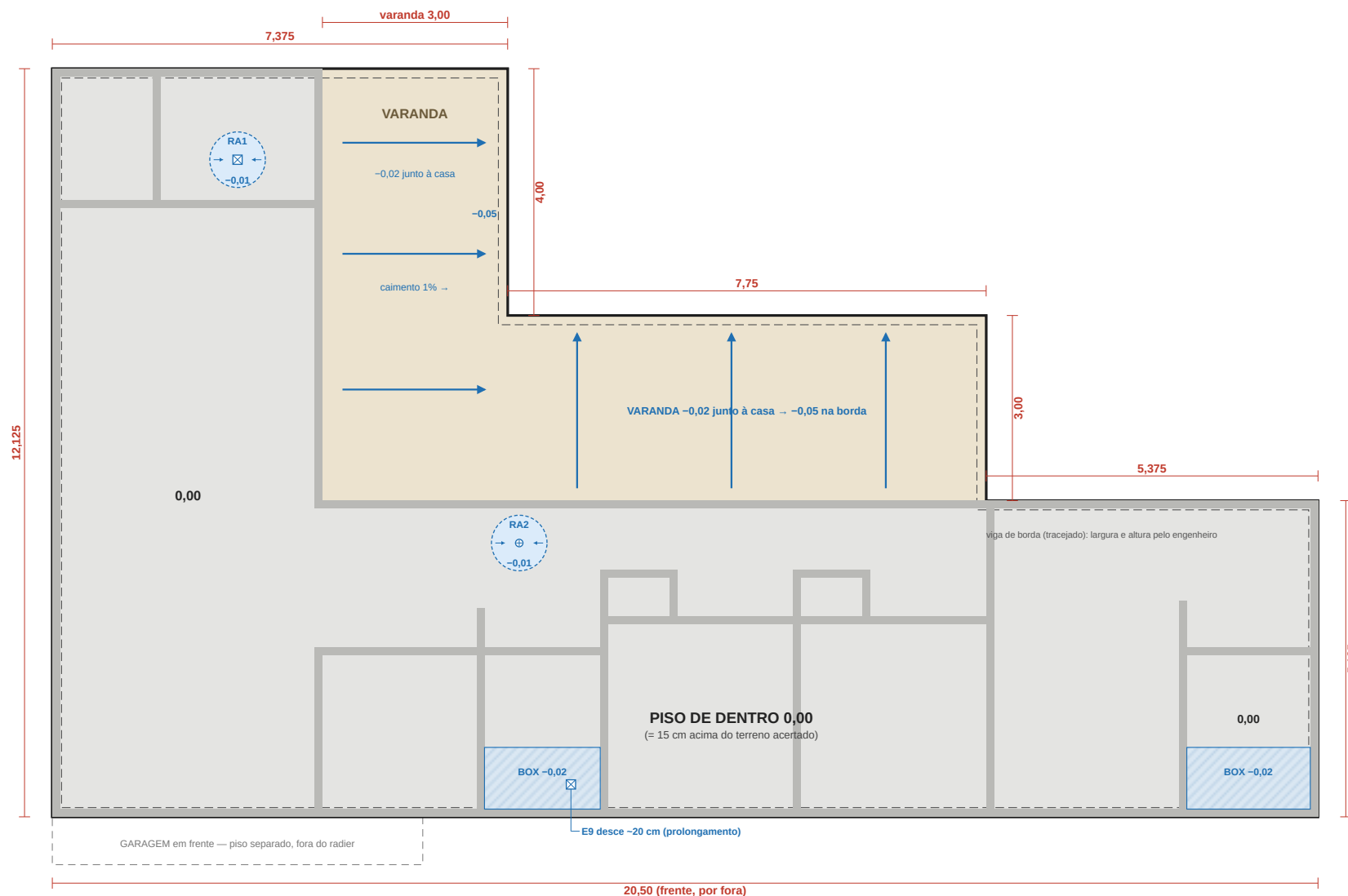




RALOS (v11, #157): RA1 lavanderia, caixa sifonada 150, X 300 · Y 1065 · RA2 corredor, ralo seco Ø100, X 756,25 · Y 443,75 (est., do canto 1). Ralos RA1/RA2: círculo Ø0,90 caindo 1 cm para o ralo (-0,01), feito no concreto e acabado à mão no polimento; o resto do piso fica 0,00. E9 do box social desce ~20 cm com prolongamento (recebe o RA2). Nos furos de RA1, RA2 e E9: cortar a tela e reforçar em volta (engenheiro com ART). Saiu o cano do tanquinho na parede da despensa: ele esvazia por mangueira no RA1.

