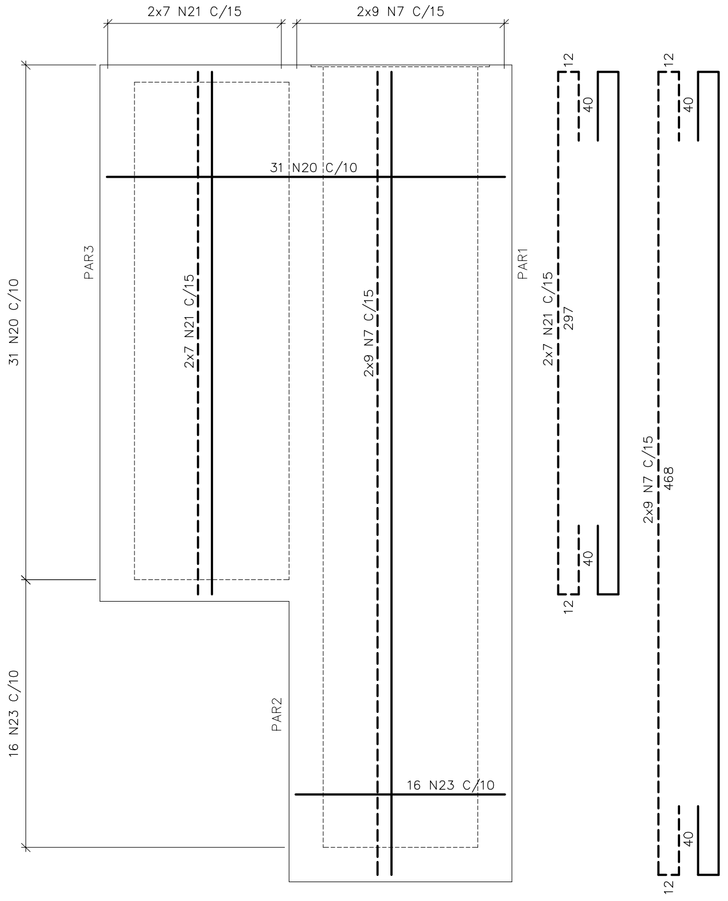
VISTA

PAR4–20x315/20x476

ESC.: 1:25



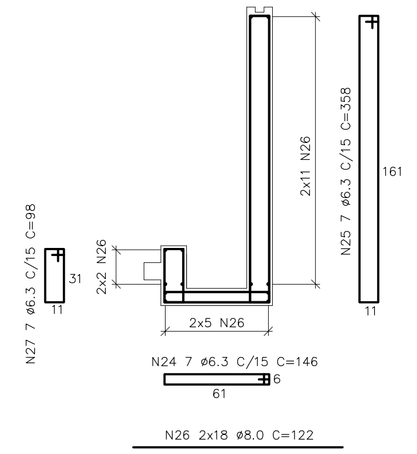
PLANTA



VISTA

CANALETA

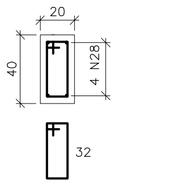
ESC.: 1:25



N26 2x18 ø8.0 C=122

V1–20x40

ESC.: 1:25

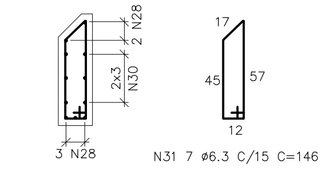


N29 7 ø6.3 C/15 C=102

N28 4 ø10.0 C=122

V2–20x65

ESC.: 1:25



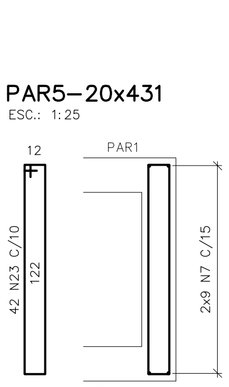
N31 7 ø6.3 C/15 C=146

5 N28

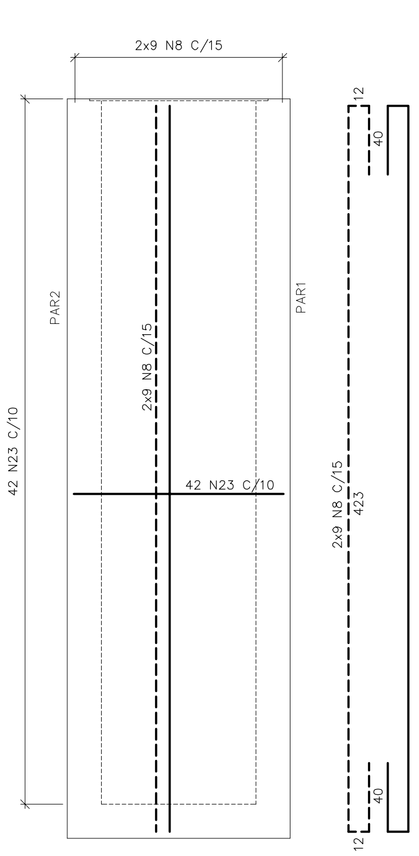
N30 2x3 ø6.3 C=122

PAR5–20x431

ESC.: 1:25



PLANTA



VISTA

ESCADA

ESC.: 1:25

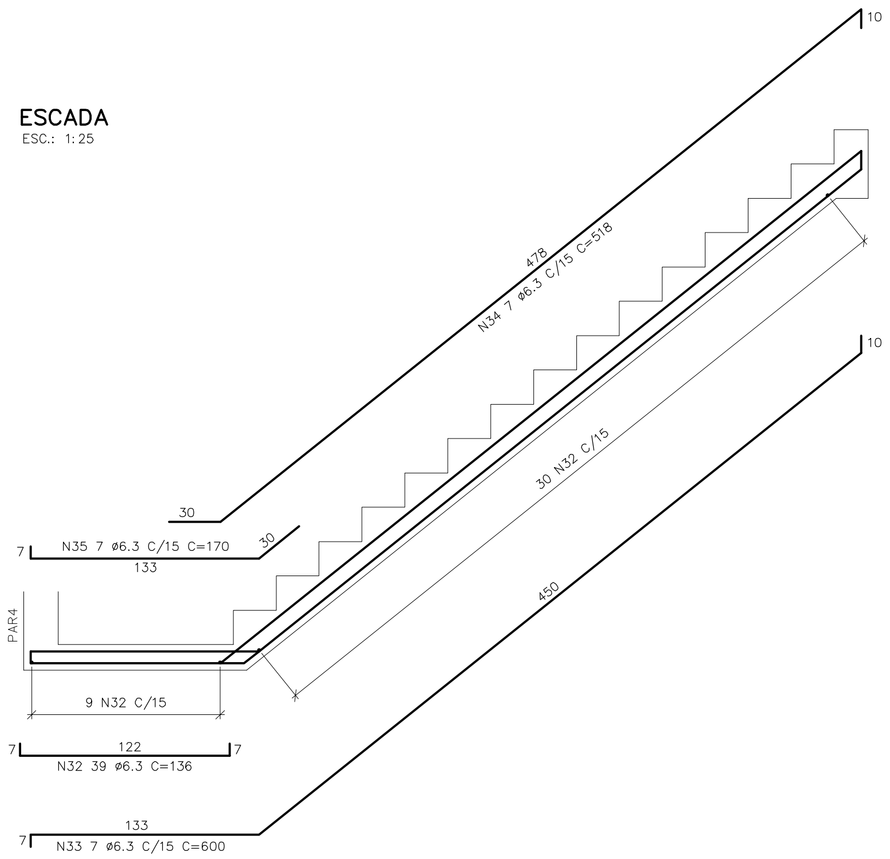


TABELA DE FERROS

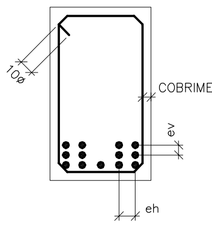
N	ø	Q	COMPRIMENTO UNIT.(cm)	COMPRIMENTO TOTAL(m)
1	10.0	9	316	28.4
2	10.0	9	236	21.2
3	10.0	23	226	52.0
4	10.0	9	316	28.4
5	10.0	9	236	21.2
6	12.5	23	226	52.0
7	10.0	68	572	389.0
8	10.0	50	527	263.5
9	8.0	54	702	379.1
10	8.0	10	462	46.2
11	10.0	8	122	9.8
12	10.0	7	294	20.6
