

Ruído | Identificação das fontes de ruído e regime de emissão

O projeto integrou soluções construtivas e seleção de equipamentos e materiais que visam a minimização da emissão e transmissão de ruído.

Em termos de equipamentos definiu que os equipamentos a instalar cumprirão os requisitos em matéria emissões, sendo o nível máximo de pressão sonora permitido por lei, com distância de medição de 1 metro, cumprido por todos os equipamentos e conforme nível de potência sonora L_{WA} (nível o nível de potência acústica ponderado A, medido em dB, em relação a 1 pW) para os equipamentos para utilização no exterior (Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro na sua atual redação).

Considerando os equipamentos mais ruidosos do estabelecimento, em termos de regime de emissão, estes dividem-se entre contínuos e esporádicos, conforme sistematizado na tabela apresentada a seguir.

Note-se que PARA algumas fontes de ruído, do tipo pontual, que estão localizadas no interior dos tanques, digestores ou equipamentos, foi efetuada a soma logarítmica das potências sonoras unitárias, e o valor resultante foi distribuído pela área do edifício, obtendo-se uma fonte em área com a potência sonora total igual às fontes, sendo que, na tabela abaixo, e para estes casos são apresentadas todas as fontes individuais.

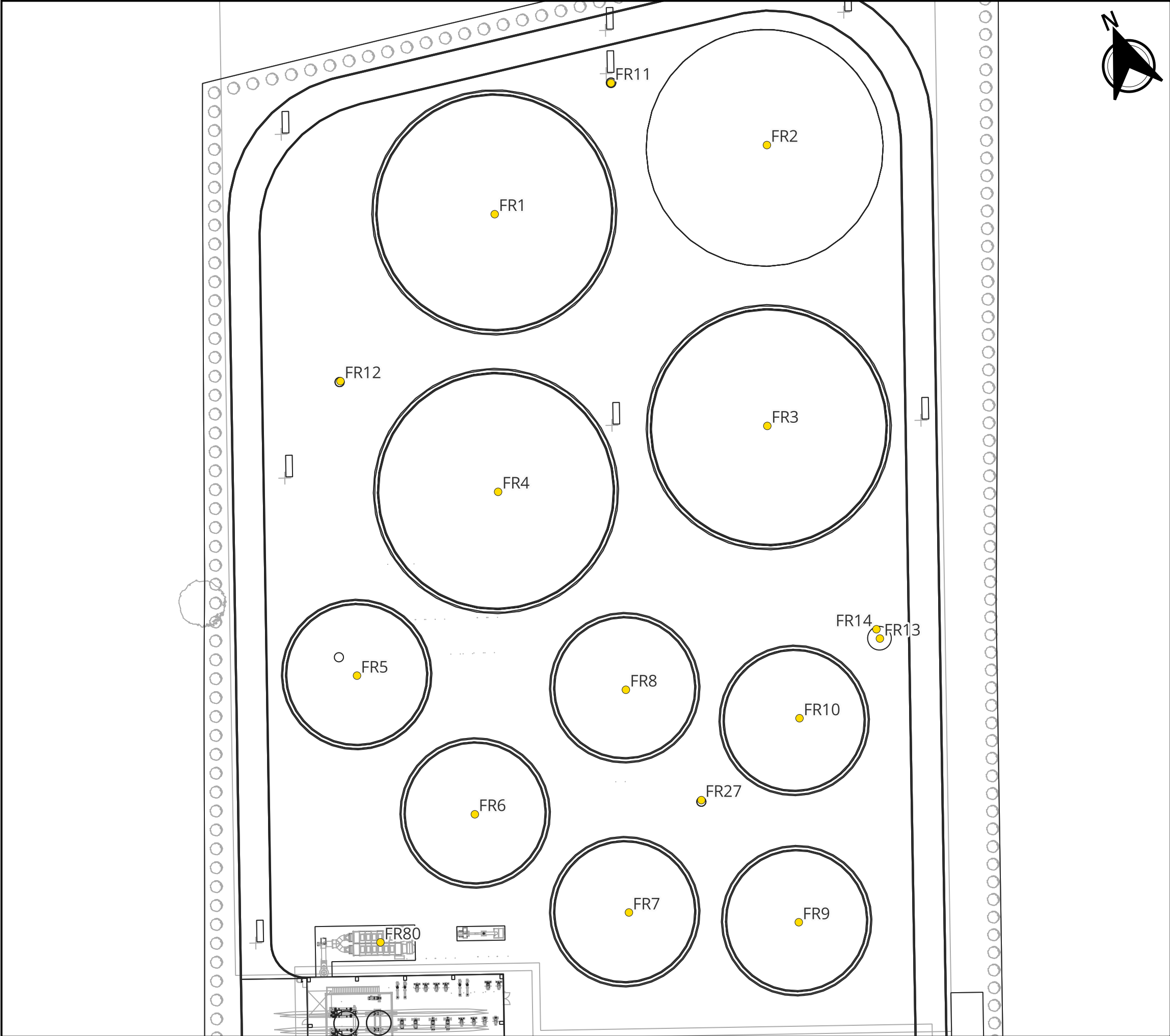
As localizações das 114 fontes de ruído consideradas são apresentadas nas Peças Desenhadas que se anexam.

