Anexo II - Critérios técnicos e requisitos para projetos de melhoria de regadio

A alteração do sistema de rega, com a adoção de um método de rega com maior potencial de eficiência, pode traduzir-se na poupança potencial de água. Como exemplo, a adoção de um sistema de rega com eficiência de 75% em substituição de outro sistema com uma eficiência de 70%, permite uma poupança potencial de água de 7% (um aumento da eficiência de 5 pontos percentuais em 70 significa um acréscimo de 7%: 5/70=0,07).

Contudo, a adoção de um método de rega com um maior potencial de eficiência poderá, por si só, não levar a uma maior eficiência de aplicação de água à parcela, pois a eficiência de rega também depende do tipo de solo e do declive da parcela.

Tendo em vista enquadrar as candidaturas relativamente à eficiência de aplicação de água à parcela, estas deverão ser acompanhadas com, entre outros documentos:

(i) análises granulométricas representativas do(s) tipo(s) de solo da parcela sob compromisso (1 análise por cada 7,5 ha); e

(ii) levantamento topográfico da parcela, com altimetria.

O declive a considerar será o declive médio da parte ou partes mais inclinadas da parcela sob compromisso, desde que esta(s) parte(s) represente(m) pelo menos 10 % da superfície total desta parcela. Refira-se ainda que o conceito de declive adotado segue a definição topográfica de declive, ou seja, a tangente do ângulo da inclinação do terreno, expressa em percentagem. Ou, a razão entre o desnível vertical e a distância horizontal entre dois pontos, multiplicada por 100.

Estando a eficiência de aplicação da rega por gravidade dependente de vários fatores (e.g. tipo de solo, topografia, conhecimentos do agricultor e o tipo de cultura), utiliza-se um intervalo de valores para os diferentes sistemas de rega. A alteração de método e sistema de rega com maiores eficiências hídricas de aplicação permitirá obter poupanças de água.

Sistemas de Rega	Eficiência de aplicação (%)
Métodos de rega por pressão	
Aspersão*	80
Canhão*	70
Pivot*	80
Micro-aspersão*	90
Gota-a-gota*	90
Subterrânea*	95
Métodos de rega por gravidade com nivelamento de precisão	
Sulcos	65-85
Faixas	70-85
Canteiros	70-90
Método de rega por gravidade tradicional	
Sulcos	40-70
Faixas	45-70
Canteiros	45-70
Canteiros em alagamento permanente (arroz)	24-70

Exemplo - Alteração de rega por canhão para regra por pivot.

Como a eficiência da rega por canhão é de 70%, um aumento de 7,5%, significa passar de 70 para 75,25% (70x7,5%). Como a rega por pivot tem uma eficiência de 80%, é garantido que a alteração é viável.

Nos casos em que a eficiência seja definida por um intervalo o valor a considerar para o cálculo do aumento de eficiência é efetuado tendo por base o limite superior.

Anexo III - Tabelas normalizadas de custos unitários

1. Custos unitários para máquinas, equipamentos e construções

Os custos encontram-se agrupados em tabelas da seguinte forma:

A – EQUIPAMENTOS E ALFAIAS AGRÍCOLAS

B – CONSTRUÇÃO DE ARMAZÉNS

C – TANQUES DE BETÃO

D – BANCADAS DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA

E – EQUIPAMENTOS ASSOCIADOS A ESTUFAS

F – MACROTÚNEIS E TÚNEIS

G – REDES DE PROTEÇÃO

H – POÇOS, FUROS, ELETROBOMBAS, CONTADORES E TUBAGENS/CONDUTAS DE REGA

I - CONSTRUÇÃO DE CERCAS/VEDAÇÕES

J – CONSTRUÇÃO DE CHARCAS E RESERVATÓRIOS

K – INSTALAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTÁICOS

L – INSTALAÇÃO DE ESTUFAS DE ESTRUTURA METÁLICA

M – INSTALAÇÃO DE PASTAGENS PERMANENTES

N – TRATORES DE RODAS

Nota: Os investimentos realizados através de custos unitários não são elegíveis na modalidade de reembolso de custos efetivamente realizados pelo beneficiário.

A – EQUIPAMENTOS E ALFAIAS AGRÍCOLAS

Os equipamentos foram agrupados de acordo com a sua tipologia e características (capacidade, alcance, largura de trabalho, potência, n.º ferros, n.º discos, etc).

Investimento	Capacidade/Característica	Custo por equipamento (€/Unidade)
Atomizador rebocável	1000L	7 898
	1500L	11 004
	2000L	12 114
	2300L	12 973
	3000L	13 605
	3500L	14 676
	4000L	16 221
Atomizador suspenso	200L	1 793
	300L	2 573
	400L	3 113
	500L	3 166
	600L	3 903
	800L	6 249
Balança	3kg	202
	6kg	291
	15kg	316
	30kg	419
	60kg	438
	150kg	770
	300kg	1 138
Barras de Deservagem/Herbicida	≤ 3m	2 676
	> 3m e ≤ 6m	3 211
	> 6m	4 061
Cabine para adicionar em trator tipo “cabena”	-	1 420
Caixa de carga	1,1m de largura	351
	1,2m de largura	378
	1,3m de largura	384
	1,4m de largura	401

