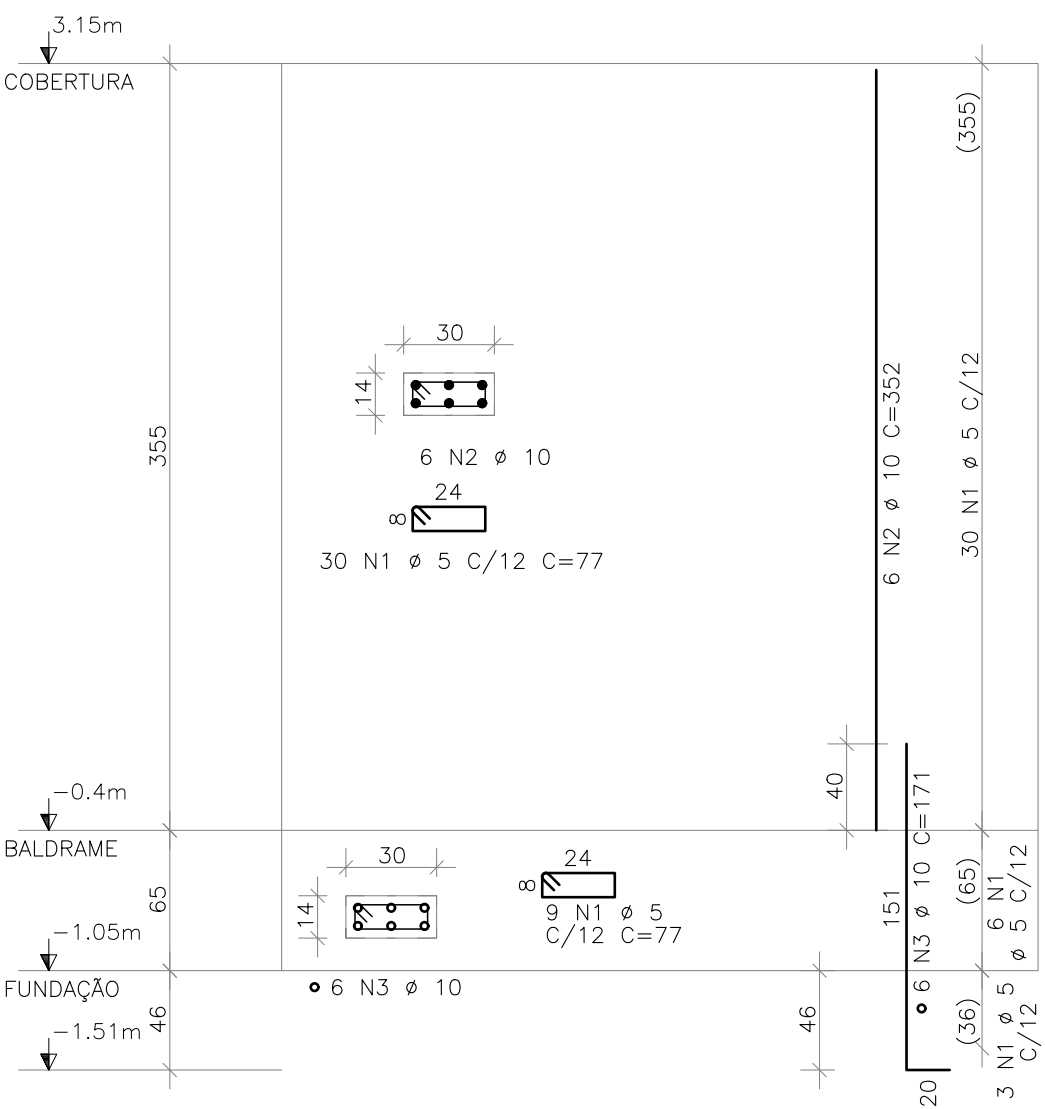
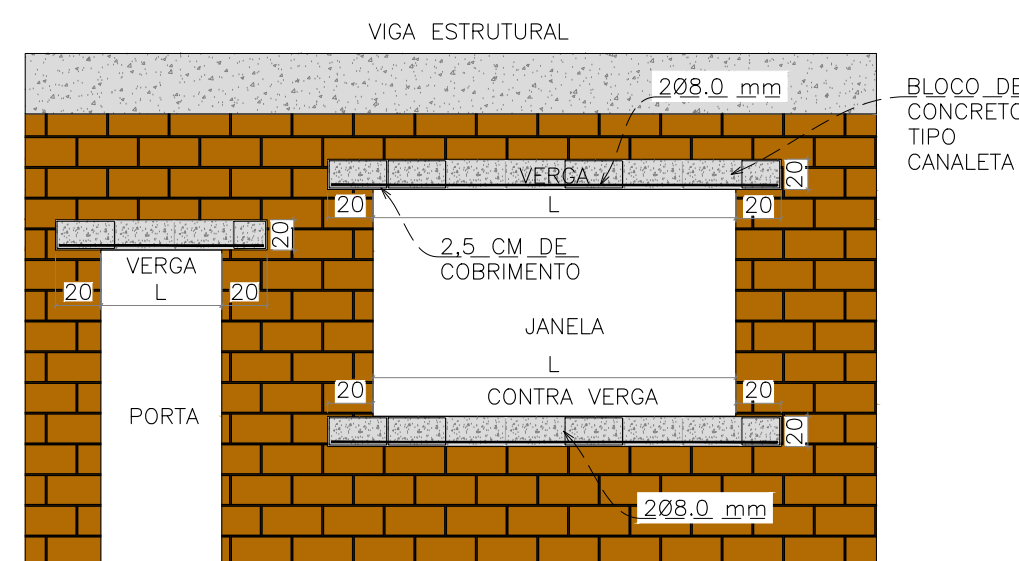