CASA DE CAMPO

Desenho **Planta do radier**
Versão v11 (planta baixa v7)
Data 18/10/2026
Escala **1:100** em A4
1 cm no papel = 1 m
Folha 1 de 6

Legenda

- Radier (casa) — 179,94 m² com varandas
- Radier das varandas
- Rebaixo do box (-2 cm)
- Paredes (só referência)
- Viga de borda
- Caimento da água (1%)

Camadas (sem escala)

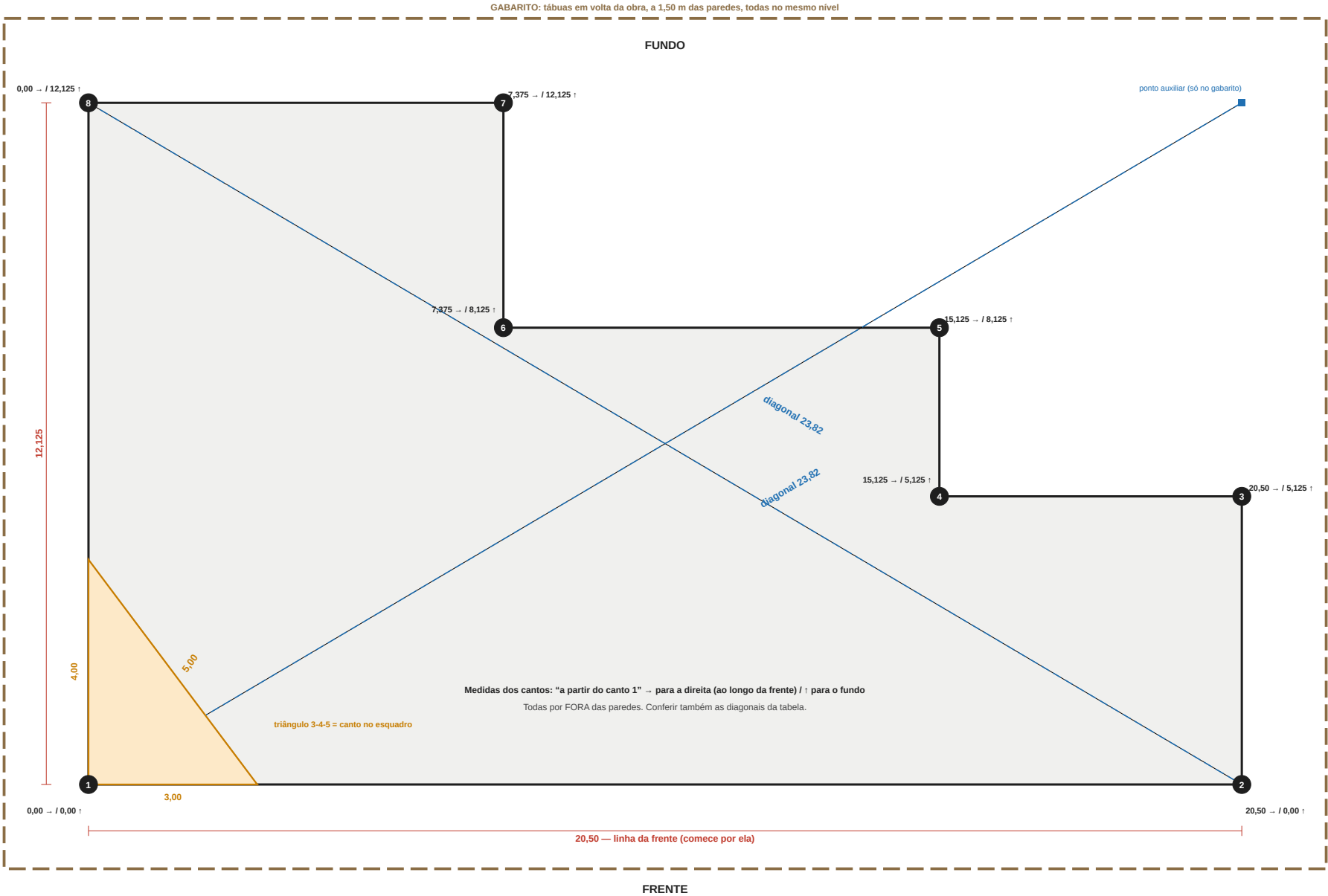
- Concreto fck 30 15 cm
- Tela Q-138
- Lona preta 200 micras
- Brita 2 — 10 cm
- Solo compactado com máquina
- viga de borda (medidas: engenheiro)

