



APIN

EMPRESA INTERMUNICIPAL DE
AMBIENTE DO PINHAL INTERIOR

CONCURSO PUBLICO

CP/31/2020

**FORNECIMENTO CONTINUO DE INERTES (AREIAS, PÓ DE
PEDRA, TOUT-VENANT DE 1ª E 2ª E MATERIAIS PARA
PAVIMENTAÇÃO (MASSAS A FRIO), POR UM PERÍODO DE
24 MESES.**

Caderno de Encargos

Fevereiro 2021

ENQUADRAMENTO JURÍDICO-LEGAL

1. O presente concurso destina-se ao fornecimento contínuo de inertes (areias, pó de pedra, tout-venant de 1ª e 2ª e materiais para pavimentação (massas a frio), por um período de 24 meses.
2. A APIN – Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior, EIM, SA., é uma empresa sujeita ao Regime jurídico da atividade empresarial local e das participações locais, aprovado pela Lei n.º 50/2012, de 31/08, revista e atualizada pelas Leis n.º 53/2014, de 25/08, n.º 69/2015, de 16/07, n.º 7-A/2016, de 30/03, n.º 42/2016, de 28/12, n.º 114/2017, de 29/12 e n.º 71/2018, de 31/12, à Lei comercial, aos Estatutos e, subsidiariamente, ao Regime jurídico do sector público empresarial, aprovado pelo DL 133/2013 de 03.10, revisto e atualizado pelas Leis n.º 75-A/2014, de 30/09 e n.º 42/2016, de 28/12).
3. O objeto estatutário da entidade adjudicante é a exploração e gestão do Sistema Intermunicipal do Ambiente do Pinhal Interior, o qual agrega os sistemas municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos dos Municípios de Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pêra, Figueiró dos Vinhos, Góis, Lousã, Pampilhosa da Serra, Pedrogão Grande, Penacova, Penela e Vila Nova de Poiares, e em que estão sediados os onze Centros Operacionais da APIN – Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior, EIM, SA.

I - CLÁUSULAS GERAIS

Cláusula 1ª – Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito de um procedimento de concurso público, sem publicação de anúncio no JOUE, que tem por objeto de “FORNECIMENTO CONTINUO DE INERTES (AREIAS, PÓ DE PEDRA, TOUT-VENANT DE 1ª E 2ª E MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO (MASSAS A FRIO), POR UM PERÍODO DE 24 MESES.” para APIN – Empresa Intermunicipal do

Pinhal Interior, EIM, SA, avante designada só por APIN, nos termos da Parte II das cláusulas técnicas do Anexo A – Especificações e Requisitos Técnicos, ao presente Caderno de Encargos.

2. De acordo com o Regulamento (CE) n.º 213/2008 da Comissão, de 28 de novembro de 2007, publicado no Jornal Oficial das Comunidades Europeias n.º L 74, de 15 de março de 2008, o Vocabulário Comum para os Contratos Públicos – CPV correspondente a esta aquisição é o seguinte: **14210000-6 – Saibro, areia, brita e agregados**

Cláusula 2ª – Contrato

1. O contrato é constituído pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.
2. O contrato integra ainda os elementos seguintes:
 - a) Os suprimentos dos erros e das omissões ao Caderno de Encargos, identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos prestados pelo adjudicatário sobre a sua proposta.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no ponto anterior e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no art.º 99.º, do CCP e aceites pelo adjudicatário, nos termos do art.º 101.º, do CCP.

Cláusula 3ª – Prazo de execução do contrato

1. O contrato mantém-se em vigor pelo prazo de **24 meses** contar da data da sua outorga ou até perfazer o limite do preço máximo contratual de **106.110,00 € (cento e seis mil cento e dez euros)**,

divididos pelos Lotes, respetivamente: Lote 1 – Polo I (Lousã): 32.960,00 € (trinta e dois mil novecentos e sessenta euros), Lote 2 – Polo II (Pampilhosa da Serra): 45.150,00 € (quarenta e cinco mil cento e cinquenta euros), Lote 3 – Polo III (Penela): 28.000,00 € (vinte oito mil euros), consoante o que ocorrer primeiro, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

2. A entrega dos bens deve ser realizada em conformidade com os respectivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato, tais como a garantia dos bens.