P9 Lances 1 - 2



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
				mm	cm
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P13=P14 Lances 1 - 2 (X10)					
60A	1	5	390	77	30030
50A	2	10	40	352	14080
50A	3	10	40	166	6640
P9 Lances 1 - 2					
60A	1	5	39	77	3003
50A	2	10	6	352	2112
50A	3	10	6	171	1026
P10=P11=P12 Lances 1 - 2 (X3)					
60A	1	5	117	87	10179
50A	2	10	12	352	4224
50A	3	10	12	171	2052
P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21 Lances 1 - 2 (X7)					
60A	1	5	273	77	21021
50A	2	10	28	352	9856
50A	3	10	28	166	4648

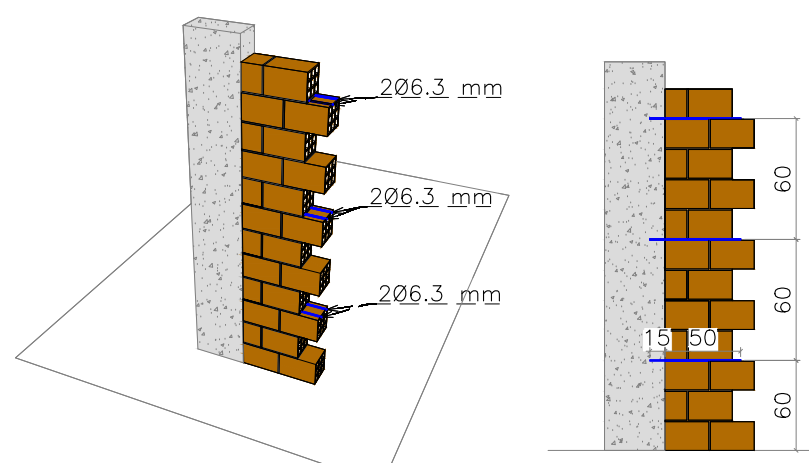
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60A	5	642	99
50A	10	446	275
Peso Total 60A =			99 kgf
Peso Total 50A =			275 kgf



- TODAS OS VÃOS DE JANELAS E PORTAS DEVEM POSSUIR VERGAS E CONTRAVERGAS DE MODO A EVITAR FISSURAS EM SUAS EXTREMIDADES;
- AS VERGAS E CONTRA VERGAS DEVEM TER UM COMPRIMENTO PASSANTE DAS LATERAIS DE JANELAS OU PORTAS NO MÍNIMO DE 20cm;
- AS ALTURA DAS VERGAS E CONTRA VERGAS DEVEM TER UMA ALTURA MÍNIMA DE 20cm;

