

Demonstração da adequabilidade das alturas das chaminés:

A descarga dos efluentes gasosos para a atmosfera é efetuada através de uma chaminé de altura adequada para permitir uma boa dispersão dos poluentes e salvaguardar o ambiente e a saúde humana.

Atenta a desativação do equipamento caldeira de socorro foi retirada, do presente anexo, a informação relativa ao dimensionamento da FF5.

1. Dimensionamento:

O dimensionamento de uma chaminé é efetuado tendo em conta o nível de emissões dos poluentes atmosféricos, dos obstáculos próximos, dos parâmetros climatológicos e das condições de descarga dos efluentes gasosos.

As fontes pontuais presentes na instalação foram dimensionadas em conformidade com o apresentado de seguida:

1.1. Unidade de Queima Aterro (FF1)

O referido queimador é um equipamento de segurança de chama aberta onde se verifica a **impossibilidade técnica de construção de uma chaminé pelo que se solicita a aprovação, em conformidade com o previsto no n.º 4 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, da isenção de obrigatoriedade de construção de chaminé, dispensando assim a referida fonte da obrigatoriedade de dar cumprimento às disposições legais relativas às normas de construção da chaminé, nomeadamente no que respeita à demonstração da adequabilidade da altura da chaminé.**

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico da fonte pontual FF1.

1.2. Unidade de Queima CDA (FF2)

O referido queimador, é um equipamento de segurança de chama aberta que tem como função queimar o biogás não valorizado nos consumidores (moto geradores) em situações anómalas ou de emergência, estando previsto que o mesmo possua um regime de emissão esporádico.

Conforme entendimento **anexo**, transmitido pela entidade licenciadora na sequência de um pedido de esclarecimentos, no referido equipamento verifica-se a impossibilidade técnica de conduzir os gases a uma chaminé pelo que foi aprovada a isenção de obrigatoriedade de construção de chaminé, dispensando assim a referida fonte da obrigatoriedade de dar cumprimento às disposições legais relativas às normas de construção da chaminé, **não havendo lugar, nomeadamente, à demonstração da adequabilidade da altura da chaminé.**

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico da fonte pontual FF2.

1.3. Caldeira de Cogeração (FF6)

Pela chaminé da caldeira de cogeração passam todas as emissões podendo ocorrer emissões com passagem pelo corpo da caldeira ou de bypass ao corpo da caldeira, pelo que se apresentam abaixo os cálculos demonstrativos da adequação da altura da chaminé para ambas as situações.

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico e planta de localização da fonte pontual FF6 (devendo ser desconsiderada a informação relativa à FF5 integrada nos referidos desenhos).

A demonstração da adequação do dimensionamento da chaminé da Caldeira de Cogeração foi efetuada por aplicação da metodologia constante na Portaria n.º 263/2005 de 17 de março, retificada pela Declaração de Retificação n.º 38/2005, de 16 de maio, entretanto republicada na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho:

Funcionamento com passagem pelo corpo da caldeira

- Cálculo da altura a considerar para a chaminé (H):

1. Determinação de H_p :

O caudal volúmico (Q) é 4 742,7 Nm³/h, 7 869,7 m³/h, sendo a temperatura de saída dos gases de 180°C. A temperatura média anual é de 18°C, pelo que $\Delta T = 168^\circ\text{C}$.

Considerando as formulas $H_p = (S^{(1/2)}) \times ((1/(Q \times \Delta T))^{(1/6)})$

$$S = (F \times q) / C$$

$$C = C_R - C_F$$

Determinação de C:

Sendo o NO_x o poluente típico das emissões dos motores, calcula-se o C pela diferença entre a concentração de referência e a concentração do poluente considerado para uma zona rural.

	C_R	C_F Rural	C
NO _x	0,14 mg/m ³	0,02 mg/m ³	0,12 mg/m ³

Determinação de q_{NO_x} :

Considerando: Concentração máxima de NO_x (C_{NO_x}) = 480 mg/Nm³

Caudal volúmico (Q) = 4 742,7 Nm³/h

calcula-se o caudal mássico máximo de NO_x passível de ser emitido:

$$q_{NO_x} = C_{NO_x} \times Q = 480 \text{ mg/Nm}^3 \times 4 742,7 \text{ Nm}^3/\text{h} = 2 276 496 \text{ mg/h} = 2,27 \text{ kg/h}$$

Determinação de S:

Considerando o coeficiente de correção (F) para gases = 340, calcula-se o S:

$$S = (340 \times q_{\text{Nox}}) / C$$

$$S = (340 \times 2,27) / 0,12$$

$$S = 6\,431,67$$

Determinação de Hp:

$$H_p = (S^{(1/2)}) \times ((1 / (Q \times \Delta T))^{(1/6)})$$

$$H_p = ((6\,431,67)^{(1/2)}) \times ((1 / (7\,869,7 \times 168))^{(1/6)})$$

$$H_p = 80,2 \times ((1 / 1\,332\,109,6)^{(1/6)})$$

$$H_p = 80,2 \times 0,095$$

$$H_p = 7,62 \text{ m}$$

Esse valor é inferior a 10 m pelo que se conclui que para a chaminé da caldeira de cogeração o valor de **Hp será de 10 m**.

2. Determinação de Hc:

Considerando a fórmula: $H_c = H_0 + 3 - ((2 \times D) / (5 \times H_0))$

Assumindo que no caso mais desfavorável, ou seja $D=0$, $H_c = H_0 + 3$.

De acordo com cotas indicadas no desenho TF-GER-GER-PD-015-00-A:

$$H_0 = 307,61 - 2\,886,62 = 20,99 \text{ m}$$

pelo que, para o caso mais desfavorável, $H_c = 23,99 \text{ m}$

No caso, $H_c=23,99 \text{ m} < H_{\text{REAL}} = 30 \text{ m}$, pelo que não é necessário definir a distância D para concluir sobre a validade da altura da chaminé. Não obstante, de acordo com o desenho TF-GER-GER-PD-015-00-A, a distância entre a chaminé da caldeira de cogeração e o digestor 3 é $D = 7,309 \text{ m}$, pelo que:

$$H_c = 20,99 \text{ m} + 3 - ((2 \times 7,31 \text{ m}) / (5 \times 20,99 \text{ m}))$$

$$\mathbf{H_c = 23,85 \text{ m}}$$

Tendo a chaminé da FF6 uma altura de 30m, conclui-se pela sua conformidade.

3. Determinação de H:

O valor de H é obtido considerando o maior valor entre Hp e Hc, pelo que:

$$H_p = 10 \text{ m e } H_c = 23,85 \text{ m}$$

$$\mathbf{H = 23,85 \text{ m}}$$

Funcionamento com bypass ao corpo da caldeira

- Cálculo da altura a considerar para a chaminé (H):

1. Determinação de Hp:

O caudal volúmico (Q) é 4 742,7 Nm³/h, 13 342 m³/h, sendo a temperatura de saída dos gases de 495°C. A temperatura média anual é de 18°C, pelo que $\Delta T = 477^\circ\text{C}$.

$$\begin{aligned} \text{Considerando as formulas } H_p &= (S^{(1/2)}) \times ((1/(Q \times \Delta T))^{(1/6)}) \\ S &= (F \times q)/C \\ C &= C_R - C_F \end{aligned}$$

Determinação de C:

Sendo o NO_x o poluente típico das emissões dos motores, calcula-se o C pela diferença entre a concentração de referência e a concentração do poluente considerado para uma zona rural.

	C _R	C _F Rural	C
NO _x	0,14 mg/m ³	0,02 mg/m ³	0,12 mg/m ³

Determinação de q_{NOx}:

Considerando: Concentração máxima de NO_x (C_{NOx}) = 480 mg/Nm³
Caudal volúmico (Q) = 4 742,7 Nm³/h

calcula-se o caudal mássico máximo de NO_x passível de ser emitido:

$$q_{\text{NOx}} = C_{\text{NOx}} \times Q = 480 \text{ mg/Nm}^3 \times 4\,742,7 \text{ Nm}^3/\text{h} = 2\,276\,496 \text{ mg/h} = 2,27 \text{ kg/h}$$

Determinação de S:

Considerando o coeficiente de correção (F) para gases = 340, calcula-se o S:

$$S = (340 \times q_{\text{NOx}}) / C$$

$$S = (340 \times 2,27) / 0,12$$

$$S = 6\,431,67$$

Determinação de Hp:

$$H_p = (S^{(1/2)}) \times ((1 / (Q \times \Delta T))^{(1/6)})$$

$$H_p = ((6431,67)^{(1/2)}) \times ((1 / (13\,342 \times 477))^{(1/6)})$$

$$H_p = 80,2 \times ((1 / 6\,364\,134)^{(1/6)})$$

$$H_p = 80,2 \times 0,073$$

$$H_p = 5,85 \text{ m}$$

Esse valor é inferior a 10 m pelo que se conclui que para a chaminé da caldeira de cogeração o valor de **Hp será de 10 m**.

2. Determinação de Hc:

É igual, quer ocorra passagem pela caldeira, quer ocorra bypass.

Hc = 24,80 m

3. Determinação de H:

O valor de H é obtido considerando o maior valor entre Hp e Hc, pelo que:

Hp = 10 m e Hc = 24,80 m

H = 24,80 m

Tendo a chaminé da FF6 uma altura de 30m, conclui-se pela sua conformidade.

1.4. Hotte Laboratorial (FF7)

Em conformidade com o entendimento da entidade licenciadora, remetido em **anexo**, transmitido no ponto 1.2 da resposta a um pedido de esclarecimentos, a chaminé da hotte foi construída em respeito pelo disposto no n.º 4 do art.º 31.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril (atual n.º 8 do art.º 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho) que estabelecia que a cota máxima das chaminés das hottes laboratoriais deveria ser sempre superior, em pelo menos 1 m, à cota máxima do próprio edifício, podendo a **conformidade** com esta disposição ser **confirmada pelo desenho de identificação das cotas da chaminé da fonte pontual FF7 anexo**.

1.5. Geradores de Emergência da CDA (FF8 e FF9)

Em conformidade com o entendimento referido no ponto 1.2, transmitido pela entidade licenciadora na sequência de um pedido de esclarecimentos, de acordo com a alínea b) do n.º 2 do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril e, atualmente, com a alínea a) do n.º 2 do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho os geradores de emergência encontram-se **excluídos do âmbito de aplicação do referido diploma** exceto no que concerne ao estabelecido no n.º 4 do art.º 21.º do Decreto-Lei n.º 78/2004 e, atualmente, na alínea h) do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, que estabelece a obrigatoriedade de manter e comunicar um registo do número de horas de funcionamento, pelo que **não há lugar à demonstração da adequabilidade da altura das respetivas chaminés**.

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico dos geradores associados às fontes pontuais FF8 e FF9.

1.6. Desodorização Carvão Activo (FF10)

Pese embora o caudal de projecto (Q) seja 30 000 m³/h considerar-se-á, para efeitos da verificação da adequação da altura da chaminé, o caudal dos ensaios.