TAG	Fonte de Ruído	Tipo de Equipamento	Designação	Sistema	Localização	Altura [m]	Potência Sonora [dBA]	Horas de Funcionamento [h/ano]
B4003	FR001	Soprador Centrífugo	Soprador - Tanque de Armazenamento de Digerido T11	Biogás	04-T11	0,5	60	8 760
B5012	FR001	Soprador Centrífugo	Soprador de Gás T11	Biogás	04	0,5	79	2 936
MT4003A	FR001	Misturador Submersível	Misturador A - Tanque de Armazenamento de Digerido T11	Armazenamento de Digerido	04-T11	-	95	979
MT4003B	FR001	Misturador Submersível	Misturador B - Tanque de Armazenamento de Digerido T11	Armazenamento de Digerido	04-T11	-	95	979
MT4003C	FR001	Misturador Submersível	Misturador C - Tanque de Armazenamento de Digerido T11	Armazenamento de Digerido	04-T11	-	95	979
MT4003D	FR001	Misturador Submersível	Misturador D - Tanque de Armazenamento de Digerido T11	Armazenamento de Digerido	04-T11	-	95	979
B4002	FR002	Soprador Centrífugo	Soprador - Tanque de Armazenamento de Digerido T10	Biogás	04-T10	0,5	60	8 760
B5011	FR002	Soprador Centrífugo	Soprador de Gás T10	Biogás	04	0,5	79	2 936
MT4002A	FR002	Misturador Submersível	Misturador A - Tanque de Armazenamento de Digerido T10	Armazenamento de Digerido	04-T10	-	95	979
MT4002B	FR002	Misturador Submersível	Misturador B - Tanque de Armazenamento de Digerido T10	Armazenamento de Digerido	04-T10	-	95	979
MT4002C	FR002	Misturador Submersível	Misturador C - Tanque de Armazenamento de Digerido T10	Armazenamento de Digerido	04-T10	-	95	979
MT4002D	FR002	Misturador Submersível	Misturador D - Tanque de Armazenamento de Digerido T10	Armazenamento de Digerido	04-T10	-	95	979
B4001	FR003	Soprador Centrífugo	Soprador - Tanque de Armazenamento de Digerido T9	Biogás	04-T9	0,5	60	8 760
B5010	FR003	Soprador Centrífugo	Soprador de Gás T9	Biogás	04	0,5	79	2 936
MT4001A	FR003	Misturador Submersível	Misturador A - Tanque de Armazenamento de Digerido T9	Armazenamento de Digerido	04-T9	-	95	979
MT4001B	FR003	Misturador Submersível	Misturador B - Tanque de Armazenamento de Digerido T9	Armazenamento de Digerido	04-T9	-	95	979
MT4001C	FR003	Misturador Submersível	Misturador C - Tanque de Armazenamento de Digerido T9	Armazenamento de Digerido	04-T9	-	95	979
MT4001D	FR003	Misturador Submersível	Misturador D - Tanque de Armazenamento de Digerido T9	Armazenamento de Digerido	04-T9	-	95	979
B3001	FR004	Soprador Centrífugo	Soprador - Tanque de Armazenamento de Digerido T3	Biogás	04-T3	0,5	60	8 760
