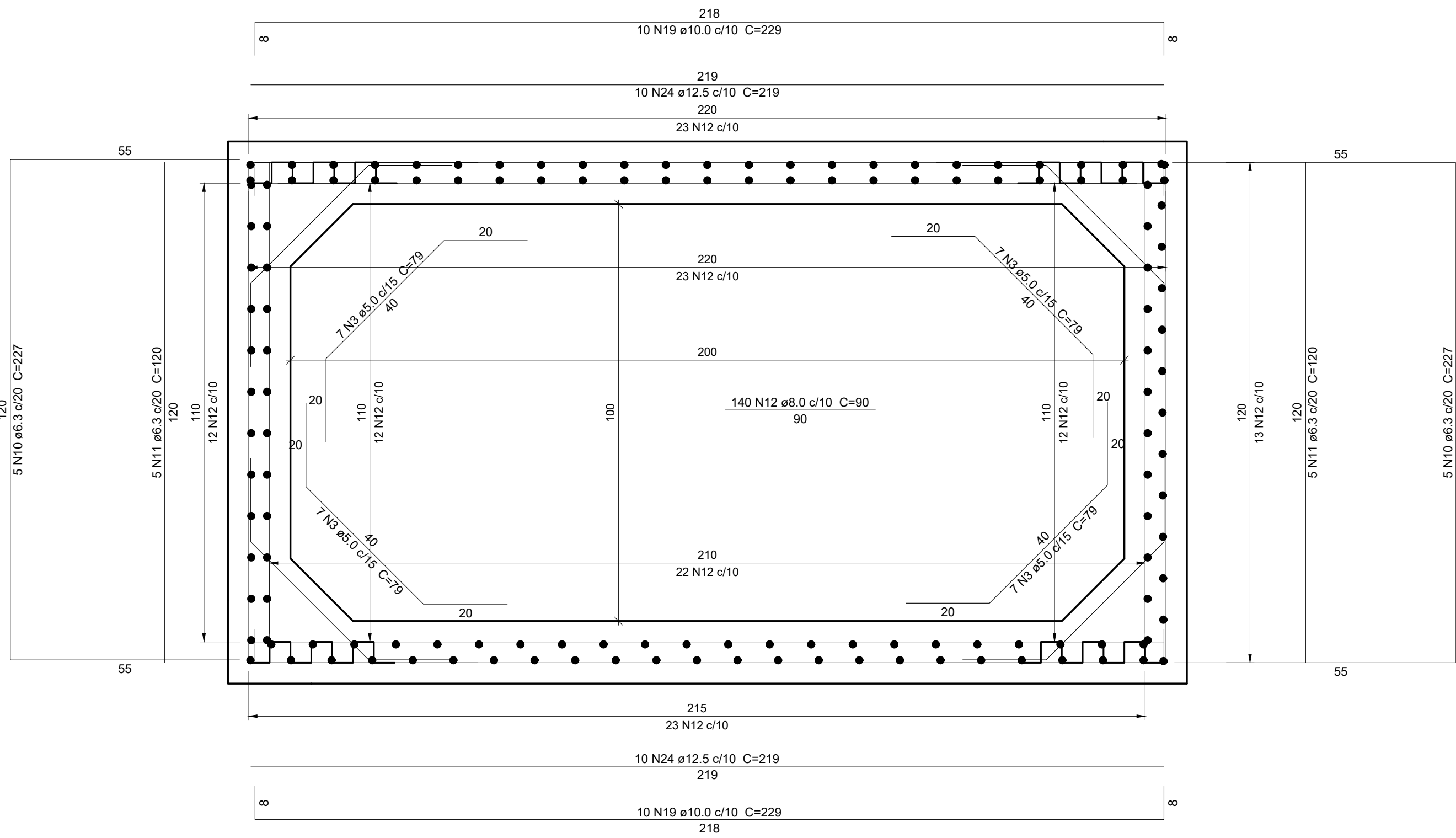


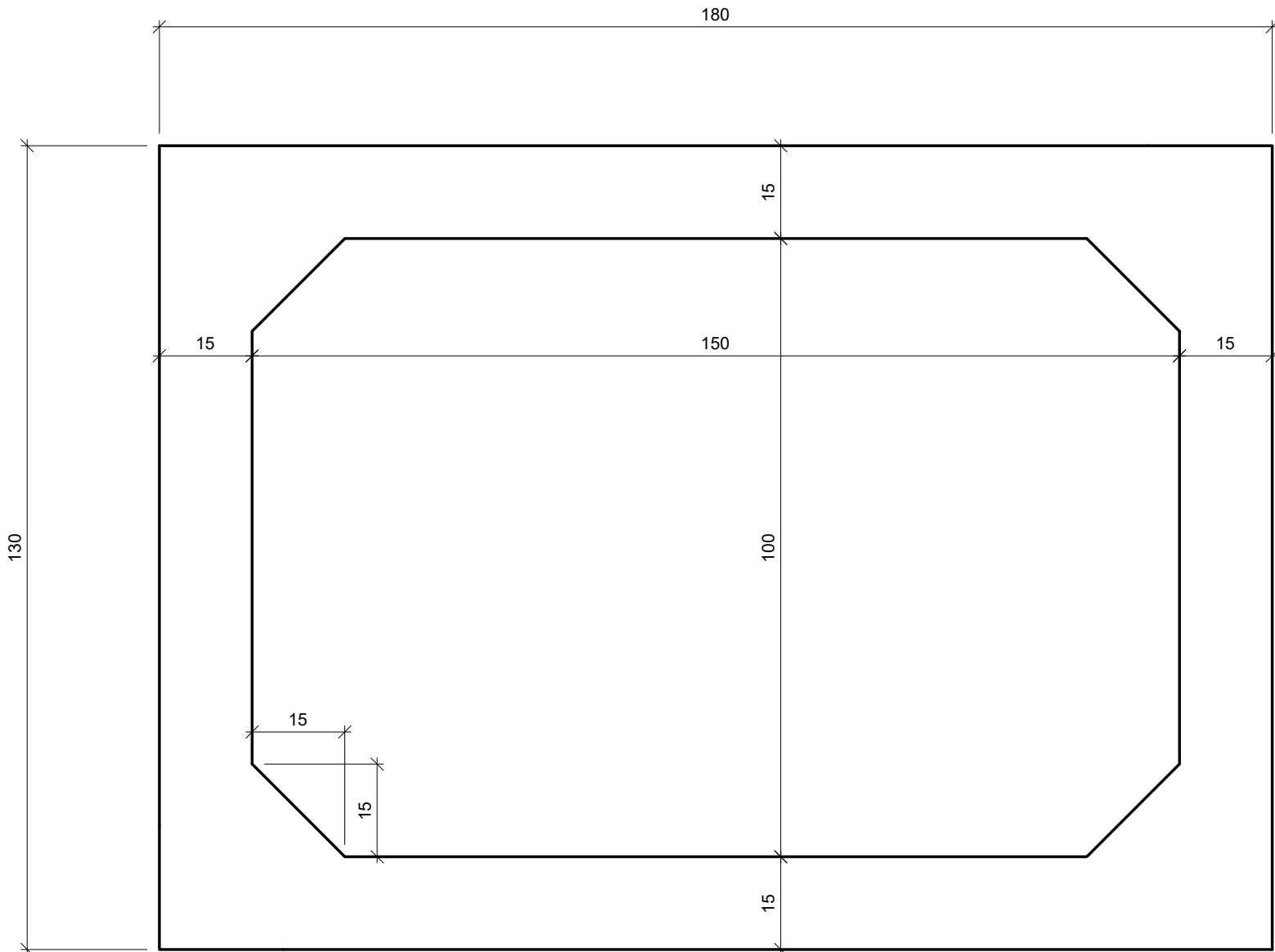
ARMAÇÃO (BxH: 150x100)

Escala 1:10



ARMAÇÃO (BxH: 200x100)

Escala 1:10



ADUELA (BxH: 150x100)

Escala 1:10

Relação do aço

123xADUELA (BxH: 150x100)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1230	227	279210
	2	5.0	1230	120	147600
	3	5.0	3444	79	272076
CA50	12	8.0	10578	90	952020
	13	8.0	2460	180	442800
	14	8.0	492	43	21156
	17	10.0	2460	169	415740

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	14159.8	6145.9
CA60	5.0	6988.9	1184.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	8965.4		
CA60	1184.9		