Cláusula 4ª – Preço base

1. O preço base total para aquisição dos bens que constituem o objeto do presente concurso publico é de 106.110,00 € (cento e seis mil cento e dez euros), divididos pelos Lotes, respetivamente: Lote 1 – Polo I (Lousã): 32.960,00 € (trinta e dois mil novecentos e sessenta euros), Lote 2 – Polo II (Pampilhosa da Serra): 45.150,00 € (quarenta e cinco mil cento e cinquenta euros), Lote 3 – Polo III (Penela): 28.000,00 € (vinte oito mil euros), não incluindo o Imposto Sobre o Valor Acrescentado;
2. Sendo o preço base o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o seu objeto conforme disposto no n.º 1 do art.º 47.º do CCP.
3. Pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a APIN, EIM, SA. pagará ao Adjudicatário, o valor que resultar da multiplicação dos preços unitários constantes na proposta adjudicada pelas quantidades de bens efetivamente fornecidos, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
4. As quantidades apresentadas dos materiais são estimadas, não cabe qualquer direito de indemnização, ao adjudicatário se, durante

- a vigência do contrato, a APIN não adquirir os materiais em quantidades até perfazerem o valor contratual;
5. A APIN, durante o período de vigência do contrato, caso se revele necessário na sua perspetiva e consoante as suas necessidades, pode adquirir maior quantidade de um material, até que se esgote o valor contratual;
 6. As quantias devidas pela Entidade Adjudicante, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 60 (sessenta) dias após a receção, pela mesma, das respetivas faturas.

Cláusula 5ª – Obrigações do prestador do serviço

1. Sem prejuízo das obrigações constantes no capítulo IV – Aquisição de bens móveis, do Título II – Contratos Administrativos em Especial, da Parte III – Regime Substantivo dos Contratos Administrativos, do C.C.P., o adjudicatário compromete-se a dar atendimento adequado à satisfação das necessidades do adjudicante, no que diz respeito ao fornecimento dos bens objeto do contrato que se encontram no âmbito deste procedimento.
2. O adjudicatário obriga-se a fornecer os bens de acordo com as especificações técnicas patentes no ANEXO A – Especificações e Requisitos Técnicos, do presente caderno de encargos.
3. O adjudicatário obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente utilizando os conhecimentos técnicos, o know-how, a diligência, o zelo e a pontualidade própria das melhores práticas.
4. Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessárias para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.

Cláusula 6ª – Conformidade e garantia técnica

O adjudicatário fica sujeita às exigências, prazos de garantia e demais obrigações legais, aplicáveis no âmbito de um contrato de aquisição de bens móveis, nos termos do disposto no artigo 438.º do CCP, bem como de

princípios e normas comunitários que também sejam aplicáveis à prestação destes serviços públicos.

Cláusula 7ª – Dever de Sigilo

1. O adjudicatário objeto do contrato deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à entidade adjudicante, de que tenha conhecimento em virtude da execução do contrato.
2. A informação e documentação abrangidas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento, que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo a informação ou documentação que seja comprovadamente do domínio público ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da Lei ou de processo judicial.

Cláusula 8ª – Resolução por parte da entidade adjudicante

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na Lei, a entidade adjudicante pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso do adjudicatário violar, de forma grave ou reiterada, qualquer das obrigações que lhe incumbem.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se violação grave o atraso na prestação do serviço objeto do contrato superior a 5 dias de calendário, sem que o mesmo tenha sido devidamente justificado e essa justificação aceite pela entidade adjudicante.

Cláusula 9ª – Resolução por parte do prestador do serviço

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na Lei, o prestador do serviço pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 90 dias ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual.
2. O direito de resolução é exercido por via judicial, com exceção da situação descrita no número anterior, em que poderá ser exercido

mediante declaração ao contraente público, aplicando-se o disposto no n.º 4), do art.º 332.º, do CCP.