Efetuuou-se o dimensionamento da Torre de Desodorização por Carvão Activado por aplicação da metodologia constante na Portaria n.º 263/2005 de 17 de março, retificada

pela Declaração de Retificação n.º 38/2005, de 16 de maio, entretanto republicada na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho:

- Cálculo da altura a considerar para a chaminé (H):

Determinação de Hp:

Considerando as formulas $Hp = (S^{(1/2)}) \times ((1/(Q \times \Delta T))^{(1/6)})$

$$S = (F \times q) / C$$

$$C = C_R - C_F$$

Calcula-se o C, ou seja, a diferença entre a concentração de referência e a média anual de concentrações.

Uma vez que não são fixados na portaria valores de C_R para os poluentes emitidos pela chaminé (H_2S , NH_3), não é possível determinar o parâmetro C. Assim sendo, e conforme determina a portaria, considera-se $Hp = 10$ metros.

Determinação de Hp para partículas, SO_2 e NO_x :

Determinação de C:

	C_R	C_F	C
Partículas	0,15	0,05	0,1
SO_2	0,1	0,03	0,07
NO_x	0,14	0,04	0,1

Determinação de $S_{máximo}$:

Este cálculo é efetuado considerando os valores dos ensaios de **30/12/2014**, nomeadamente:

q partículas (kg/h)	0,09
q SO_2 (kg/h)	0,25
q NO_x (kg/h)	0,3

$$S_{partículas} = (680 \times 0,09) / 0,1 = 612$$

$$S_{SO_2} = (340 \times 0,25) / 0,07 = \mathbf{1\ 214,29}$$

$$S_{NO_x} = (340 \times 0,3) / 0,1 = 1\ 020$$

Determinação de Hp:

Determina-se Hp com o maior valor de S obtido acima, ou seja, 1 214,29.

Considera-se o caudal dos ensaios de 30/12/2014, 14199 m³/h e, atendendo a que os gases são emitidos à temperatura ambiente $\Delta T < 50$, pelo que se assume $\Delta T = 50$:

$$Hp = (S^{(1/2)}) \times ((1/(Q \times \Delta T))^{(1/6)})$$

$$Hp = (1\ 214,29^{(1/2)}) \times ((1/(14\ 199 \times 50))^{(1/6)})$$

$H_p=3,689\text{ m}$

Determinação de H_c :

Considerou-se o obstáculo mais desfavorável Tanque Anóxico da Linha A.

Considerando a fórmula $H_c=h_0+3-(2xD)/(5xh_0)$

Em que:

$h_0=9,19\text{ m}$

$D=13\text{ m}$

Então $H_c=11,624\text{ metros}$

Determinação de H :

O valor H é o maior valor entre H_p e H_c . Sendo $H_p=10\text{ metros}$ e $H_c=11,624\text{ metros}$, então:

$H=11,624\text{ metros}$.

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico da fonte pontual FF10.

Em conformidade com o referido desenho é possível verificar que a chaminé não possui a altura indicada, o que decorre da inviabilidade técnica da estrutura da torre de carvão suportar um troço adicional de $6,895\text{m}$ ($\Delta H=11,624\text{m}-4,729\text{m}$).

Acresce que atendendo a que a torre de carvão está a uma cota mais baixa que o obstáculo desfavorável mais próximo (sendo a cota máxima da FF10 de $272,229$ e a cota máxima do obstáculo de $276,492$), para que a sua cota máxima fosse superior, em três metros, à cota máxima do obstáculo desfavorável mais próximo, a altura da FF10 ($4,729\text{m}$) teria de ser igual a $11,992\text{m}$ ($4,729+4,263\text{m}+3\text{m}$), o que obrigaria a que se acrescentasse à chaminé um troço adicional de $7,263\text{m}$ o que, conforme referido anteriormente, não é viável do ponto de vista técnico.

Não obstante o referido, de acordo com os resultados de monitorização da referida fonte pontual, os caudais mássicos de todos os poluentes atmosféricos são inferiores aos respetivos limiares mássicos médios, pelo que se **solicita autorização para que a referida chaminé possa ter uma altura diferente da resultante da aplicação da metodologia de cálculo da altura de chaminé**, designadamente, mantendo a sua altura atual.

1.7. Gerador de Emergência da ETAL (FF11)

Em conformidade com a alínea b) do n.º 2 do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril e, atualmente, com a alínea a) do n.º 2 do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho os geradores de emergência encontram-se **excluídos do âmbito de aplicação do referido diploma** exceto no que concerne ao estabelecido no n.º 4 do art.º 21.º do Decreto-Lei n.º 78/2004 e, atualmente, na alínea h) do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, que estabelece a obrigatoriedade de manter e

comunicar um registo do número de horas de funcionamento, pelo que **não há lugar à demonstração da adequabilidade da altura da chaminé.**

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico da fonte pontual FF11.

1.8. Desodorização Via Química (FF12)

Pese embora o caudal de projecto (Q) seja 15 859 m³/h considerar-se-á, para efeitos da verificação da adequação da altura da chaminé, o caudal dos ensaios.

Efetuuou-se o dimensionamento da Torre de Desodorização Via Química por aplicação da metodologia constante na Portaria n.º 263/2005, de 17 de março, retificada pela Declaração de Retificação n.º 38/2005, de 16 de maio, entretanto republicada na Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho:

- Cálculo da altura a considerar para a chaminé (H):

Determinação de Hp:

Considerando as formulas $H_p = S^{(1/2)} \times (1/(Q \times \Delta T))^{(1/6)}$

$$S = (F \times q) / C$$

$$C = C_R - C_F$$

Calcula-se o C, ou seja, a diferença entre a concentração de referência e a média anual de concentrações.

Uma vez que não são fixados na portaria valores de C_R para os poluentes emitidos pela chaminé (H₂S, NH₃), não é possível determinar o parâmetro C. Assim sendo, e conforme determina a portaria, considera-se $H_p = 10$ metros.

Determinação de Hp para partículas, SO₂ e NO_x:

Determinação de C:

	C _R	C _F	C
Partículas	0,15	0,05	0,1
SO ₂	0,1	0,03	0,07
NO _x	0,14	0,04	0,1

Determinação de S_{máximo}:

Este cálculo é efetuado considerando os valores dos ensaios de **14/12/2017**, nomeadamente:

q partículas (kg/h)	0,08
q SO ₂ (kg/h)	0,1
q NO _x (kg/h)	0,05

$$S_{\text{partículas}} = (680 \times 0,08) / 0,1 = \mathbf{544}$$

$$S_{\text{SO}_2} = (340 \times 0,1) / 0,07 = 485,71$$

$$S_{\text{NO}_x} = (340 \times 0,05) / 0,1 = 170$$

Determinação de Hp:

Determina-se Hp com o maior valor de S obtido acima, ou seja, 544.

Considera-se o caudal dos ensaios de 14/12/2017, 10 586 m³/h e, atendendo a que os gases são emitidos à temperatura ambiente $\Delta T < 50$, pelo que se assume $\Delta T = 50$:

$$H_p = (S^{(1/2)}) \times ((1/(Q \times \Delta T))^{(1/6)})$$

$$H_p = (544^{(1/2)}) \times ((1/(10\,586 \times 50))^{(1/6)})$$

$$H_p = 2,59 \text{ m}$$

Foi verificada a possível existência de dependência, ou seja, a eventual necessidade de correção do Hp. Verifica-se que não existe dependência uma vez que não se verificam as três condições determinantes em simultâneo.

Determinação de Hc:

Considerou-se o obstáculo mais desfavorável Tanque Anóxico da Linha A.

Considerando a fórmula $H_c = h_0 + 3 - (2 \times D) / (5 \times h_0)$

Em que:

$$h_0 = 9,14 \text{ m}$$

$$D = 29,90 \text{ m}$$

$$\text{Então } H_c = 10,83 \text{ metros}$$

Determinação de H:

O valor H é o maior valor entre Hp e Hc. Sendo Hp=10 metros e Hc=10,89 metros, então **H=10,83 metros**.

Remete-se ainda em **anexo** o desenho técnico da fonte pontual FF12.

Tendo a chaminé da FF12 uma altura de 12,2m, conclui-se pela sua conformidade.

1.9. Biofiltros (FF13 e FF14)

Não obstante os biofiltros 1 e 2 da CDA terem sido identificados, no TUA20220606001126 emitido para a instalação, como fontes pontuais (FF13 e FF14) atendendo a que, em conformidade com o ofício da CCDRLVT **anexo** (Ref.ª S09894-201309-DAS-S – 01-10-2013) que integra o ofício da APA (Ref.ª 0612/13/DGA-DGAR), foram os mesmos considerados como sistemas nos quais é inviável do ponto de vista técnico a construção de uma chaminé, ficaram enquadrados na isenção prevista no n.º

4 do art.º 30.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril (atual n.º 3 do art.º 26 do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho) pelo que não há lugar à demonstração da respetiva adequabilidade.

2. Aprovação da altura das chaminés:

Em conformidade com o TEAR associado ao TUA20220606001126, designadamente na condição T000121, de acordo com a metodologia de cálculo fixada pela Portaria n.º 190-A/2018, de 2 de julho (cálculo da altura de chaminés), foram autorizadas as alturas atuais das chaminés das fontes pontuais FF6, FF10 e FF12, nos termos previstos no n.º 3 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, considerando as razões invocadas do ponto de vista técnico e económico.

Atendendo a que, em conformidade com a condição T000124, a desativação da caldeira de socorro determina a alteração do TEAR já emitido, a referida alteração foi igualmente submetida.

Relativamente às restantes fontes pontuais presentes na instalação, por intermédio do parecer de conformidade expresso no ponto 4.3. Emissões Atmosféricas das condições a que fica submetida a operação de gestão de resíduos titulada pelo Alvará n.º S11011-201109-/00082-DAS/DLA, foi aprovada, além da altura das chaminés FF5 (caldeira de socorro, atualmente desactivada) e FF6 (caldeira de cogeração), a altura das chaminés da FF2 (queimador CDA), da FF3 e FF4 (biofiltros 1 e 2, atualmente designados por FF13 e FF14), da FF7 (hotte), e da FF8 e FF9 (geradores de emergência da CDA).



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
CCDLVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo



S11011-201109-00-05-05232-DAS/DLA

Especificações anexas ao Alvará n.º S11011-201109- / -00082-DAS/DLA

A fonte de emissão FF2 associada ao facho para queima de emergência do biogás, atendendo às suas características de funcionamento não constitui uma fonte pontual abrangida pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Em situações de emergência, o biogás tem de ser queimado no facho a uma temperatura superior a 900 °C, com um tempo de residência de 0,3 segundo.

Relativamente às duas fontes pontuais associadas à caldeira de metanização e de cogeração (FF5 e FF6), é aprovada a altura de 20 e 30 metros para as respectivas chaminés, nos termos do n.º 3 do art. 30º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

Nos termos do n.º 3 do art. 30º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril é aprovado a altura das chaminés, associadas às fontes pontuais FF2, FF3, FF4, FF7, FF8 e FF9.