ENGROSSAMENTOS (v10):

laterais da ala, frente da sala (CR7 nova em X 131,25), H3, CR13/CR14 e bloco ~60×60×60 (est.) sob cada PV — folha 5; engenheiro dimensiona. **Garagem:** piso -0,05 junto à casa → -0,16 na frente (2%, est.) (folha 11).

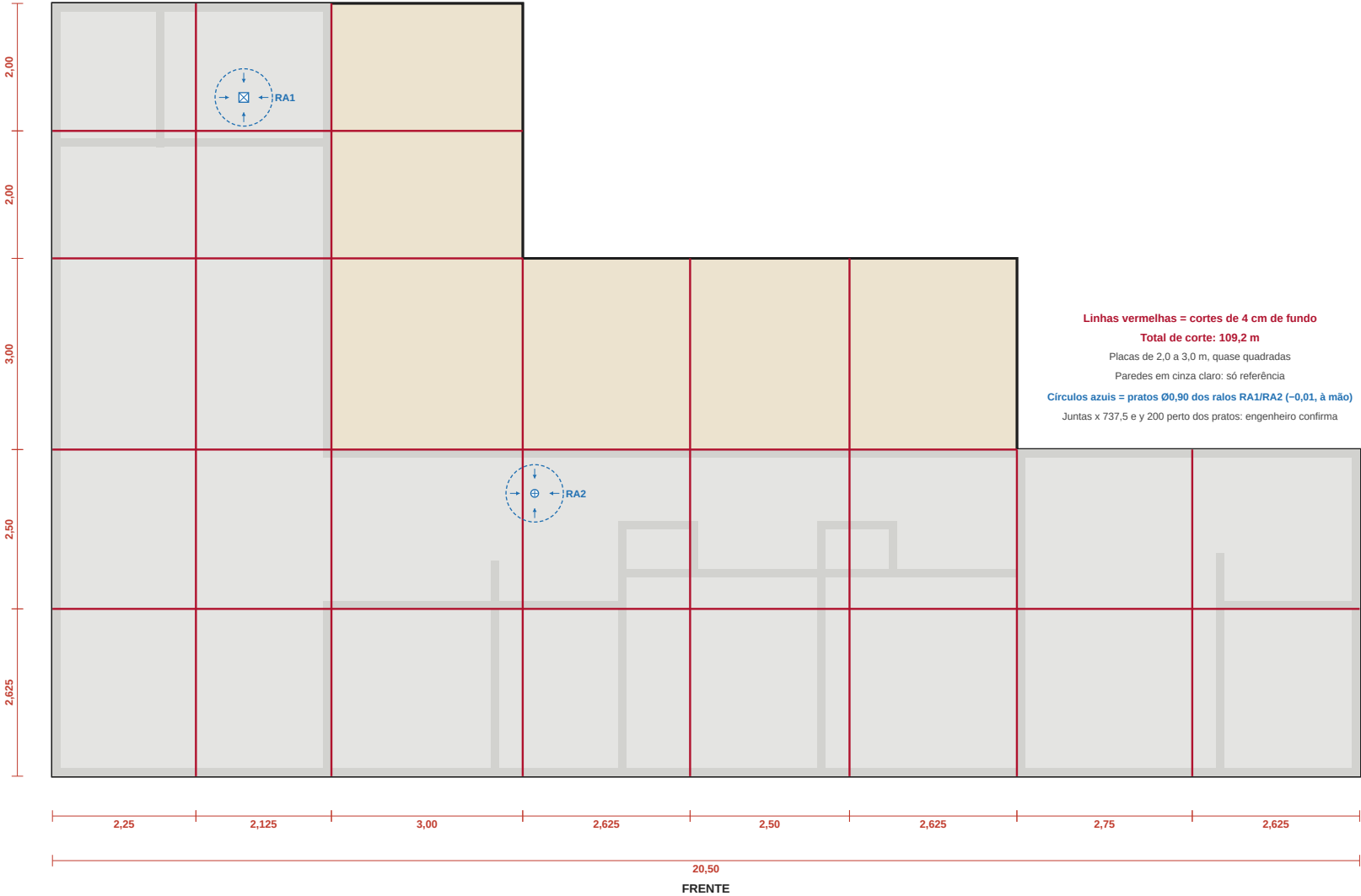
PRÉ-DIMENSIONAMENTO pela referência da Caixa (SINAPI 97099). **Espessura, ferro, concreto e viga de borda a confirmar pelo engenheiro, depois da análise do solo.**