Volume de concreto (C-40) = 108.85 m³
Área de forma = 1359.15 m²

Relação do aço

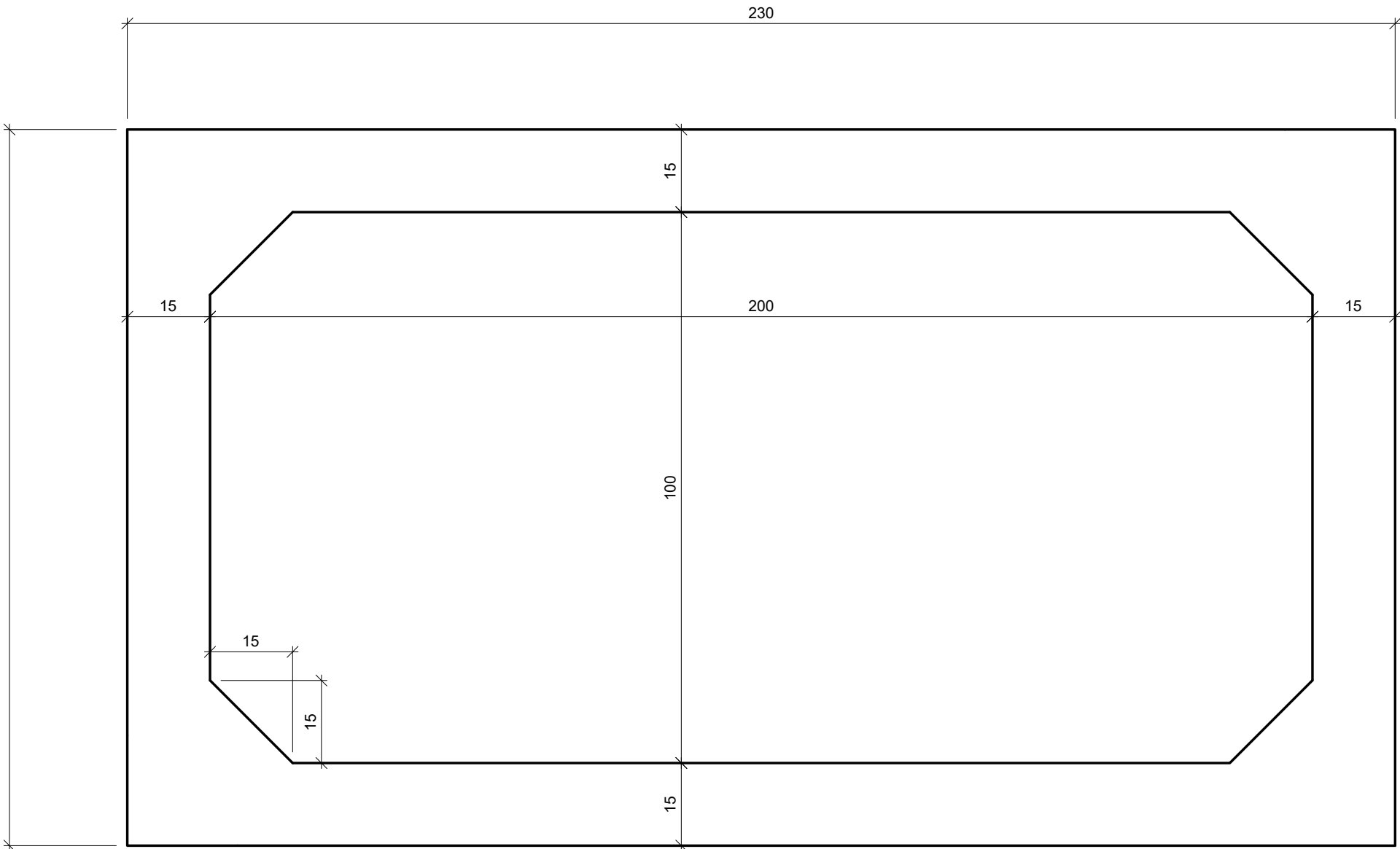
20xADUELA (BxH: 200x100)

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	3	5.0	560	79	44240
	10	6.3	200	227	45400
	11	6.3	200	120	24000
CA50	12	8.0	2800	90	252000
	14	8.0	80	43	3440
	19	10.0	400	229	91600
	24	12.5	400	219	87600