Investimento	Capacidade/Característica	Custo por equipamento (€/Unidade)
	1,5m de largura	419
	1,6m de largura	427
	1,7m de largura	456
	1,8m de largura	465
Carregadores	Balde	4 074
	Balde e forquilha	4 587
	Balde e porta paletes	6 269
	Balde, forquilha e porta paletes	7 182
Capinadeira (largura de trabalho)	≤ 1,2m	1 199
	> 1,2m e ≤ 1,3m	1 248
	> 1,4m e ≤ 1,5m	1 556
	> 1,5m	1 798
Charrua (N.º de ferros)	1 ferro	1 424
	2 ferros	2 898
	3 ferros	8 863
	4 ferros	12 989
	5 ferros ou mais	21 075
Despampanadeira	Bilateral	7 502
	Unilateral	5 619
Destroçador (largura de trabalho)	> 1,2m e ≤ 1,4m	2 669
	> 1,4m e ≤ 1,5m	3 062
	> 1,5m e ≤ 2,0m	3 785
	> 2,0m	6 524
Distribuidor de adubo centrifugo	1 disco	949
	2 discos	2 981
	1 disco com subsolador duplo	1 806
	1 disco com subsolador em linha	1 607
Distribuidor de adubo pendular	Sem subsolador	1 907
	Com subsolador	2 372
Escarificador	5 Braços	713
	7 Braços	901

Investimento	Capacidade/Característica	Custo por equipamento (€/Unidade)
	9 Braços	1 296
	11 Braços	1 811
	13 Braços	2 363
	15 Braços	2 684
Fresa (largura de trabalho)	≤ 1,5m	1 771
	> 1,5m e ≤ 2m	2 282
	> 2m	3 376
Gerador	≤ 10 Kva	2 021
	> 10kva e ≤ 30Kva	7 586
	> 30kva e ≤ 75 Kva	10 342
	> 75Kva	17 213
Grade de dentes	-	663
Grade de discos	12 a 14 discos	2 542
	16 a 18 discos	3 641
	20 a 22 discos	6 743
	> 24 discos	8 574
Plataforma de pesagem	1500 kg	1 800
	3000 kg	2 878
Reboque	Transporte de animais	7 603
	Transporte de estrume	9 315
	>2.000 e ≤ 4.000kg de carga	3 407
	>4.000 e ≤ 6.000kg de carga	4 430
	> 6.000kg de carga	9 807
Tegão	≤ 10m³	6 428
	> 10m³ e ≤ 14m³	8 035
	> 14m³	8 580
Tela (m^2)	Sem colocação	0,41
	Com colocação	0,78
Tesoura	Elétrica	1 319

B - CONSTRUÇÃO DE ARMAZÉNS

TIPO DE ARMAZÉM AGRÍCOLA	Custo unitário (€/m²)
Armazéns agrícolas simples, com estrutura de betão armado e paredes exteriores de alvenaria de tijolo cerâmico ou blocos de betão	307,90
Armazéns agrícolas simples, com estrutura metálica e paredes exteriores de alvenaria de tijolo cerâmico ou blocos de betão	319,80
Armazéns agrícolas simples, com estrutura de betão armado e paredes exteriores revestidas com chapas metálicas perfiladas simples	242,80
Armazéns agrícolas simples, com estrutura metálica e paredes exteriores revestidas com chapas metálicas perfiladas simples	236,90

As despesas consideradas para a definição dos custos unitários de construção de armazéns agrícolas simples são as seguintes:

- Escavação e abertura de caboucos;
- Betão de limpeza (sapatas e lintéis);
- Sapatas e lintéis de fundação;
- Estrutura de betão armado (pilares e vigas), quando aplicável;
- Estrutura metálica (pilares e vigas), quando aplicável;
- Estrutura metálica da cobertura;
- Revestimento da cobertura;
- Paredes exteriores de alvenaria de blocos de betão ou de tijolo vermelho, rebocadas e pintadas, quando aplicável;
- Revestimento de paredes com chapas perfiladas simples, quando aplicável;
- Pavimento térreo com camada de enrocamento de brita com 20 cm de espessura;
- Rede elétrica simples com ponto de luz e tomada;
- Portão.

C - TANQUES DE BETÃO

TIPO DE INTERVENÇÃO	Custo unitário (€/m^3)
Tanque de betão com volume ≤200m^3	**152,14**
Tanque de betão com volume maior que >200m^3 e ≤ 400m^3	**135,73**
Tanque de betão com volume maior que >400m^3 e ≤ 550m^3	**125,87**

D - BANCADAS DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA

TIPO DE INTERVENÇÃO	Custo unitário (€/m^2)
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com fundo de PVC e 0,80 m de largura	**353,60**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com fundo de PVC e 1,20 m de largura	**304,25**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com fundo de PVC e 1,50 m de largura	**280,40**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com fundo de PVC e 1,60 m de largura	**264,80**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com chapa inoxidável micro perfurada e 0,80 m de largura	**573,10**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com chapa inoxidável micro perfurada e 1,20 m de largura	**479,15**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com chapa inoxidável micro perfurada e 1,50 m de largura	**425,55**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com chapa inoxidável micro perfurada e 1,60 m de largura	**386,90**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro malha eletrossoldada e 0,80 m de largura	**372,50**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com malha eletrossoldada e 1,20 m de largura	**308,15**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com malha eletrossoldada e 1,50 m de largura	**275,70**
Bancadas modulares de produção vegetativa com tabuleiro com malha eletrossoldada e 1,60 m de largura	**255,60**

Para este tipo de investimento, o apuramento dos valores incluí:

- Material do tabuleiro (e.g., PVC, chapa inoxidável micro perfurada, malha eletrossoldada);
- Material da estrutura da bancada (e.g., aço inoxidável, alumínio, aço galvanizado);
- Tipo de sistema de ajuste em altura e nivelamento (e.g., rosca, deslizante);
- Acabamentos adicionais da estrutura (e.g., anodização, outros revestimentos especiais);
- Complexidade da montagem e necessidade de instalação especializada;
- Dimensões;
- Localização do fornecedor e transporte;
- Existência de outros elementos adicionais.

