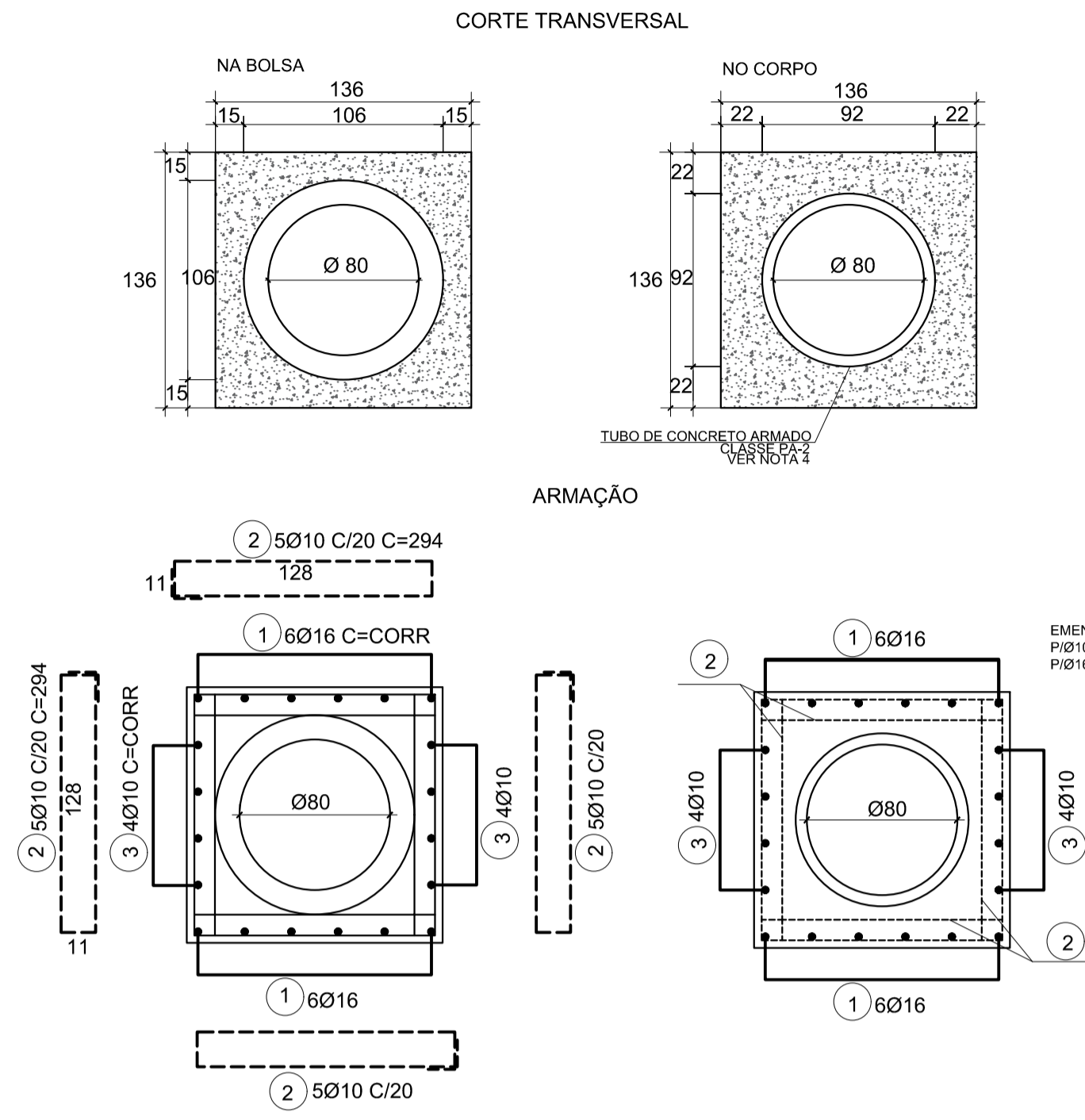


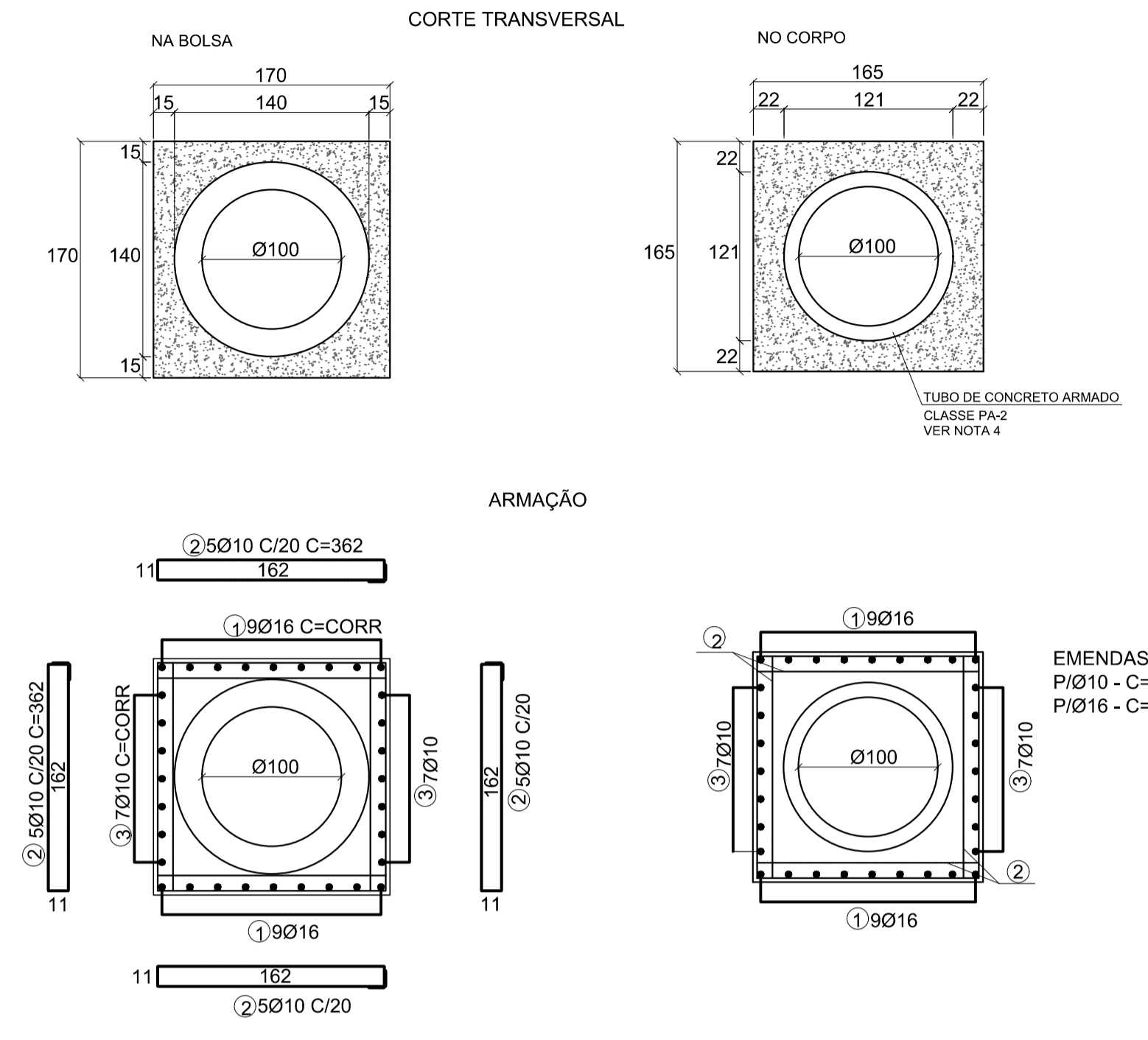
ENVOLUPAMENTO DE CONCRETO

ENVOLUPAMENTO DE CONCRETO PARA TUBO Ø 80  