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	694	186.8
	8.0	2554.4	1108.7
	10.0	916	621.2
	12.5	876	928.3
CA60	5.0	442.4	75
PESO TOTAL (kg)			
CA50	2845		
CA60	79		

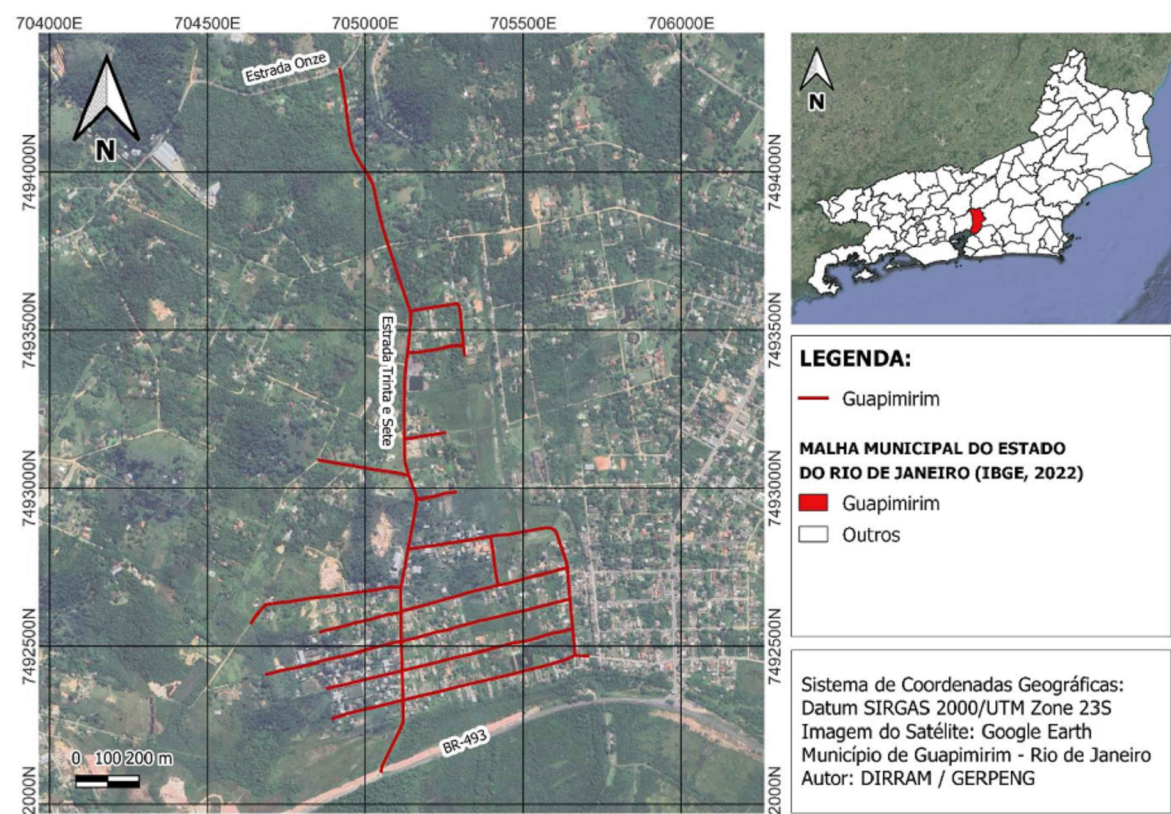
Volume de concreto (C-40) = 20.7 m³
Área de forma = 269 m²



ADUELA (BxH: 200x100)

Escala 1:10

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



NOTAS

- As principais normas da ABNT utilizadas, dentre outras específicas atualizadas, para a elaboração destes projetos foram:
 - NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - procedimento;
 - NBR 6120 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
 - NBR 6122 - Projeto e execução de fundações;
 - NBR 15396 - Aduelas - Galerias Celulares de concreto armado pré-fabricado - requisitos
 - NBR 9062 - Projeto e Execução de estruturas de concreto pré-moldado
 - NBR 7188 - Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre
 - NBR 7187 - Projeto de pontes de concreto armado e protendido - Procedimento
 - NBR 8681 - Ações e Segurança nas Estruturas

- O fck do concreto está indicado nas pranchas, e a dosagem do mesmo, deverá ter como base a resistência característica "fck" deste projeto e deve ser respeitado, sendo.
 - a) Galerias com concreto auto adensável de fck = 40 MPanão é permitido, em nenhum local da obra, o uso de concreto com fck < 40 MPa.