VERGA E CONTRAVERGA		
ESPESURA DA PAREDE	14	cm
COMPRIMENTO TOTAL DE VERGAS	38,40	m
COMPRIMENTO TOTAL DE CONTRA VERGAS	33,60	m

DETALHE TÍPICO – VERGAS E CONTRA VERGAS  
SEM ESCALA

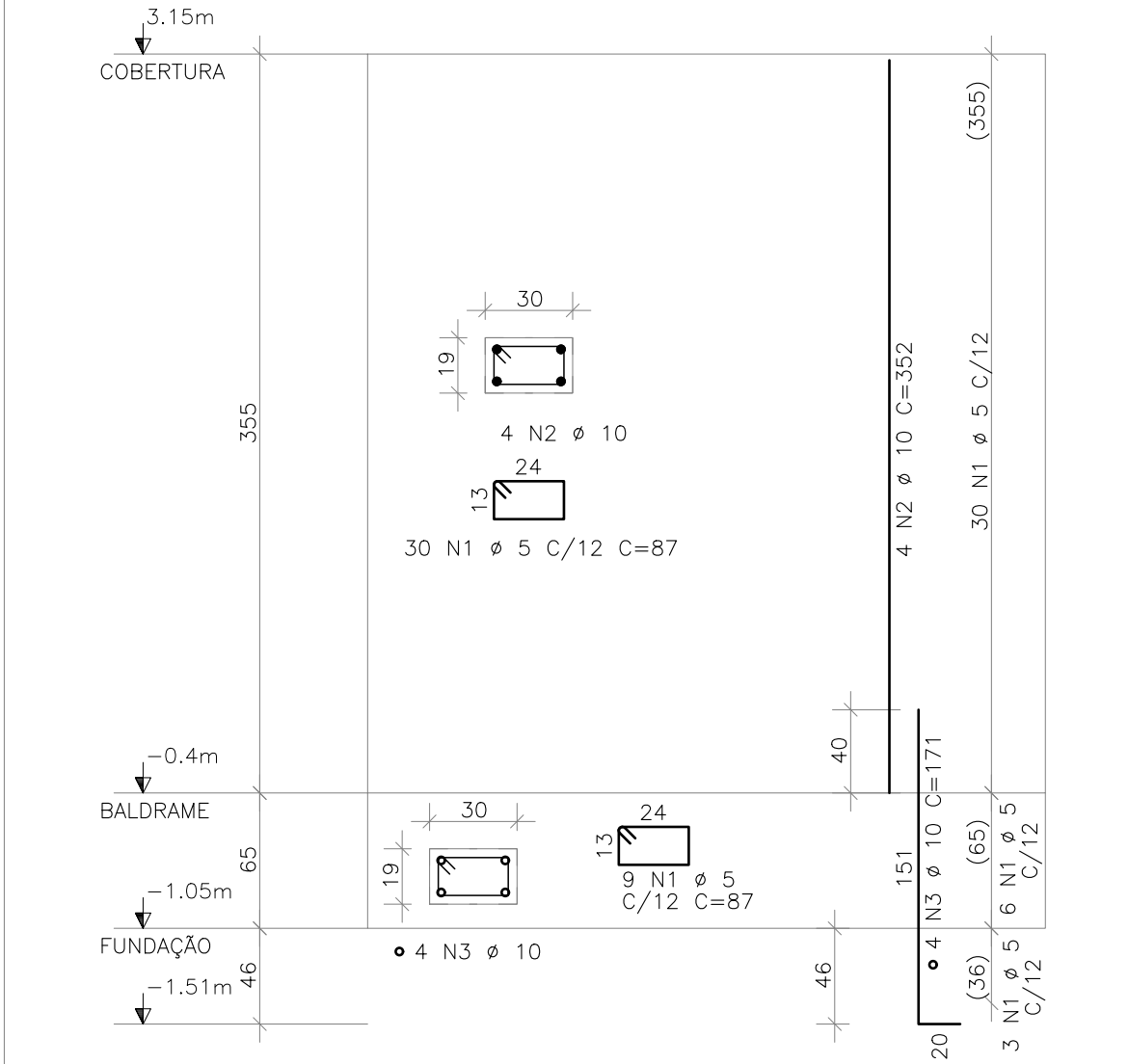


- TODOS OS PILARES QUE POSSUEM INTERFACE COM ALVENARIAS DEVEM POSSUIR ARMADURAS DE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR;
- AS ARMADURAS DEVEM SER EMBUTIDAS APÓS A DESFORMA DOS PILARES, ATRAVÉS DE PERFURAÇÃO DOS PILARES