Planta de esquadro (marcação da obra) — escala 1:100



Planta de juntas (cortes no piso) — 1:100

FUNDO



Polir e cortar no mesmo dia

1. Concretar e passar a régua.
2. Esperar o concreto “puxar”: pisa e marca só 2 a 3 mm.
3. Passar o **helicóptero**: primeiro disco, depois pás, até o brilho. Cantos, boxes e varandas: à mão.
4. **Cortar** as linhas vermelhas:
 - serra de corte antecipado: **1 a 4 h** depois do polimento;
 - serra comum: **4 a 12 h** depois.Passou do prazo, o piso trinca sozinho.
5. Fundo do corte: **4 cm** (1/4 da espessura).
6. Molhar e cobrir por **7 dias** (cura).
7. Depois: selante nas juntas.

Atenção:

- A tela tem que ficar **abaixo do corte** — o engenheiro confirma.
- Este é o piso final: proteger com lona e papelão até o fim da obra.
- Combinar antes: equipe, helicóptero, serra e gente para o corte (pode cair à noite).

Radier — como marcar, o que comprar e o que conferir

1. Marcar a obra (folha 2)

- 1. Acertar e compactar o terreno. O piso fica **15 cm acima** dele.
- 2. Montar o **gabarito**: tábuas a 1,50 m em volta, todas no mesmo nível.
- 3. Esticar a **linha da frente**: 20,50 m (canto 1 ao canto 2).
- 4. No canto 1, tirar o esquadro com o **triângulo 3-4-5**.
- 5. Marcar os cantos 3 a 8 pelas medidas da folha 2.
- 6. **Conferir as diagonais** (tabela). Diferença máxima: 1 cm.

Retângulo	Medidas (m)	Diagonal (m)
Linha da frente × lateral esquerda (retângulo geral)	20,50 × 12,125	23,82
Bloco dos quartos (frente)	16,125 × 5,125	16,92
Bloco da sala/cozinha (esquerda)	4,375 × 12,125	12,89
Varanda do fundo	3,00 × 7,00	7,62
Varanda lateral	7,75 × 3,00	8,31

