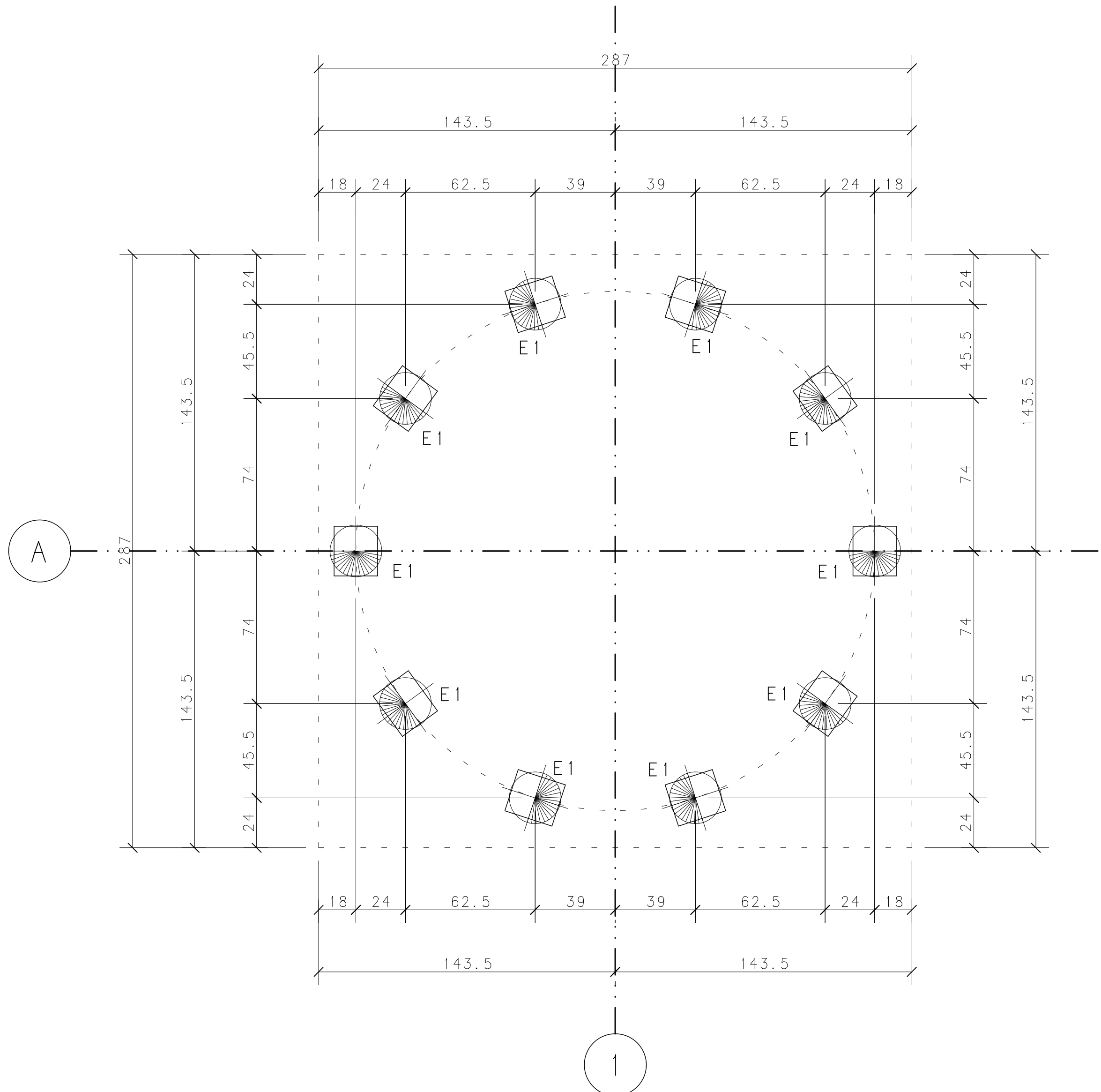