COM BROCA DE 3/8" COM 15cm DE PROFUNDIDADE UTILIZANDO CHUMBADOR QUÍMICO A BASE DE RESINA POLIÉSTER;
- DEVEM SER EMBUTIDAS 2 BARRAS DE 6.3mm, DE COMPRIMENTO TOTAL DE 65cm E ESTAR DISTANCIADAS A CADA 60cm;

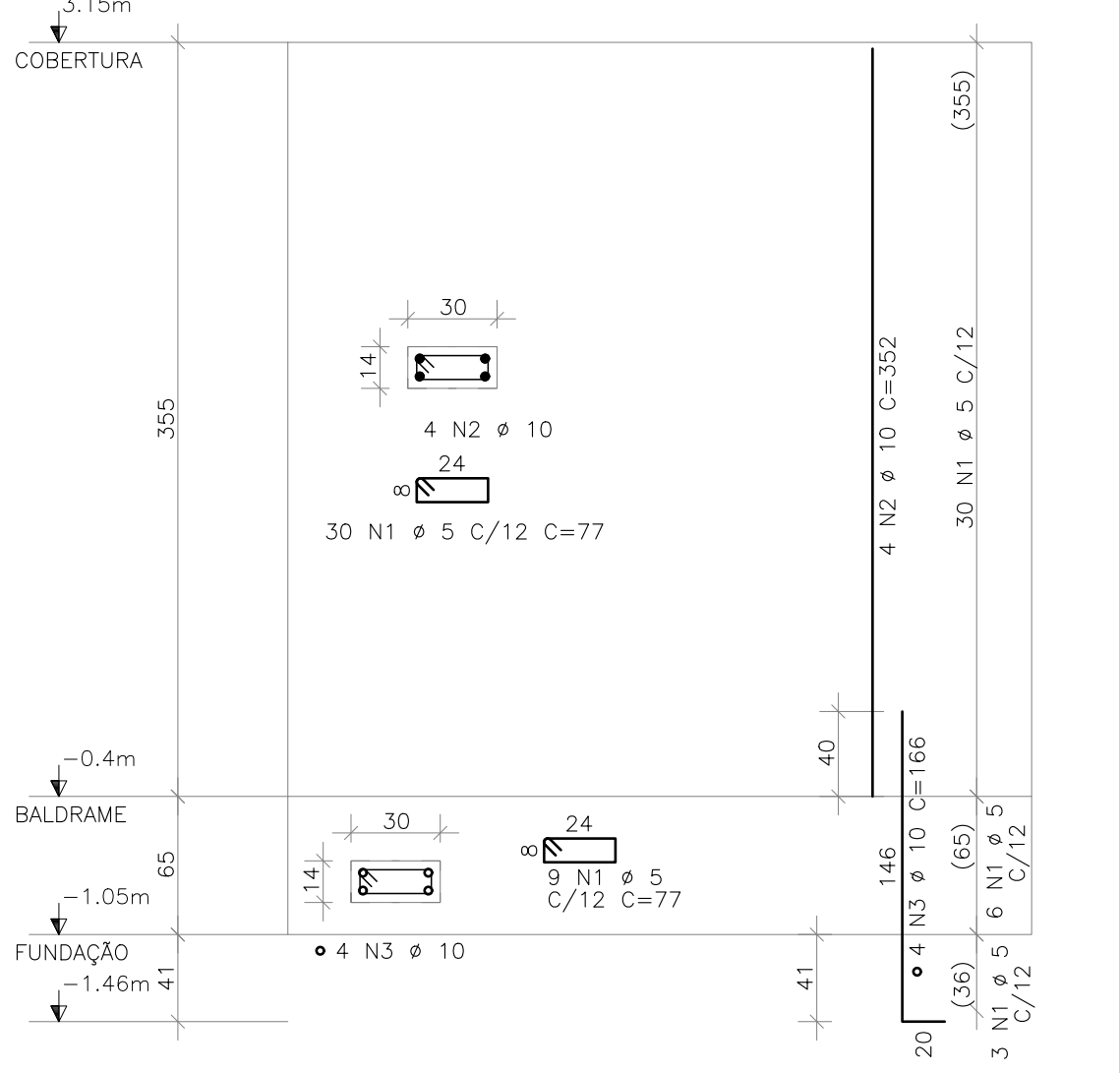
QUANTITATIVO FERRO CABELO			
ADESIVO ESTRUCTURAL A BASE DE RESINA EPOXI (kg)	COMPRIMENTO DE PERFURAÇÃO EM CONCRETO (m)	BARRA DE AÇO CA50 6.3mm (m)	PESO TOTAL DE ARMADURA - 0,245kg/m (kg)
5,70	72,00	312,00	76,44