2. Quantidades para orçar (sem preço)

Item	Quantidade	Base (SINAPI 97099)
Área do radier	179,94 m²	casa 135,69 + varandas 44,25
Perímetro (viga de borda)	65,25 m	—
Escavação da viga de borda	6,3 m³	0,035 m³ por m²
Brita 2 (lastro 10 cm)	18,0 m³	0,10 m³ por m²
Lona preta 200 micras	223 m²	1,24 m² por m² (com sobreposição)
Tela soldada Q-138	792 kg ≈ 25 painéis 2,45 × 6,00	4,4 kg por m² *
Concreto fck 30	33,3 m³	0,185 m³ por m² (inclui viga de borda)
Compactação mecânica	180 m²	1 m² por m²
Corte de juntas (4 cm de fundo)	109,3 m	linhas vermelhas da folha 3
Ferro 10 mm dos arranques	132 × 0,70 m ≈ 92 m	50 cm acima + dobra 20 cm (já somado na modulação 07 v18); CR com ferros do engenheiro

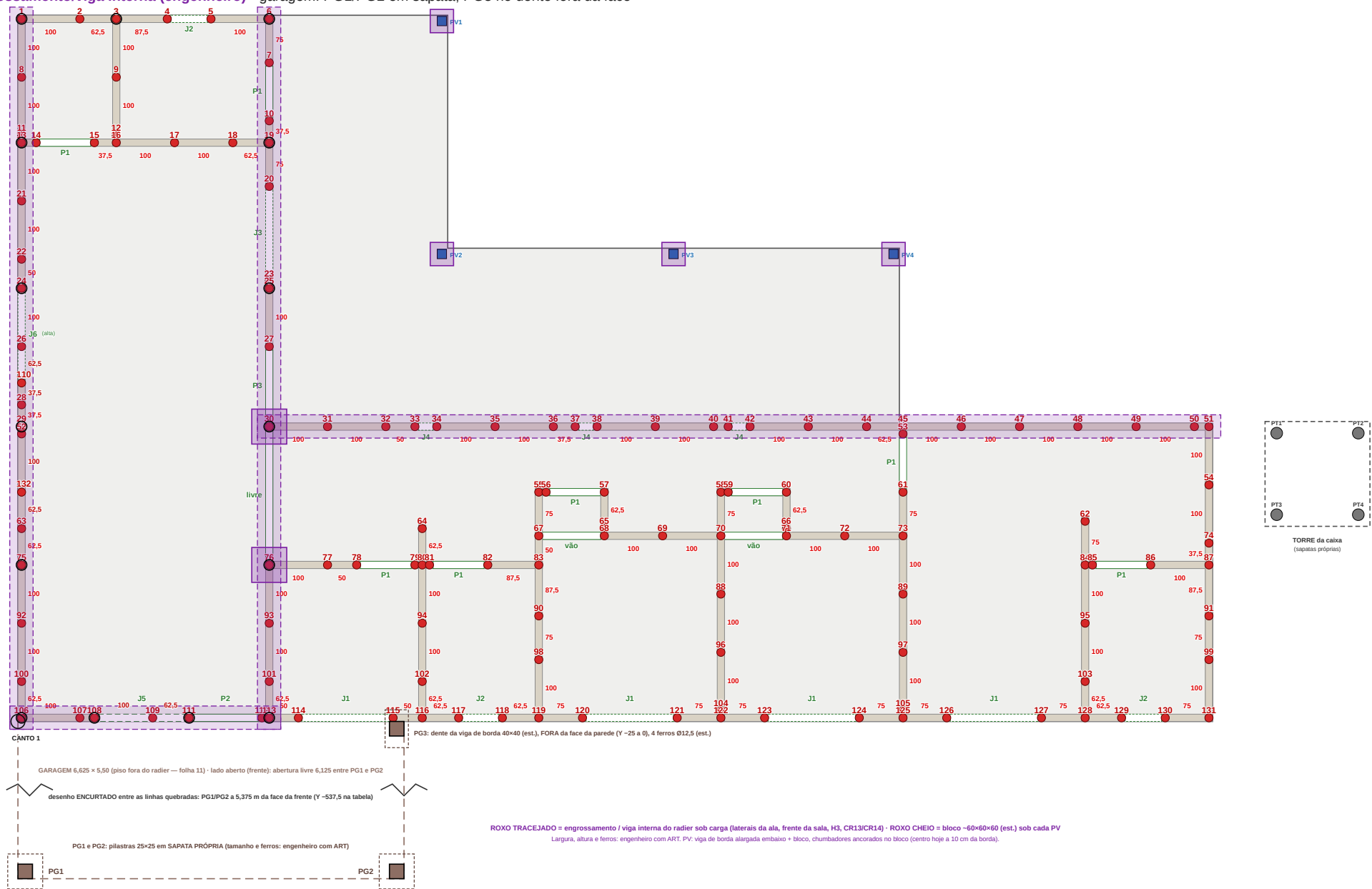
* Tela: a conta da Caixa dá o dobro de 1 camada. Com 1 camada: ≈ 14 painéis. O engenheiro confirma.