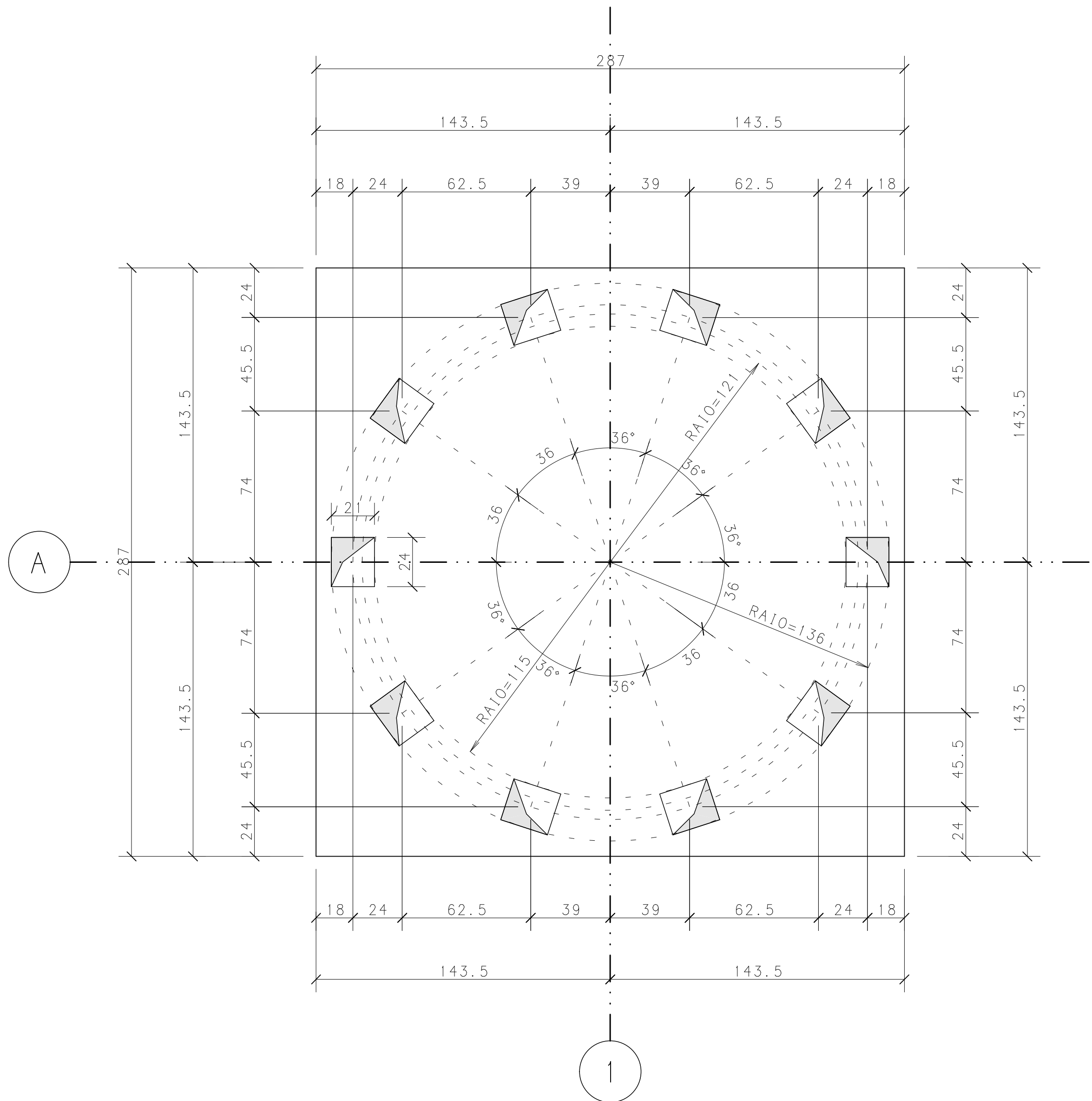