B5013	FR004	Soprador Centrífugo	Soprador de Biogás T3	Biogás	04	0,5	79	8 760
MT3001A	FR004	Misturador Submersível	Misturador A - Tanque de Armazenamento de Digerido T3	Armazenamento de Digerido	04-T3	-	95	2 920
MT3001B	FR004	Misturador Submersível	Misturador B - Tanque de Armazenamento de Digerido T3	Armazenamento de Digerido	04-T3	-	95	2 920
MT3001C	FR004	Misturador Submersível	Misturador C - Tanque de Armazenamento de Digerido T3	Armazenamento de Digerido	04-T3	-	95	2 920
MT3001D	FR004	Misturador Submersível	Misturador D - Tanque de Armazenamento de Digerido T3	Armazenamento de Digerido	04-T3	-	95	2 920
B1004	FR005	Soprador Centrífugo	Soprador - Gasómetro - Tanque de Armazenamento de Chorume T2	Biogás	04-T2	0,5	60	8 760
MT1004A	FR005	Misturador Submersível	Misturador A - Tanque de Armazenamento de Chorume T2	Receção de Chorume	04-T2	-	95	2 920
MT1004B	FR005	Misturador Submersível	Misturador B - Tanque de Armazenamento de Chorume T2	Receção de Chorume	04-T2	-	95	2 920
B5020	FR005	Soprador Centrífugo	Soprador de Gás T2 e T6	Biogás	04	0,5	79	8 760
B3301	FR006	Soprador Centrífugo	Soprador - Gasómetro - Tanque de Armazenamento de Digerido Líquido T6	Biogás	04-T6	0,5	60	8 760
MT3301A	FR006	Bomba Centrífuga com Triturador	Bomba de Mistura A - Tanque de Armazenamento de Digerido Líquido T6	Digerido Líquido	04-T6	-	95	2 920
MT3301B	FR006	Bomba Centrífuga com Triturador	Bomba de Mistura B - Tanque de Armazenamento de Digerido Líquido T6	Digerido Líquido	04-T6	-	95	2 920
MT3301C	FR006	Bomba Centrífuga com Triturador	Bomba de Mistura C - Tanque de Armazenamento de Digerido Líquido T6	Digerido Líquido	04-T6	-	95	2 920
MT2001	FR007	Misturador Central	Misturador - Digestor 1	Digestor 1	04-D1	-	70	2 920
MT2004	FR008	Misturador Central	Misturador - Digestor 4	Digestor 4	04-D5	-	70	2 920
MT2003	FR009	Misturador Central	Misturador - Digestor 3	Digestor 3	04-D3	-	70	2 920
MT2002	FR010	Misturador Central	Misturador - Digestor 2	Digestor 2	04-D2	-	70	2 920
H5002	FR011	Tocha	Tocha 2	Biogás	04-J2	5	60	8 760
P2005	FR012	Bomba Centrífuga Submersível	Bomba - Poço de Condensado 1	Condensados	04-CW1	0,5	60	4 392
P4602A	FR013	Bomba de Diafragma	Bomba FeCl3 A	Cloreto de Ferro	04-T20	0,2	60	8 760
P4602S	FR014	Bomba de Diafragma	Bomba FeCl3 S	Cloreto de Ferro	04-T20	0,2	60	8 760
P3001	FR015	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T3 para Pressas de Parafuso A	Desidratação I	03-H	0,5	85	5 008