3. Antes de concretar

NÃO CONCRETAR SEM (tudo definido pelo engenheiro com ART): ferros das **15 CR** · **4 ferros Ø12,5 da PG3** no dente da viga de borda · esperas da **VH** para as colunas CS1/CS2 · esperas da **VM** e da cinta 40 da frente para o mezanino (#114) · **chumbadores dos PV1–PV4** com o bloco embaixo · **engrossamentos** e vigas internas (folha 5, roxo) · **caixas/ralos RA1, RA2 e E9 (prolongamento) posicionados, tela reforçada em volta, testados.**

- 1. **132 ferros de espera** das colunas de graute (15 delas REFORÇADAS — CR, ferros pelo engenheiro), **4 chumbadores dos pilares das varandas, o dente da PG3** e as **sapatas da torre e da garagem (PG1/PG2)** (fora do radier): folhas 5 e 6.
- 2. **Esgoto, ralos e drenos** por baixo, testados (folha 04 v16): o RA1 entra no E4 sob o piso (não fura a viga de borda perto da CR15) e o RA2 entra na E9 mais funda; furos dos tubos de 50 das válvulas VA1/VA2 subindo no gabinete da pia; drenos DR1–DR4. Água e eletrodutos **não** passam sob o piso.
- 3. Base dos **pilares das varandas**.
- 4. Formas do **rebaixo dos boxes** e caimento das varandas.
- 5. Análise do solo e projeto do engenheiro (**ART**).

Ferros de espera (arranques) — 1 ferro 10 mm em cada ponto vermelho (G nº), sai 50 cm, dobra em L amarrada na tela, ANTES de concretar
Coluna nos cantos, encontros e 2 lados de cada porta/janela; a partir delas, 1 a cada 1,00 m; último trecho menor · vermelho = distância entre ferros (cm) · verde cheio = porta · verde tracejado = janela · medidas de cada ferro: folha 6 · **roxo**
= engrossamento/viga interna (engenheiro) · garagem: PG1/PG2 em sapata, PG3 no dente fora da face



Ferros de espera — medidas a partir do CANTO 1 (frente-esquerda, o mesmo do esquadro) até o centro do furo

X = para a direita, ao longo da frente · Y = da frente para o fundo · ferro sai **50 cm** acima do piso, com **dobra em L (~20 cm)** amarrada na tela · prumo conferido · colocar **ANTES** de concretar · total **132** ferros (CR = coluna reforçada, ferros pelo engenheiro). Arranque a 12,5 de um cano: a dobra do L vira para o lado OPOSTO ao cano (G5/E6, G20/E2, G95/DR4). Revisão 17/10: CR7 em X 131,25 e G109 em X 231,25 (J5 nova, #148); G110 virou a coluna da J6 (#151); G132 nova (#95). Revisão 18/10 (#157): saiu o cano do tanquinho na parede da despensa (ralo RA1 no piso); a G12 vira coluna comum, na mesma posição (continuam 132 ferros).