E - EQUIPAMENTOS ASSOCIADOS A ESTUFAS

TIPO DE INTERVENÇÃO	Custo unitário (€/m²)
Sistemas de sombreamento até 70%, aquecimento e arrefecimento	**52,00**
Sistemas de produção hidropónico	**30,25**
Sistemas de rega:	
– Fogger / Micronebulização	**9,50**
– Microaspersão	**9,50**
– Gota a gota	**7,90**
– Sistema de fertilização e rega	**15,15**
– Automatização do sistema de fertilização e rega	**17,15**

O valor dos sistemas de sombreamento, aquecimento e arrefecimento, tem em consideração: o tipo de material e da tecnologia utilizada (e.g., fixa ou retrátil); o sistema de sombreamento até 70%, o tipo de aquecimento (e.g., gás, elétrico, biomassa) e a capacidade do sistema de

aquecimento; e o tipo de sistema de arrefecimento (e.g., ventiladores, sistema evaporativo ou de nebulização).

O valor dos sistemas de produção hidropónico inclui diversas variáveis, nomeadamente: a estrutura do sistema hidropónico (e.g., tubagem, canaletas, suportes, mesas de cultivo ou outros sistemas de suporte); reservatórios de nutrientes, bombas de água e sistemas de tubagem para circulação da solução nutritiva; sistema de irrigação (e.g., tubagem de gotejamento, emissores, temporizadores e outros componentes necessários para a distribuição precisa dos nutrientes); utilização de substratos de cultivo (e.g., lã de rocha, perlita, coco); e controle ambiental (e.g., sensores; sistemas de monitorização e automação de controle de temperatura, humidade, pH e condutividade elétrica).

O valor dos sistemas de rega considera: tubagem principal e tubagem de distribuição (e.g., PVC, polietileno); emissores de rega (e.g., gotejadores, aspersores, microaspersores); filtros de água para remover impurezas e garantir que o sistema de rega não entope; válvulas para controlar o fluxo de água e controladores automáticos para programar os horários de irrigação; bombas de água para garantir a pressão adequada da água no sistema; e sensores de humidade do solo, de temperatura, e outros sistemas de monitorização.

F - MACROTÚNEIS E TÚNEIS

O macro túnel representa um tipo de estufa projetada para a proteção de culturas e cultivos de campo, sem carga tutorada, o seu revestimento é vulgarmente constituído por filmes e redes em polietileno térmico e apresenta dimensões, para o seu comprimento, entre 6 m e 9 m.

O túnel representa um tipo de estufa para a produção e cultivo de horticultura sendo utilizado em pequenos espaços e de fácil instalação. Normalmente é constituído por janelas individuais (frontais basculantes), estrutura em meia-lua abatível e cobertura em filme de polietileno térmico e apresenta dimensões, para o seu comprimento, entre 8 m e 10 m.

TIPO DE INTERVENÇÃO	Custo unitário (€/m²)
Macrotúneis e Túneis	**31,43**

Os valores têm em consideração diversas características, tais como, o material da estrutura (e.g., aço galvanizado, PVC, polipropileno), o material da cobertura (e.g., filme plástico de polietileno, filme UV, nylon, polietileno de baixa densidade), a existência de malhas (para controle de temperatura e luz incidente), as dimensões, a existência de sistema de ventilação (manual ou automática), o tipo da fundação (e.g., ancoragem simples, estacas, betão), o tipo de portas e acessos (e.g., simples, duplas, deslizantes, de material PVC, metálicas ou aço galvanizado), o sistema de irrigação interno (e.g., gotejamento, aspersores), outros equipamentos e acessórios adicionais (e.g., sensores de temperatura e humidade, sistemas de sombreamento interno) e a acessibilidade ao local.

G – SISTEMAS DE PROTEÇÃO

Os valores apresentados aplicam-se a pomares novos a instalar. Considera-se que não é tecnicamente coerente que seja utilizada uma distância entre-linha inferior a 3,5 metros.

TIPO DE INTERVENÇÃO	Custo unitário (€/ha)
Anti Granizo	**34 918,86**
Anti Chuva	**55 941,15**

H - POÇOS, FUROS, ELETROBOMBAS, CONTADORES E TUBAGENS/CONDUTAS DE REGA

Os valores apresentados têm em conta múltiplas características construtivas e especificações técnicas, nomeadamente:

- Poços – profundidade, diâmetro, tipo de solo e geologia do terreno, método de escavação (e.g., manual, mecânica), existência de revestimento e reforço no interior (e.g., betão, aço, PVC), existência de bomba de água, existência de sistema de filtragem (para garantir a qualidade da água) e acessibilidade ao local;

- Furos – profundidade, diâmetro, tipo de solo e geologia do terreno, método de perfuração (e.g., hidráulica, percussão), existência de revestimento e selagem (e.g., PVC, aço, fibra de vidro), existência de bomba submersível, instalação de sistema de controle e monitorização e acessibilidade ao local;
- Eletrobomba – capacidade de bombeamento (litros por minuto), tipo de bomba (e.g., submersíveis, centrífugas, de superfície), potência da bomba, eficiência energética, material, automação e sistema de controle, complexidade da instalação e existência de manutenção;
- Contadores – os valores podem variar com o seu tipo (e.g., mecânicos, eletrónico), precisão e capacidade de medição, material (e.g., ferro fundido, aço inoxidável, polímeros), existência de funcionalidades de conectividade e telemetria e complexidade da instalação;
- Tubagens/condutas de rega – diâmetro, material (e.g., PVC, polietileno, aço galvanizado), classe de pressão, tipo de rega (e.g., gotejamento, aspersão, microaspersão), acessórios e conexões (e.g., válvulas, conectores, filtros), comprimento e complexidade da rede e existência de reforços e proteções, contra danos mecânicos ou ambientais.