13	10.0	1	CORR	4.4
14	6.3	30	58	17.4
15	8.0	43	VAR	367.2
16	10.0	20	VAR	20.0
17	10.0	10	216	21.6
18	10.0	10	221	22.1
19	8.0	13	82	10.7
20	8.0	51	502	256.0
21	10.0	30	411	123.3
22	10.0	50	VAR	102.5
23	8.0	58	282	163.6
24	6.3	7	146	10.2
25	6.3	7	358	25.1
26	8.0	36	122	43.9
27	6.3	7	98	6.9
28	10.0	9	122	11.0
29	6.3	7	102	7.1
30	6.3	6	122	7.3
31	6.3	7	146	10.2
32	6.3	39	136	53.0
33	6.3	7	600	42.0
34	6.3	7	518	36.3
35	6.3	7	170	11.9

RESUMO AÇO CA–50

ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	227.4	.250	56.9
8	1266.7	.4	506.7
10	1139.0	.630	711.9
12.5	52.0	1.00	52.0
TOTAL			1327.4

SIMBOLOGIA:

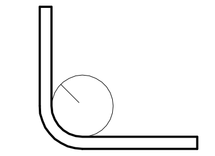
RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR–6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA–50	CA–60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø



DETALHE "B"
SEM ESC.

ev > 2cm
Ø 0.5 Ø MAX. AGREG.

eh > 2cm
Ø 1.2 Ø MAX. AGREG.