Pilares das varandas PV (chumbador no radier, centro a 10 cm da borda, dentro da varanda; viga de borda alargada + bloco ~60×60×60 embaixo, est., #153): PV1 X 727,5 Y 1202,5 · PV2 X 727,5 Y 802,5 · PV3 X 1125 Y 802,5 · PV4 X 1502,5 Y 802,5

Pilares da torre PT (sapatas próprias, fora do radier): PT1 X 2160 Y 495 · PT2 X 2300 Y 495 · PT3 X 2160 Y 355 · PT4 X 2300 Y 355 (est.; engenheiro confirma)

Garagem (folha 11): PG3 (dente do radier) X 650 Y -12,5 · PG1 (sapata própria) X 12,5 Y -537,5 · PG2 (sapata própria) X 650 Y -537,5 — PG3: dente da viga de borda ~40×40 FORA da face da parede (Y -25 a 0) e 4 ferros Ø12,5 antes de concretar (est.). PG1/PG2: sapatas próprias (engenheiro).

Ferro	X (cm)	Y (cm)	Onde
G1 (CR)	6,25	1206,25	coluna reforçada CR1
G2	106,25	1206,25	a cada 1,00 m
G3 (CR)	168,75	1206,25	coluna reforçada CR15
G4	256,25	1206,25	lado de J2
G5	331,25	1206,25	lado de J2 · L do lado oposto ao E6
G6 (CR)	431,25	1206,25	coluna reforçada CR10
G7	431,25	1131,25	lado de P1
G8	6,25	1106,25	a cada 1,00 m
G9	168,75	1106,25	a cada 1,00 m
G10	431,25	1031,25	lado de P1
G11	6,25	1006,25	a cada 1,00 m
G12	168,75	1006,25	a cada 1,00 m
G13 (CR)	6,25	993,75	coluna reforçada CR2
G14	31,25	993,75	lado de P1
G15	131,25	993,75	lado de P1
G16	168,75	993,75	encontro
G17	268,75	993,75	a cada 1,00 m
G18	368,75	993,75	a cada 1,00 m
G19 (CR)	431,25	993,75	coluna reforçada CR11
G20	431,25	918,75	lado de J3 · L do lado oposto ao E2
G21	6,25	893,75	a cada 1,00 m
G22	6,25	793,75	a cada 1,00 m
G23	431,25	756,25	lado de J3
G24 (CR)	6,25	743,75	coluna reforçada CR3 · lado de J6
G25 (CR)	431,25	743,75	coluna reforçada CR12
G26	6,25	643,75	sob a J6, até a contraverga 24
G27	431,25	643,75	lado de P3
G28	6,25	543,75	a cada 1,00 m
G29 (CR)	6,25	506,25	coluna reforçada CR4
G30 (CR)	431,25	506,25	coluna reforçada CR13
G31	531,25	506,25	a cada 1,00 m
G32	631,25	506,25	a cada 1,00 m
G33	681,25	506,25	lado de J4

Ferro	X (cm)	Y (cm)	Onde
G34	718,75	506,25	lado de J4
G35	818,75	506,25	a cada 1,00 m
G36	918,75	506,25	a cada 1,00 m
G37	956,25	506,25	lado de J4
G38	993,75	506,25	lado de J4
G39	1093,75	506,25	a cada 1,00 m
G40	1193,75	506,25	a cada 1,00 m
G41	1218,75	506,25	lado de J4
G42	1256,25	506,25	lado de J4
G43	1356,25	506,25	a cada 1,00 m
G44	1456,25	506,25	a cada 1,00 m
G45	1518,75	506,25	encontro
G46	1618,75	506,25	a cada 1,00 m
G47	1718,75	506,25	a cada 1,00 m
G48	1818,75	506,25	a cada 1,00 m
G49	1918,75	506,25	a cada 1,00 m
G50	2018,75	506,25	a cada 1,00 m
G51	2043,75	506,25	encontro
G52	6,25	493,75	a cada 1,00 m (era lado de J1)
G53	1518,75	493,75	lado de P1
G54	2043,75	406,25	a cada 1,00 m
G55	893,75	393,75	encontro
G56	906,25	393,75	lado de P1
G57	1006,25	393,75	encontro
G58	1206,25	393,75	encontro
G59	1218,75	393,75	lado de P1
G60	1318,75	393,75	encontro
G61	1518,75	393,75	lado de P1
G62	1831,25	343,75	ponta/canto
G63	6,25	331,25	a cada 1,00 m (era lado de J1)
G64	693,75	331,25	ponta/canto
G65	1006,25	331,25	ponta/canto
G66	1318,75	331,25	ponta/canto