Cláusula 10ª – Resolução de litígios

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato, fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Coimbra, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 11ª – Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo prestador do serviço e a cessão da posição contratual de qualquer das partes rege-se pelo disposto no CCP.

Cláusula 12ª – Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas para o domicílio ou sede contratual de cada uma, conforme disposto no CCP.
2. Qualquer alteração deve ser comunicada por escrito à outra parte.

Cláusula 13ª – Força maior

1. Não é havida como incumprimento de qualquer das partes a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitam a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas.

3. Não constituem força maior, nomeadamente:

- a) Circunstância que não constitua força maior para os subcontratos do fornecedor, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratos;
- c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais, de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou de ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações ou equipamentos de apoio e veículos do fornecedor, cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência suas ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 14ª – Penalidades

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a APIN pode exigir ao co-contratante o pagamento de uma pena pecuniária,

de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

- a) O incumprimento do prazo de entrega do bem pelo adjudicatário implicará uma penalidade no valor de 2 ‰ (2 para mil), por cada dia de atraso. Os créditos resultantes das penalizações serão deduzidos mensalmente nas faturas ou na caução prestada pelo adjudicatário (quando aplicável a caução).
- b) Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador de serviços, a APIN pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 30% do valor contratual.

Cláusula 15ª– Dever de sigilo

1. O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à entidade adjudicante de que possa ter conhecimento, ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem podem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que forem, comprovadamente, do domínio público à data da respetiva obtenção pelo fornecedor, ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força de lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou de outras entidades administrativas competentes.
4. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 (cinco) anos a contar do cumprimento ou da cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 16.ª – Proteção de dados pessoais

1. O fornecedor obriga-se a manter em total e completo sigilo todas as informações de natureza profissional, consideradas pela entidade adjudicante como confidenciais, bem como, toda a demais, informação privada ou de propriedade da entidade adjudicante de que venha a tomar conhecimento por força da execução do contrato ("Informação Confidencial").
2. O fornecedor obriga-se expressamente a utilizar a informação confidencial única e exclusivamente para efeitos e no âmbito do contrato, abstendo-se de qualquer uso fora deste contexto, quer em benefício próprio, quer de terceiros, independentemente dos fins.
3. O fornecedor obriga-se a conservar estritamente as indicações que lhe forem pontualmente fornecidas pela entidade adjudicante, relativamente à divulgação da Informação Confidencial, devendo ainda consultar previamente aquela sempre que tenha dúvidas relativamente à possibilidade de divulgação de determinada Informação Confidencial.
4. O fornecedor é responsável perante a entidade adjudicante por todos e quaisquer prejuízos que esta venha a sofrer, decorrentes do incumprimento, culposo ou negligente, das obrigações assumidas na presente cláusula.
5. O fornecedor obriga-se, ainda, nos termos do disposto no Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, e na Lei 58/2019, de 8 de agosto (Regulamento Geral da Proteção de Dados, transposto para o ordenamento jurídico português), a:
 - a) Não realizar tratamento da informação a que tiver acesso, a não ser para a finalidade que lhe for solicitada pela entidade adjudicante, e que é objeto do caderno de encargos;
 - b) Cumprir o disposto na legislação portuguesa em vigor sobre proteção de dados pessoais;

- c) Guardar sigilo profissional sobre a informação obtida no âmbito do presente contrato, nos termos do disposto no supracitado RGPD;
- d) Adotar todas as medidas de carácter técnico e organizativo necessárias e adequadas a garantir a segurança da informação obtida no âmbito do contrato, de modo a salvaguardar a informação contra a distribuição, accidental ou ilícita, a perda accidental, a alteração, a difusão ou acesso não autorizados e contra qualquer forma de tratamento ilícito.

Cláusula 17.ª – Gestor do contrato

- 1. Nos termos do artigo 290ª-A do CCP, aquando da outorga do contrato será incluído no clausulado do mesmo a designação do Gestor do Contrato nomeado pela entidade adjudicante.
- 2. As competências do Gestor do Contrato são as definidas no contrato (quando aplicável), bem como as definidas no CCP.