TIPO DE INTERVENÇÃO	Custo unitário (€)
Poços (m^3)	**77,60**
Furos (m)	**55,80**
Eletrobombas (cv)	**339,00**
Contadores (un)	**225,00**
Tubagens/condutas de rega (m), diâmetro menor que 63 mm	**5,95**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 63 mm	**7,85**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 75 mm	**9,70**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 90 mm	**11,35**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 110 mm	**12,75**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 125 mm	**14,55**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 140 mm	**18,15**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 160 mm	**20,25**
Tubagens / condutas de rega (m), diâmetro de 200 mm	**22,35**

I - CONSTRUÇÃO DE CERCAS/VEDAÇÕES

Os custos unitários para a construção de cercas/vedações assumem o seguinte:

- 5,85€ por metro de vedação, rede ovina com 1,20 m de altura, com uma fiada de arame farpado, com postes de 1,8 m de altura, e 10 a 12 cm de diâmetro. Os postes devem estar a uma distância de 4 a 5 metros, com instalação.
- Adicional de 0,18€ por metro de arame farpado fortemente agressivo, a reforçar a rede, devendo ser colocado a 0,20m do chão, quando se trate de vedações para suínos.

Finalidade	Custo Unitário (€/1000 m)
Bovinicultura/Geral	5.850,00

Suinicultura (Porcos de montanheira)	6.030,00

J - CONSTRUÇÃO DE CHARCAS E RESERVATÓRIOS

Construção de Charcas

O volume da charca para efeitos de aplicação do custo unitário é calculado por aplicação da seguinte expressão matemática:

Volume da charca com dimensões comp. x larg. x alt. = comp. x larg. x alt. – alt. x alt. / 2 x (comp. x 2 + larg. x 2) + ((alt. x 2) x (alt. x 2) x alt. / 3)

Construção de novas charcas

Tipologia de charca	Custo Unitário (€/m^3)
Charcas com impermeabilização, resultantes de escavação	**16,27**
Charcas com impermeabilização, resultantes de escavação e de aterro	**20,10**
Charcas sem impermeabilização, resultantes de escavação	**8,88**
Charcas sem impermeabilização, resultantes de escavação e de aterro	**12,71**

A charca é por definição um reservatório de água realizado essencialmente por escavação do terreno, com o objetivo de promover maior regularidade dos recursos hídricos disponíveis na exploração agrícola.

O aterro é o processo de preenchimento ou elevação do terreno com materiais, como terra, areia ou pedras, com o objetivo de modificar a topografia da área a fim de criar uma estrutura que retém ou acumula água.

Tendo em consideração os custos unitários definidos, a charca pode apresentar as seguintes soluções construtivas:

- Charca com impermeabilização, resultante de escavação;
- Charca com impermeabilização, resultantes de escavação e de aterro;
- Charca sem impermeabilização, resultantes de escavação;
- Charca sem impermeabilização, resultantes de escavação e de aterro.

Para efeitos de clarificação na solução construtiva e nos respetivos custos unitários, considera-se que numa charca que resulte de escavação e de aterro, o volume de escavação corresponde a metade do volume da charca.

A inclinação das paredes das charcas deve ser de 45º, seja na zona de escavação, seja na zona de aterro.

Charca com impermeabilização resultante de escavação

A charca com impermeabilização resultante de escavação deve reunir as seguintes características:

- Ter resultado de escavação a céu aberto com meios mecânicos em terrenos de solos coerentes;
- Apresentar compactação mecânica do fundo de escavação;
- Apresentar tela de impermeabilização (Geomembrana de PEAD de1,5 mm de espessura) e manta geotêxtil de 300 g/m2, fixadas em vala periférica a céu aberto com meios mecânicos, com largura e profundidade de 40 cm contruída para o efeito.

Charca com impermeabilização resultante de escavação e de aterro

A charca com impermeabilização resultante de escavação e aterro deve reunir as seguintes características:

- Ter resultado de escavação a céu aberto com meios mecânicos em terrenos de solos coerentes;
- Apresentar compactação mecânica do fundo de escavação;
- Apresentar respaldo e compactação mecânica de terras para aterro por camadas de 25 cm;
- Apresentar manilhas de betão para drenagem de águas excedentárias, com 40 cm de diâmetro, colocadas a 1 m de profundidade do coroamento;

- Apresentar tela de impermeabilização (Geomembrana de PEAD de1,5 mm de espessura) e manta geotêxtil de 300 g/m^2, fixadas em vala periférica a céu aberto com meios mecânicos, com largura e profundidade de 40 cm contruída para o efeito;
- Enrocamento na bacia de dissipação com 3 m x 4 m x 0,4 m.

Charca sem impermeabilização resultante de escavação

A charca sem impermeabilização resultante de escavação deve reunir as seguintes características:

- Ter resultado de escavação a céu aberto com meios mecânicos em terrenos de solos coerentes;
- Apresentar compactação mecânica do fundo de escavação.

Charca sem impermeabilização resultante de escavação e de aterro

A charca sem impermeabilização resultante de escavação e de aterro, deve reunir as seguintes características:

- Escavação a céu aberto com meios mecânicos em terrenos de solos coerentes;
- Compactação mecânica do fundo de escavação;
- Respaldo e compactação mecânica de terras para aterro por camadas de 25 cm;
- Manilhas de betão para drenagem de águas excedentárias, com 40 cm de diâmetro, colocadas a 1 m de profundidade do coroamento;
- Enrocamento na bacia de dissipação com 3 m x 4 m x 0,4 m.