TAG	Fonte de Ruído	Tipo de Equipamento	Designação	Sistema	Localização	Altura [m]	Potência Sonora [dBA]	Horas de Funcionamento [h/ano]
P3002	FR016	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T3 para Prensas de Parafuso S	Desidratação I	03-H	0,5	85	5 008
P4001A	FR017	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T3 para T9-T11 A	Armazenamento de Digerido	03-H	0,5	85	2 936
P4001S	FR018	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T3 para T9-T11 S	Armazenamento de Digerido	03-H	0,5	85	2 936
P4002A	FR019	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T9-T11 para T3/T8 A	Armazenamento de Digerido	03-H	0,5	85	2 936
P4002S	FR020	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T9-T11 para T3/T8 S	Armazenamento de Digerido	03-H	0,5	85	2 936
P3303A	FR021	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T3 para T8 A	Armazenamento de Digerido	03-H	0,5	85	3 756
P3303S	FR022	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba T3 para T8 A	Armazenamento de Digerido	03-H	0,5	85	3 756
P1003A	FR023	Bomba de Lóbulos	Bomba T2 para E1001 A	Aquecimento d e Estrume	03-H	0,5	85	8 760
P1003S	FR024	Bomba de Lóbulos	Bomba T2 para E1001 S	Aquecimento d e Estrume	03-H	0,5	85	8 760
P3102	FR025	Bomba de Lóbulos	Bomba T4 para Centrífugas Decanter S	Desidratação II	03-H	0,5	85	7 512
P3101	FR026	Bomba de Lóbulos	Bomba T4 para Centrífugas Decanter A	Desidratação II	03-H	0,5	85	7 512
P2006	FR027	Bomba Centrífuga Submersível	Bomba - Poço de Condensado 2	Condensados	04-CW2	0,5	60	4 392
P3201A	FR028	Bomba de Lóbulos	Bomba T5 para T6 A	Desidratação II	03-H	0,5	85	7 512
P3201S	FR029	Bomba de Lóbulos	Bomba T5 para T6 S	Desidratação II	03-H	0,5	85	7 512
P3302A	FR030	Bomba de Lóbulos	Bomba T6 para D1-D3 A	Digerido Líquido	03-H	0,5	85	8 760
P3302S	FR031	Bomba de Lóbulos	Bomba T6 para D1-D3 S	Digerido Líquido	03-H	0,5	85	8 760
P3301A	FR032	Bomba de Lóbulos	Bomba T6 para T7 A	Digerido Líquido	03-H	0,5	85	3 756
P3301S	FR033	Bomba de Lóbulos	Bomba T6 para T7 S	Digerido Líquido	03-H	0,5	85	3 756
L3101	FR034	Transportador de Tapete	Tapete Transportador de Sólidos das Prensas de Parafuso 1	Desidratação I	03-H	0,5	60	5 008
S3101A	FR035	Prensa de Parafuso	Prensa de Parafuso A	Desidratação I	03-H	1	80	5 008
S3101S	FR036	Prensa de Parafuso	Prensa de Parafuso S	Desidratação I	03-H	1	80	5 008
L3102	FR037	Transportador de Tapete	Tapete Transportador de Sólidos das Prensas de Parafuso 2	Desidratação I	03-H	0,5	60	5 008
P3103	FR038	Bomba de Lóbulos	Bomba T4 para T5	Desidratação I	03-H	0,5	85	5 008
S3201A	FR039	Centrífuga Decantadora	Centrífuga Decanter A	Desidratação II	03-H	1,4	82	7 512
S3201B	FR040	Centrífuga Decantadora	Centrífuga Decanter B	Desidratação II	03-H	1,4	82	7 512
L3201	FR041	Transportador de Parafuso	Tapete Transportador de Sólidos das Centrífugas 1	Desidratação II	03-H	0,5	60	7 512
L3202	FR042	Transportador de Tapete	Tapete Transportador de Sólidos das Centrífugas 2	Desidratação II	03-H	0,5	60	7 512
P2003	FR043	Bomba de Parafuso Excêntrico	D1-D3 para Premix A	Receção de Estrume	03-F	0,5	85	8 760
P2004	FR044	Bomba de Parafuso Excêntrico	D1-D3 para Premix S	Receção de Estrume	03-F	0,5	85	8 760
P2202	FR045	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E1002 para E1001	Armazenamento de Digerido	03-F	0,5	85	8 760
P2203	FR046	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E1001 para E2201	Armazenamento de Digerido	03-F	0,5	85	8 760
P1004	FR047	Bomba de Lóbulos	Bomba E1002 para E1003	Aquecimento de Estrume	03-F	0,5	85	8 760
P2005A	FR048	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba D4 para E2101 A	Higenização	03-F	0,5	85	8 760
P2005S	FR049	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba D4 para E2101 S	Higenização	03-F	0,5	85	8 760
P2201A	FR050	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2101 para E1003 A	Armazenamento de Digerido	03-F	0,5	85	8 760
P2201S	FR051	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2101 para E1003 S	Armazenamento de Digerido	03-F	0,5	85	8 760
P1005	FR052	Bomba de Lóbulos	Bomba E1003 para Digerido	Aquecimento de Estrume	03-F	0,5	85	8 760
P2204	FR053	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2201 para E2202	Armazenamento de Digerido	03-F	0,5	85	8 760
P2001A	FR054	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba D1-D3 para D4 A	Digestor 4	03-F	0,5	85	8 760
P2001S	FR055	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba D1-D3 para D4 S	Digestor 4	03-F	0,5	85	8 760
P2101	FR057	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2102 para E2103	Higenização	03-F	0,5	85	8 760