DETALHE TÍPICO – LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR  
SEM ESCALA

P10=P11=P12 Lances 1 - 2



P15=P16=P17=P18=P19=P20=P21 Lances 1 - 2

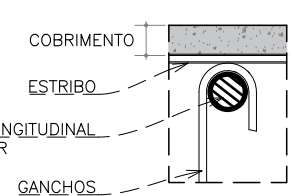


### DETALHAMENTO DOS PILARES

ESCALA SEÇÃO 1:25  
ESCALA VERTICAL 1:35

### DETALHES CONSTRUTIVOS

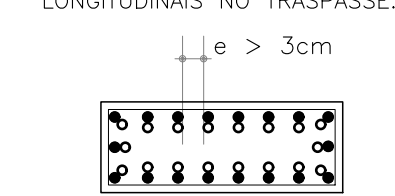
#### DETALHE DOS GANCHOS



SOLICITAR AO CORTE E DOBRA GANCHO EM UMA EXTREMIDADE. A SEGUNDA DOBRA DEVE SER FEITA "IN LOCO".

TODAS AS BARRAS VERTICAIS QUE NÃO "MORREM" DEVEM SER FORNECIDAS ENGARRAFADAS CONFORME DETALHE ABAIXO.

DET. A – DISPOSIÇÃO DAS BARRAS LONGITUDINAIS NO TRASPASSE.