Reservatórios

Tipo	Capacidade (m^3)	Custo Unitário (€/m^3)
Reservatório cilíndrico vertical	≤ 200	52
Reservatório cilíndrico vertical	> 200 e ≤ 400	36,5
Reservatório cilíndrico vertical	> 400	26,5
Base de betão armado		134,7*

*Este valor refere-se à base em lintel/viga de betão armado, ao longo do perímetro do reservatório, para suporte do reservatório e não está incluído no custo unitário deste.

O reservatório (depósito) deve ser construído em chapa de aço nervurada, zincada, galvanizada, com membrana interior impermeável em PVC reforçada com malha de fibra de poliéster e cobertura antialgas, com ou sem apoio central.

O volume da base não pode ultrapassar 30% do volume do reservatório.

K - INSTALAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

O custo unitário definido neste ponto inclui o fornecimento e a instalação dos painéis fotovoltaicos, bem como todos os trabalhos acessórios e complementares. Estes custos abrangem as diversas componentes do sistema — como os próprios painéis, a estrutura de fixação, inversores, quadros e outras proteções elétricas, cabos, dispositivos de controlo/contadores — e ainda a mão-de-obra necessária para a montagem do sistema numa exploração agrícola.

Tipo	Custo Unitário (€/W)
Painéis Fotovoltaicos	1,35

No âmbito da execução do investimento, deve ser apresentado relatório elaborado pela entidade instaladora certificada pela DGEG, mencionando os equipamentos instalados/fornecidos, nomeadamente, tipologia, potência unitária e quantidade de painéis instalados, bem como os restantes componentes (Inversor, Contador, Estrutura, etc).

L - INSTALAÇÃO DE ESTUFAS DE ESTRUTURA METÁLICA

Tipo de Estufas	Aberturas Zenitais	Parede	Cobertura Contínua	Custo Unitário (€/m²)
Estufas com paredes retas, com filme de polietileno térmico	Sem aberturas	Simples	não aplicável	34,39
Estufas com paredes retas, com filme de polietileno térmico	Sem aberturas	Dupla Insuflável	não aplicável	41,50
Estufas com paredes retas, com filme de polietileno térmico	Com aberturas	Simples	1/4 nave	40,25
Estufas com paredes retas, com filme de polietileno térmico	Com aberturas	Simples	1/2 nave	46,60
Estufas com paredes retas, com filme de polietileno térmico	Com aberturas	Dupla Insuflável	1/4 nave	48,98
Estufas com paredes retas, com filme de polietileno térmico	Com aberturas	Dupla Insuflável	1/2 nave	52,68

Relativamente à estrutura metálica da estufa, o material utilizado pode ser o aço galvanizado, que é durável, resistente à corrosão e capaz de suportar cargas elevadas, ou o alumínio, que representa uma alternativa leve e resistente à corrosão.

Relativamente à cobertura de polietileno térmico (parede simples ou dupla insuflável), o material utilizado pode ser o polietileno térmico, com uma ou duas camadas de filme insuflado com ar para criar uma barreira isolante, podendo a espessura variar consoante a transmissão de luz desejada e a existência de difusão, para reduzir o sombreamento e os aditivos UV, no sentido de prolongar a sua vida útil.

Relativamente às aberturas zenitais automáticas, o material inclui estrutura de alumínio ou de aço galvanizado, e o equipamento inclui motores e atuadores elétricos (para controlo automático das aberturas).

Relativamente à abertura de fachada por enrolamento, o material pode ser o filme de polietileno (similar ao utilizado na cobertura) e a estrutura para suportar o mecanismo de enrolamento pode ser de aço galvanizado ou de alumínio.

M – INSTALAÇÃO DE PASTAGENS PERMANENTES

Na instalação de pastagens permanentes melhoradas de sequeiro ou de regadio, o valor unitário para a aquisição e aplicação de calcário será de 314 €/ha e para a aquisição e aplicação de fertilização de fundo será de 132,13 €/ha.

O investimento na aquisição e aplicação de calcário para a instalação de pastagens permanentes de sequeiro ou de regadio, bem como o investimento na aquisição e aplicação de fertilização de fundo na instalação de pastagens permanentes de sequeiro deve ser fundamentado na apresentação das respetivas análises de solos.

O quadro seguinte sintetiza os custos unitários (€/ha), da melhoria de pastagens de sequeiro segundo o modo de instalação e os fatores envolvidos.

Modo de instalação	Aplicação de calcário	Aplicação de fertilização	Desmatação	Custo Unitário (€/ha)
Sementeira direta	Não	Não	Não	315,00
			Sim	365,00
	Não	Sim	Não	520,00
			Sim	570,00
	Sim	Não	Não	629,00
			Sim	679,00
	Sim	Sim	Não	834,00
			Sim	884,00
Sementeira convencional	Não	Não	Não	380,00
			Sim	430,00
	Não	Sim	Não	585,00
			Sim	635,00
	Sim	Não	Não	694,00
			Sim	744,00
	Sim	Sim	Não	899,00
			Sim	949,00

No quadro seguinte estão discriminados os custos unitários (€/ha), para a instalação de pastagens permanentes de regadio, variando o custo em função do modo de sementeira e da aplicação de calcário.