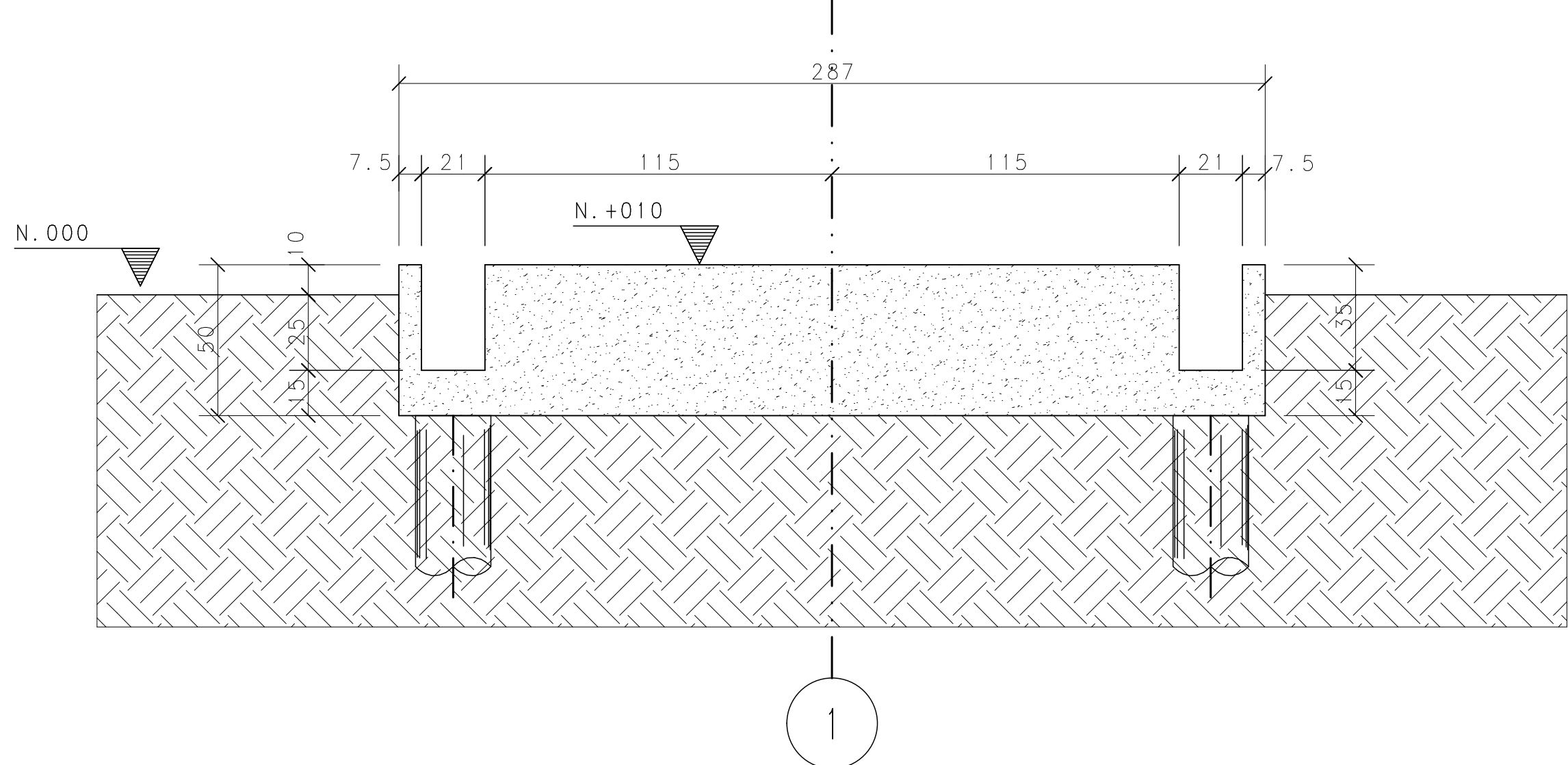
LOCAÇÃO DE ESTACAS DA BASE



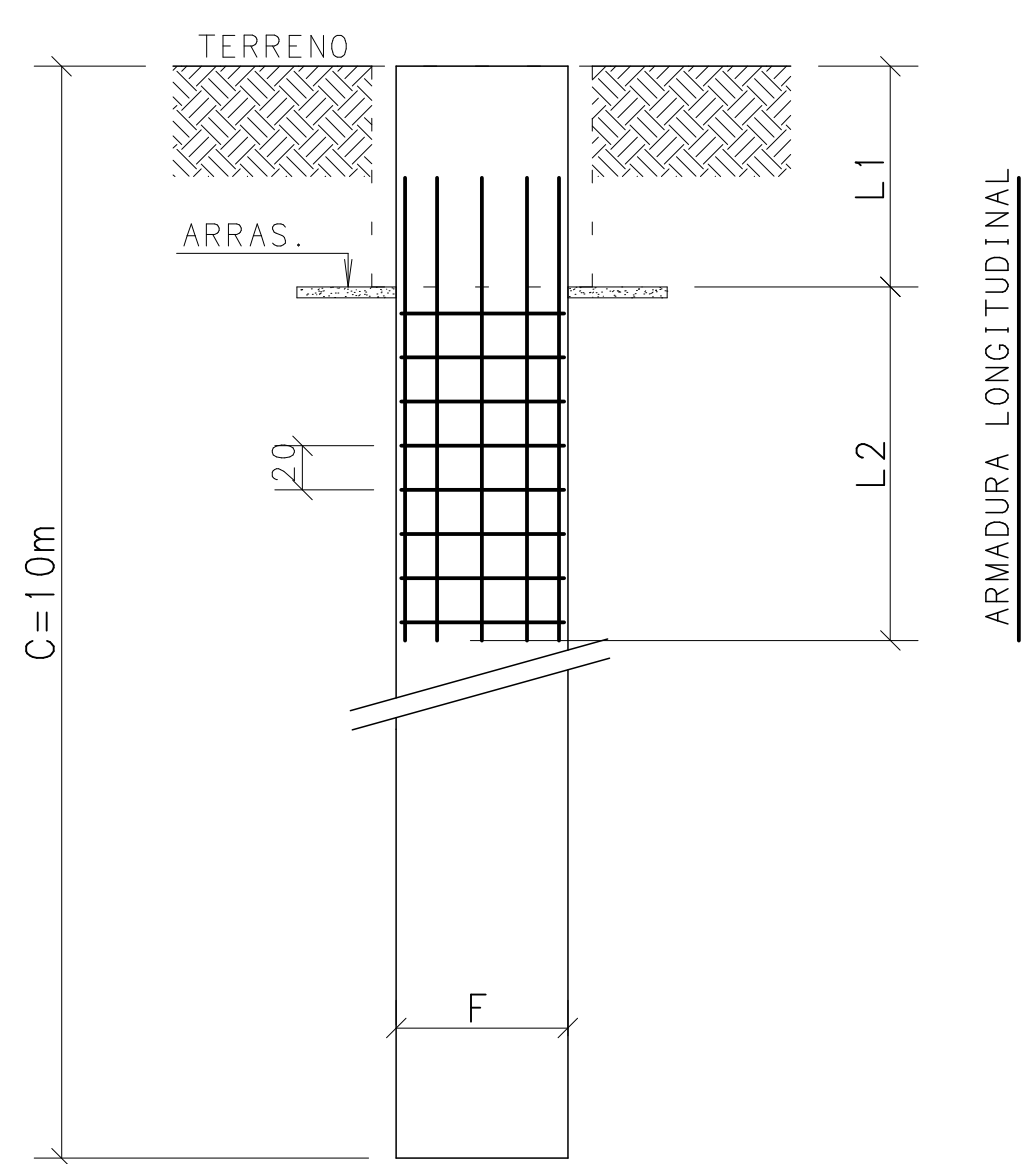
FORMA DA BASE DA CAIXA D'AGUA - N.+010



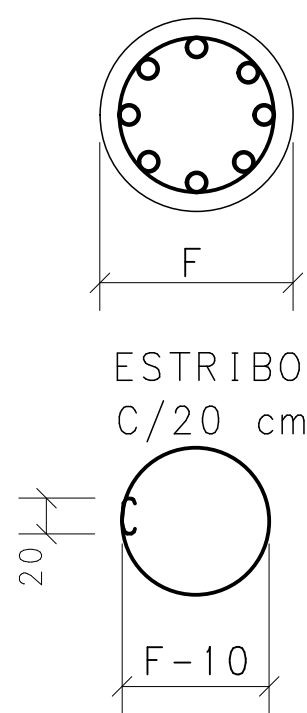
SEÇÃO DA BASE DA CAIXA D'AGUA



DETALHE PARA ARMADURAS DAS ESTACAS



ARMADURAS LONGITUDINAL



QUADRO DE TUBULÕES					
φ FUSTE (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	F - 10 (cm)	QTDE	