Cláusula 18ª – Contagem de prazos

- 1. Os prazos previstos para a formação do contrato contam-se de acordo com o disposto no art.º 470.º do CCP.
- 2. Os prazos previstos para a execução do contrato contam-se de acordo com o disposto no art.º 471.º do CCP.

Cláusula 19ª – Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa, nomeadamente o Código dos Contratos Públicos (CCP).

II - CLÁUSULAS TÉCNICAS

ANEXO A – Especificações e Requisitos Técnicos

(a que se refere o n.º 1 do artigo 49.º do CCP)

I. Enquadramento

A APIN – Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior, E.I.M., SA. é uma empresa intermunicipal que tem por objeto a exploração e gestão dos sistemas de abastecimento de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos dos municípios: Alvaiázere, Ansião, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Góis, Lousã, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penela e Vila Nova de Poiares, através de um contrato de gestão delegada.

II. Objeto do contrato:

Fornecimento contínuo de inertes e materiais para pavimentação, por um período de 24 meses;

- Areia lavada
- Brita 1
- Brita 2
- ABGE (tout-venant) 1.ª
- ABGE (tout-venant) 2.ª
- Pó de pedra
- Massas Betunimosas Frias

III. Condições de fornecimento:

Prazo de entrega dos materiais: 24 horas após pedido

Quantidades mínimas de fornecimento:

- Agregados: 13 m³
- Massas betuminosas: 15 toneladas

IV. Locais de entrega:

Polos operacionais da APIN, E.I.M., SA.:

- Polo I – Lousã
- Polo II – Pampilhosa da Serra
- Polo III – Penela

Instalações do adjudicatário;

V. Lista de preços unitários:

POLO I

FORNECIMENTO CONTINUO DE INERTES e MBF

DESIGNAÇÃO	UN	QUANT	€ UNIT	€ TOTAL
Areia lavada (com transporte incluído)	m ³	249		
Areia lavada (sem transporte incluído)	m ³	1		
Brita 1 (com transporte incluído)	m ³	249		
Brita 1 (sem transporte incluído)	m ³	1		
Brita 2 (com transporte incluído)	m ³	249		
Brita 2 (sem transporte incluído)	m ³	1		
ABGE (tout-venant) 1.ª (com transporte incluído)	m ³	249		
ABGE (tout-venant) 1.ª (sem transporte incluído)	m ³	1		
ABGE (tout-venant) 2.ª (com transporte incluído)	m ³	249		
ABGE (tout-venant) 2.ª (sem transporte incluído)	m ³	1		
Pó de pedra (com transporte incluído)	m ³	499		
Pó de pedra (sem transporte incluído)	m ³	1		
Massas Betuminosas de fabrico a Frio – inerte calcário (com transporte incluído)	ton	249		
Massas Betuminosas de fabrico a Frio – inerte calcário (sem transporte incluído)	ton	1		

POLO II

FORNECIMENTO CONTINUO DE INERTES e MBF

DESIGNAÇÃO	UN	QUANT	€ UNIT	€ TOTAL
Areia lavada (com transporte incluído)	m ³	249		
Areia lavada (sem transporte incluído)	m ³	1		
Brita 1 (com transporte incluído)	m ³	249		
Brita 1 (sem transporte incluído)	m ³	1		
Brita 2 (com transporte incluído)	m ³	249		
Brita 2 (sem transporte incluído)	m ³	1		
ABGE (tout-venant) 1.ª(com transporte incluído)	m ³	249		
ABGE (tout-venant) 1.ª (sem transporte incluído)	m ³	1		
ABGE (tout-venant) 2.ª(com transporte incluído)	m ³	249		
ABGE (tout-venant) 2.ª(sem transporte incluído)	m ³	1		
Pó de pedra (com transporte incluído)	m ³	499		
Pó de pedra (sem transporte incluído)	m ³	1		
Massas Betuminosas de fabrico a Frio – inerte calcário (com transporte incluído)	ton	249		
Massas Betuminosas de fabrico a Frio – inerte calcário (sem transporte incluído)	ton	1		