- As dimensões e níveis nos desenhos estão em centímetros, exceto onde indicado, e as bitolas das armaduras em milímetros.

- Todas as medidas, especificações e interferências contidas nas pranchas deste projeto deverão ser verificadas na obra e cotejadas com o projeto arquitetônico e com os demais projetos complementares de engenharia antes da execução.

- Prazo para retirada de formas, em condições normais, não são permitidas antes do mínimo de:
 - . faces laterais: 3 dias
 - . faces inferiores, pontalotes e escora das vigas e lajes: 28 dias (nunca retirar antes deste prazo mínimo).o engenheiro ou arquiteto responsável técnico com art da obra é responsável integralmente pelo dimensionamento e trabalhos de cimbramento/escoras, formas e desformas/retiradas parcial ou total das formas e escoras, e portanto, o mesmo deve ser definir os prazos de retiradas das formas e cimbramento/escoras da estrutura de concreto armado da obra.

- Cura - a proteção contra secagem prematura, pelo menos 10 dias após o lançamento do concreto, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com película impermeável.

- Molhar bem as formas antes da concretagem.

- Para a cura correta do concreto, mantenha a estrutura umedecida, pois a hidratação do concreto tem o objetivo de diminuir os efeitos da evaporação prematura da água na estrutura concretada que tem como consequência o surgimento de fissuras e trincas.

- Respeitar os carregamentos da estrutura conforme previsto em projeto, sob pena de risco na estabilidade e/ou ruína parcial ou total da estrutura.

- Classe de agressividade considerada: IV

- Cobrimento nominal considerado para:
 - Galeria PRÉ-FABRICADA: 5 cm

- A galeria é pré-fabricada em fábrica sendo que o fck mínimo para içamento será de 20 MPa;

- Todas as aduelas devem ser rejuntadas internamente e externamente com argamassa de areia e cimento, podendo-se adotar a solução com manta geotêxtil sobre o rejunte externo evitando-se o carregamento do solo por eventuais fugas por líquido interno.

- Os aterros laterais devem ser compactados.

- Fator a/c entre 0,5 e 0,6 e consumo de cimento não inferior a 300 kg/m³ para as aduelas;

- Módulo de reação do solo mínimo de 15 MN/m e tensão admissível mínima de 1,5 kgf/cm²

- Carregamentos:

- Carga móvel: TB45 com situação paralela às galerias, consideração dos fatores de impacto, a situação crítica é quando o veículo-tipo possui 3 apoios concentrados sobre a laje de topo da galeria;
- Carregamento permanente de solo com aproximadamente 1m acima da laje de topo da galeria e 20 cm de CBUQ com consideração normativa de pontes com recalqueamento de 2 kN/m². Carregamento permanente considerando água preenchendo toda a célula, carga sobre a laje de base da galeria e sobrecarga de 1 kN/m² sobre esta laje;
- Carga de empuxo ativo de 14,5 kN/m nas paredes a 1/3 da base

R-0	18/03/2025	EMIÇÃO INICIAL
Emissão	Data	Descrição
<div><div><div><div><div><div></div><div><div>ineainstituto estadual do ambiente</div></div></div><div><div><div>Secretaria de Ambiente e Sustentabilidade</div></div><div><div></div><div><div>GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO</div></div></div><div><div></div><div><div>20</div></div></div></div></div></div></div></div>		
GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE		
PROJETO EXECUTIVO E OBRAS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NAS RUAS DO BAIRRO VALE DAS PEDRINHAS – GUAPIMIRIM – RJ		
ARMAÇÃO E FORMA DAS GALERIAS PRÉ-FABRICADAS DE SEÇÃO INTERNA 150x100cm E 200x100cm		FOLHA
PROJETO ESTRUCTURAL		01/06
DATA 18/03/2025	AUTOR/IDENT. RAFAEL PIMENTEL CREA-RJ 2010153284	NÚMERO DO DESENHO DRM-BBGB-PGP-GER-Q-IEA-E001-DE-R0
		ESCALA 1:50