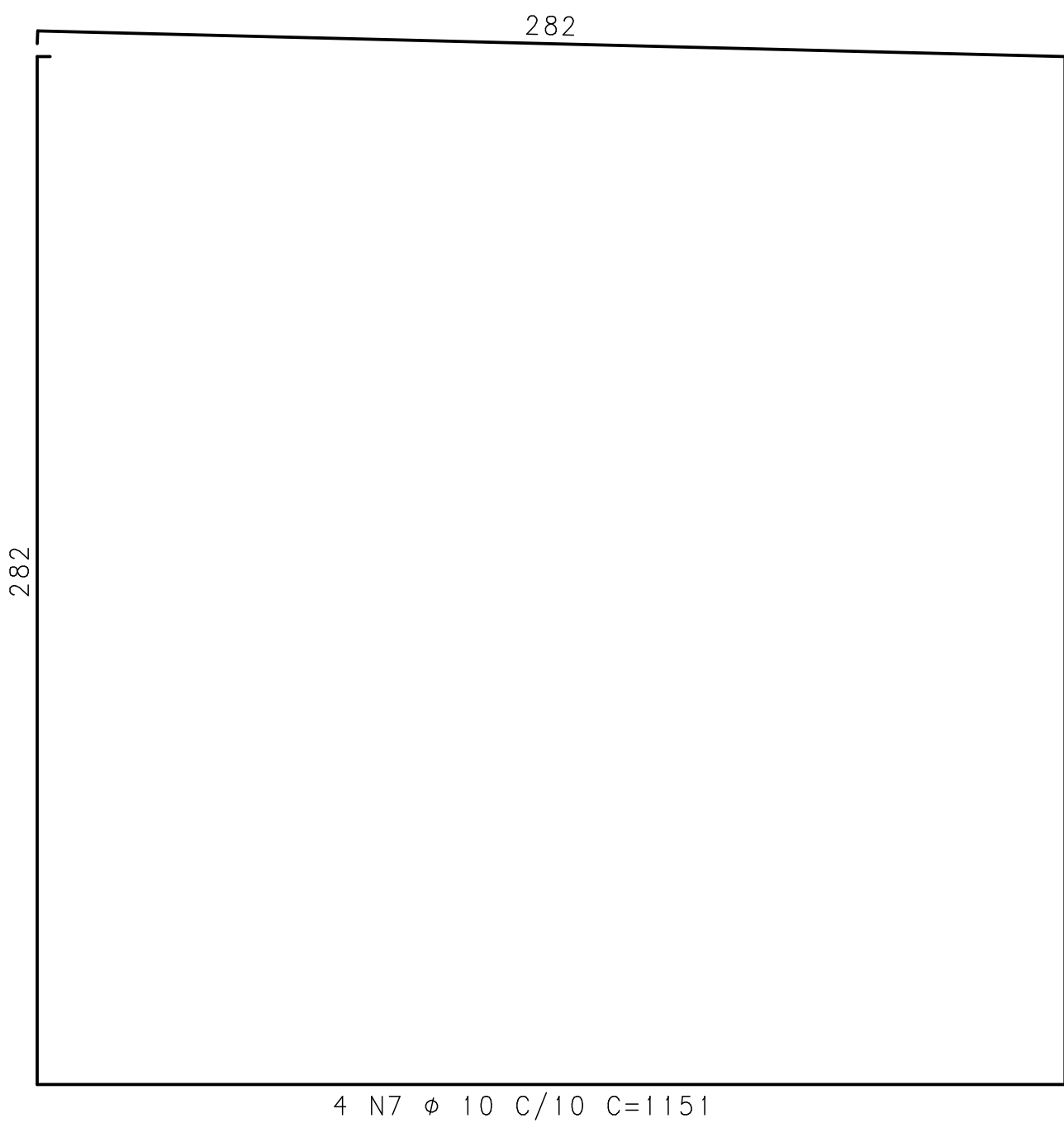