Modo de sementeira	Desmatação	Custo Unitário (€/ha)
Sementeira Direta	Não	550,00
	Sim	864,00
Sementeira Convencional	Não	615,00
	Sim	929,00

N – TRATORES DE RODAS

Na aquisição de tratores convencionais de rodas, são considerados os seguintes valores por classe de potência e tipologia:

Potência (cv)	Potência (kW)	Estrutura	€/kW
<= 60	<= 44,13	Arco	632,26 (1)
		Cabine	778,25 (2)
]60 – 120]	]44,13 a 88,26]	Arco	577,02
		Cabine	712,89
> 120	> 88,26	Arco	-
		Cabine	822,17

Notas: **(1) –** O custo unitário apresentado é aplicado até ao máximo de 25 463,89 € por unidade.
(2) – O custo unitário apresentado é aplicado até ao máximo de 31 459,84 € por unidade.

ANEXO IV

Custos unitários para a instalação de culturas permanentes

1. Preparação do terreno

Na tabela 1 são apresentados os custos unitários para cada uma das operações que podem ser consideradas elegíveis na preparação do terreno para a instalação de culturas permanentes.

Tabela 1 - Custos unitários para a preparação do terreno.

Operação	Valor a considerar
Desmatação (ha)	**467,00 €**
Terraceamento (ha)	**2 384,00 €**
Nivelamento (ha)	**962,00 €**
Drenagem (m)	**18,00 €**
Lavoura profunda (ha)	**814,00 €**
Ripagem Cruzada (ha)	**870,00 €**
Surriba (ha)	**2 603,00 €**
Chisel/escarificação/gradagem (ha)	**152,00 €**
Construção de camalhões (ha)	**818,00 €**
Despedrega e transporte (ha)	**582,00 €**
Correção do solo com a aplicação (ha)	**482,00 €**
Matéria-orgânica com a aplicação (ha)	**945,00 €**

No âmbito da execução, quanto à evidência da realização das operações preparatórias anteriormente referidas, devem ser apresentadas nomeadamente "Fotografias digitais sequenciais georreferenciadas, através da APP Mobile do IFAP, por local de investimento proposto, de modo a demonstrar a efetiva realização das operações pré-plantação, que tenham sido aprovadas.

Método de aplicação

Através da proporcionalidade direta, deverá ser convertido o custo da operação em custo total, em função da área a intervencionar.

2. Plantação, fertilização de fundo e rega na parcela

2.1 Plantação

Na tabela 2 são apresentados os custos unitários para as componentes de plantação, aramação, fertilização e rega na parcela, para a instalação de culturas permanentes. Os custos são apresentados por cultura e densidade de plantação.

Para a plantação foram consideradas os custos com plantas, tutores, protetores, marcação, plantação propriamente dita e outras situações, como escarificação ou rega manual. Inclui também os chamados custos de consolidação.

Para a rega foram considerados os custos que dizem respeito à rede secundária e terciária. Os investimentos relativos à rede primária deverão ser inseridos nos investimentos elegíveis, mediante a apresentação de três orçamentos comerciais ou faturas pró-forma para cada um dos dossiers de investimento, dos quais devem constar a identificação detalhada das componentes do investimento, indicando as quantidades, valores unitários, modelo, especificações técnicas e imposto aplicável.

Tabela 2 - Custos unitários para a plantação, aramação, fertilização e rega na parcela (Custo máximo elegível em €/ha)

Cultura	Entre-linha (m)	Linha (m)	Densidade (plantas/ha)	Custo Plantação (€/ha)	Aramação (€/ha)	Fertilização (€/ha)	Rega (€/ha)
Abacateiro	6	4	417	7 827,09 €		567,15 €	1 873,23 €
	5	3	667	12 419,54 €		567,15 €	2 602,10 €
Alfarrobeira	8	6	208	3 032,64 €		496,63 €	1 873,23 €
Ameixeira	4,5	3	741	5 839,08 €		567,15 €	2 602,10 €

Cultura	Entre-linha (m)	Linha (m)	Densidade (plantas/ha)	Custo Plantação (€/ ha)	Aramação (€/ha)	Fertilização (€/ha)	Rega (€/ha)
	4,5	1,5	1481	9 419,16 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
Amendoeira	6	6	278	2 271,26 €		496,63 €	1 873,23 €
	6	4	417	3 344,34 €		496,63 €	1 873,23 €
	4	1,5	1667	12 635,86 €		567,15 €	2 602,10 €
Amoreira	3	1	3333	15 198,48 €	16 975,62 €	767,11 €	2 602,10 €
Aveleira	6	5	333	3 386,61 €		496,63 €	1 873,23 €
	5	3	667	7 276,97 €		496,63 €	2 602,10 €
Castanheiro	10	10	100	1 539,00 €		496,63 €	1 873,23 €
	9	9	123	1 883,13 €		496,63 €	1 873,23 €
	8	8	156	2 377,44 €		496,63 €	1 873,23 €
Cerejeira	5	4	500	2 760,00 €		567,15 €	2 602,10 €
	5	2,5	800	4 288,00 €		567,15 €	2 602,10 €
	4	1,5	1667	8 568,38 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
Damasqueiro	5	3	667	5 075,87 €		567,15 €	2 602,10 €
	4,5	2,5	889	6 676,39 €		567,15 €	2 602,10 €
	4	2,5	1000	6 170,00 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
Diospireiro	6	4	417	4 503,60 €		567,15 €	1 873,23 €
	5	3	667	7 103,55 €		567,15 €	2 602,10 €
	4,5	2	1111	11 654,39 €		567,15 €	2 602,10 €
Figueira	6	4	417	3 469,44 €		496,63 €	1 873,23 €
	5	3	667	5 449,39 €		496,63 €	2 602,10 €
	5	2	1000	8 030,00 €		496,63 €	2 602,10 €
Framboeseira	2,5	0,8	5000	13 400,00 €	16 975,62 €	767,11 €	2 602,10 €
	2,4	0,3	13889	35 972,51 €	16 975,62 €	767,11 €	2 602,10 €
Gingeira	5	4	500	3 910,00 €		496,63 €	2 602,10 €
	5	3	667	5 162,58 €		496,63 €	2 602,10 €
Groselheira	3	1	3333	15 765,09 €		767,11 €	2 602,10 €
	2,5	0,75	5333	24 798,45 €		767,11 €	2 602,10 €
Kiwi	5	4	500	5 500,00 €	19 898,30 €	567,15 €	2 602,10 €
	5	3	667	7 283,64 €	19 898,30 €	567,15 €	2 602,10 €
	5	2,5	800	8 672,00 €	19 898,30 €	567,15 €	2 602,10 €
Laranjeira	7	4	357	4 437,51 €		567,15 €	1 873,23 €