S/ ESCALA



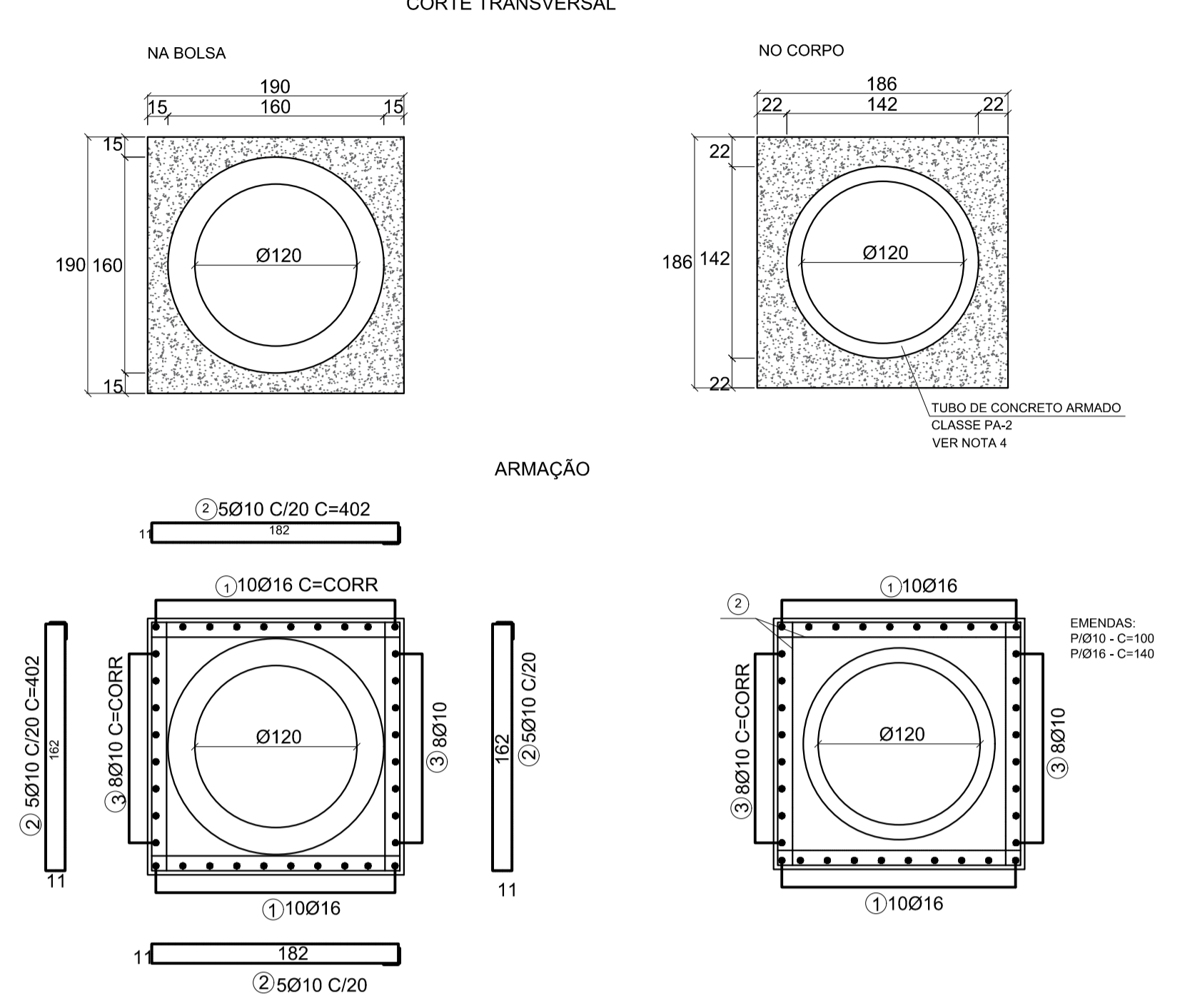
QUANTIDADE DE AÇO P/ 1,00m				RESUMO AÇO			
POS.	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	Ø	kg/m	m	kg
1	16,0	12	100	10,0	0,63	66,8	42
2	10,0	20	294	16,0	1,60	12,00	19,2
3	10,0	8	100			TOTAL	61,2