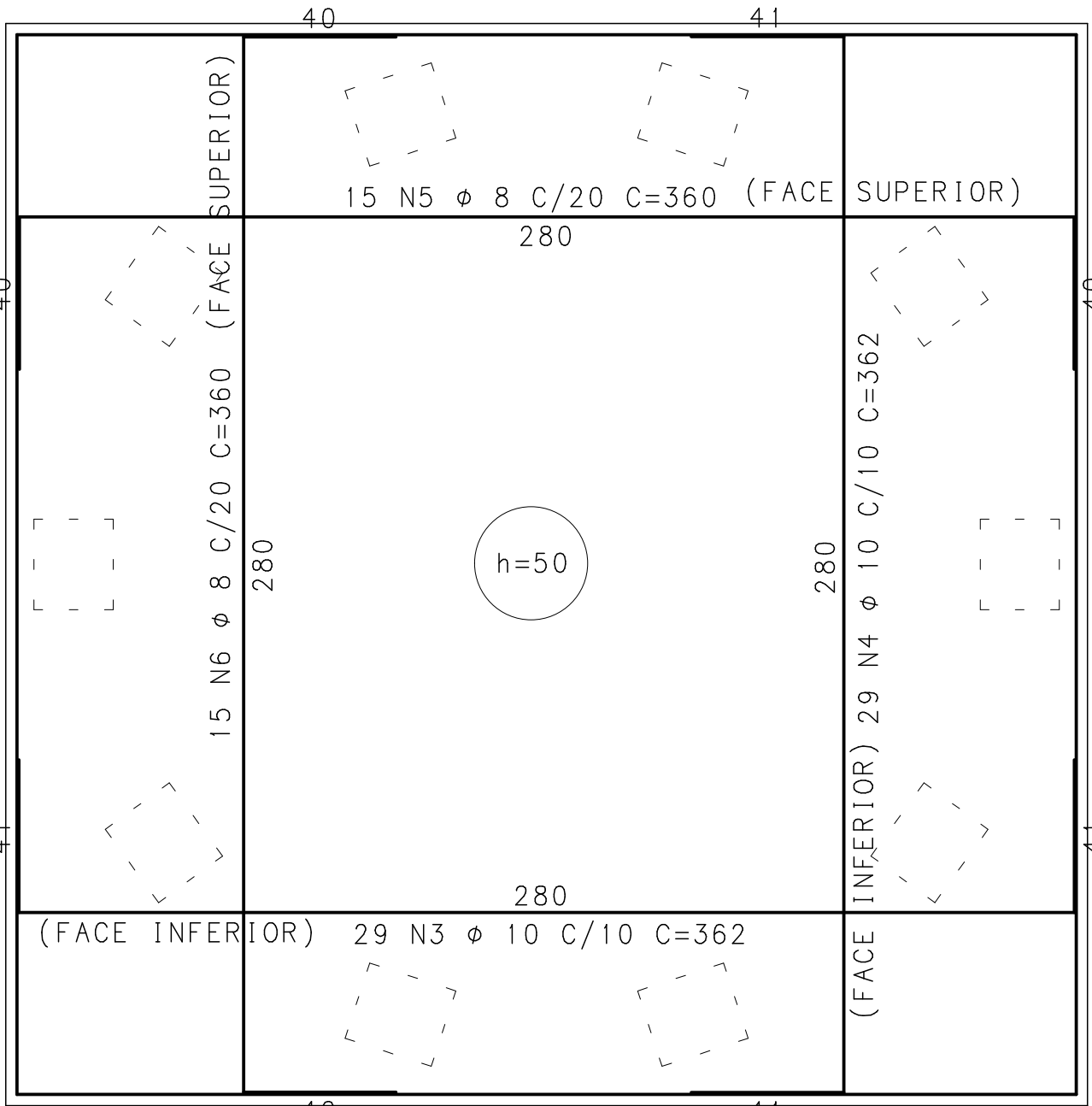
E1 - C=10.0 Ton