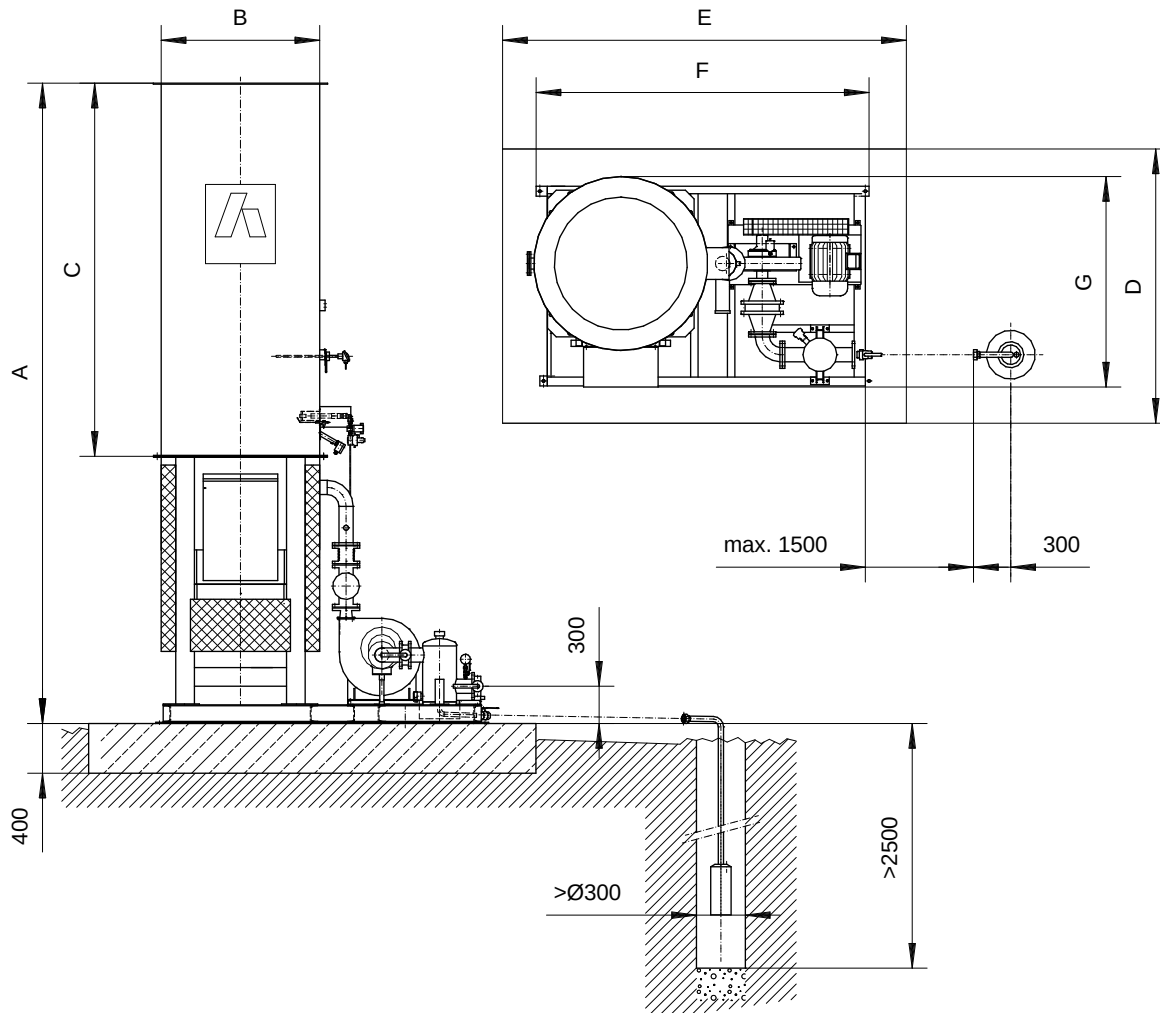
Cumprir as normas gerais de protecção da qualidade do ar estipuladas no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, nomeadamente, adoptar as medidas gerais de prevenção e de minimização de emissões difusas para a atmosfera (poeiras) adequadas ao processo, conforme estipulado nos Artigos 9º e 10º do referido Decreto-Lei.

No que respeita às fontes pontuais **FF1 e FF11**, associadas ao queimador do aterro (FF1) e ao gerador de emergência da ETAL (FF11), não foi emitido parecer de aprovação da sua altura no âmbito do supra citado alvará de licença, nem no Alvará n.º 00049/2017 (S09463-201708) que o renovou nem, posteriormente, no TUA

TUA20220606001126 atualmente em vigor não obstante o pedido de aprovação, em conformidade com os pressupostos de dimensionamento apresentados, tenha integrado a versão inicial do presente anexo.

Face ao exposto, e pese embora se entenda que a FF1 recaia na isenção prevista para sistemas nos quais é inviável do ponto de vista técnico a construção de uma chaminé e que a FF11 seja excluída do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, atendendo a que o n.º 3 do art.º 26 do referido diploma prevê a necessidade a respetiva aprovação mediante pedido de autorização do operador, **solicita-se a aprovação da altura das chaminés das referidas fontes pontuais.**

HOFGAS® - Sparky



Specification for standard units

HOFGAS® -	Gas flow rate (max.)	Burner capacity (max.)	Flange connection	Power of el. motor	Fuse protection	Suction pressure	Blower pressure rise	Dimension A	Dimension B	Dimension C	Dimension D	Dimension E	Dimension F	Dimension G	Weight (approx.)
	Nm ³ /h	kW	DN/PN	kW	A	mbar	mbar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
Sparky XS	40	200	40/16	2.5	20	-50	105	5'000	Ø 560	3'000	2'500	4'000	2'150	1'200	1'200
Sparky S	150	750	50/16	3.3	20	-50	145	6'000	Ø 800	4'000	2'500	4'000	2'310	1'250	1'600
Sparky M	300	1'500	80/16	4.6	25	-60	145	6'700	Ø 960	4'500	2'500	4'500	2'340	1'440	1'900
Sparky L	600	3'000	100/16	5.5	32	-60	145	6'700	Ø 1'280	4'500	3'000	4'500	2'910	1'650	2'100
Sparky XL	800	4'000	125/16	15	40	-80	160	6'700	Ø 1'440	4'500	3'500	4'000	2'880	2'170	2'900
Sparky XXL	1'000	5'000	150/16	15	40	-80	160	7'200	Ø 1'590	5'000	3'500	4'500	3'360	2'220	3'400

Ana Isabel Rocha

De: Cristiano Amaro [cristiano.amaro@ccdr-lvt.pt]
Enviado: sexta-feira, 4 de Março de 2011 16:45
Para: Ana Isabel Rocha
Assunto: Pedido de esclarecimento sobre emissões para a atmosfera

Boa tarde Eng^a Ana Rocha

Na sequênciada sua solicitação, informo o seguinte:

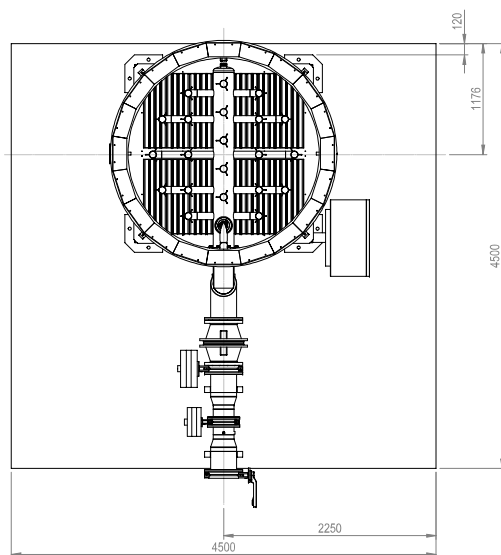
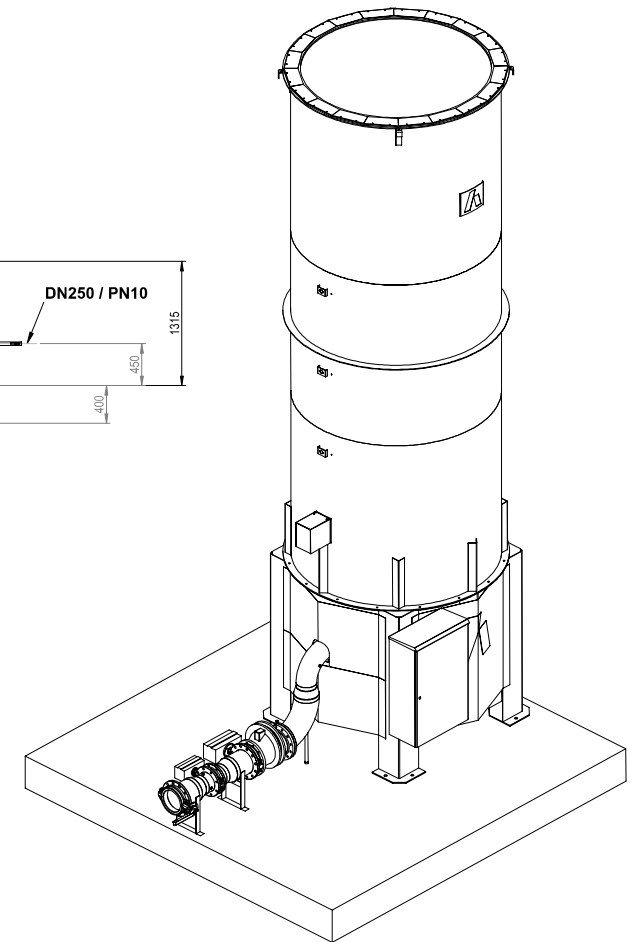
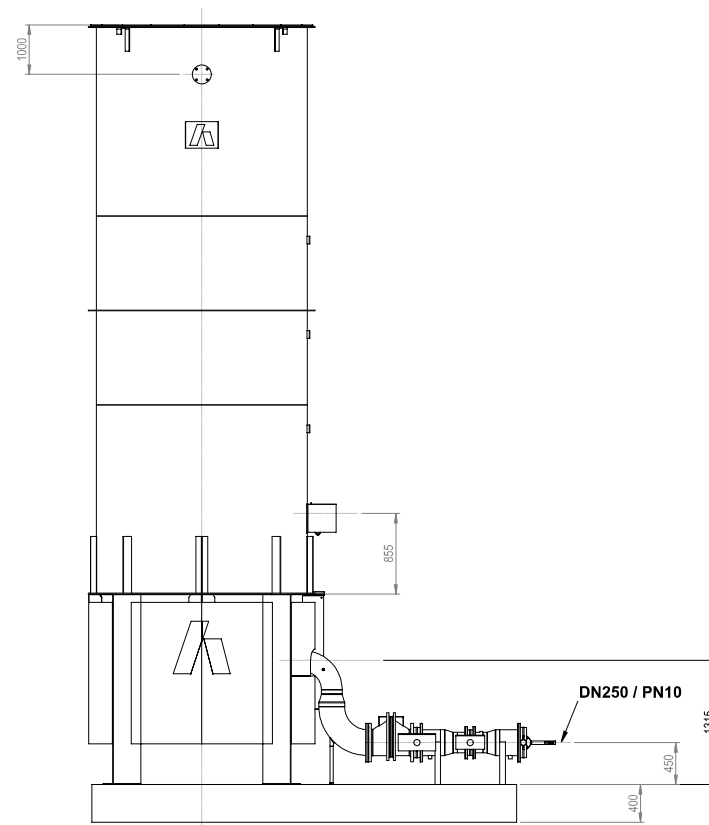
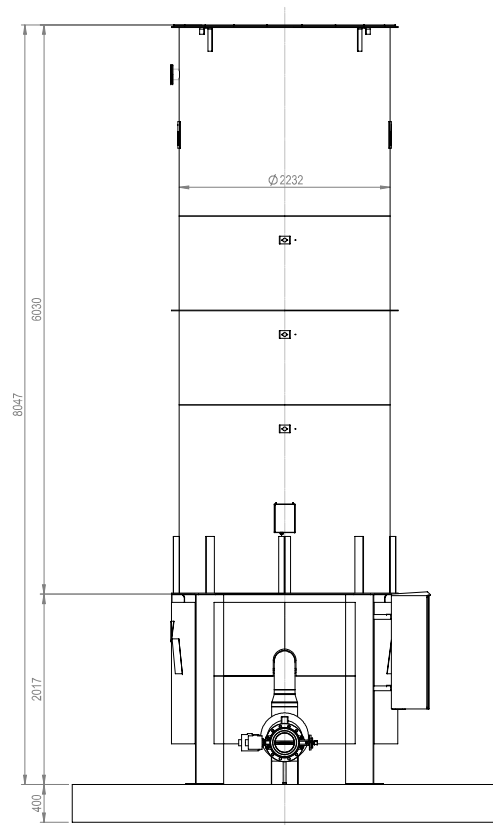
1) A flare ou tocha de segurança, pelas suas características, não é uma fonte passível de ser monitorizada ou cujos gases possam ser conduzidos a uma chaminé. Assim, não existem requisitos legais a cumprir no que respeita à altura da flare ou normas relativas à sua construção, nem obrigações de monitorização. Acresce a isto o facto de se tratar dum equipamento de segurança que tem como função queimar o biogás não valorizado nos consumidores (motogeradores ou caldeira), em caso de emergência, tendo assim um regime de emissão de carácter pontual e esporádico.