ENVOLUPAMENTO DE CONCRETO PARA TUBO Ø 100  
S/ ESCALA



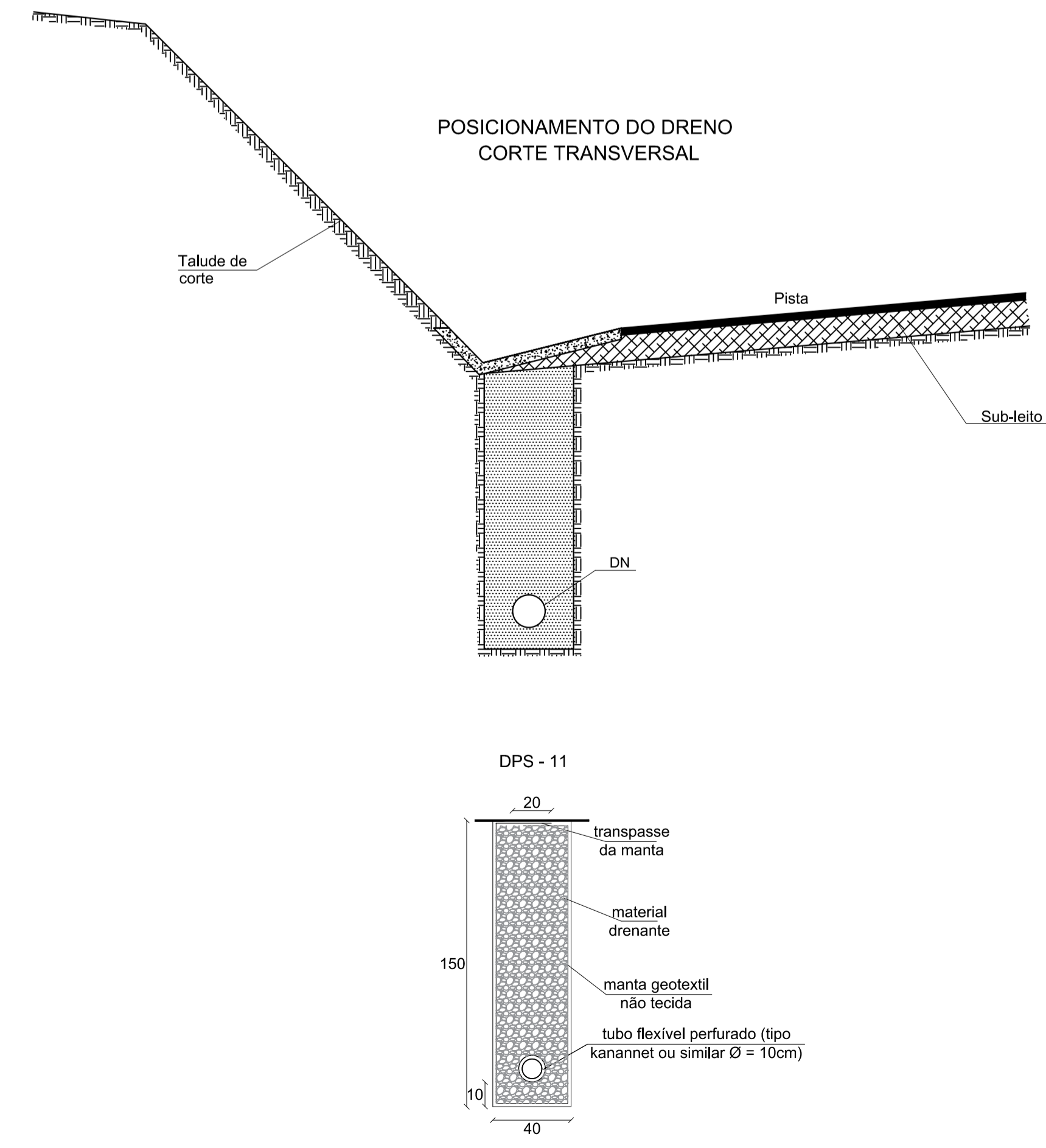
QUANTIDADE DE AÇO P/ 1,00m				RESUMO AÇO			
POS.	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	Ø	kg/m	m	kg
1	16,0	18	100	10,0	0,63	86,40	54
2	10,0	20	352	16,0	1,60	18,00	29
3	10,0	14	100			TOTAL	83