Ferro	X (cm)	Y (cm)	Onde
G67	893,75	318,75	encontro
G68	1006,25	318,75	lado de vão
G69	1106,25	318,75	a cada 1,00 m
G70	1206,25	318,75	encontro
G71	1318,75	318,75	lado de vão
G72	1418,75	318,75	a cada 1,00 m
G73	1518,75	318,75	encontro
G74	2043,75	306,25	a cada 1,00 m
G75 (CR)	6,25	268,75	coluna reforçada CR5
G76 (CR)	431,25	268,75	coluna reforçada CR14
G77	531,25	268,75	a cada 1,00 m
G78	581,25	268,75	lado de P1
G79	681,25	268,75	lado de P1
G80	693,75	268,75	encontro
G81	706,25	268,75	lado de P1
G82	806,25	268,75	lado de P1
G83	893,75	268,75	encontro
G84	1831,25	268,75	encontro
G85	1843,75	268,75	lado de P1
G86	1943,75	268,75	lado de P1
G87	2043,75	268,75	encontro
G88	1206,25	218,75	a cada 1,00 m
G89	1518,75	218,75	a cada 1,00 m
G90	893,75	181,25	a cada 1,00 m
G91	2043,75	181,25	a cada 1,00 m
G92	6,25	168,75	a cada 1,00 m
G93	431,25	168,75	a cada 1,00 m
G94	693,75	168,75	a cada 1,00 m
G95	1831,25	168,75	a cada 1,00 m · L do lado oposto ao DR4
G96	1206,25	118,75	a cada 1,00 m
G97	1518,75	118,75	a cada 1,00 m
G98	893,75	106,25	a cada 1,00 m
G99	2043,75	106,25	a cada 1,00 m

Ferro	X (cm)	Y (cm)	Onde
G100	6,25	68,75	a cada 1,00 m
G101	431,25	68,75	a cada 1,00 m
G102	693,75	68,75	a cada 1,00 m
G103	1831,25	68,75	a cada 1,00 m
G104	1206,25	18,75	a cada 1,00 m
G105	1518,75	18,75	a cada 1,00 m
G106 (CR)	6,25	6,25	coluna reforçada CR6
G107	106,25	6,25	a cada 1,00 m
G108 (CR)	131,25	6,25	CR7 · lado de J5 (era 156,25)
G109	231,25	6,25	sob a J5, até a contraverga 61
G110	6,25	581,25	lado de J6 (nova)
G111 (CR)	293,75	6,25	coluna reforçada CR8
G112	418,75	6,25	lado de P2
G113 (CR)	431,25	6,25	coluna reforçada CR9
G114	481,25	6,25	lado de J1
G115	643,75	6,25	lado de J1
G116	693,75	6,25	encontro
G117	756,25	6,25	lado de J2
G118	831,25	6,25	lado de J2
G119	893,75	6,25	encontro
G120	968,75	6,25	lado de J1
G121	1131,25	6,25	lado de J1
G122	1206,25	6,25	encontro
G123	1281,25	6,25	lado de J1
G124	1443,75	6,25	lado de J1
G125	1518,75	6,25	encontro
G126	1593,75	6,25	lado de J1
G127	1756,25	6,25	lado de J1
G128	1831,25	6,25	encontro
G129	1893,75	6,25	lado de J2
G130	1968,75	6,25	lado de J2
G131	2043,75	6,25	encontro
G132	6,25	393,75	nova, onde era a J1 (#95)