2) As fontes associadas aos geradores de emergência, atendendo à alinea b) do nº 2 do artº 3º do Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, estão excluídas do âmbito de aplicação deste diploma, excepto no que respeita ao artigo 7º (tectos de emissões nacionais) e ao nº 4 do artº 21º do mesmo diploma. Nos termos do nº 4 do artº 21º, a instalação deve possuir um registo actualizado do número de horas de funcionamento e consumo de combustível, devendo esta informação ser integrada no RAA. Assim, estas fontes deverão ser identificadas, nos termos previstos na Ficha FB 3.1 do formulário PCIP e sub-capítulo 20.4 do processo de licenciamento OGR.

3) A fonte associada à hotte do laboratório não está sujeita a VLE conforme o disposto no nº 4 do artº 31º do Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, devendo no entanto a cota máxima da respectiva chaminé ser sempre superior, em pelo menos 1 m, à cota máxima do próprio edifício. Assim, esta fonte também deverá ser identificada, nos termos previstos na Ficha FB 3.1 formulário PCIP e sub-capítulo 20.4 do processo de licenciamento OGR.

Cumprimentos

Cristiano Amaro



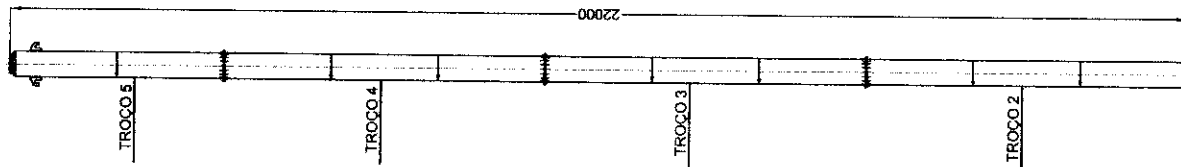
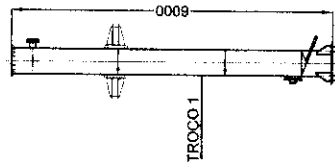
Status 15.12.2009

Zeichnungs-Nr.		Bestandteil		
Material		Version	Gezeichnet	
Bezeichnung	HOFGAS-4FL4c 2600	1:20	Gezeichnet	
	Prodeval TratoLixo		Gezeichnet	
		70177	10612	
		607952	K	0

CHAMINÉ - CALDEIRA RECUPERAÇÃO

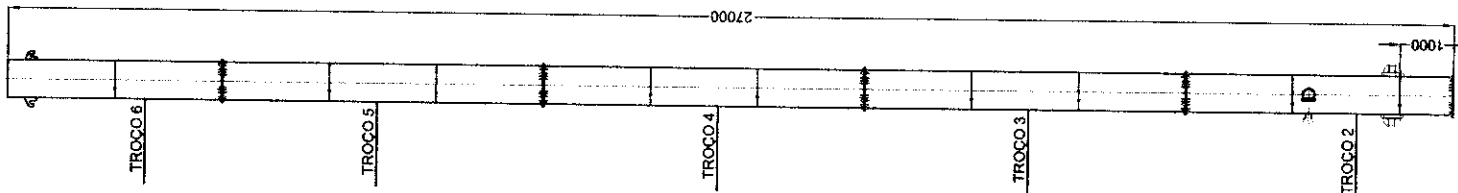
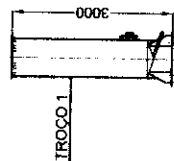
- INTERLIGAÇÃO DOS TROCOS (2,3,4,5) NO LOCAL ESTENDIDOS NO CHÃO
- MONTAGEM COM GRUA PELA COBERTURA
- É NECESSÁRIO A ABERTURA COM Ø 800 NA COBERTURA PARA PASSAGEM DA CHAMINÉ
- TROÇO 1 - MONTAGEM PELO INTERIOR DA SALA DE EMERGÊNCIA

Diâmetro	Ø 480
Altura	28 m
Material	S 235 JR
Nº troços	5
Isolamento	50 mm até as tomadas
Altura das tomadas de amostragem	5600 mm a contar da base

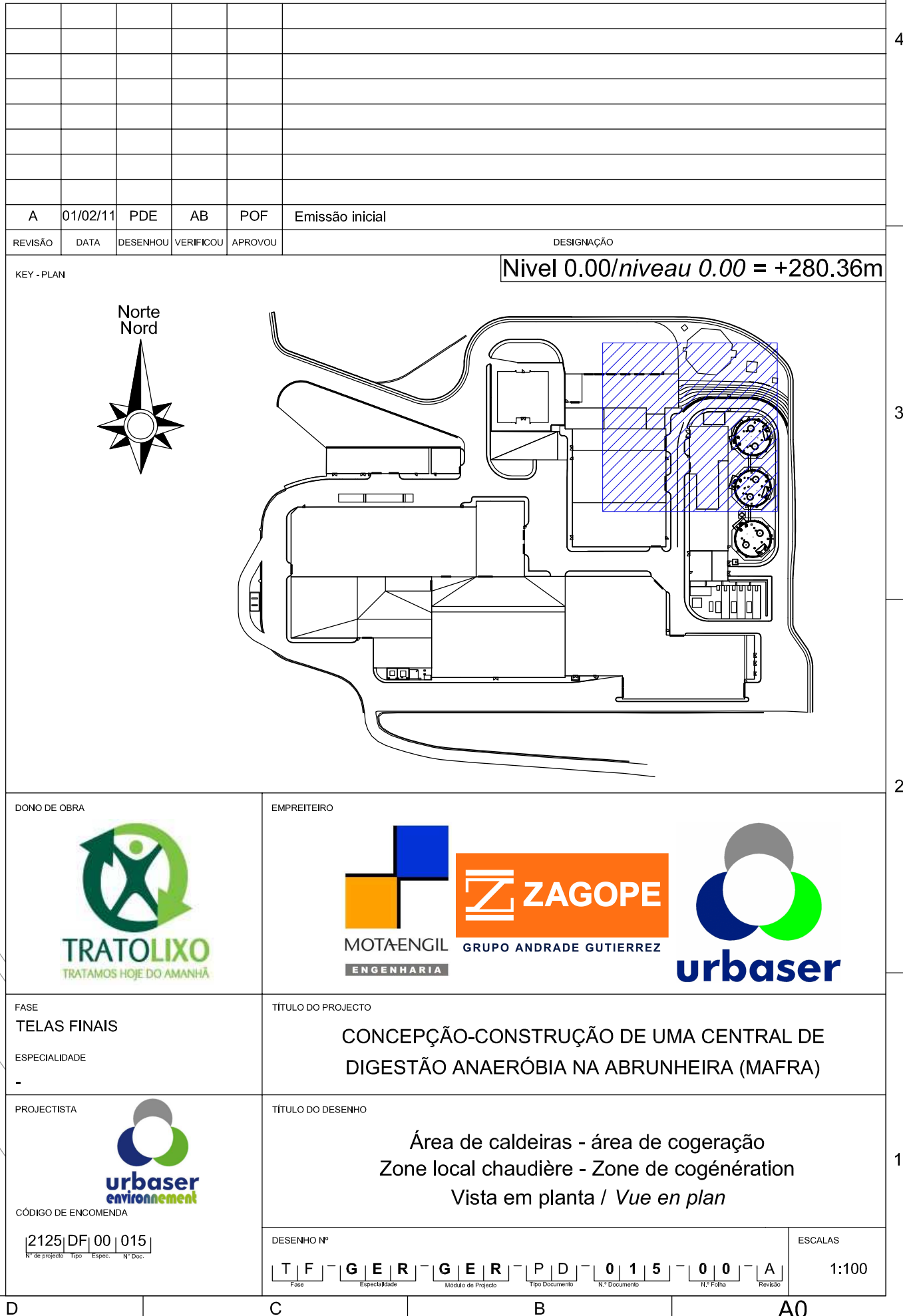


- INTERLIGAÇÃO DOS TROÇOS (2,3,4,5,6) NO LOCAL ESTENDIDOS NO CHÃO
- MONTAGEM COM GRUA PELA COBERTURA
- TROÇO 1 - MONTAGEM PELO INTERIOR DA SALA DE RECUPERAÇÃO

Diâmetro	Ø 711
Altura	30 m
Material	Alu 316
Nº troços	6
Isolamento	50 mm até as bases
Altura das tomadas de amostragem	5700 mm a contar da bases

[illegible]

Este desenho é propriedade da "AMBITERMO, S.A.", não podendo ser comunicado a terceiros ou reproduzido sem sua autorização



Paula Meira

De: David Goncalves <david.goncalves@ccdr-lvt.pt>
Enviado: 26 de outubro de 2011 15:22
Para: Paula Meira
Cc: Maria Miguel
Assunto: RE: Esclarecimento Hotte

Eng.^a Paula Meira,

Em resposta ao seu email, e atendendo às características das emissões resultantes da mufla, entende-se que é aceitável que a exaustão dos gases gerados na mesma sejam encaminhados para a chaminé associada à hotte, até porque aquele equipamento se encontra localizado na zona do laboratório.

Mesmo com a ligação da mufla à hotte, a fonte fixa continua a não estar sujeita a VLE, devendo contudo a cota máxima da chaminé ser superior a 1m à cota máxima do edifício.

No que se refere ao ponto 2 do V. email, confirma-se que a hotte laboratorial não foi contemplada na Monitorização constante no Anexo II do Alvará de Licença para a Realização de Operações de Gestão de Resíduos n.º 00082-DSA/DLA (S11011-201109) emitido para as a CDA e Ecocentro da Abrunheira da Tratolixo.