ENVOLUPAMENTO DE CONCRETO PARA TUBO Ø 120  
S/ ESCALA



QUANTIDADE DE AÇO P/ 1,00m				RESUMO AÇO			
POS.	#	QUANT.	COMPRIMENTO (cm)	Ø	kg/m	m	kg
1	16,0	20	100	10,0	0,63	96,40	61
2	10,0	20	402	16,0	1,60	20,00	32
3	10,0	16	100			TOTAL	93

DRENO PROFUNDO LONGITUDINAL PARA CORTE EM SOLO - POSICIONAMENTO E DPS



- NOTAS:
- 1- MEDIDAS EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
  - 2-CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS:
    - CONCRETO ESTRUTURAL-CLASSE C20 (fck > 40 MPa)
    - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO= 300 kg/m³ DE CONCRETO
    - CONCRETO MAGRO- CLASSE C10 (fck > 10 MPa)
    - AÇO CA-50 (fyk > 500MPa)
  - 3- COBRIMENTO DA ARMADURA- c= 3cm.
  - 4- OS TUBOS DE CONCRETO ARMADO DEVERÃO APRESENTAR CARGAS DE RUPTURA DE ACORDO COM A NORMA NBR-8890/2003.

CONSUMO MÉDIO POR METRO			
TIPO	CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m²/m)	AÇO CA-50 (kg)
Ø80	1,8	2,22	61,2
Ø100	1,58	3,40	83
Ø120	1,87	3,72	93

**OBJETIVO**  
Esta padronização visa estabelecer as formas, dimensões, especificações e recomendações técnicas para os Drenos Profundos Longitudinais, a serem utilizadas em obras rodoviárias.

**DEFINIÇÕES**  
São os dispositivos utilizados para interceptar e/ou rebaixar o lençol freático, protegendo a estrutura do pavimento.

**APLICAÇÕES**  
Deverão ser utilizados nos seguintes casos:  
- nos cortes com excesso de umidade, onde poderão ser indicados: DPS - 01, DPS - 02, DPS - 03, DPS - 04, DPS - 05, DPS - 06, DPS - 09 e DPS - 12, e  
- nos cortes onde o lençol freático estiver até 1,50 m abaixo da cota de sub-leito, onde poderão ser adotados os drenos DPS - 07, DPS - 08, DPS - 10 e DPS - 11.  
Nos drenos DPS - 07, DPS - 08, DPS - 09, DPS - 10, DPS - 11 e DPS - 12, deverá ser utilizado como material drenante brita n°1 com diâmetro até 2,0cm. O posicionamento do dreno deverá ser sob a sarjeta e estar de acordo com o corte transversal. Sua linha superior deverá estar na cota de greide de terraplenagem.

**ESPECIFICAÇÕES**  
O material do selo será constituído de solo predominantemente argiloso.  
O material filtrante será definido segundo estudos de BERTRAN - TERZAGHI devendo atender as relações de permeabilidade e piping e serem isentos de impurezas orgânicas e torrões de argila.  
Como material drenante poderão ser utilizados produtos resultantes da britagem e classificação de rocha sã, areias e pedregulhos naturais ou seixos rolados, desde que isentos de impurezas orgânicas e torrões de argila.  
Os materiais a serem utilizados na confecção dos tubos de concreto, deverão atender, no que couber, ao previsto nas especificações de Tubo de Concreto Simples de Seção Circular para águas pluviais, e tubos de concreto poroso: DNIT-ES-D 2970. A Resistência à compressão diametral mínima de ruptura deverá ser superior a 16 KN/m. Os tubos serão do tipo dreno flexível, corrugado, perfurado, fabricado de polietileno de alta densidade (PEAD).  
A manta a ser utilizada será do tipo geotêxtil não tecida com resistência a tração de 7 KN/m com permeabilidade normal de 0,4 m/s.