DETALHE "A"
SEM ESC.

NOTAS:

01– COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

02– CONCRETO ESTRUTURAL fck= 30 MPa, CONCRETO MAGRO fck= 10 MPa.

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

04– AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E EXECUTADOS DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NB–11, DE MODO QUE NÃO SOFRAM DEFORMAÇÕES PREJUDICIAIS, QUER SOB A AÇÃO DOS FATORES AMBIENTAIS, QUER SOB A CARGA, ESPECIALMENTE A DO CONCRETO ANTES DO INÍCIO DA PEGA. UTILIZAR FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12mm.

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

06– O LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA 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.

07– 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.

08– NO LANÇAMENTO DO CONCRETO NAS FORMAS, DEVE–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.

09– EM NENHUMA HIPOTESE O LANÇAMENTO DO CONCRETO PODERÁ SER FEITO APÓS O INÍCIO DA PEGA.

10– TODAS AS COLOCAÇÕES CONSTANTES NESTE QUADRO SÃO DE OBRIGAÇÃO DO RESPONSAVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA OBRA, QUE DEVE TER "ART–CREA" RECOLHIDA ANTES DO INICIO DA OBRA.

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

12– EMENDAS POR TRANSPASSE = 70 ø

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

14– TENSÃO ADMISSIVEL DO SOLO DE 1,00 kgf/cm2, CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM FURO SPT–07.

15– IMPERMEABILIZAÇÃO: PARA PROTEÇÃO MECÂNICA DO CONCRETO (INTERNO), RECOMENDAMOS REVESTIMENTOS MINERAIS À BASE DE SILICATOS POLIMÉRICOS (Konusit KK10 MC BAUCHEMIE), LOGO APÓS DESFORMA: APLICAR MANUALMENTE DUAS CAMADAS DE Konusit KK10, SOBRE PONTE DE ADERÊNCIA Konisit HB (VER INSTRUÇÕES DO FABRICANTE). PARA FIXAÇÃO DE TUBOS NAS ABERTURAS: SELANTE À BASE DE ALCATRÃO E POLIURETANO (SIKAFLEX "T68 E T68 NS") OU SIMILAR.

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

NÚMEROS	TÍTULOS
A–064–000–90–4–MC–0001	MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAS DE CONCRETO
A–064–000–91–5–XX–0013	PROJETO HIDRÁULICO – 01/05
A–064–000–91–5–XX–0014	PROJETO HIDRÁULICO – 02/05
A–064–000–91–5–XX–0015	PROJETO HIDRÁULICO – 03/05
A–064–000–91–5–XX–0016	PROJETO HIDRÁULICO – 04/05
A–064–000–91–5–XX–0017	PROJETO HIDRÁULICO – 05/05

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:

ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.
Rua Alcobaça, 1.210 - Bairro São Francisco
Tel.: (31) 2103.4300 - Fax: (31) 2103.4399
Belo Horizonte - MG - CEP: 31.265-210

PROJETADO:	COORDENADOR:
LAERTE JUNIOR BAPTISTA	JOÃO JOSE FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 7616/D REGIÃO: ES	CREA: 11604/D REGIÃO: MG
DESENHO: ANTÔNIO MARIANI	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 30 / 03 /2016	SA_PR064_15_DE_11_013_004_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FABRÍCIA FAFÁ DE OLIVEIRA

CREA: 4619/D REGIÃO: ES ART Nº: 0820160012591 DATA: 30/03/2016

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	
CREA: –	
DESENHADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	–
VERIFICADO: I–DPJ ENG° PIERRE PARMENTIER ROSSELLI	–
DIVISÃO: I–DPJ ENG° CARINA DA ROSS REZENDE	–
GERÊNCIA: I–GEP ENG° DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	–

CESAN

MUNICÍPIO: DIVINO DE SÃO LOURENÇO | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE DIVINO DE SÃO LOURENÇO

TÍTULO: ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO EEEB–A

PROJETO ESTRUTURAL

ARMAÇÃO 04/06

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	04 / 06	A–064–000–91–4–XX–0004	00