Com os melhores cumprimentos,

De: Paula Meira [mailto:paula.meira@tratolixo.pt]
Enviada: segunda-feira, 24 de Outubro de 2011 16:33
Para: 'david.goncalves@ccdr-lvt.pt'
Cc: 'maria.miguel@ccdr-lvt.pt'
Assunto: Esclarecimento Hotte

Boa tarde Arq.º David Gonçalves

Na sequência da necessidade de se iniciar a operação de uma mufla no laboratório da Abrunheira, serve o presente para solicitar um esclarecimento relativo à possibilidade de exaustão dos gases gerados na mufla, necessária à realização do método de determinação da matéria seca volátil (vulgo, determinação do teor de matéria orgânica) destinado a eliminar a humidade das amostras, pela mesma chaminé que promove a exaustão dos gases gerados na hotte.

Sendo estabelecido, no artigo 10.º do DL n.º 78/2004, que “...o operador deve adoptar as seguintes medidas para minimizar as emissões difusas: a) Captação e canalização para um sistema de exaustão das emissões difusas de poluentes atmosféricos, sempre que técnica e economicamente viável;”, a proposta apresentada tem acolhimento legal, no entanto, da sua adopção advêm as seguintes dúvidas cujo esclarecimento desde já se agradece:

1.º) Sendo a hotte um equipamento destinado a proteger o ambiente de trabalho de eventuais contaminações, entende-se ser adequado assumir que ao isentar as hottes do cumprimento dos VLE o legislador estaria a considerar que as emissão gasosas geradas a partir de uma fonte pontual desta tipologia englobaria todas as emissões potencialmente geradas numa área de laboratório, o que se nos afigura aceitável e bastante provável atendendo ao facto de que tanto as estufas como as muflas, bem como outros equipamentos de natureza semelhante, têm presença quase obrigatória em laboratórios. Face ao exposto **agradece-se a confirmação:**

- de que é um procedimento aceite encaminhar gases gerados na mufla para a chaminé de extracção dos gases da hotte;

- da não sujeição a VLE do efluente gasoso da referida fonte pontual, atendendo ao facto que:

- a) de acordo com o n.º 5 do artigo 24.º, “...se dois ou mais equipamentos independentes forem instalados...de modo que os respectivos efluentes gasosos sejam emitidos por uma única chaminé comum, tendo em conta factores técnicos e económicos, o complexo formado deve ser considerado uma única fonte de emissão;”

b) de acordo com o n.º 4 do artigo 35.º, “as hottes laboratoriais não estão sujeitas a VLE...”;

- da manutenção da obrigatoriedade de apenas dar cumprimento ao n.º 4 do artigo 35.º “...devendo, todavia, a cota máxima das respectivas chaminés ser sempre superior, em pelo menos 1 m, à cota máxima do próprio edifício”;

2.º) Confirmando-se a não sujeição a VLE, igualmente se nos afigura razoável a desnecessidade de monitorização da referida fonte pontual, tal como se depreende que seja vosso entendimento, uma vez que esta fonte não é referida no Anexo II – Monitorização do Alvará de Licença para a Realização de Operações de Gestão de Resíduos n.º 00082-DAS/DLA (S11011-201109) emitido para as a CDA e Ecocentro da Abrunheira da Tratolixo.

Agradecendo desde já a atenção dispensada, subscrevo-me com os melhores cumprimentos,

Paula Meira

Direcção de Planeamento e Controlo • Licenciamentos e Requisitos Legais • Coordenadora

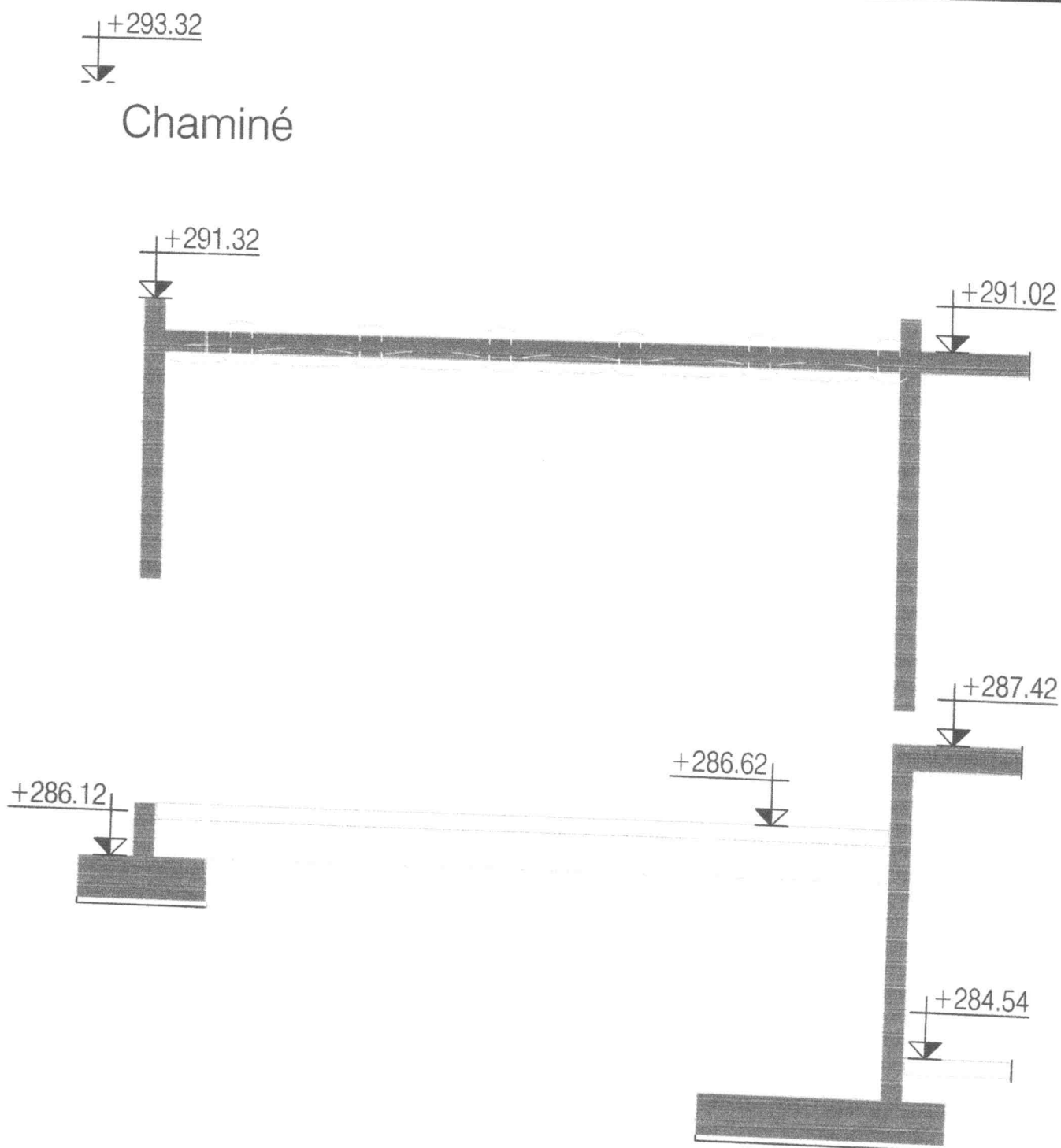
paula.meira@tratolixo.pt



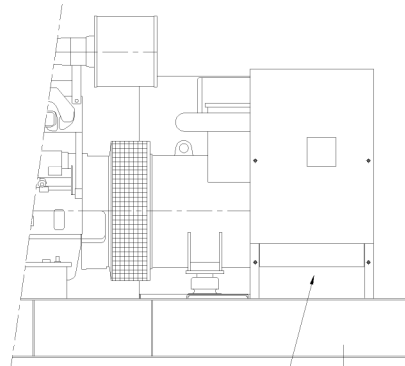
TRATOLIXO - Tratamento de Resíduos Sólidos, E.I.M. SA
Estr. 5 de Junho, Dia Mundial do Ambiente • Trajouce • 2785-155 São Domingos de Rana
Tel.: +351 21 445 95 00 • Fax: +351 21 444 40 30 • residuos@tratolixo.pt
www.tratolixo.pt
 Precisa mesmo de uma cópia em papel? Pense Hoje no Amanhã!



Cota da Chaminé da Hotte

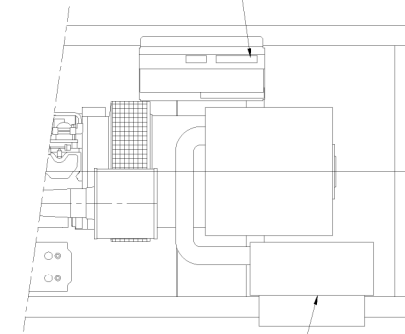


VARIANTE PUPITRE / VARIANT CONTROL PANEL



SORTIE CABLES
WIRES OUTLET
SUPP 630A

LECTURE COFFRET
CONTROL PANEL



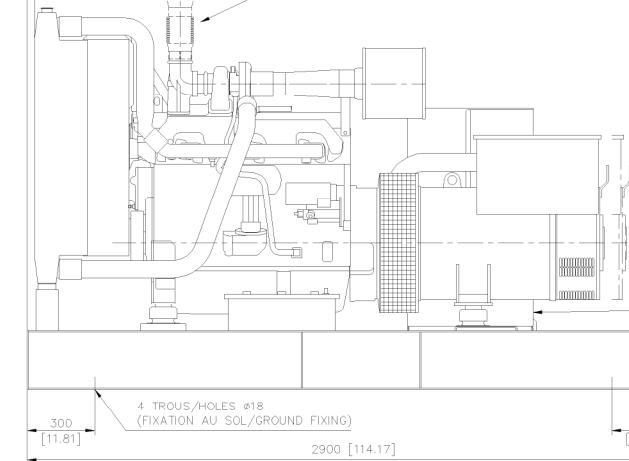
COFFRET PUISSANCE/POWER MODULE

Ce plan vous est remis à titre indicatif et peut être révisé sans préavis
This drawing is for informational purposes only and maybe changed without notice

(SORTIE ECHAPPEMENT/OUTLET EXHAUST)

680 [26.78]
33 [1.30]

OPTION : SORTIE ECHAPPEMENT DN150
COMPENSATEUR AVEC BRIDES
OPTIONAL : EXHAUST OUTLET DN150
FLEXIBLE WITH FLANGES



4 TROUS/HOLES Ø18
(FIXATION AU SOL/GROUND FIXING)

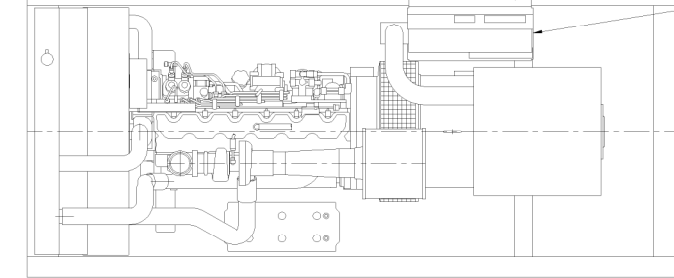
2900 [114.17]

1305 [51.38]
REMPLEUSE AUTO RESERVOIR GASOIL/FUEL TANK AUTO FILLING
ASPIRATION / INLET 3/4" BSP
RETOUR / OUTLET 1"1/4" BSP