TAG	Fonte de Ruído	Tipo de Equipamento	Designação	Sistema	Localização	Altura [m]	Potência Sonora [dBA]	Horas de Funcionamento [h/ano]
P2102	FR058	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2103 para E2104	Higienização	03-F	0,5	85	8 760
P2103	FR059	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2104 para E2105	Higienização	03-F	0,5	85	8 760
P2104A	FR061	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2105 para Tanques HYG A	Higienização	03-F	0,5	85	8 760
P2104S	FR062	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba E2105 para Tanques HYG S	Higienização	03-F	0,5	85	8 760
P2002A	FR065	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba de Aquecimento do Digestor A	Aquecimento dos Digestores	03-F	0,5	85	8 760
P2002B	FR066	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba de Aquecimento do Digestor B	Aquecimento dos Digestores	03-F	0,5	85	8 760
P2310A	FR067	Bomba Centrífuga	Bomba de Água de Aquecimento de Higienização A	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2310S	FR068	Bomba Centrífuga	Bomba de Água de Aquecimento de Higienização S	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2309A	FR069	Bomba Centrífuga	Bomba de Água de Aquecimento do Digestor A	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2309S	FR070	Bomba Centrífuga	Bomba de Água de Aquecimento do Digestor S	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2303A	FR071	Bomba Centrífuga	Bomba do Circuito de Aquecimento A	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2303S	FR072	Bomba Centrífuga	Bomba do Circuito de Aquecimento S	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2304	FR073	Bomba Centrífuga	Bomba Condensadora da Bomba de Calor A	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2305	FR074	Bomba Centrífuga	Bomba Evaporadora da Bomba de Calor A	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2306	FR075	Bomba Centrífuga	Bomba Condensadora da Bomba de Calor B	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
P2307	FR076	Bomba Centrífuga	Bomba Condensadora da Bomba de Calor B	Aquecimento	03-F	0,5	85	8 760
HP2301A	FR077	Bomba de Calor	Bomba de Calor A	Aquecimento	03-F	2	90	8 760
HP2301B	FR078	Bomba de Calor	Bomba de Calor B	Aquecimento	03-F	2	90	8 760
S4500	FR079	Sistema CIP (Limpeza de Permutadores)	CIP	CIP	03-F	2,59	70	1 929
S6000	FR080	Sistema de Tratamento de Odores	Sistema de Tratamento de Odores	Tratamento de Odores	04-I	5,8	74	8 760
L1101	FR081	Misturador e Alimentador de Sólidos	Biomixer A	Receção de Estrume	03-E	3,2	85	8 760
L1105	FR082	Misturador e Alimentador de Sólidos	Biomixer S	Receção de Estrume	03-E	3,2	85	8 760
G1102	FR083	Macerador	Macerador de Sólidos A	Receção de Estrume	03-E	1,5	85	8 760
G1104	FR084	Macerador	Macerador de Sólidos S	Receção de Estrume	03-E	1,5	85	8 760
B9001A	FR085	Compressor Scroll	Compressor de Ar A	Ar Comprimido	03-E	1,5	71	4 392
B9001S	FR086	Compressor Scroll	Compressor de Ar S	Ar Comprimido	03-E	1,5	71	4 392
MT3303	FR087	Misturador Submersível	Misturador - Tanque de Expedição de Digerido T8	Armazenamento de Digerido	02-T8	-	95	2 920
MT1001	FR088	Misturador Submersível	Misturador - Tanque de Receção de Chorume T1	Receção de Chorume	02-T1	-	95	2 920
MT3302	FR089	Misturador Submersível	Misturador - Tanque de Expedição de Digerido Líquido T7	Digerido Líquido	02-T2	-	95	2 920
X9602	FR090	Transformador de Potência	Posto de Transformação 2	Elétrico	03-F	1,7	68	8 740
D9001A	FR091	Secador	Secador de Ar Comprimido A	Ar Comprimido	03-E	1,5	71	4 392
D9001S	FR092	Secador	Secador de Ar Comprimido S	Ar Comprimido	03-E	1,5	71	4 392
MT2101	FR093	Bomba Centrífuga com Triturador	Bomba de Mistura - Tanque de Higienização A	Higienização	03-E	0,5	95	2 920
MT2102	FR094	Bomba Centrífuga com Triturador	Bomba de Mistura - Tanque de Higienização B	Higienização	03-E	0,5	95	2 920
MT2103	FR095	Bomba Centrífuga com Triturador	Bomba de Mistura - Tanque de Higienização C	Higienização	03-E	0,5	95	2 920
P1102	FR096	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba de Premix S	Receção de Estrume	03-E	1,5	85	8 760
P1101	FR097	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba de Premix A	Receção de Estrume	03-E	1,5	85	8 760
L1102	FR098	Transportador de Parafuso	Parafuso Transportador - Biomixer A	Receção de Estrume	03-E	1	85	8 760
L1106	FR099	Transportador de Parafuso	Parafuso Transportador - Biomixer S	Receção de Estrume	03-E	1	85	8 760
G1001	FR100	Macerador	Macerador de Líquidos A	Receção de Chorume	02-D	1	85	3 756
P1001	FR100	Bomba de Lóbulos	Bomba de Macerador de Líquidos A	Receção de Chorume	02-D	1	85	3 756