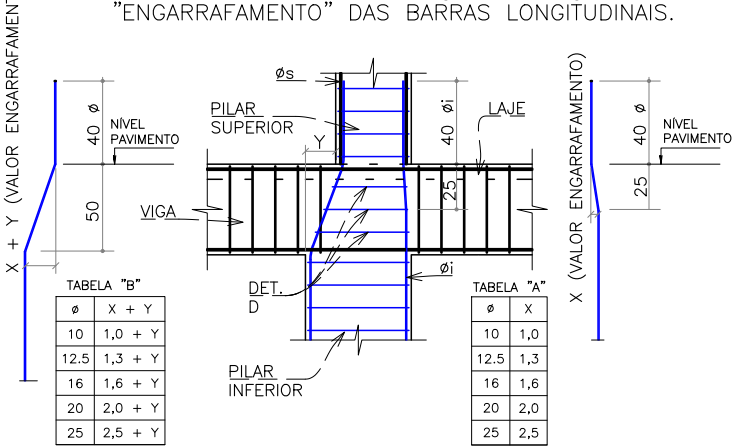


● BARRA DO PILAR SUPERIOR  
● BARRA DO PILAR INFERIOR

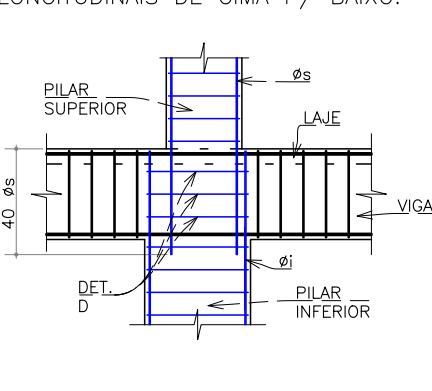
\*PARA FCK >= 30 MPa

Ø (mm)	TRASPASSE (cm)
10	40
12,5	50
16	65
20	80
25	100

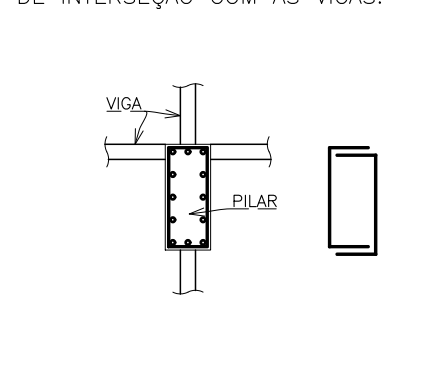
DET. B – PILAR COM VARIAÇÃO DE SEÇÃO COM "ENGARRAFAMENTO" DAS BARRAS LONGITUDINAIS.



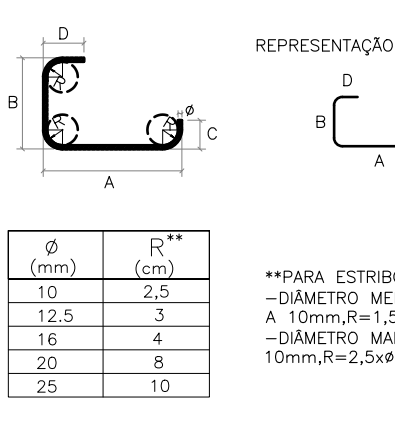
DET. C – PILAR COM VARIAÇÃO DE SEÇÃO COM ANCORAGEM DAS BARRAS LONGITUDINAIS DE CIMA P/ BAIXO.



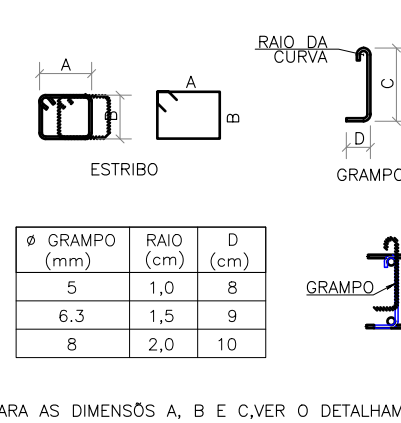
DET. D – DETALHE ALTERNATIVO P/ ESTRIBOS DE PILARES NAS REGIÕES DE INTERSEÇÃO COM AS VIGAS.



DET. E – DETALHE DAS DOBRAS NAS ARMADURAS



DET. F – DETALHE DAS DOBRAS NAS ARMADURAS



ESTADO DE GOIÁS  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA  
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA  
APROVADO \_\_\_\_\_  
TECNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL JOSÉ  
FELICIANO FERREIRA

### PROJETO ESTRUTURAL

ENDEREÇO Rua Miranda de Carvalho nº 1406, Centro, Jataí-GO.			
ÁREA DO TERRENO 7769,18 m²	ÁREA PERMEÁVEL 4160,55 m²	ÁREA EXISTENTE 2804,17 m²	ÁREA A DEMOLIR 582,34 m²
ÁREA A CONSTRUIR 582,34 m²		ÁREA TOTAL 3386,51 m²	
AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA			
RT DA OBRA:			
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ: 01.409.755/0001-20 PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE - CPF: 041.530.091-44			
ESTRUTURAL - LABORATÓRIO E SALA DE AULA			
TIPO DE PROJETO			
DETALHAMENTO DOS PILARES, DETALHAMENTO DE VERGAS E CONTRA VERGAS, DETALHAMENTO DE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR - LABORATÓRIO E SALAS DE AULA			
ASSUNTO:			
DATA: 04/09/2025	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 00	Nº RTIART:
REV. DATA	DESCRIÇÃO	VISTO	
00 10/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM	
01 10/2025	EMIÇÃO INICIAL	TFM	

04/09