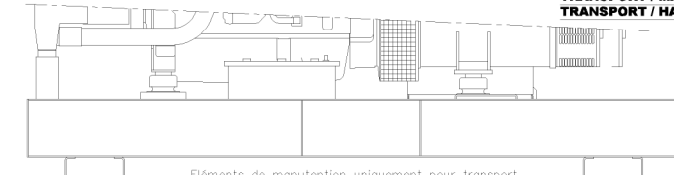
Vidange huile/
Oil drain 200 [7.87]
Vidange eau/
Water drain 100 [3.94]

LECTURE COFFRET/CONTROL PANEL

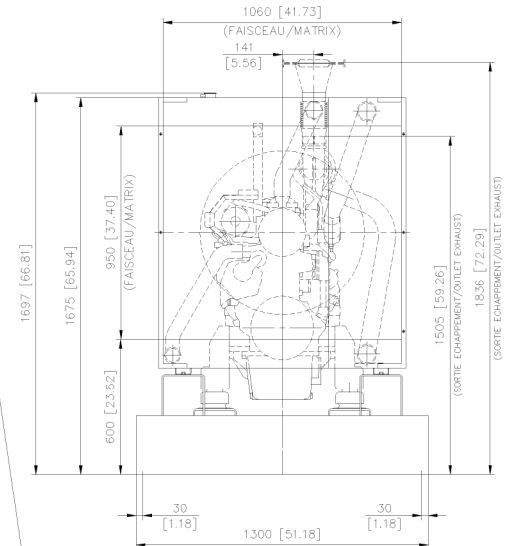
SORTIE CABLES/WIRES OUTLET
MAX --> 630A



TRANSPORT / MANUTENTION TRANSPORT / HANDLING



Eléments de manutention uniquement pour transport,
à démonter pour installation du groupe électrogène.
Handling devices only for transportation, to
be unfitted in order to install the generatin set



1060 [41.73]
(FAISCEAU/MATRIX)
141 [5.56]

1697 [66.81]
1675 [65.94]
950 [37.40]
600 [23.62]

1300 [51.18]

1505 [59.26]
(SORTIE ECHAPPEMENT/OUTLET EXHAUST)
1836 [72.29]
(SORTIE ECHAPPEMENT/OUTLET EXHAUST)

MOTEUR/ENGINE	ALTERNATEUR/GENERATOR	MASSE/WEIGHT (kg/lbs)	
		A vide/Dry	OdM/ Wet
6081HF	LS A462L6	2170 / 4784	2570 / 5666
6081HF	LS A462L9	2235 / 4927	2635 / 5809
6081HF	LS A462VL12	2350 / 5181	2760 / 6085

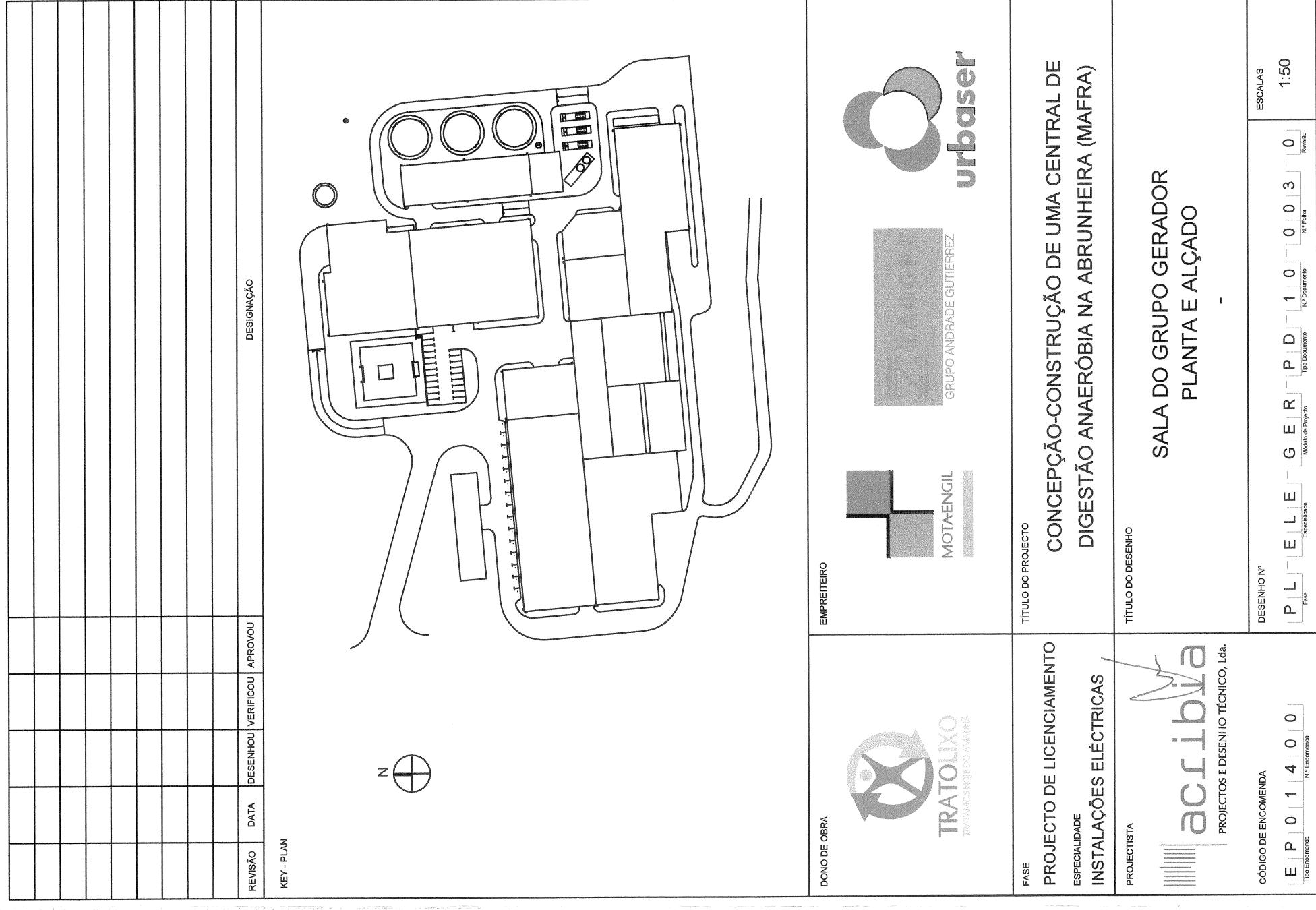
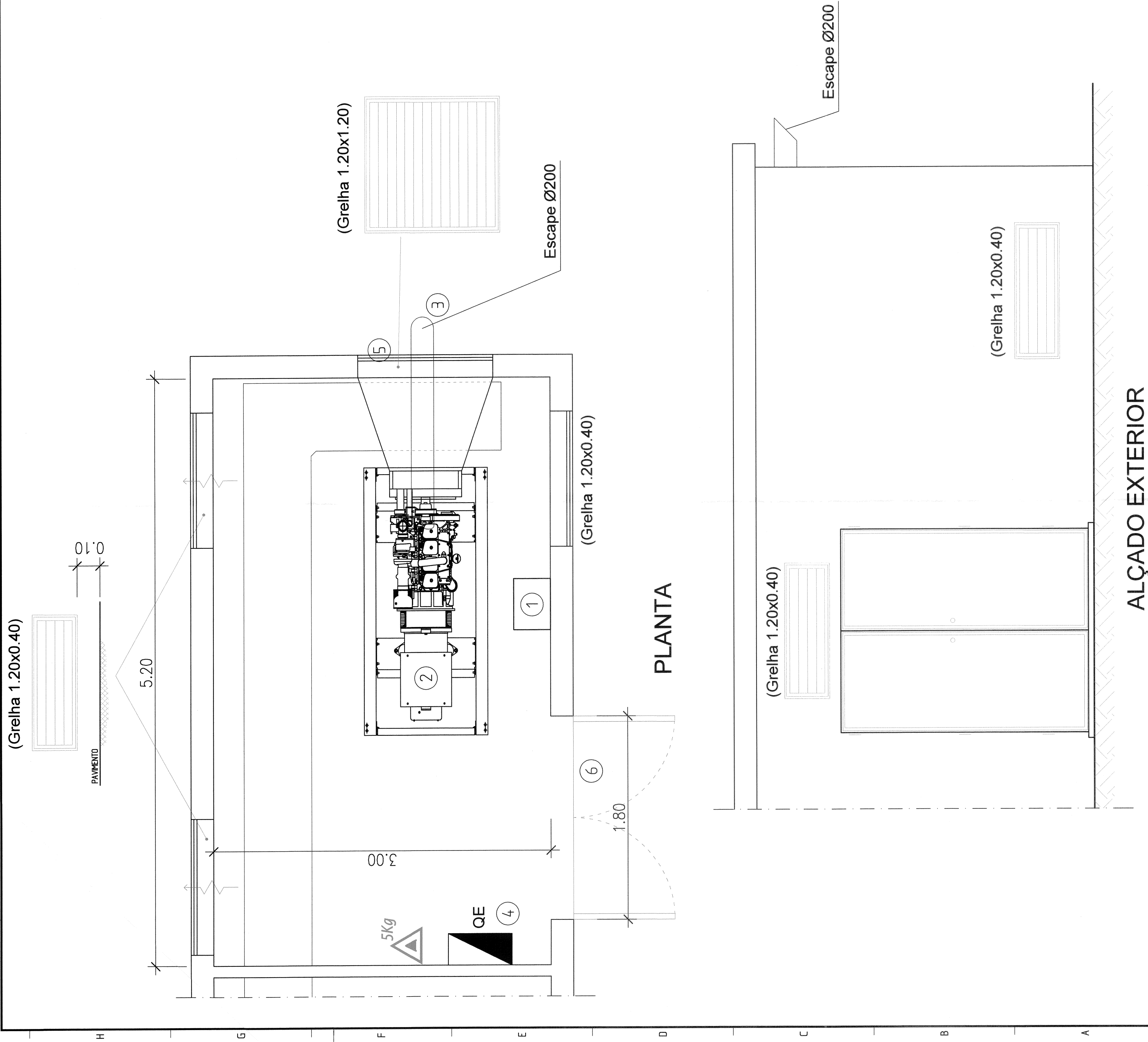
Ce plan est valable pour les groupes électrogènes avec réservoir
gas-oil intégré. Pour la version sans réservoir gasoil intégré voir
plan correspondant.

This drawing is valid for a generating set with integrated fuel
tank. For version without integrated fuel tank refer to relevant
drawing.