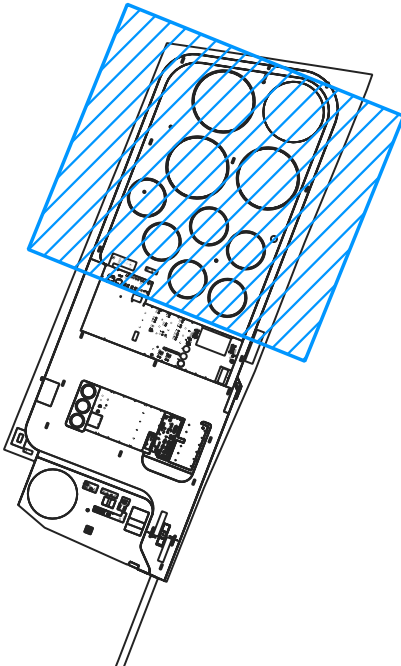
TAG	Fonte de Ruído	Tipo de Equipamento	Designação	Sistema	Localização	Altura [m]	Potência Sonora [dBA]	Horas de Funcionamento [h/ano]
G1002	FR101	Macerador	Macerador de Líquidos S	Receção de Chorume	02-D	1	85	3 756
P1002	FR101	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba de Macerador de Líquidos S	Receção de Chorume	02-D	1	85	3 756
X9601	FR102	Transformador de Potência	Posto de Transformação 1	Elétrico	02-D	1,7	68	8 740
K5401A	FR103	Compressor Alternativo	Compressor de GNC A	Biometano	05-K	2	68	8 760
K5401S	FR103	Compressor Alternativo	Compressor de GNC S	Biometano	05-K	2	68	8 760
K5402	FR103	Arrefecedor a Seco	Compressor de GNC - Cooler Seco	Biometano	05-K	2	65	8 760
P2308	FR103	Bomba Centrífuga	Bomba da Caldeira	Aquecimento	05-K	0,5	85	360
H2302	FR104	Caldeira	Caldeira	Aquecimento	05-L	2,59	70	360
H5001	FR105	Tocha	Tocha 1	Biogás	05-J1	10,5	72	360
B5200	FR106	Soprador Centrífugo	Soprador de Biogás GH03 para C5201	Biogás	05-LP	0,5	79	8 760
C5201	FR107	Lavador de Gases	Scrubber de Biogás	Tratamento de Biogás	05-LP	16,9	73	8 760
P5202	FR108	Bomba de Parafuso Excêntrico	Bomba de Lamas H2S	Tratamento de Biogás	05-LP	0,5	60	4 392
P9101	FR109	Bomba Centrífuga	Bomba de Abastecimento de Água	Água de Serviço	05-N	0,5	91	4 392
P2007	FR110	Bomba Centrífuga Submersível	Bomba - Poço de Condensado 3	Condensados	04-CW3	0,5	60	4 392
P9601	FR111	Bomba Centrífuga	Bomba de Combustível	Combustível	P	0,5	85	365
P9701	FR112	Bomba Centrífuga	Bomba de Águas Pluviais	Água Pluviais	Q	0,5	88	4 392
S5301	FR113	Sistema de Purificação de Biogás	BUP	Purificação de Biogás	05-BUP	2,59	80	8 760
B3302	FR114	Soprador Centrífugo	Soprador - Gasómetro no Solo	Biogás	05-GH3	0,5	60	8 760