POLO III

FORNECIMENTO CONTINUO DE INERTES e MBF

DESIGNAÇÃO	UN	QUANT	€ UNIT	€ TOTAL
Areia lavada (com transporte incluído)	m ³	249		
Areia lavada (sem transporte incluído)	m ³	1		
Brita 1 (com transporte incluído)	m ³	249		
Brita 1 (sem transporte incluído)	m ³	1		
Brita 2 (com transporte incluído)	m ³	249		
Brita 2 (sem transporte incluído)	m ³	1		
ABGE (tout-venant) 1.ª(com transporte incluído)	m ³	249		
ABGE (tout-venant) 1.ª (sem transporte incluído)	m ³	1		
ABGE (tout-venant) 2.ª(com transporte incluído)	m ³	249		
ABGE (tout-venant) 2.ª(sem transporte incluído)	m ³	1		
Pó de pedra (com transporte incluído)	m ³	499		
Pó de pedra (sem transporte incluído)	m ³	1		
Massas Betuminosas de fabrico a Frio – inerte calcário (com transporte incluído)	ton	249		
Massas Betuminosas de fabrico a Frio – inerte calcário (sem transporte incluído)	ton	1		

VI. Características técnicas dos materiais:

Areia Lavada 0/4

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Dimensão do agregado	0/4	NP EN 12620+A1 / NP EN 13139
<i>Granulometria</i>	$G_{F85} / \_$	
<i>Tolerância peneiro intermédio</i>		
<i>Teor de finos</i>	$f_3 / \text{Categoria 1}$	
<i>Modulo Finura</i>	MF	
<i>Massa volúmica e absorção de Água</i>	2,66 Mg/m³ 0,6%	
Estabilidade Volumétrica		
<i>Retração por secagem</i>	0,026%	
Requisitos Químicos		
<i>Teor em Carbonatos</i>	CO2= 41,49% CaCO3=94,29%	
<i>Teor em Húmus</i>	Mais clara	
<i>Enxofre Total</i>	0,02%	

Brita 1(6,3/12,5)

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Dimensão do agregado	6,3/12,5	NP EN 12620+A1 / NP EN 13043 / NP EN 13242+A1
<i>Granulometria</i>	$G_{C85/20} / G_{C85/20} / G_{C80/20}$	
<i>Teor de finos</i>	f_4 / f_2	
<i>Massa volúmica e absorção de Água</i>	2,69 Mg/m³ 0,6%	
<i>Índice Achatamento e Forma</i>	FI_{15}	
<i>Coefficiente de Los Angeles</i>	LA ₃₀	
<i>Afinidade aos betumes</i>	95%	
Estabilidade Volumétrica		
<i>Retração por secagem</i>	0,026%	
Requisitos Químicos		
<i>Teor em Húmus</i>	Mais clara	
<i>Enxofre Total</i>	0,02% / $\_ / S_1$	

Brita 2 (10/20))

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Dimensão do agregado	10/20	NP EN 12620+A1 / NP EN 13043 / NP EN 13242+A1
<i>Granulometria</i>	$G_{C80/20} / G_{C80/20} / G_{C80/20}$	
<i>Teor de finos</i>	f_1 / f_2	
<i>Massa volúmica e absorção de Água</i>	2,63 Mg/m³ 0,6%	
<i>Índice Achatamento e Forma</i>	FI_{15}	
<i>Coefficiente de Los Angeles</i>	LA ₃₀	
<i>Afinidade aos betumes</i>	95%	
Estabilidade Volumétrica		
<i>Retração por secagem</i>	0,026%	
Requisitos Químicos		
<i>Teor em Húmus</i>	Mais clara	
<i>Enxofre Total</i>	0,02% / $\_ / S_1$	

AGE 1ª (0/31,5)