Cultura	Entre-linha (m)	Linha (m)	Densidade (plantas/ha)	Custo Plantação (€/ ha)	Aramação (€/ha)	Fertilizaçã o (€/ha)	Rega (€/ha)
	6	4	417	5 141,61 €		567,15 €	1 873,23 €
	5	3	667	8 124,06 €		567,15 €	2 602,10 €
Limoeiro	7	4	357	4 055,52 €		567,15 €	1 873,23 €
	6	4	417	4 695,42 €		567,15 €	1 873,23 €
	5	3	667	7 410,37 €		567,15 €	2 602,10 €
Macieira	4	1	2500	16 350,00 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
	3,5	0,8	3571	23 211,50 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
	3,6	0,6	4630	29 863,50 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
Marmeleiro	5	3	667	5 476,07 €		567,15 €	2 602,10 €
	4	2,5	1000	8 070,00 €		567,15 €	2 602,10 €
Medronheiro	5	3	667	4 095,38 €		496,63 €	2 602,10 €
	4	3	833	5 031,32 €		496,63 €	2 602,10 €
	4	2	1250	7 425,00 €		496,63 €	2 602,10 €
Mirtilo	3	1,2	2778	14 251,14 €		767,11 €	2 602,10 €
	3	0,8	4167	21 168,36 €		767,11 €	2 602,10 €
Nectarina	5	3	667	4 588,96 €		567,15 €	2 602,10 €
	4	1,5	1667	10 968,86 €	1 548,68 €	567,15 €	2 602,10 €
Nespereira	6	5	333	4 089,24 €		567,15 €	1 873,23 €
	5	3	667	8 017,34 €		567,15 €	2 602,10 €
Nogueira	8	5	250	3 970,00 €		496,63 €	1 873,23 €
	7	4	357	5 622,75 €		496,63 €	1 873,23 €
Oliveira	7	7	204	1 364,76 €		496,63 €	1 873,23 €
	6	4	417	2 656,29 €		496,63 €	1 873,23 €
	4	1,35	1852	10 797,16 €	1 548,68 €	567,15 €	2 602,10 €
	4	1	2500	11 075,00 €	1 548,68 €	567,15 €	2 602,10 €
Pereira	4	1	2500	15 600,00 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
	3,6	0,8	3472	21 526,40 €	6 555,19 €	567,15 €	2 602,10 €
Pessegueiro	5	3	667	3 855,26 €		567,15 €	2 602,10 €
	4	2,5	1000	5 640,00 €		567,15 €	2 602,10 €
	4	1,25	2000	10 700,00 €	1 548,68 €	567,15 €	2 602,10 €
Pistacheiro	7	5	286	4 867,72 €		496,63 €	1 873,23 €
	6	4	417	7 043,13 €		496,63 €	1 873,23 €

Cultura	Entre-linha (m)	Linha (m)	Densidade (plantas/ha)	Custo Plantação (€/ ha)	Aramação (€/ha)	Fertilização (€/ha)	Rega (€/ha)
Romãzeira	6	4	417	3 969,84 €		567,15 €	1 873,23 €
	5	3	667	6 249,79 €		567,15 €	2 602,10 €
Sabugueiro	5	2,5	800	7 024,00 €		496,63 €	2 602,10 €
Tangerineira	5	3	667	8 704,35 €		567,15 €	2 602,10 €
	7	1,7	840	10 878,00 €		567,15 €	1 873,23 €
Vinha (uva de mesa)	3,5	3,5	816	3 100,80 €	22 574,14 €	567,15 €	2 602,10 €
	3,5	1	2857	9 656,66 €	22 574,14 €	567,15 €	2 602,10 €

Método de aplicação

Atendendo a que, os custos de plantação foram apurados para densidades específicas, caso a densidade de plantação seja diferente das constantes na tabela anterior, deverão ser aplicadas as seguintes regras:

- Densidade de plantação proposta, menor que o menor valor indicado na Tabela 2 – o apuramento do valor do custo total da plantação, será em função da fórmula da proporcionalidade direta em relação ao menor valor;
- Densidade de plantação proposta, maior que o maior valor indicado na Tabela 2 – o apuramento do valor do custo total da plantação, será o valor da maior densidade de plantação da cultura em causa;
- Densidade de plantação proposta, entre dois valores indicados na Tabela 2 – o apuramento do valor do custo total da plantação, será obtido pela seguinte fórmula:

$$Cc = \frac{(Dc - D1)\ x\ (C2 - C1)}{(D2 - D1)} + C1$$

Em que:

Dc = Densidade de plantação apresentada na candidatura

D2 = Maior densidade de plantação

D1 = Menor densidade de plantação

C2 = Custo para a maior densidade de plantação

C1 = Custo para a menor densidade de plantação

Cc = Custo a apurar para a densidade de plantação na candidatura

Exemplo: para a **cultura do olival** em que o promotor pretende efetuar a instalação com uma densidade de 1724 plantas/ha:

Dc = 1724 plantas/ha

D2= 1852 plantas/ha

D1 = 417 plantas/ha

C2 = 10797,16 €

C1 = 2656,29 €

Cc = Custo a apurar para a densidade de plantação na candidatura

Com a aplicação da fórmula:

Cc = [(Dc-D1) (C2-C1) / (D2-D1)] + C1

Cc = [(1724 - 417) (10797,16 - 2656,29) / (1852 - 417)] + 2656,29

Cc = 10 071,01 €

O custo da aramação é independente do método de cálculo anterior, obedecendo unicamente à proporção da área da plantação a realizar. Este custo deverá ser utilizado apenas nas densidades assinaladas com o mesmo, ou em densidades superiores.