Georeferência: Sistema de coordenadas planimétricas (M,P) - PT-TM06/ETRS89
Cartografia de base: Ortofotos 25 cm - 2023. DGT

Legenda

● Fontes de ruído



Titulo: Estudo Acústico realizado no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "Unidade de Produção de Biometano de Sousel"

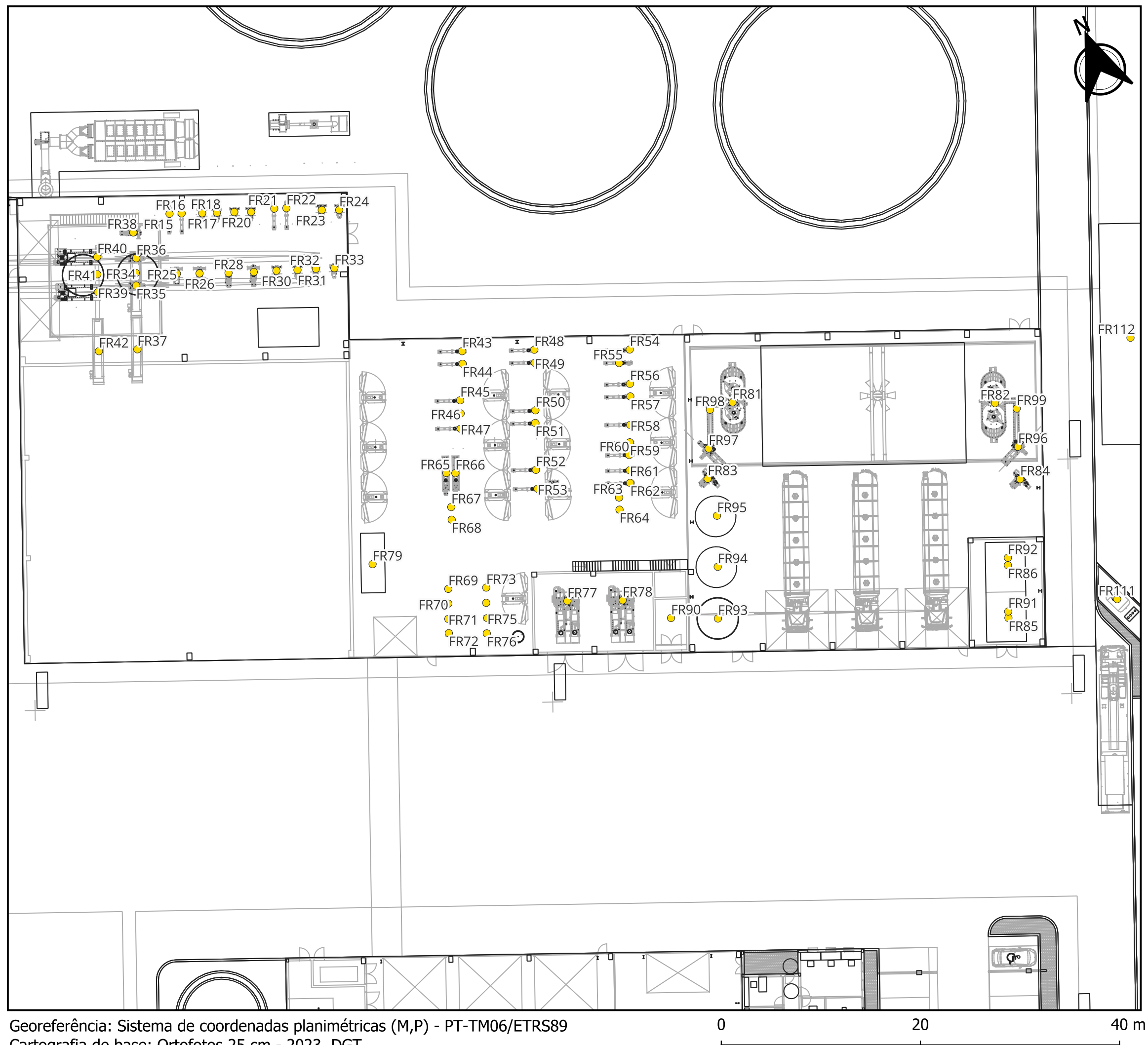
Carta RA.02.01
Fontes de ruído do projeto

Escala: 1:650

Data: junho de 2025

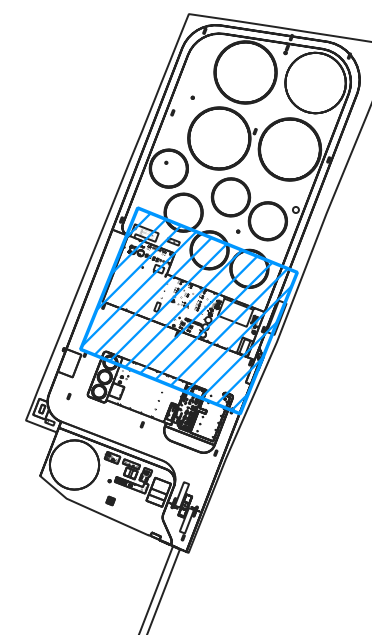
Elaborado por:





Legenda

- Fontes de ruído



Titulo: Estudo Acústico realizado no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "Unidade de Produção de Biometano de Sousel"