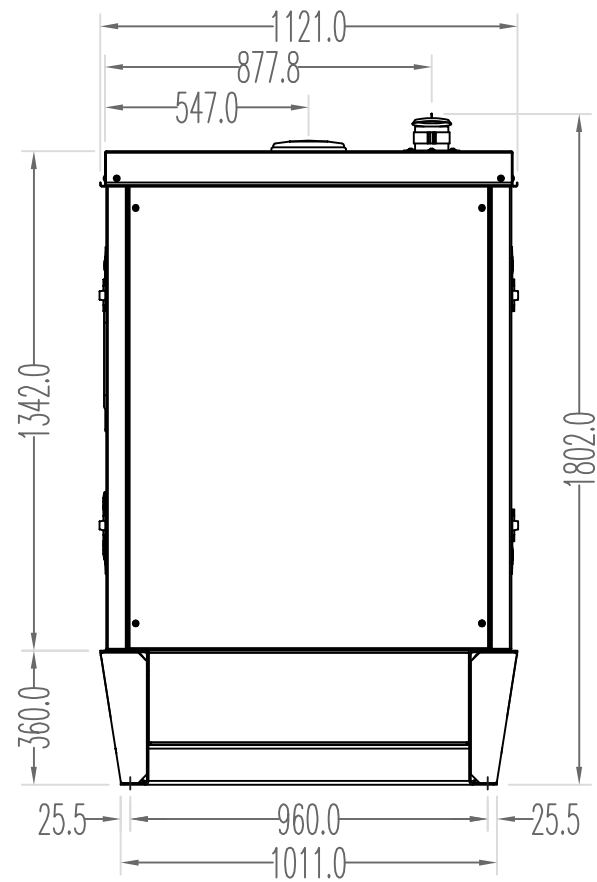
D	MODIFICATION POSITION SORTIE CABLE	21/12/06	P.3MON	21/12/06	M.ERRAND
C	AJUSTE LONGUEUR ALTES LAMPEL DIVER THEBES DES MASSES	07/04/06	LE. DAVAGER L	07/04/06	M.ERRAND
B	CHANGEMENT DN DE L'OPTIM COMPENSATEUR	21/11/03	LE. DAVAGER L	21/11/03	CASODET
A	CREATION DU DOCUMENT	06/10/03	LE. DAVAGER L	06/10/03	CASODET
IND.	DESIGNATION DE LA MODIFICATION	DATE	VER.	DATE	VER.
		06/06/06	0001		
MATIERE	FORMAT : A1				
REVETEMENT	ECHELLE : 1/10				
TOLERANCE	FOLIO : 1/1				
DESIGNATION	GROUPE ELECTROGENE/GENERATING SET				
	MOTEUR/ENGINE = JD 6081H				
	MASSE (Wet/Pluie) kg				
	3-00-01-3203-01-D				