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Dimensão do agregado	0/31,5	NP EN 12620+A1 / NP EN 13043 / NP EN 13242+A1
<i>Granulometria</i>	$G_{A90} / G_{A90} / G_{A80}$	
<i>Teor de finos</i>	$f_{11} / \_ / f_9$	
<i>Qualidade dos Finos</i>	$MB_{F3} / MB_{F10} / MB_{F3}$	
	SE_{94}	
<i>Massa volúmica e absorção de Água</i>	2,67 Mg/m³ 0,7%	
<i>Coefficiente de Los Angeles</i>	LA_{30} [tração 10/14mm]	
Estabilidade Volumétrica		
<i>Retração por secagem</i>	0,026%	
Requisitos Químicos		
<i>Teor em Húmus</i>	Mais clara	
<i>Enxofre Total</i>	0,02% / _ / S_1	

AGE 2ª (0/20)

Características essenciais	Desempenho	Especificações técnicas harmonizadas
Dimensão do agregado	0/20	NP EN 12620+A1 / NP EN 13043 / NP EN 13242+A1
<i>Granulometria</i>	$G_{A90} / G_{A90} / G_{A80}$	
<i>Teor de finos</i>	$f_{11} / \_ / f_{12}$	
<i>Qualidade dos Finos</i>	$MB_{F5} / MB_{F10} / MB_{F5}$	
<i>Massa volúmica e absorção de Água</i>	2,67 Mg/m³ 0,7%	
<i>Coefficiente de Los Angeles</i>	LA_{30} [tração 10/14mm]	
Estabilidade Volumétrica		
<i>Retração por secagem</i>	0,026%	
Requisitos Químicos		
<i>Teor em Húmus</i>	Mais clara	
<i>Enxofre Total</i>	0,02% / _ / S_1	

Massas Betuminosas Frias – Calcário

Produto: MBFc Mistura betuminosa a frio de calcário			
Características do Ligante	Propriedades do produto	Método de ensaio *	Valores declarados
	General requirements + empirical requirements	Test methods + Méthodes d'essai	Declared values + Valeurs déclarées
	Viscosidade Saybolt Furol a 50°C • Tempo de Escoamento 2 mm a 4		41 / Classe 4
	Efflux Time - máxima + maximum - mínima + minimum	ASTM D88-56 / EN 12846	- seg / 130 seg 40 seg / 40 seg
	Carga das partículas	EN 12850	-
	pH value		Negative
	Teor de ligante (teor em água)		Classe 7
	Water content - máxima + maximum - mínima + minimum	E 128-1984 / EN 1428	67 63
	Teor de ligante residual (betume residual+óleo destilado)		Classe 0
	Binder content - máxima + maximum - mínima + minimum	EN 1431	NR NR
Características dos agregados	Sedimentação (aos 7 dias)		4 / Classe 2
	Residue on sieving - máxima + maximum - mínima + minimum	E 127-1963 / EN 1429	5 -
	Índice de rotura		Classe 4
	Breaking behaviour - máxima + maximum - mínima + minimum	EN 13075-1	130 70
	Granulometria (passados) Série base + série 2		% passados
Características da Mistura	Grading (passing) peneiro 20 mm peneiro 12,5 mm peneiro 10 mm peneiro 4 mm peneiro 2 mm peneiro 0,063 mm	EN 12697-2	100 60 a 80 45 a 65 10 a 25 0 a 5 0 a 2
	Coefficiente de Los Angeles Los Angeles coefficient	NP EN 1097-2	LA 30
	Coefficiente de micro-Deval Micro-Deval coefficient	NP EN 1097-1	M DE 20
Características da Mistura	Módulo de riqueza K Richness module	Método de Duñez	3,0 a 3,5%
	Percentagem de ligante residual mínima Percentage of minimal residual binder	Método de Duñez	3,5%
	Perda por desgaste (Ensaio Cântabro) Loss by wear (Cântabro test)	NLT 362	≤ 25 %
Lote • lot			
Ligante • Binder content			Emulsão Betuminosa Aniónica Média 2

Penela, 19 de fevereiro de 2021