2.2 Fertilização

No que respeita à fertilização, tendo em consideração o Manual de Fertilização das Culturas INIAV (3ª edição, julho de 2022), as espécies foram agrupadas em três grupos, de acordo com as semelhanças das necessidades de fertilização recomendadas em macronutrientes, que

seguidamente se indicam na Tabela 3, juntamente com os custos apurados de fertilização associados a cada grupo.

Tabela 3 – Custo unitário para a fertilização

Grupo de culturas	Custo unitário (€/ha)
Culturas permanentes do Grupo 1 Alfarrobeira, Amendoeira (extensivo), Aveleira, Castanheiro, Figueira, Ginjeira, Medronheiro, Nogueira, Oliveira (extensivo), Sabugueiro, Pistacheiro	496,63 €
Culturas permanentes do Grupo 2 Abacateiro, Ameixeira, Amendoeira (intensivo), Cerejeira, Damasqueiro, Diospireiro, Kiwi, Laranjeira, Limoeiro, Macieira, Marmeleiro, Nectarina, Nespereira, Oliveira (intensivo), Pereira Pessegueiro, Romãzeira, Tangerina, Vinha (uva de mesa)	567,15 €
Culturas permanentes do Grupo 3 Groselheira, Mirtilo, Framboesa, Amoreira	767,11 €

Método de aplicação

O custo da fertilização, deverá ser convertido em custo total, através da proporcionalidade direta obtida em função da área que irá beneficiar desta intervenção.

2.3 Rega

Para o caso da rega, as culturas foram agrupadas pelo regime de plantação do modo intensivo e extensivo, diferenciadas pela entrelinha do compasso de plantação.

Assim sendo, para as culturas consideradas de regime extensivo, de compassos alargados e por isso com baixas dotações de rega, foi estimada apenas uma rampa de rega, enquanto para culturas intensivas devido a um compasso mais denso, originando maiores dotações de rega, foram ponderadas duas rampas de rega.

Nesta conformidade, na seguinte Tabela 4, estão discriminados os custos de rega apurados em função da entrelinha das culturas.

Tabela 4

Tipo de Plantação	Custo de Rega (€/ha)
Extensivo (≥ 6m de entrelinha)	1 873,23 €
Intensivo (< 6m de entrelinha)	2 602,10 €

Método de aplicação

O custo total da rega, é obtido pela fórmula da proporcionalidade direta, aplicada ao custo da rega apurado, em função da área regada.

ANEXO V – Lista de raças autóctones e classificação quanto ao grau de ameaça

(Portaria n.º 272/2024/1, de 21 de outubro)

ESPÉCIE	RAÇA AUTÓCTONE	GRAU DE AMEAÇA
Bovina	Algarvia	Rara
Bovina	Garvonesa	Rara
Bovina	Jarmelista	Rara
Bovina	Marinhoa	Rara
Bovina	Ramo Grande	Rara
Bovina	Arouquesa	Em risco
Bovina	Cachena	Em risco
Bovina	Mirandesa	Em risco
Bovina	Preta	Rara
Bovina	Alentejana	Em risco
Bovina	Barrosão	Em risco
Bovina	Brava de Lide	Em risco
Bovina	Maronesa	Em risco
Bovina	Mertolenga	Em risco
Bovina	Minhota	Em risco
Ovina	Churra Algarvia	Rara
Ovina	Churra do Campo	Rara
Ovina	Churra Galega Bragançana Preta	Rara
Ovina	Churra Mondegueira	Rara
Ovina	Bord. Entre Douro e Minho	Em risco
Ovina	Churra Badana	Rara
Ovina	Churra do Minho	Em risco
Ovina	Churra Galega Mirandesa	Em risco
Ovina	Saloia	Rara
Ovina	Campaniça	Em risco
Ovina	Churra Galega Bragançana Branca	Em risco
Ovina	Churra Terra Quente	Em risco

ESPÉCIE	RAÇA AUTÓCTONE	GRAU DE AMEAÇA
Ovina	Merina Branca	Em risco
Ovina	Merina Preta	Em risco
Ovina	Merino da Beira Baixa	Em risco
Ovina	Serra da Estrela	Em risco
Caprina	Preta Montesinho	Rara
Caprina	Algarvia	Rara
Caprina	Charnequeira	Rara
Caprina	Serpentina	Em risco
Caprina	Bravia	Em risco
Caprina	Serrana	Em risco
Equídea	Burro da Graciosa	Rara
Equídea	Burro de Miranda	Rara
Equídea	Garrana	Rara
Equídea	Pónei da Terceira	Rara
Equídea	Sorraia	Rara
Equídea	Lusitana	Em risco
Suína	Bisara	Rara
Suína	Malhado de Alcobaça	Rara
Suína	Alentejana	Rara
Avícola	Amarela	Rara
Avícola	Branca	Rara
Avícola	Pedrês Portuguesa	Rara
Avícola	Peru Preto Português	Rara
Avícola	Preta Lusitânica	Rara