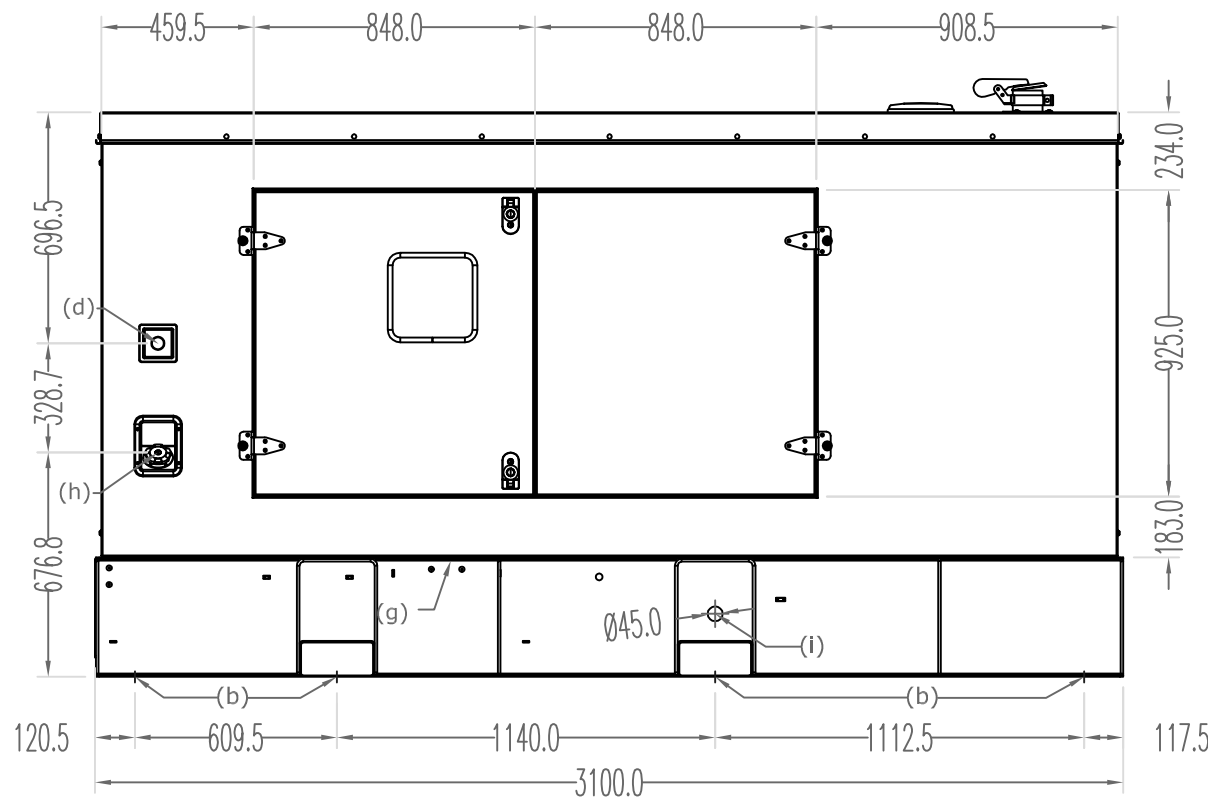
3-00-01-3203-01-D



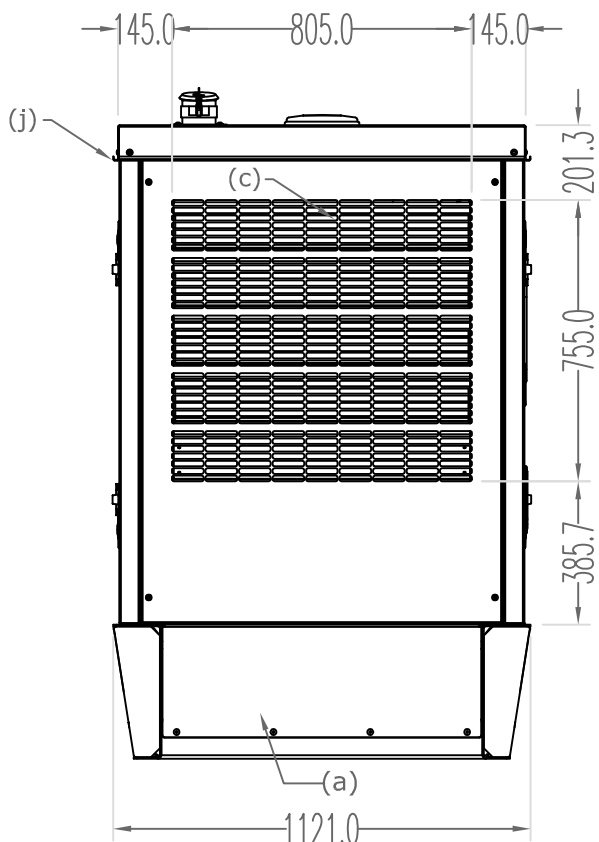
ALÇADO EXTERIOR



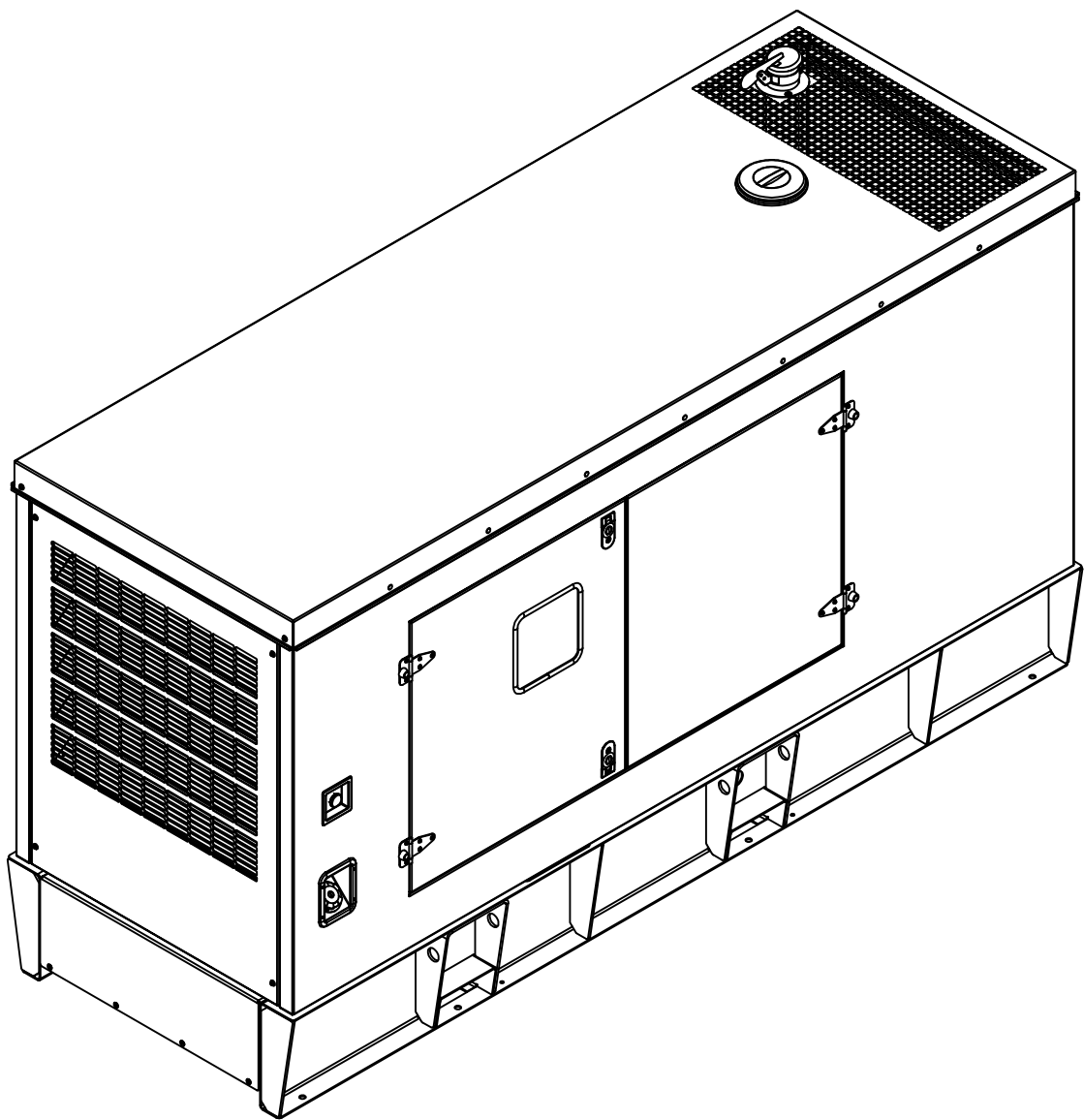
VISTA LATERAL IZQUIERDA
LEFT SIDE VIEW



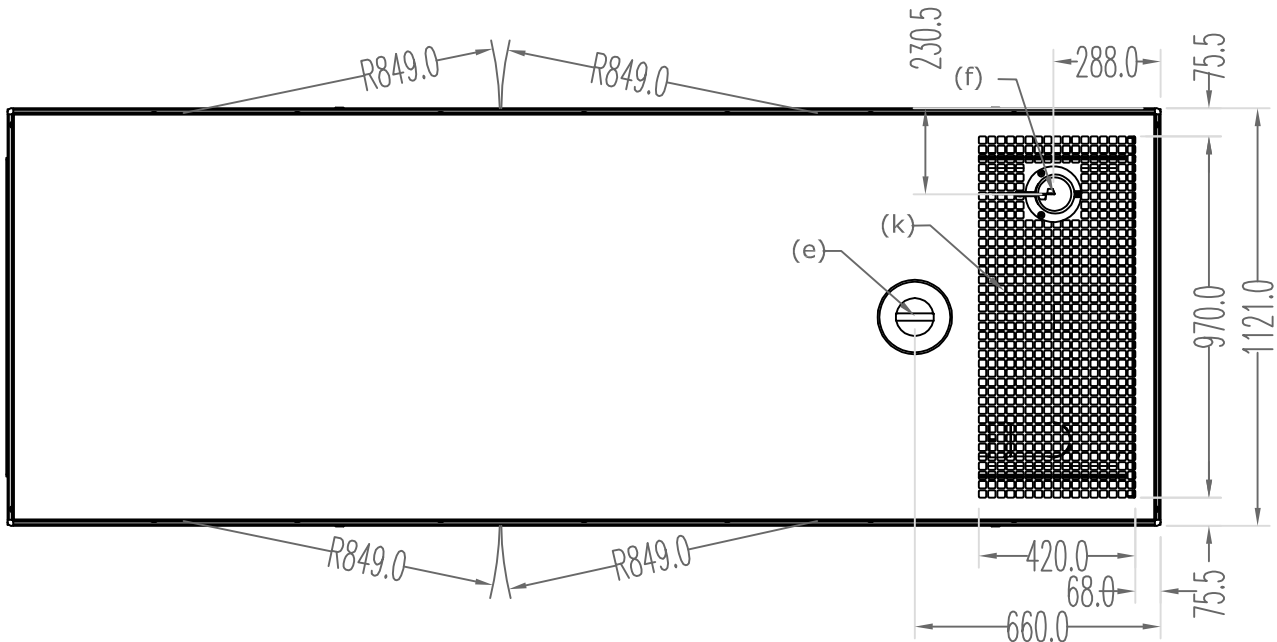
VISTA FRONTAL
FRONT VIEW



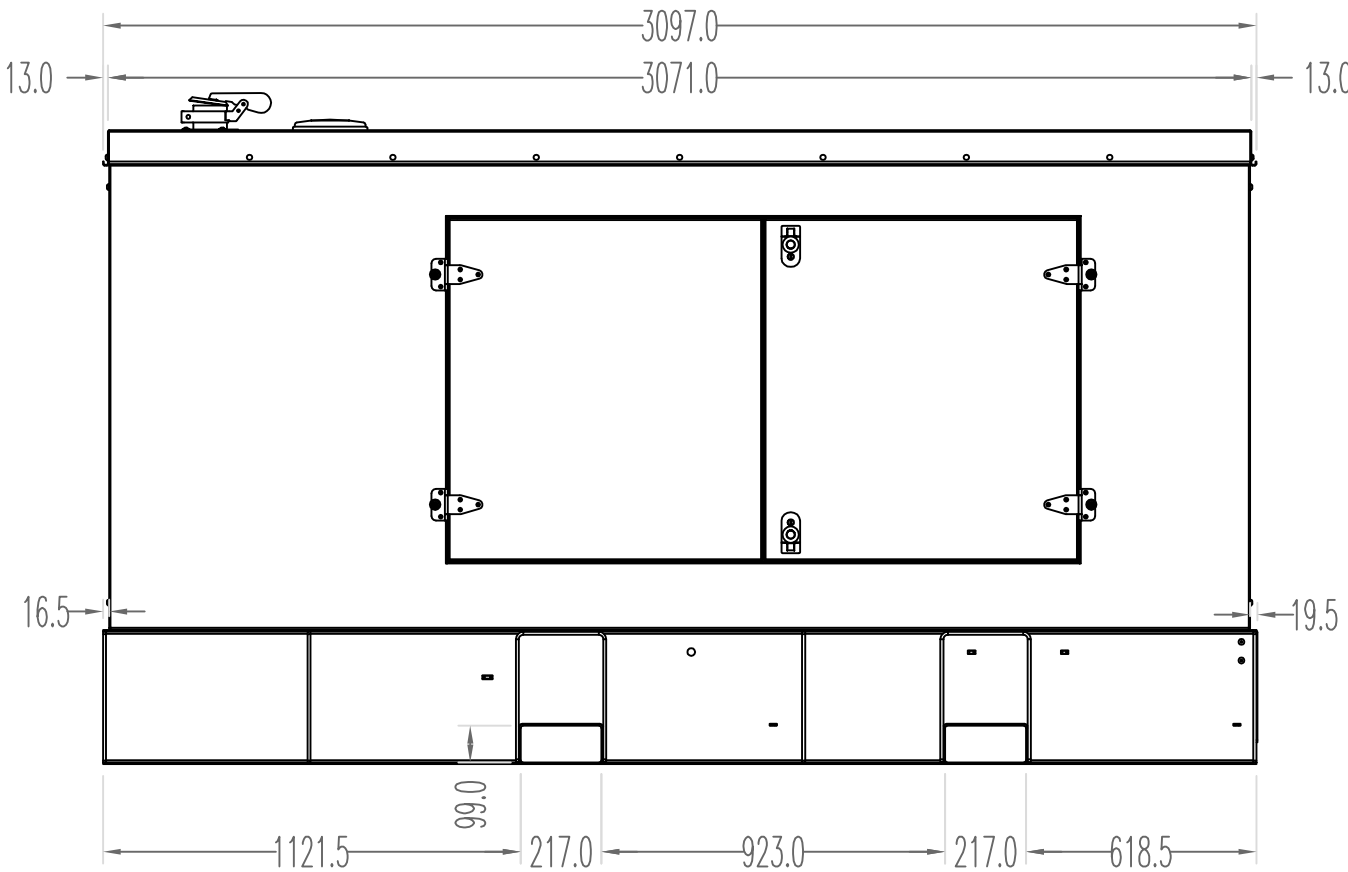
VISTA LATERAL DERECHA
RIGHT VIEW



VISTA ISOMETRICA
ISOMETRIC VIEW



VISTA SUPERIOR
UPPER VIEW



VISTA POSTERIOR
REAR VIEW

NOTAS / NOTES

- (a) ACCESO AL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE / ACCESS TO FUEL TANK
(b) FIJACIÓN GRUPO / FLOOR TO FASTENING (8x: 18mm)
(c) ENTRADA AIRE / AIR INLET
(d) PARADA DE EMERGENCIA/ EMERGENCY STOP
(e) ACCESO RADIADOR / RADIATOR ACCES TO
(f) SALIDA ESCAPE / EXHAUST OUTLET 90 mm
(g) ENTRADA DE CABLES DE POTENCIA/ POWER CABLE ENTRANCE
(h) LLENADO EXTERNO DE COMBUSTIBLE / EXTERNAL FUEL FILLING
(i) SALIDA DEL DRENAJE DE ACEITE / OIL DRAIN OUTLET
(j) TECHO PROVISTO DE VIERTEAGUAS / WATHER BOARD ROOF
(k) SALIDA AIRE / AIR OUTLET

Motor/Engine	Modelo Motor / Engine model
HIMOINSA	HMA6TAG
HIMOINSA	HMA6TAG1
HIMOINSA	HMA6TAG2

COTAS TOTALES / OVERALL DIMEN : L-3100,W-1121, H-1802
CAPACIDAD DEL DEPOSITO / TANK CAPACITY : 210 LITRES

 HIMOINSA® THE ENERGY				
	DATE:	NAME:		OLD CODE:
DESIGNED:	15/03/12	M. U.		NEW CODE:
REVISED:	15/03/12	A. B.		
APPROVED:	15/03/12	J. G.		
The actual design is HIMOINSA S.L. property. It can not be used for construction of the showed item, reproduced or communicated to third parts without the previous authorisation of the above mentioned company.				
DESIGNACIÓN / DESIGNATION: GRUPO ELECTROGENO INSONORIZADO / SOUNDPROOF GENSET MOTOR / ENGINE: HIMOINSA CARROCERIA MODELO / CANOPY MODELL: LD11				DRAWING N°:
				CODE: GI-00162-LD11
				REVISION: 00 DIN-A2
				UNIT: mm SCALE: 1/20



AT
04/10/13
R

Para
Tratolixo - Tratamento de Resíduos Sólidos, EIM
Estrada 5 de Junho, nº 1
Trajouce
2785-155 S. DOMINGOS DE RANA

Sua referência	Sua comunicação	Nossa referência	Data
524/DPC/MPP/2013		S09894-201309-DSA 17.02.03.000036.2009	

ASSUNTO: Pedido de esclarecimentos - Fontes de emissão

Na sequência do ofício em referência, relativo ao pedido de esclarecimentos quanto ao tipo de fontes de poluentes atmosféricos, associadas aos biofiltros da Central de Digestão Anaeróbia, informamos que devem ser entendidas como fontes de emissão difusa, por se tratar de sistemas abertos que contêm um meio filtrante sobre o qual o efluente gasoso é forçado a ascender, permitindo uma distribuição uniforme do caudal de ar a tratar, não sendo a emissão feita através de uma chaminé.

Consequentemente, as duas fontes de emissão difusa, designadas por FF3 e FF4, não estão abrangidas pelo nº 1 do artigo 19º do Decreto-lei nº 78/2004, de 3 de abril.

Anexamos o parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., de 02.08.2013, sobre a mesma matéria.

Mais informamos, que o teor do presente ofício, é parte integrante do Alvará de Licença para a realização de operações de gestão de resíduos, nº S11011-201109-/-00082-DSA/DLA, de 21 de setembro de 2011.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora de Serviços



Paulina Martins

Anexos: o mencionado

PR\



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

APA 2013-08-02 15:32 8-004778/2013

CCDRLVT - Comissão de Coordenação e
Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale
do Tejo
Rua Artilharia Um, 33
1269-145 LISBOA

S/ referência

Data

N/ referência

Data

S07560-201307-VP

17.02.03.000036.2009

0612/13/DGA-DGAR

Assunto: RE: Pedido de esclarecimentos – fontes de emissão

Na sequência do V. ofício relativo ao pedido de esclarecimentos quanto ao tipo de fonte de poluentes atmosféricos associada aos biofiltros da Central de Digestão Anaeróbica do Ecoparque da Abrunheira, e tendo em conta:

- as características técnicas destes biofiltros, sistema aberto que contém um meio filtrante que serve de substrato aos micro-organismos, sobre o qual o efluente gasoso é forçado a ascender, permitindo uma distribuição uniforme do caudal de ar a tratar.
 - a ausência de qualquer órgão de direcionamento ou controlo da exaustão dos efluentes gasosos através do qual se faz a sua descarga para a atmosfera (chaminé);
 - que estes biofiltros constituem sistemas de tratamento biológico dos efluentes gasosos, nos quais é inviável do ponto de vista técnico a instalação de uma chaminé.
- considera-se que os mesmos devem ser entendidos como fontes de emissões difusas.

Com os melhores cumprimentos.

21 A vogal do conselho diretivo da APA, IP

Ana Teresa Perez

78

OT/ot



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585 - 2611-865 Amadora
telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74
email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

S09894-201309-DSA-S - 01-10-2013