**CONTROLES TECNOLÓGICOS**  
Os materiais e misturas deverão ser submetidos aos ensaios previstos na referida norma da ABNT:  
- Tubos de concreto: NBR - 8890/07;  
- Geotêxtil: NBR - 12824/93;  
- Tubos PEAD: NBR - 5426/85, NBR - 14262/99 e NBR - 14272/99;  
- Agregados graúdos: NBR - 6465.

**MEDIÇÕES**  
Será medido em metro linear, estando incluído, a execução dos serviços e fornecimento dos materiais constantes nos quadros de consumo, bem como o transporte dos materiais (exceto os agregados) até o canteiro de obras.

CONSUMO POR METRO LINEAR			
TIPO DPS	TUBO DE CONCRETO	TUBO FLEX. PERFORADO	MANTA P/ TUBO
01	DN 20	-	-
02	DN 20	-	-
03	-	DN 10	SIM
04	-	DN 10	SIM
05	-	DN 10	SIM
06	-	DN 10	SIM
07	DN 20	-	-
08	DN 20	-	-
09	-	-	-
10	-	DN 10	-
11	-	DN 10	-
12	-	-	-

CONSUMO POR METRO LINEAR					
TIPO DPS	ESC.	SELO	MATERIAL FILTRANTE/ DRENANTE	MANTA DRENO	TUBO
UN	m³	m³	m³	m²	m
01	0,75	0,10	0,65	-	1,00
02	0,75	-	0,75	-	1,00
03	0,75	0,10	0,65	0,50	1,00
04	0,75	-	0,75	0,50	1,00
05	0,60	0,08	0,52	0,50	1,00
06	0,60	-	0,60	0,50	1,00
07	0,75	0,10	0,65	3,80	1,00
08	0,75	-	0,75	4,20	1,00
09	0,75	-	0,75	-	-
10	0,60	0,08	0,52	3,60	1,00
11	0,60	-	0,60	4,00	1,00
12	0,60	-	0,60	-	-

LEGENDA	
Esc.	Escavação

- As dimensões nos projetos tipo, quando não especificadas são em cm.
- A linha superior do dreno está na cota do greide de pavimento.

REV. 00 | 22/10/21 | EMISSÃO INICIAL | DAC

REVISÃO: DATA : | DESCRIÇÃO: | RESP.:

CLIENTE

Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PROJETO

DAC Engenharia

Rua Miguel Viana, nº 81, Sala 12  
Bairro Morro Chic  
CEP: 37500-080 - Itajubá / MG  
Tel: (35) 3623-5720  
www.dacengenharia.com.br

GERÊNCIA DE PROJETOS  
FELIPE G. ALEXANDRE CREA: MG-245.296/D

COORDENAÇÃO DE PROJETOS  
ALDOISO CAETANO FERREIRA CREA: MG-97.132/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
DENIS S. SILVA CREA: MG-127.216/D

DESENHO  
THALLUS EDUARDO N. P. CABRAL

EMPREENHIMENTO

PROJETO DA VA DE LIGAÇÃO ENTRE A INTERSEÇÃO DO BAIRRO IPIRANGA E O BAIRRO BELO HORIZONTE

ENDEREÇO  
ESTRADA MUNICIPAL - BAIRRO BELO HORIZONTE  
POUSO ALEGRE - MINAS GERAIS

DISCIPLINA  
DRENAGEM

FASE DO PROJETO  
EXECUTIVO

FOLHA Nº  
13/14

DATA INICIAL | ESCALA | REVISÃO | ARQUIVO  
22/10/2021 | INDICADA | ROO | DAC-PMPA-IBH-DRE-PP-ROO.DWG