EM CASO DE ATERRO AS ARMADURAS LONGITUDINAIS DEVERÃO SER PROLONGADAS NO VALOR DESTA BEM COMO SEREM ESTRIBADAS EM TODO O SEU COMPRIMENTO

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS					
50A	1	8	50	300	15000
50A	2	6,3	130	80	10400
50A	3	10	29	362	10498
50A	4	10	29	362	10498
50A	5	8	15	360	5400
50A	6	8	15	360	5400
50A	7	10	4	1151	4604

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6,3	104	25
50A	8	258	102
50A	10	256	158
Peso Total		50A =	285 kg

ARMADURAS DAS BASE DA CAIXA D'AGUA

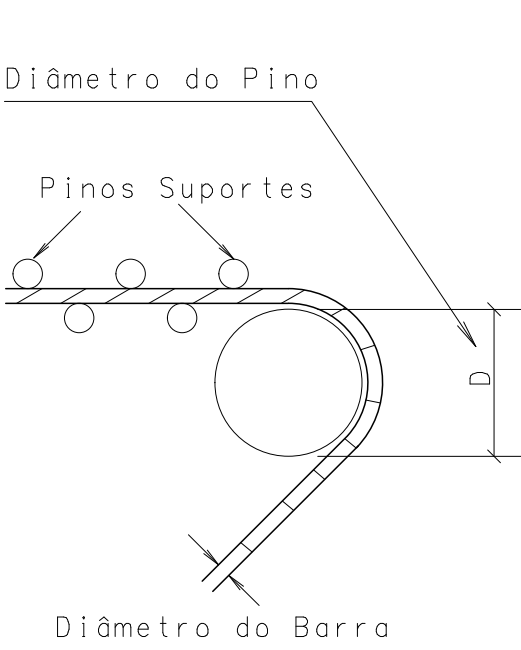


OBS.: COMPARAR PROJETO ESTRUTURAL COM PROJETO INDUSTRIAL

QUANTITATIVOS		
ELEMENTO	CONCRETO	FORMA
ESTACA	4.91 m3	- m2
BASE	4.12 m3	5.74 m2
NICHO	- m3	3.15 m2
TOTAL	9.03 m3	8.89 m2

DET. PINOS DE DOBRAMENTO

Bitola	Diâmetro dos Pinos de Dobramento
Ø 6,3 mm	32 mm
Ø 8,0 mm	40 mm
Ø 10,0 mm	50 mm
Ø 12,5 mm	63 mm
Ø 16,0 mm	80 mm
Ø 20,0 mm	160 mm
Ø 25,0 mm	200 mm



RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

- 01- EXECUTAR A ESTRUTURA CONFORME NBR 14931/2004;
- 02- Confrontar projeto estrutural com projeto arquitetônico;
- 03- As fôrmas e o escoramento devem ser executados de forma a evitar possíveis deformações por fatores ambientais ou por adensamento do concreto;
- 04- Nas peças de grandes vãos, sujeitas à deformações, devem ser adotadas contraflechas necessárias;
- 05- Em peças estreitas e altas, serão necessárias aberturas de pequenas janelas, a fim de facilitar a limpeza;
- 06- Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques de modo a evitar eventuais fugas de pastas;
- 06- As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção da água de amassamento do concreto ;
- 07- As barras de aço não devem apresentar ferrugem, manchas de óleo ou quaisquer outras substâncias que impeçam uma perfeita aderência do concreto ;
- 08- As armaduras não deverão ficar em contato direto com as fôrmas, obedecendo para isso as distâncias mínimas ;
- 09- Em nenhum caso, deve ser empregada na estrutura de concreto, aço de qualidade diferente da especificada no projeto, sem aprovação prévia do projetista;
- 10- O posicionamento das armaduras negativas deve ser garantido, em relação à sua posição vertical, com a adoção de suportes rígidos e suficientemente espaçados;
- 11- Permite-se para manutenção das distâncias mínimas do cobrimento, o uso de flanges de aço, pastilhas de concreto ou argamassa ;
- 12- A especificação do concreto deve levar em consideração todas as propriedades requeridas em projeto:
 - Resistência característica = Fck
 - Durabilidade da estrutura
 - Módulo de elasticidade = Ec
- 13- Antes do lançamento do concreto, devem ser conferidas as dimensões e posicionamento das fôrmas (nivelamento e prumo), bem como as condições e o posicionamento do escoramento, a fim de assegurar que a geometria dos elementos estruturais e da estrutura como um todo estejam conforme o estabelecido no projeto;
- 14- A concretagem deve ser suspensa, sempre que estiver prevista queda na temperatura ambiente para abaixo de 0 graus nas 48 horas seguintes, ou que a temperatura ambiente esteja superior a 40 graus ou ainda quando o vento estiver acima de 60 metros/segundo
- 15- O concreto deverá ser transportado e lançado de maneira que não haja desagregação de seus componentes ou perda sensível de água, poeira ou argamassa, por vazamento ou evaporação;
- 16- O adensamento é obrigatório e deverá ser cuidadoso, ocupando todos os recantos da fôrma, evitando a vibração das armaduras que pode provocar vazios ao redor das armaduras, dificultando a aderência do concreto
- 17- Na ocorrência de juntas frias, as vigas e as lajes deverão ser concretadas até atingir o terço médio do vão e de maneira a propiciar a perfeita aderência do concreto já endurecido com o que será lançado;
- 18- Durante a concretagem de elementos estruturais de grandes vãos, deve haver monitoramento e correção de deslocamentos do sistema de fôrmas
- 19- O processo de cura do concreto deverá ser no mínimo de 7(sete) dias
- 20- A retirada das fôrmas e dos escoramentos só poderão ser feitos quando o concreto se achar suficientemente endurecido para que se garanta sua resistência às ações que sobre ele atuem, e não conduzir à deformações inaceitáveis, tendo em vista a baixa módulo de elasticidade do concreto e maior probabilidade de maior deformação diferida no tempo, quando o concreto é solicitado com pouca idade
- 21- A retirada dos escoramentos dos tetos deverá ser feito de maneira conveniente e progressiva, particularmente para as peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais ;
- 22- MANTER CONSTANTE CONTROLE TECNOLÓGICO NA OBRA ;
- 23- QUAISQUER DÚVIDAS, CONSULTAR O CALCULISTA

AUTORIZAÇÃO	___/___/___	
	___/___/___	
	___/___/___	
	___/___/___	

 INGAPLAN PROJETOS ESTRUTURAIS	J. Bordini & Cia. Ltda. AV. MAUA, 2109 - EDIFÍCIO ALFA - 2º ANDAR SALA 11-CEP 87.050-020-TELEFAX (44)3226-5456 E-MAIL: ingaplan@net.com.br MARINGÁ - PARANÁ	
	BASE PARA CAIXA D'AGUA METÁLICA VOL.=44.75 m3 / DIAM.= 238.7 cm / ALTURA = 13.20 m NOVO CENTRO DE EVENTOS - LOTE 126/B - GLEBA ANDARA - SÃO JORGE DO IVAÍ - PR	
FORMA E ARMADURAS DA BASE DA CAIXA D'AGUA		01/01
CONTÉUDO		ESCALA: 1:25
PROJETO		1792
DATA		13/02/2017
PROP.: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JORGE DO IVAÍ		
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL	JOSÉ ILDES BORDINI Crea 13.410 D-Pr.	Bordini PROJETISTA
		179201.PLT ARQUIVO