Carta RA.02.02
Fontes de ruído do projeto

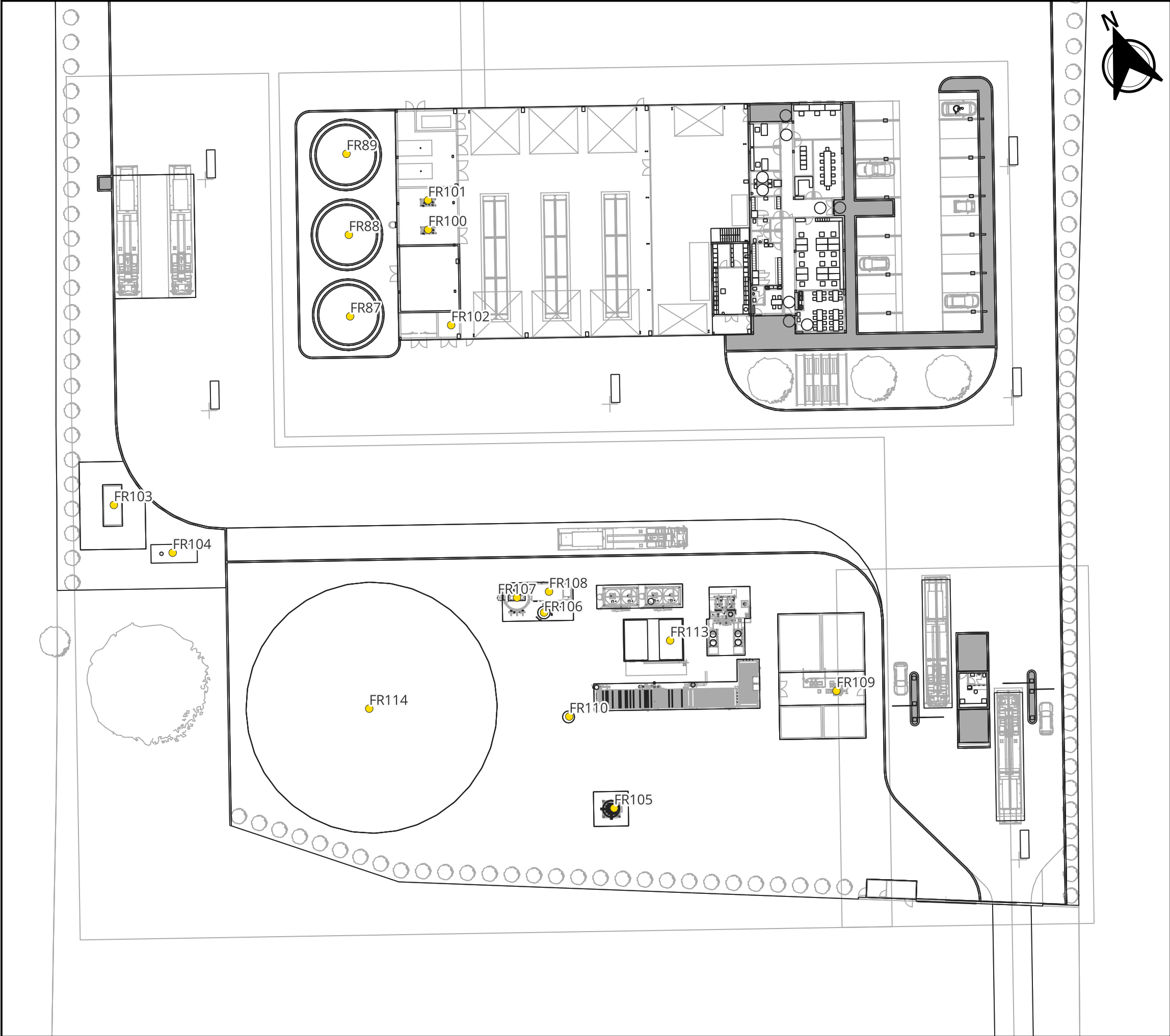
Escala: 1:375

Data: junho de 2025

Elaborado por:

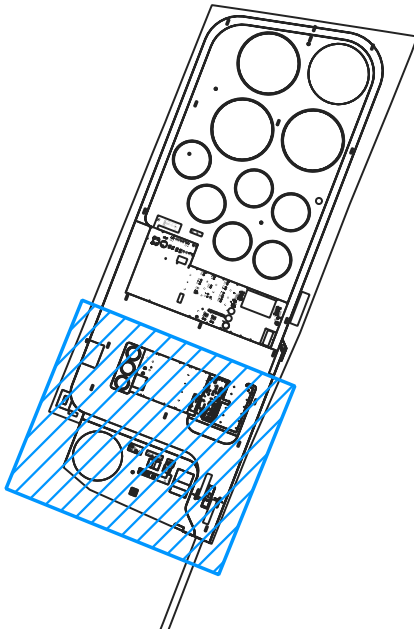


Georeferência: Sistema de coordenadas planimétricas (M,P) - PT-TM06/ETRS89
Cartografia de base: Ortofotos 25 cm - 2023. DGT



Legenda

● Fontes de ruído



Titulo: Estudo Acústico realizado no Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto "Unidade de Produção de Biometano de Sousel"

Carta RA.02.03
Fontes de ruído do projeto

Escala: 1:500

Data: junho de 2025

Elaborado por:

