

Construção sustentável e inovação na construção

Desafios e soluções



Ambientes construídos contribuem estruturalmente para o desenvolvimento

Construção Sustentável



O conceito

de construção

sustentável



‘Criação, reabilitação e gestão responsável de um ambiente construído saudável, baseado na eficiência de recursos e princípios ecológicos contribuindo para o equilíbrio social e económico

Pinheiro Ajustado de



Kibert, Charles (Tampa, 1994)

Actividade

Obra

Produto

Edificado

Operação e Gestão

Ambiente construído



Materiais e solução

**Impactes no
ciclo de vida**

Durabilidade

Função e desempenho

Energia

Carbono

Água

Importante impactes energia, água, materiais, dos edifícios, zonas urbanas e cidades

Impactes ambientais

40 % energia consumida nos edifícios

Emissões de Gases de Efeito de Estufa

Aumento de eficiência renováveis e redução no custos

Based on a building's full lifecycle, the building sector is responsible for:

1/2 of all extracted materials 1/2 of the total energy consumption 1/3 of water consumption 1/3 of waste generation

EU (Levels, 2020)

29,6 % PT Edifício +4,7 % -> 34,3% Construção Energia

do Tempo no Edifício

Operação Energia Incorporada

Construção Materiais

Construção Resíduos

Edifício Emissões atmosféricas

Solo Edifícios e Espaço Envolvente Edifício Existente

Água (74%)

Ambiente pode criar valor e diferenciar no mercado

IH RU Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

PRR

Plano de Recuperação e Resiliência

Requisitos crescentes

RNC2050

ELPRE- estratégia de longo prazo de reabilitação urbana

PNEC2030

Produção energética renováveis locais (kWh/m2/ano)

Consumo energético (kWh/m2/ano)

Linha na qual a produção e consumo se equiparam isto é zero de energia

Edifícios bioclimáticos ou passivos

Estratégia reduzir consumos... (construtiva e eficiência de equipamentos)

Desafio para a procurar a sustentabilidade

Que racional da escala de desempenho?

Integrar desempenho fatorial

Visão temporal e de ciclo de vida ajustada a cada tipologia



Reduce the link

Qualidade de vida

10

8

Crescimento Económico

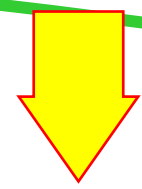
fator 4

Impacte Ambiental



Projectar uma economia que funcione toda para...

...dentro dos limites do Planeta



Transição ...



Sistema voluntário de orientação e certificação



Melhoria 25 %

Melhorias Pontuais a estruturais



Melhoria 37,5

Factor 2



Factor 4

Mudança qualitativa Abordagem holística



Factor 10+

Mudança de conceito e de atitude do utente



... Prática usual



Regenerativos

// Desempenho

com uma visão

alargada,

assente numa

logica de

desempenho

fatorial



**Abordagens, estratégias
e critérios a considerar no
ambiente construído
sustentável?**

Versão centrada nos aspetos mais ecológicos

2000

- Início da Investigação
- Aplicação a projectos académicos

2005

- Proposta da 1ª versão – edifícios (centrada sobre questões ambientais / ecológicas)

2006

- Publicação das primeiras avaliações

2007

Aplicação da Versão 1

- Registo da marca
- Primeiras certificações:
 - Habitação
 - Torre Verde
 - Sete bicas
 - Turismo
 - Hotel Jardim Atlântico
 - Casa Oásis
 - Zona Urbana
 - Parque Oriente

2009

- 1º Congresso LiderA
- Criação e desenvolvimento das versões LiderA:
 - Escolas



2010

- 2º Congresso LiderA
- Criação e desenvolvimento das v. LiderA:
 - Comércio
 - Escritórios
 - Internacional



Apoiar a procura

da

sustentabilidade e

certificação de

forma eficiente

Versão alargada para aspetos ambientais e socioeconómicos

2011

- 3º Congresso LiderA



2012

- 4º Congresso LiderA
- Actualização da versão LiderA (ambiente e socio-económica) abrangendo:
 - Empreendimentos Turísticos
 - Escritórios
- Desenvolvimento das versões LiderA:
 - Infra-estruturas
 - Comunidades



2013

- 5º Congresso LiderA



2014

- Preparação Normas e Manuais:
 - Imobiliário sustentável
 - Destinos Sustentáveis



2015

- Aplicação ao ciclo de vida do imobiliário



2016

- Aplicação Destinos e BIM



Versão LiderA 3

2017

- Alargar a aplicação Operacionalizar



2018

- 2019
- 2020

- 6º Congresso LiderA
- Versão 4 all
- Novo Sistema de Assessoria Estratégica



Versão LiderA 4



Abordagem

integrada

que permite ter a visão

global e focar no

desempenho ajustado



LiderA

Vertentes (6)

Áreas (20)

Critérios (40)

Limiares (...)

Soluções



Normas

Programas

(Critérios

(30 +10))

CRITÉRIOS								
Vertente	Área	Wt	Sub-Itm	Critério	RP	Objetivo	Wt	Opcional
Integração Local (Urbanal)	Solo	4%	3	Organização Territorial	P1	Desenvolver territorialmente, Potenciar utilização de locais já com intervenção e garantir de reabilitar ou infraestruturas.	2%	-
				Tratamento das Águas do Solo	P2	Assegurar as funções relativas ao solo. Favorecer ocupação de toda a área do solo para assegurar as funções do solo.	2%	-
	Ecosistemas Naturais	4%	3	Valorização ecológica	P3	Potenciar valor ecológico local, incluir vegetação e espécies locais adaptadas.	2%	-
				Serviços dos ecossistemas	P4	Aumentar os serviços dos ecossistemas e sua integração entre diferentes zonas, incluindo com a sociedade.	2%	-
6 Critérios	Paisagem	4%	3	Valorização do património	P5	Contribuir para valorizar paisagem, integrando elementos locais e qualidades arquitetónicas e urbanísticas.	2%	-
Mantimento patrimonial construído				P6	Contribuir para valorização do património edificado, potenciar e aproveitamento dos materiais e edifícios construído (reabilitar).	2%	-	
Emissões	Energia	10%	3	Desempenho Passivo	P7	Assegurar desempenho bioclimático. Melhorar o desempenho passivo do edifício.	5%	-
				Sistemas energéticos	P8	Assegurar eficiência energética nos sistemas energéticos.	4%	-
				Qualidade carbono	P9	Contribuir para reduzir as emissões de carbono. Utilizar energias renováveis e soluções de baixo carbono.	5%	-
	Água	7%	5	Uso eficiente de água	P10	Utilizar água de forma racional para o serviço, assegurando sistemas eficientes.	4%	-
				Qualidade da água verde	P11	Contribuir para gerar as águas localmente.	2%	-
	Materiais	7%	5	Sustentabilidade dos materiais construídos	P12	Fomentar a utilização de materiais com baixo desempenho ambiental e outros aspetos sustentáveis.	5%	-
Problemas e soluções de origem responsável				P13	Aumento da durabilidade dos materiais, soluções construtivas e sistemas, nos casos que não são de temporários, ao longo do seu tempo de vida.	1%	Sim	
30%	Produção Alimentar	1%	3	Contribuir para produção alimentar local e sazonal	P14	Considerar a possibilidade de produzir alimentos (ou ervas aromáticas, por local). Fomentar a utilização de alimentos locais ou frescos e sazonal.	1%	-
Reciclagem dos Recursos Ambientais (Económico)	Águas Residuais	1%	3	Reciclagem das Águas Residuais	P15	Reduzir as águas residuais, separar as águas negras e cinzentas, tratar e reprocessar as pré-águas tratadas.	2%	-
	Resíduos	2%	3	Reciclagem dos resíduos	P16	Reduzir a quantidade de resíduos e criar condições para poderem ser valorizados, reutilizar, reciclar e recuperar materiais e energia (RSE).	2%	-
		2%	3	Reciclagem do solo	P17	Reduzir as fontes de ruído e gerar os resíduos sólidos (localização, horários, tratamentos).	2%	-
5 Critérios	Outros Emissões	2%	3	Reciclagem dos emissores atmosféricos	P18	Reduzir as fontes emissão atmosféricas, suas cargas e toxicidade, se possível aproveitar as suas componentes térmicas ou outras.	1%	-
				Outros cargas	P19	Redução do efeito de ilha de calor e de iluminação (evitar poluição luminosa).	1%	-
Qualidade do Serviço e Acessibilidade	Qualidade do Serviço	9%	3	Qualidade ambiental e outros aspetos	P20	Assegurar qualidade do ambiente, desde logo conforto e os serviços associados.	7%	-
				Segurança e controlo dos riscos (sismos)	P21	Assegurar um nível de segurança adequada (Security) face aos riscos naturais (sismo e outros).	2%	-
4 Critérios	Adaptação Estrutural	6%	3	Adaptação estrutural e outros riscos naturais	P22	Contribuir para reduzir potenciais efeitos estruturais e adaptar as alterações climáticas, bem como assegurar a adaptação a outros perigos naturais.	3%	-

CRITÉRIOS								
Vertente	Área	Wt	Sub-Itm	Critério	RP	Objetivo	Wt	Opcional
15%	Adaptação Estrutural	6%	3	Resiliência estrutural	P23	Garantir capacidade de se encontrar em equilíbrio adequado face a alterações significativas dos sistemas e de se adaptar de forma dinâmica e evolutiva.	3%	-
Acessibilidade	Acessibilidade	4%	3	Mobilidade ativa	P24	Contribuir para desenvolver e apoiar a sistemas e soluções de mobilidade ativa (pedonal, ciclável, micro-mobil).	2%	-
				Sistemas de transporte alternativos	P25	Favorecer e apoiar o desenvolvimento de transportes públicos eficientes.	1%	Sim
	Espaço para Todos	4%	3	Áreas comunitárias exteriores	P26	Edifícios com acessibilidade para todos assegurando soluções de inclusão.	2%	-
				Espaço público - Ruas e espaços públicos - acessíveis e seguros	P27	Contribuir para assegurar espaços públicos seguros ou não seguros e acessíveis.	1%	Sim
	Visibilidade Social	6%	3	Flexibilidade e adaptabilidade de usos	P28	Assegurar que os ambientes construídos são flexíveis e podem permitir as mudanças para usos complementares.	2%	-
				Contribuir para o bem-estar comunitário (Social, ...)	P29	Assegurar boas condições de saúde e bem-estar através também nos espaços comuns e na comunidade.	1%	Sim
Responsabilidade social (p. ambiental)				P30	Promover a integração à comunidade e contribuir para situações responsáveis socialmente e diminuir a visibilidade.	1%	Sim	
Acessibilidade e Cultura	3%	3	Acessibilidade cognitiva	P31	Contribuir em todas as condições para ter acessibilidade adequada ou mesmo assegurando as mesmas.	2%	-	
			Certeza para cultura e identidade	P32	Valorizar a cultura e identidade (soluções construtivas, informação, entre outras).	1%	Sim	
Económica Verde (a Sustentável)	7%	3	Como Cidadão (O Círculo Verde)	P33	Desenvolver soluções de custo mais reduzido no ciclo de vida (desde a fase inicial até ao seu fim).	5%	-	
			Contribuir para economia circular	P34	Contribuir em todas as condições para a economia circular e as atividades locais sustentáveis.	1%	Sim	
			Contribuir para energia sustentável	P35	Contribuir em todas as condições para os serviços e atividades mais ecológicas e/ou energia local.	1%	Sim	
13 Critérios								
25%	Conectividade	2%	3	Conectividade e interação (Dados Digitais)	P36	Assegurar a possibilidade de conectividade digital, as suas boas funcionalidades e interação decorrente de formas seguras e adaptadas.	2%	-
Com Sustentável	Gestão Sustentável	5%	3	Gestão da informação para atuação sustentável	P37	Desenvolver soluções e informação para atuação mais sustentável de utilização.	3%	-
				Monitorização e gestão para a sustentabilidade	P38	Implementar sistemas de gestão e manutenção para a sustentabilidade.	10%	Sim
	4 Critérios				Maintenção e governança	P39	Operacionalização do desempenho e envolver os partes interessadas na governança para a sustentabilidade, integrando-os à manutenção.	1%
8%	Marketing e Inovação	3%	3	Marketing e inovação	P40	Inovar e promover a sustentabilidade. Utilizar a sustentabilidade para se posicionar no mercado.	3%	-



Integração local

P1 – Organização territorial



P1 Antigos terrenos da Expo98
<http://3.bp.blogspot.com>

P2 – Potenciar funções do solo



P2 Greenwich Millenium Village
<http://www.panoramio.com>



P3 Hotel Jardim Atlântico - Calheta
<http://www.lidera.info>

P3 – Valorização ecológica

P4 – Serviços dos ecossistemas

P5 – Valorização da paisagem

P6 – Valorização do património construído

P14 – Contributo para produção alimentar local e acesso



Terrenos hortícolas
<http://www.sociopolis.net>



Horta no topo de um edifício em NY
<http://www.inhabitat.com>

P4 Vanke center
<http://www.stevenholl.com>



P5 Sea Ranch - California
<http://www.archidose.blogspot.com>



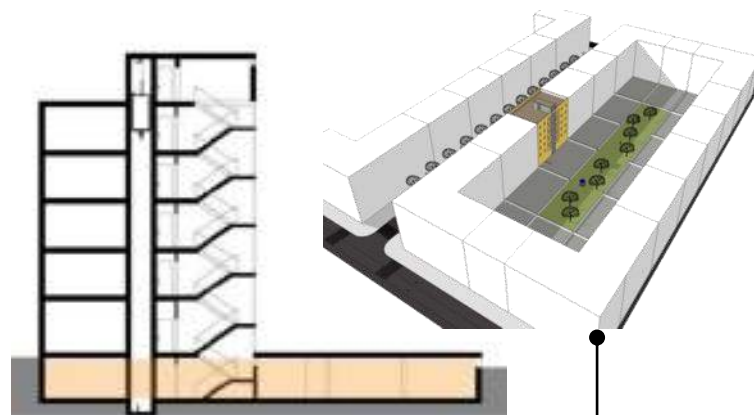
P6 Mosteiro Sta Maria do Bouro
www.descubraportugal.com.pt



P14

Definir posicionamento nos limiares LiderA

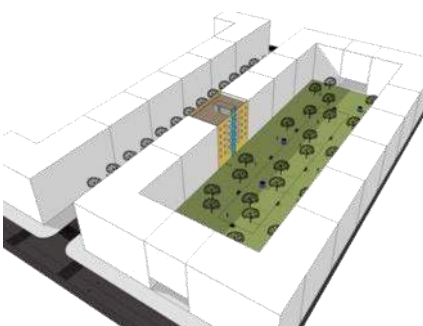
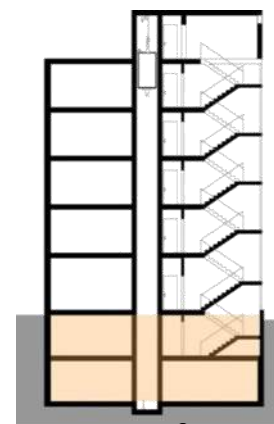
Prática Comum (Classe E)



20,4% de solo permeável no lote

Melhoria de 50 % em relação à Prática Comum

(Classe B)



52,8% de solo permeável no lote

P 2 – Potenciar funções do solo	Limiars								
	Determinar a percentagem de área permeável do solo face ao total do lote.								
	A++	A+	A	B	C	D	E	F	G
	≥ 80% de solo livre	[70-80[% de solo livre	[60-70[% de solo livre	50-60[% de solo livre	[40-50[% de solo livre	[30-40[% de solo livre	[20-30[% de solo livre	[10-20[% de solo livre	[0-10[% de solo livre

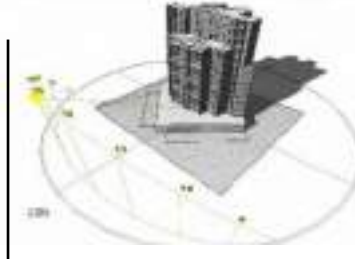
Recursos - Energia

P8 Certificação energética
<http://www.dinivan.pt/img/graph02.jpg>



P7– Desempenho passivo

P7 Correcta orientação do edifício, ...
Tirone, 2007 - Construção sustentável



P9 Energias renováveis – colectores solares
<http://santotirsopositivo.blogspot.com/>



P8 – Sistemas energéticos



P9 Energias renováveis - Fotovoltaico
<http://www.archiexpo.es/prod/suntech/modulo-fotovoltaico-para-fachadas-54499-122169.html>

P9 – Gestão do carbono

Recursos - Água

P10 – Uso ponderado de água



P11 – Gestão de água local



P11 Lagos de armazenamento das águas



P10 Vegetação Autóctone



P10 Torneiras com sensores
http://www.totobrasil.com.br/SHARED/IMG/prod_det/torneira_in.jpg

Recursos - Materiais

Medidas para o espaço público

P12 – Produtos e materiais de origem responsável



P12 – Durabilidade dos ambientes construídos

P13



Muro de gabião com pedras locais

P12



Bancos de madeira
<http://ieguiando.com>

P16



Hotel Jardim Atlântico
<http://www.lidera.info>



Estação Campo da Peneda
<http://www.lidera.info/>

P16 – Gestão dos resíduos (cargas ambientais)



Uso de pedras locais na construção do edifício



Casa em Arruda dos Vinhos – Plano B
<http://planob-arruda.blogspot.com>



Hotel Jardim Atlântico - Calheta
<http://www.lidera.info>

Compostor



Cargas Ambientais



P19 ACROS Fukuoka
<http://www.metaefficient.com>

P17 – Gestão do ruído



P18 – Gestão das emissões atmosféricas



P17 Casa Oasis
<http://www.lidera.info>

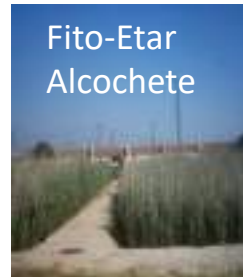
P19 – Outras cargas



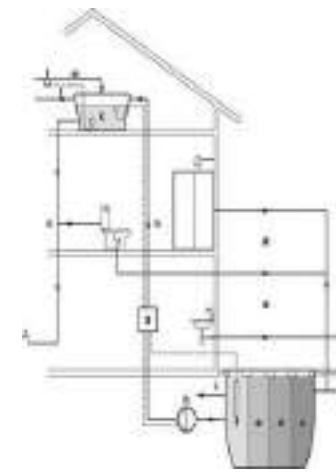
P18 BedZED - Londres
<http://greenlineblog.com>

Cargas Ambientais

P15 – Gestão das águas residuais



P15 Vanke Center, China
<http://www.stevenholl.com/>



P15 Recuperação de águas residuais
<http://arqjcguisal.blogspot.com/>

Qualidade do serviço e resiliência

P20 – Qualidade ambiental e outros aspetos

P21 - Segurança e controlo dos riscos (humanos)

P22 - Adaptação climática e outros riscos naturais

P23 - resiliência e evolução adaptativa



P20

Ventilação Natural
Tirone ,2007 - Construção sustentável



Terraços verdes
<http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/01/20/casa-os-holaster/>



Sombreamento nas fachadas a sul
<http://www.bdonline.co.uk/story.asp?storycode=3104255>



Jogos de água no espaço público



Zonas verdes para renovação do ar



Espaços exteriores sem carros
Gehl, J. e Gemzøe, L. (2002) *novos espaços urbanos*

Vivências sócio económicas

P25 Transportes públicos



P24 Ciclovias no espaço público

<http://www.pmf.sc.gov.br/imprensa/imagens/Ciclovias.jpg>



P26

Percurso seguro e agradável

<http://www.pmf.sc.gov.br/imprensa/imagens/Ciclovias.jpg>



P24 – Mobilidade ativa

P25 – Sistemas de transportes eficientes

P26 – Áreas construídas inclusivas

P27 – Espaços inclusivos – Ruas e espaços públicos acessíveis e seguros

P28 – Flexibilidade / Adaptabilidade de usos



P28

Bancos amovíveis no espaço público

<http://www.pmf.sc.gov.br/imprensa/imagens/Ciclovias.jpg>

Vivências sócio económicas

P29 – Contributo bem-estar comunitário (saúde,...)

P30 – Responsabilidade social (e vitalidade)

P31 – Amenidades amigáveis

P32 – Contributo para a cultura e identidade



P31

Ribeira de Santarém
<http://static.panoramio.com/photos/original/1988692.jpg>



P29

Parque temático - Florida
<http://www.thecctvcompany.co.uk/images/gallery/CCTV%20Warning%20Sign.JPG>



P33 – Baixos custos no ciclo de vida

P33 Investimento e custo de manutenção
<http://www.iandrinstitute.org/Quick%20Fact%20-%20Money.htm>



P34 – Contributo para economia circular

P35 – Contributo empregos ambientais

P36 – Conectividade e interação (sistemas digitais)

P37 – Gestão da informação para atuação sustentável



P37 Site dos moradores da Alta de Lisboa, Torre Verde, ...
<http://www.viveraltadelisboa.org/>



P38 Certificados de sistemas de gestão ambiental

P38 – Manutenção e gestão para a sustentabilidade

P39 – Monitorização e governança

P40 – Marketing e inovação



P39 Votação de decisão e desenvolvimento
http://www.defensoria.to.gov.br/imagens/eventos/18/apuracao_dos_votos.jpg



Proposta de rotunda para Alta de Lisboa
Equipe LiderA



P40 Sistemas passivos e activos do edifício SolarXXI
<http://www.viveraltadelisboa.org/>

O contributo dos sistemas de Certificação Ambiental e em concreto do LiderA?

Verificação e comunicação

Orientação

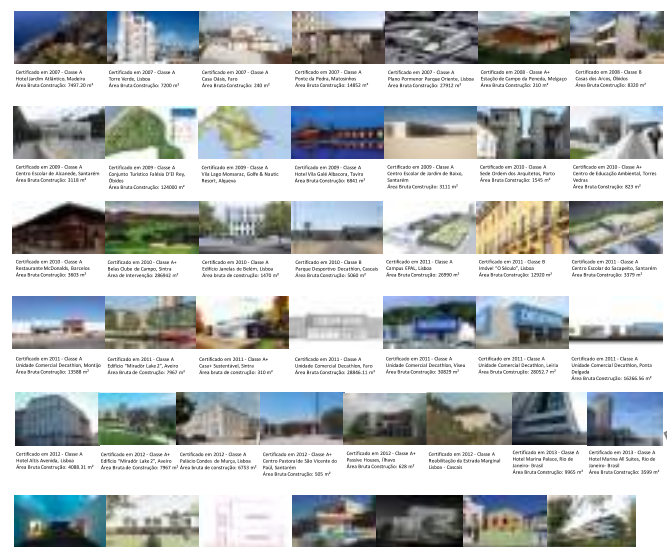
Apoiar o desenvolvimento da sustentabilidade

Vertente	Área	Wt	Pré-req	Objetivo	Wt P	Objetivo	Wt	Opções	
Integração (com Indicat)	Solo	10%	1	Organização territorial	10	Desenvolver territorialmente, promover utilização do solo já com intervenção e evitar de realizar no infraestruturas.	2%	-	
				Preservação dos solos	10	Adequar as funções naturais do solo, evitar ocupação de todo o solo ou de zona para assegurar as funções do solo.	2%	-	
	Ecosistemas Naturais	10%	1	Valorização ecológica	10	Preservar áreas ecológicas locais, incluir vegetação e espécies locais ou autóctones.	2%	-	
				Integração dos ecossistemas	10	Aumentar os serviços dos ecossistemas e a sua integração entre diferentes zonas, incluindo com a envolvente.	2%	-	
E Criterios	Perigos	10%	1	Valorização de paisagem	10	Controlar para valorizar paisagem, integrar elementos locais e qualidades arquitetónicas e culturais.	2%	-	
				Valorização patrimonial construída	10	Controlar para valorização do património edificado, preservar e aproveitamento dos materiais e estruturas existentes (reabilitar).	2%	-	
Recursos (Plano)	Energia	10%	1	Desempenho Passivo	10	Adequar desempenho bioclimático. Melhorar o desempenho passivo do edifício.	5%	-	
				Estratégias energéticas	10	Adequar eficiência energética nos sistemas energéticos.	5%	-	
	Água	10%	1	Redução de consumo	10	Controlar para reduzir as emissões de carbono. Usar energias renováveis e soluções de baixo carbono.	5%	-	
				Uso racional de água	10	Utilizar água de forma racional para o serviço, assegurar sistemas eficientes.	5%	-	
	Materiais	10%	1	Uso de materiais locais	10	Contribuir para gerar as águas locais.	2%	-	
				Redução e substituição de materiais	10	Aumento da sustentabilidade dos materiais, soluções construtivas e sistemas, nos casos que não são sustentáveis, ao longo do seu tempo de vida.	5%	-	
	3 Criterios	Circularidade dos materiais construídos	10%	1	Prevenção e utilização dos materiais	10	Prevenir a utilização de materiais com baixo desempenho ambiental e outras opções responsáveis.	5%	SWP
					30%	Produção Alimentar	10%	1	Considerar a possibilidade de produzir alimentos (ou áreas agrícolas, etc.) Promover a utilização de alimentos locais ao utilizar o seu espaço.
	Redução	10%	1	Reduzir as águas residuais, reutilizar as águas negras e cinzentas, tratar e reaproveitar as águas tratadas.	2%				-
				3 Criterios	Diferentes tipologias	10%	1	Reduzir a quantidade de resíduos e criar condições para poderem ser valorizados, reutilizar, reciclar e recuperar materiais e energia (ATE).	3%
10%	1	Reduzir os fatores de ruído e gerar as emissões acústicas (tráfego, hobbies, lazer, etc.).	3%					-	
		10%	1	Reduzir as fontes emissoras atmosféricas, auto cargas e toxicidade, se possível aproveitar as suas componentes séricas ou outras.	1%	-			
10%	1			Reduzir os níveis emissões atmosféricas, auto cargas e toxicidade, se possível aproveitar as suas componentes séricas ou outras.	1%	-			
		10%	1	Redução do efeito de ilha de calor e de humidade (reduzir poluição radiante).	1%	-			
10%	1			Garantir qualidade do ambiente, desde logo conforto e os serviços essenciais.	7%	-			
		10%	1	Segurança e conforto dos utilizadores (habitantes).	2%	-			
10%	1			Contribuir para melhorar a qualidade do ar ambiente e reduzir as emissões de CO2 e outros gases de efeito estufa.	5%	-			

Visão sistémica, fatorial e ajustada



Certificação
 // Tem vindo a ser aplicado e a certificar projetos e ambientais desde 2007, abrangendo moradias, prédios, zonas urbanas, desde a fase de projeto, a construção, operação e reabilitação ajustando o desempenho e custos.



- Diferentes escalas
- Moradias;
- Prédios;
- Zonas urbanas;
- Diferentes tipologias
- Habituação;
- Comércio;
- Serviços;
- Turismo;
- Diferentes fases
- Plano de Pormenor;
- Em projeto;
- Em construção;
- Em operação;
- Em reabilitação

Que é o sistema LiderA ?

Sistemas de Orientação e Reconhecimento do grau de sustentabilidade nos ambiente construídos (Voluntário / Mercado)

Marca registada LiderA – Avaliação da Sustentabilidade



Componentes

Assessoria

Integração Local (Habitat)

- Solo Ecossistemas naturais Paisagem Património

Recursos (Fluxos)

- Energia Água Materiais Produção alimentar

Gestão das Cargas Ambientais (Emissões)

- Águas residuais Resíduos Outras emissões

Qualidade do serviço Adaptação estrutural

- Qualidade do Serviço e Resiliência

Vivências Socioeconómicas

- Acessibilidade Espaço para todos Vitalidade social Amenidades e cultura Economia verde (e sustentável)

Conectividade Gestão sustentável Marketing e inovação

- Uso sustentável

LiderA
SISTEMA VOLUNTÁRIO PARA A SUSTENTABILIDADE DOS AMBIENTES CONSTRUÍDOS

Manuel Duarte Pinheiro
www.lidera4all.com

Norma

Modelo de Cálculo

Avaliação qualitativa dos princípios de procura da sustentabilidade - LIDERA					
Princípio de sustentabilidade		Indicadores de procura		Pontuação	
Indicador	Valor de referência	Valor	Indicador de procura	Valor de referência	Valor
...

Avaliação qualitativa da procura da sustentabilidade nas áreas - LiderA				
Graus de procura da sustentabilidade (avaliação preliminar)				
Área	Gr	Indicador (C) (Indicador (E) (Indicador (E))	Programas de sustentabilidade (grau)	Objetivos (grau)
Solo	1	1	PE - Di gestão da Terceira	...
			PI - Potencial técnico do solo	...
Recursos Naturais	1	1	PI - Solo trabalho agrícola	...
			PI - Soluções de sustentabilidade	...
Poluição e Património	1	1	PI - Valorização de património	...
			PI - Valorização de património	...

Indicador	Valor	Gr	Indicador (C)	Indicador (E)	Indicador (E)	Indicador (E)	Indicador (E)	Indicador (E)	Indicador (E)
...

Análise-se as opções ou propostas de projeto

Análise-se os limites e o desempenho do projeto

Análise-se critério a critério (PI a P40)

Relatório, verificar e certificado

Relatório, verificar e certificado

Certificação



LiderA - Sistema de Avaliação da Sustentabilidade® - Folha de Avaliação - Critérios de Base V4

Conteúdo das folhas presentes:

	Título	Conteúdo	A fazer
Avaliação	Identificação	Dados para identificação da empreendimento	Preencher
	Avaliação	Folha onde são inseridas automaticamente as classes das soluções de base. As alternativas já podem ser inseridas directamente nas colunas K a M	Visualizar*
	Gráficos da Visão Global	Folha para impressão em A3 com a síntese da avaliação e gráficos gerada automaticamente	Visualizar
	Críticos verticais	Folhas com gráficos por verticais: Local, Recursos, Cargas, Serviço, Vivências, Uso. Inclui explicação sumária da razão da escolha dos critérios	
	P1 a P40	Onde são calculados os índices (e valores de desempenho) bem como inseridas a fundamentação e links para provas	Preencher

* - As alternativas e sua avaliação podem ser colocadas nesta folha nas colunas L a N

Introdução/Instruções de Preenchimento

A fazer:

Preencher a ficha de identificação

Preencher a ficha de avaliação e as fichas P1 a P40

Para Avaliar

No folha "Identificação" preencher de 1 a 13. Sendo de ser de informação preencher pelo menos o ponto 1 a G e 13a a 13c

Preencher as folhas P1 a P40. Na folha "Avaliação LiderA" pode alternativamente indicar o posicionamento a classe (coluna I) em cada critério fundamentado e indicando os comprovativos (na coluna H) sendo no "Limiares" qual é o posicionamento na classe.

Modelo de Cálculo

Modelo
de
cálculo

Instruções | Identificação | AvaliaçãoQualitativa | **Programas_Objetivos** | LiderA_CicloVida V4 | Limiares V4

AvaliaçãoLiderA | Gráficos da Visão Global | Local | Recursos | Cargas | Serviço | Vivências Socio Economicas | Uso Sustent

Programas_especialidades | Avaliação Individual | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7



Acompanhando
o
desenvolvimento
das fases
do
projeto



Fases do Empreendimento



Sustentabilidade	Atuação dos princípios		Atuação da Aplicação			Pontuação
	Qualificação	Nº de Pontos (0) Total (3)	Áreas	Atuação dos critérios	Nº de Pontos (0) Total (3)	
Solo	Este princípio é relevante para a sustentabilidade do projeto? (sim/não)	0	Solo	A integração dos princípios com o plano de sustentabilidade é feita de forma integrada e coerente?	0	
			Ecosistemas Naturais			
			Paisagem e Património			

Grau de procura da sustentabilidade (avaliação preliminar)				
Área	Nº	Reduzido (0) Intermediário (1) Elevado (2)	Programas de sustentabilidade (P Nº)	Objetivo geral
Solo	1	1	P1 - Organização Territorial	Desenvolver territorialmente. Potenciar utilização de locais já com intervenção a necessitar de reabilitar ou infraestruturado.
			P2 - Potenciar funções do Solo	Assegurar as funções naturais do solo. Reduzir ocupação de todo lote ou da zona para assegurar as funções do solo.
Ecosistemas Naturais	2	1	P3 - Valorização ecológica	Potenciar valor ecológico local, incluir vegetação e espécies locais ou adaptadas.
			P4 - Serviços dos ecossistemas	Aumentar os serviços dos ecossistemas e sua interligação entre diferentes zonas, incluindo com a envolvente.
Paisagem e Património	3	1	P5 - Valorização da paisagem	Contribuir para valorizar paisagem, integrando elementos locais e qualificando arquitetónica e culturalmente.
			P6 - Valorização património construído	Contribuir para valorização do património edificado, potenciar o aproveitamento dos materiais e edificado construído (reabilitar).

PRINCÍPIO	ÁREA	Nº	Gravidade	Gravidade	PRINCÍPIO	ÁREA	Gravidade	Gravidade	COMENTÁRIOS
ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL	SOL	1	1	1	Organização Territorial	P1	Desenvolver territorialmente. Potenciar utilização de locais já com intervenção a necessitar de reabilitar ou infraestruturado.	1	Este princípio é relevante para a sustentabilidade do projeto? (sim/não)
					Potenciar funções do Solo	P2	Assegurar as funções naturais do solo. Reduzir ocupação de todo lote ou da zona para assegurar as funções do solo.	1	
					Valorização ecológica	P3	Potenciar valor ecológico local, incluir vegetação e espécies locais ou adaptadas.	1	
ECOSSISTEMAS NATURAIS	SOL	2	1	1	Serviços dos ecossistemas	P4	Aumentar os serviços dos ecossistemas e sua interligação entre diferentes zonas, incluindo com a envolvente.	1	
					Valorização da paisagem	P5	Contribuir para valorizar paisagem, integrando elementos locais e qualificando arquitetónica e culturalmente.	1	
PAISAGEM E PATRIMÓNIO	SOL	3	1	1	Valorização do património construído	P6	Contribuir para valorização do património edificado, potenciar o aproveitamento dos materiais e edificado construído (reabilitar).	1	



Figura 1 – Fases do empreendimento e aplicação da abordagem LiderA

Table with columns: Unidade, Análises (A++ to Q), and Objetivos. Rows include categories like 'População residente', 'Processo de habitação', 'Vizinhança envolvente', 'Serviços locais essenciais', 'Integração local (Habitat)', and 'Parques e recreio'. Each row contains detailed descriptions and specific analysis criteria.

Limiares ajustados às diferentes tipologias



Oriental

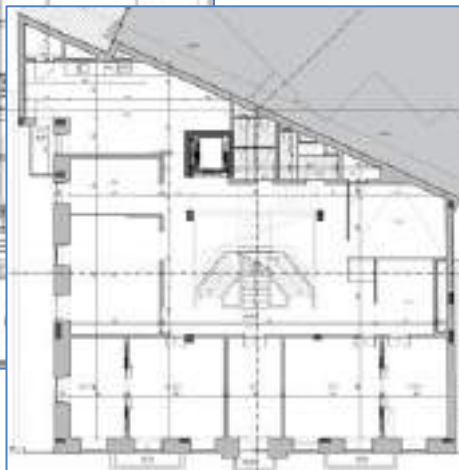
Avaliar as

opções e

desempenho



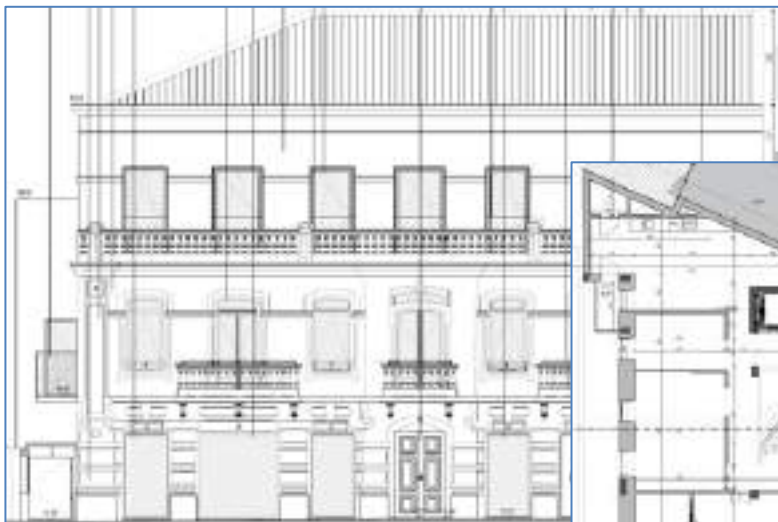
Analisa-se os limiares e o desempenho do projeto



Critério nº 1		Condições e limites		Agrupamento											
Organização Territorial						VALORES									
Condições de base (critérios)															
VALORES	Organização Territorial	Métricas	Critérios	Satisfeitos	Não Satisfeitos										
Avaliação do critério															
ANOTAÇÕES/AVULSO															
3. Em zonas de intervenção de rede de águas e águas (1 critério)				Regulação		Valorização ambiental (P1) - priorização de intervenções que possam garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos para o presente e futuro, bem como a gestão adequada da qualidade da água e a melhoria das condições ambientais locais, como, por exemplo, as (1) limpeza, manutenção, prevenção, instalação e outros aspectos de qualidade ambiental. A possibilidade de valorizar a rede, a manutenção ou melhorias de qualidade é um aspecto relevante a dar prioridade.									
4. Melhorar as zonas definidas com a sua ligação ao PDM (2 critérios) em espaços e áreas com elevada importância (2 critérios)				Criação de		Definir zonas de áreas consideradas relevantes (para efeitos ecológicos ou de qualidade) e criar zonas (com limitações) para intervenções (em ru) antes da intervenção e avaliar os resultados da intervenção. Analisar as restrições do PDM.									
5. Contribuir para o acesso público ou ambiental do local (1 critério)				Linha de Base		Algumas medidas possíveis: 1. Construir em áreas degradadas ou abandonadas (já intervenções atuais) com solo contaminado, se qual deverá ser descontaminado; 2. Construir em zonas infraestruturadas de rede de águas locais; 3. Analisar e trabalhar em condições e as áreas envolvidas PDM.									

Analisa-se as opções ou propostas de projeto

Avalia-se critério a critério (P1 a P40)



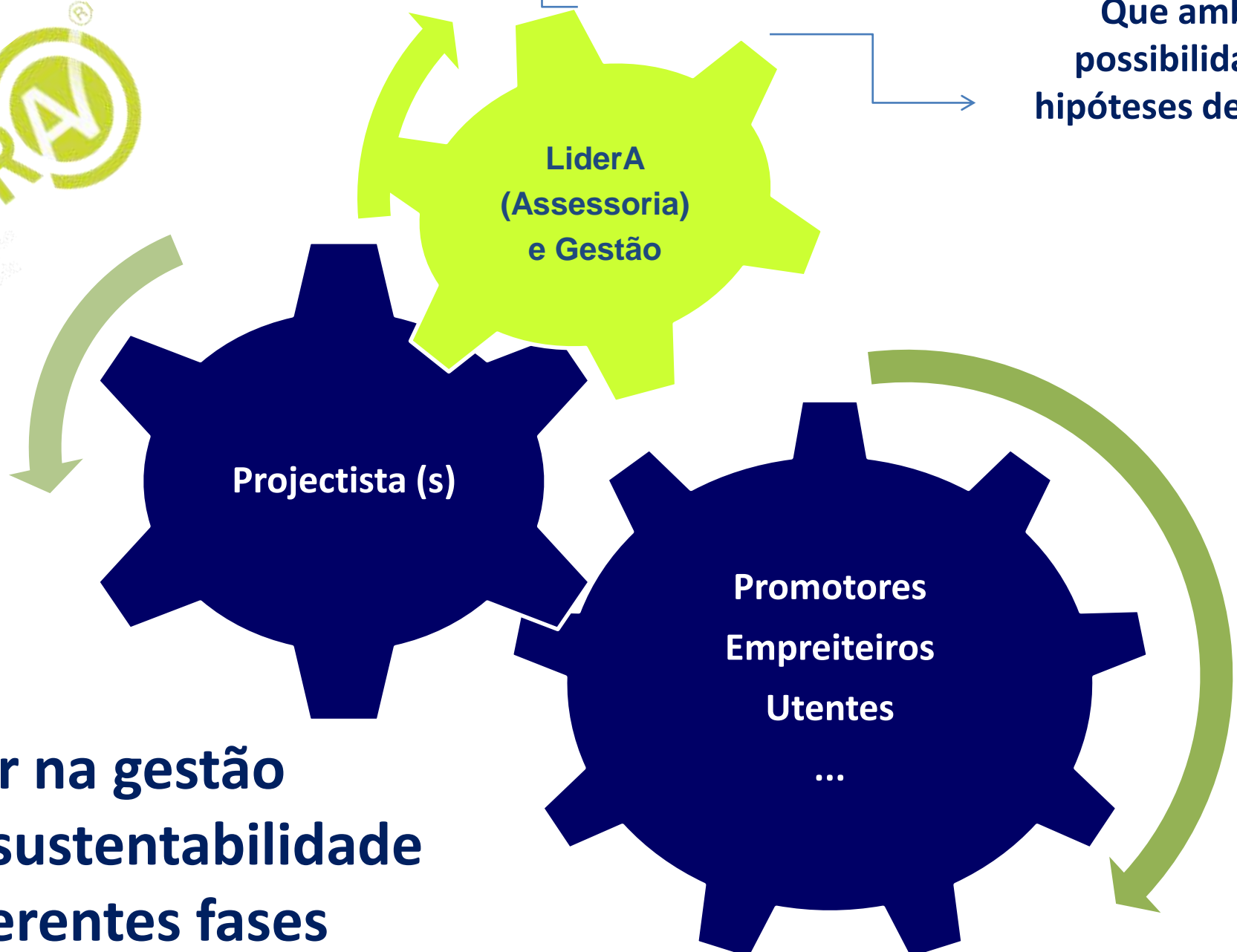
LiderA V4 - Programas e Especialidades Técnicas

Vert.	Área	Nº	Programas de sustentabilidade (P Nº)	Projecto de Arquitectura (ficha)	Projecto de Estabilidade se projecto de escavação e contenção periferica;	Projecto de Comportamento Térmico / SCE	Projecto de alimentação e distribuição de energia eléctrica;	Projecto de instalações electromecánicas, incluindo as de transporte de pessoas ou mercadorias	Projecto de instalação de gás, devidamente visado;	Projecto de instalações telefónicas e de telecomunicações;	Projecto acústico	Projecto das redes prediais de água e esgotos	Projecto de águas pluviais	Projecto de segurança contra Incêndios;	Projecto de arranjos exteriores;	Mobilidade (se existir ou então no Projecto Arquitectura)	Outros PFGED, ...	Projecto de Arquitectura (Ficha)	
				Tarefa 1	Tarefa 2	Tarefa 3a	Tarefa 3b	Tarefa 4a	Tarefa 4b	Tarefa 4c	Tarefa 5	Tarefa 6a	Tarefa 6b	Tarefa 7	Tarefa 8	Tarefa 9a	Tarefa 9b	Tarefa 10	
Integração Local (Habitat)	Solo	1	P1 - Organização Territorial	a															
			P2 - Potenciar funções do Solo	a	a								a	b		a			a
	Ecosistemas Naturais	2	P3 - Valorização ecológica											b		a			a
			P4 - Serviços dos ecossistemas													a			a
	Paisagem e Património	3	P5 - Valorização da paisagem	a												a			a
			P6 - Valorização património construído		b														a
Recursos (Fluxos)	Energia	4	P7 - Desempenho passivo			a	a	a	a									b	
			P8 - Sistemas energéticos	a		b													a
			P9 - Gestão do carbono			a	a	a	a					a	a				a
	Água	5	P10 - Uso ponderado de água																b
			P11 - Gestão da água local												a				b
	Materiais	6	P12 - Produtos e materiais de origem responsável	a		b	b	b										a	a
			P13 - Durabilidade dos ambientes construídos	a	a		a	a	a										a
Produção Alimentar	7	P14 - Contributo para produção alimentar local e acesso													a			b	

Interligação
aos vários
projetos desde
a arquitetura
as
especialidades



Modos de gestão



Que ambição e possibilidade, que hipóteses de soluções?

Integrar na gestão para a sustentabilidade nas diferentes fases

LiderA
facilitador da
procura eficiente
da
sustentabilidade



Assessores (600)

Formação
(cerca de 800)

ACÇÃO DE FORMAÇÃO ONLINE
Desenvolver a Sustentabilidade
no Edificado pelo Sistema LiderA
(Acreditação de Assessores)

Coordenação
Prof. Manuel Duarte Pinheiro

Plataforma Zoom



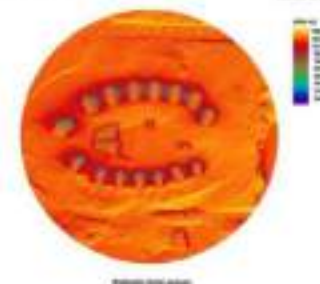
Apoio ao desenvolvimento pela
equipa de coordenação



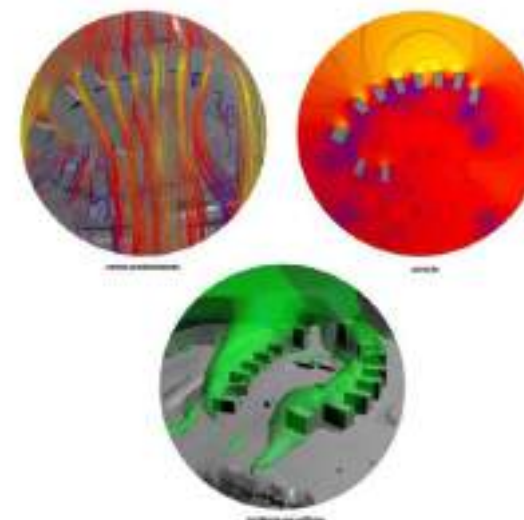
Planos e zonas urbanas

Etapas do Planeamento	LiderA	
1. Trabalhos Preparat�rios	Avalia�o Preliminar	Princ�pios LiderA, pr� avalia�o
2. Delibera�o de elabora�o do Plano e de qualifica�o a avalia�o ambiental		Sistematiza�o sensibilidades. Avalia�o LiderA. Recomenda�es
3. Elabora�o e acompanhamento do Plano	Assoriao ao Plano e Pr� Certifica�o	Assessoria, especifica�es, atualiza�o avalia�o e Certifica�o relat�rio
4. Concerta�o (opcional)	...	Divulgar relat�rio sustentabilidade (R2). Apresenta�o (disponibilidade)
5. Participa�o (discuss�o p�blica)	...	idem
6. Vers�o final da proposta de Plano	Assessoria e Certifica�o Final	Atualiza�o do relat�rio com a vers�o final e certifica�o
7. Aprova�o do Plano		idem
8. Publica�o, Publicita�o e Dep�sito do Plano	-	-

Potencial solar



Condi es de vento



Geotpu (2020)




parqueoriente
 Lisboa



Plano Pormenor
2007



V2



V3



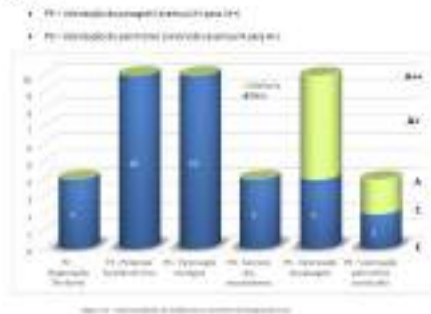
V4





Apresenta o resumo de desempenho de sustentabilidade, com base em indicadores ambientais, sociais e económicos e apresenta os pontos de melhoria identificadas.

Os dados relativos ao desempenho de sustentabilidade são apresentados nos seguintes gráficos (Figura 10):



Avaliação e melhorias

Quadro 1 - Sustentabilidade ambiental (análise de indicadores)

Indicador	Descrição	Desempenho	Indicador ambiental	Nota	Comentários
10	Consumo energético	85 a 90	Consumo energético	Bom	Consumo energético baixo, com utilização de fontes renováveis.
11	Consumo hídrico	85 a 90	Consumo hídrico	Bom	Consumo hídrico baixo, com utilização de sistemas de rega eficientes.

Licenciamento

Quinta da Freixeira | Lousa, Loures

Operação de Loteamento (Licenciamento)

Avaliação de Posicionamento do Desempenho Ambiental

Relatório LiderA®

Fevereiro 2022






Projetos e edifícios

Loteamento

Avaliação e certificação



Projeto Moradias e Edifícios
Licenciamento
Execução

Orientação

Certificação



Modelo casa sustentável (2012)



Construção e receção obra

Orientação

Certificação



Certificar



3. Avaliação Global

Com base no grau de ponderação de cada critério (w_i) e no respetivo nível de desempenho atribuído, é ponderada uma avaliação global final que se traduz numa das diferentes classes de desempenho do LiderA.

2. Avaliar cada critério

Modelo de cálculo (em Excel) onde existe o conjunto de especificações e requisitos para cada um dos 40 critérios programáticos e respetivos limiares base para se atingir cada classe de desempenho.



1. Registo

Registo online, no site do sistema LiderA, disponível em www.lidera4all.com no link "contactos", preenchendo o respetivo formulário.



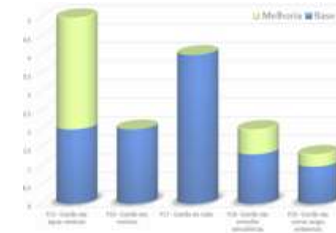
Aplicação do modelo

Plano, Projeto, Construção, Operação, Reabilitação, Fim de vida



4. Oportunidades de melhoria (opcional)

Após uma primeira avaliação do projeto, podem ser consideradas potenciais oportunidades de melhoria, com base nas linhas de boas praticas sugeridas para cada critério, podendo o seu desempenho individual (quer ambientais, que económico e social) ser incrementado, sendo ponderada uma nova avaliação global final.



5. Selecionar e Comunicar

Uma vez ponderada a avaliação final global, com e sem propostas de melhoria, é elaborado um relatório síntese.



6. Verificação - Reconhecimento e certificação

Caso atinja pelo menos a classe C ou superior e se pretende a certificação, deve ser contratualizado com a equipa do LiderA o processo de verificação, onde são analisados os comprovativos de desempenho nos critérios, sendo posteriormente (caso os comprovativos sejam validados) atribuído o certificado pela marca LiderA®.

Aplicando o

sistema LiderA



Habitação a Custos Controlados (Acessível)

IHRU Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

Diário da República, 1.ª série
N.º 234 3 de dezembro de 2021 Pág. 1

INFRAESTRUTURAS E HABITAÇÃO

Portaria n.º 291/2021

de 3 de dezembro

Sumário: Altera a Portaria n.º 65/2019, de 19 de fevereiro, que prevê o regime de habitação de custos controlados.

A Portaria n.º 65/2019, de 19 de fevereiro, procedeu à revisão do regime de habitação de custos controlados em virtude de evidente desatualização da regulamentação então constante da Portaria n.º 500/97, de 21 de julho, assegurando ademais, na prossecução dos objetivos da Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH), o alargamento do âmbito daquele regime à reabilitação e o reforço da solução de promoção para arrendamento.

Entretanto, desde a publicação da referida portaria, não só se verificaram novas exigências ao nível do desempenho energético dos edifícios, como as consequências negativas da situação pandémica na economia global também foram sentidas no setor da construção, confrontado, entre outros efeitos, com notórias e rápidas variações dos preços dos materiais e, nessa medida, dos valores finais de promoção. Importa, desse modo, assegurar que o cálculo do custo de promoção da habitação de custos controlados é suficientemente flexível para absorver esse tipo de alterações.

Também já há algum tempo que se verifica evidente a desatualização das normas constantes das Recomendações Técnicas de Habitação Social, constantes do anexo ao Despacho n.º 41/VE/S/85, de 14 de fevereiro, de modo que compromete o próprio objetivo de atender às especificidades inerentes à promoção de habitação social, atualmente designada habitação de custos controlados. Assim, a presente portaria procede igualmente à revisão daquelas recomendações, estabelecendo as Regras Técnicas da Habitação de Custos Controlados constantes do anexo que é objeto do aditamento à Portaria n.º 65/2019, de 19 de fevereiro.

Por outro lado, no âmbito do enquadramento dado pelo artigo 3.º da Lei n.º 3/2018, de 9 de janeiro, importa proceder à definição dos requisitos daquele tipo de habitação e, em especial, das habitações promovidas para arrendamento acessível.

Assim, no uso da autorização legislativa concedida pelo artigo 3.º da Lei n.º 3/2018, de 9 de janeiro, e nos termos da alínea c) do n.º 1 do artigo 109.º da Constituição, manda o Governo, pela Secretária de Estado da Habitação, no uso de competências delegadas através do Despacho n.º 11146/2020, de 2 de novembro, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 221, de 11 de novembro de 2020, o seguinte:

CO — é o coeficiente operacional, sendo fixado entre 1 e 1,12, pelo IHRU, I. P., caso a caso, de acordo com critérios definidos por despacho do membro do Governo responsável pela área da habitação;

VT — é o valor do terreno;

CT — é o coeficiente relativo à titularidade do terreno, sendo 1 no caso de terreno em propriedade plena, ou, no caso de terreno em direito de superfície, variável entre 0 e 0,8, conforme definido nas alíneas f), g) e h) do artigo 13.º do Código do Imposto Municipal sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 287/2003, de 12 de novembro, na redação atual;

CL — é o coeficiente de localização definido no artigo 42.º do Código do Imposto Municipal sobre Imóveis, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 287/2003, de 12 de novembro, na redação atual;

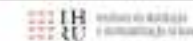
CA — é o coeficiente de atualização do valor do terreno, sendo igual ao Índice de Preços da Habitação para Portugal, divulgado pelo Instituto Nacional de Estatística.

8.º O CS é atualizado mensalmente com base no índice de custo de construção de habitação nova, divulgado pelo Instituto Nacional de Estatística, correspondendo à base 100 a 670 euros.

10.º O CS é majorado até 15 % se o edifício ou habitação for certificado num sistema de certificação ambiental reconhecido pelo IHRU, I. P., cabendo a este Instituto definir a majoração atribuída a cada classe de desempenho.

11.º O custo de promoção por metro quadrado de área bruta das partes acessórias (CPa) corresponde a 50 % do CP das habitações do edifício em que estão integradas, não podendo o custo de promoção de cada unidade ultrapassar os seguintes limites:

- Lugar de estacionamento em garagem coletiva — CPa * 28;
- Boxe de estacionamento em garagem coletiva — CPa * 30;
- Garagem individual — CPa * 20;
- Arrecadação — CPa * 6.



Majoração do custo de referência (CS) mediante certificação de Sustentabilidade Ambiental



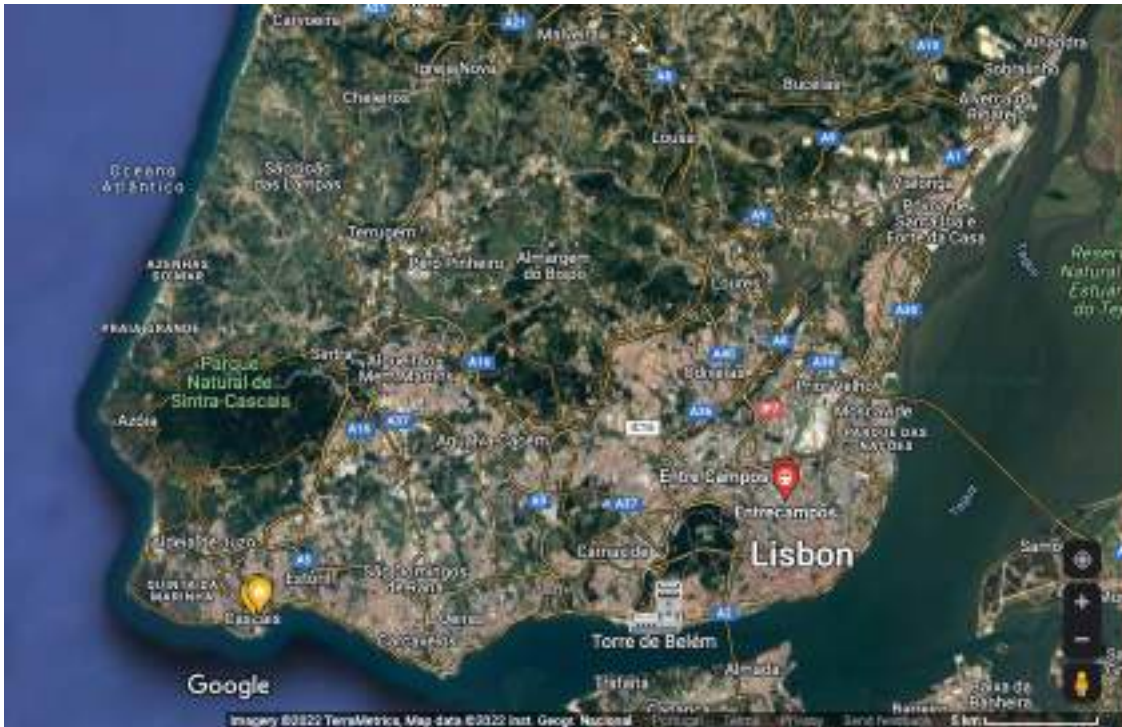
O Sistema LiderA – Sistema de Avaliação da Sustentabilidade é o sistema Certificação Ambiental reconhecido pelo IHRU, no âmbito dos diplomas relativos à Habitação de Custos Controlados. Assim, para os projetos certificados, a majoração a aplicar CS ocorre nos termos da tabela abaixo:

Classe de certificação (LiderA)	Majoração
A+ ou superior	18%
A	10%
B	2%
C	1%



LiderA certificação ambiental reconhecido pelo IHRU, I. P.,

Renda acessível



PROGRAMA
**RENDA
ACESSÍVEL**



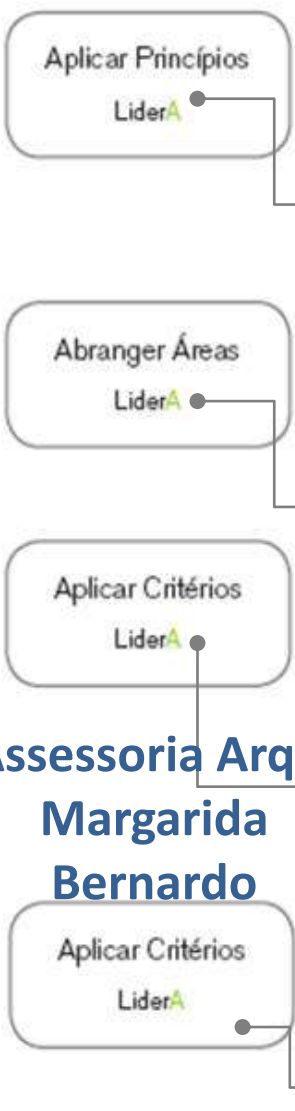
LISBOA PRATODOS

Acompanhando o desenvolvimento

Passos do Empenhecimento



Assessoria Arqt^a
Margarida
Bernardo



Resumo dos princípios?				Análise Global da Aplicação?					
Princípio	Questão-chave?	Não (0) / Parcial (1) / Total (2)	Valor	Área	Integração da aplicação?	Não (0) / Parcial (1) / Total (2)	Valor	Seja melhor?	Problemas Recomendados?
RECURSOS	Está prevista a utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	100	0	RECURSOS	Aproveitamento de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	100	0		
				RECURSOS					
RECURSOS	Está prevista a utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	100	0	RECURSOS	Aproveitamento de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	100	0		
				RECURSOS					
				RECURSOS					
RECURSOS	Está prevista a utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	100	0	RECURSOS	Aproveitamento de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	100	0		
				RECURSOS					

Relatório do Nível de Sustentabilidade
Bloco Piloto (lotes 4 a e 4 b) - Lotçamento da Avenida das Forças Armadas - Entrecampos

Análise Global			Não (0) / Parcial (1) / Total (2)	Valor
Princípio	Área	Indicador de integração?		
RECURSOS	SOLO	Existe um plano de gestão de resíduos e/ou de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	Não	0
	RECURSOS	Está prevista a utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	Não	0
RECURSOS	RECURSOS	Está prevista a utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	Não	0
	RECURSOS	Está prevista a utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?	Não	0

Edifício Piloto - Entrecampos

Avaliação de Posicionamento do Desempenho Ambiental

Relatório LiderA®

Junho 2022

Arquiteta Margarida Bernardo (Assessora LiderA)

PRINCÍPIO	ÁREA	Nº	VALOR	COMENTÁRIOS
RECURSOS	SOLO	10	0	Utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?
	RECURSOS	10	0	Utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?
RECURSOS	RECURSOS	10	0	Utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?
	RECURSOS	10	0	Utilização de materiais locais e/ou provenientes de áreas com elevada responsabilidade?

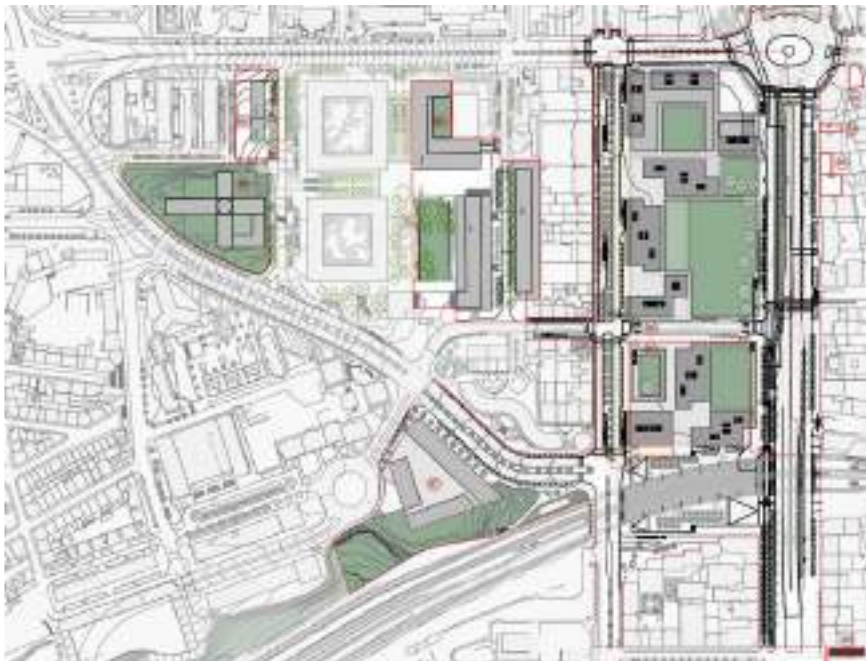


Figura 1 - Fases do empreendimento e aplicação da abordagem LiderA



Verificação





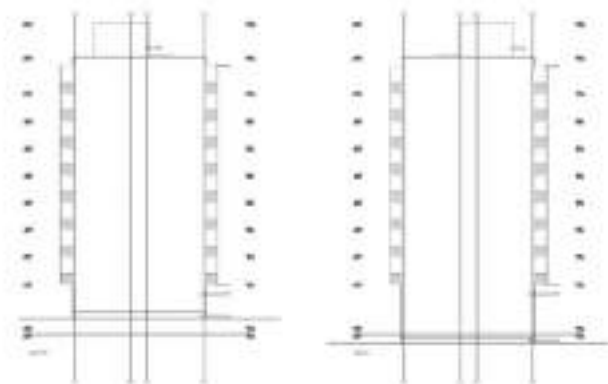
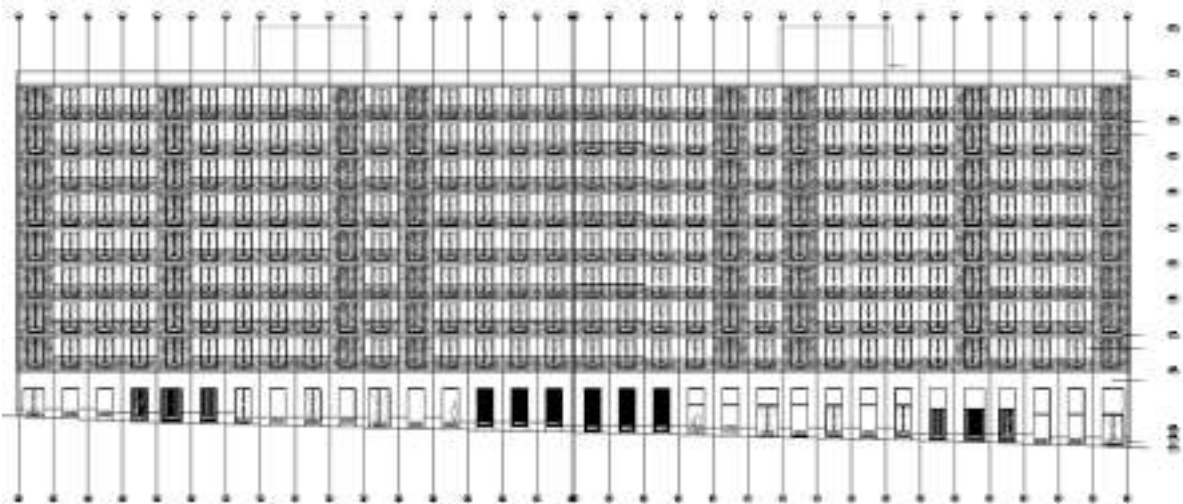


Figura 9 – Alçados Norte e Sul

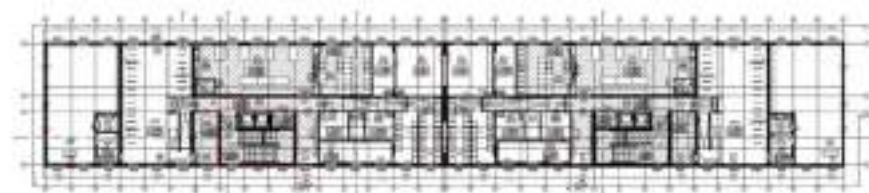


Figura 10 – Edifício Páteo – Planta pro-terreno

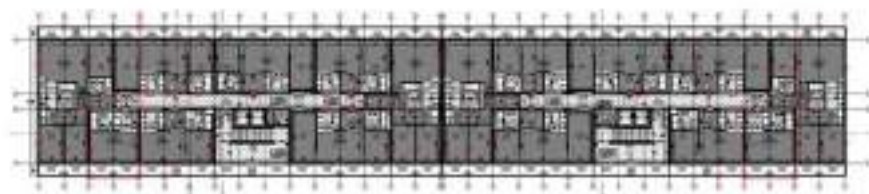


Figura 11 – Edifício Páteo – Planta Piso-tipo

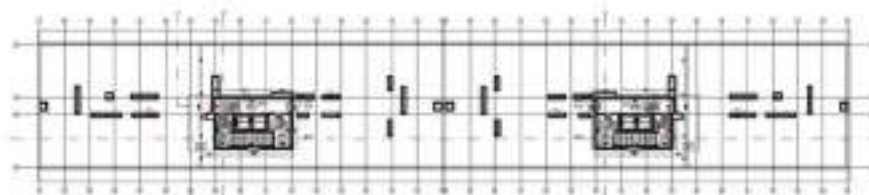


Figura 12 – Edifício Páteo – Planta cobertura



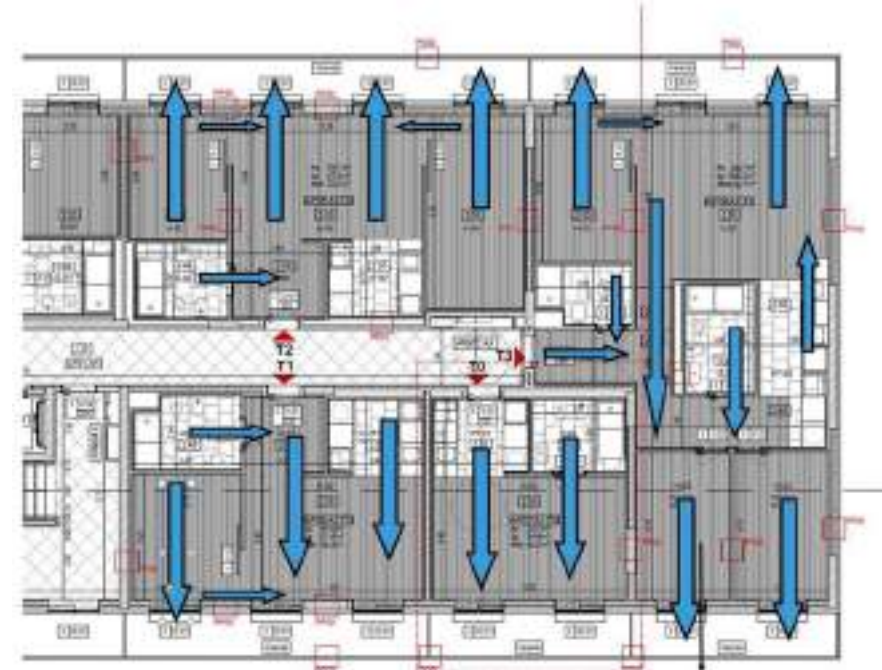


Apartamento piloto



Energia

Fração	Tx ren. (RFH)	Nto (kWh/m2.ano)	Mt (kWh/m2.ano)	Mva (kWh/m2.ano)	Nv (kWh/m2.ano)	Ga (kWh/a.ao)	Nta (kWh/m2.ano)	Mt (kWh/m2.ano)	Erenp (kWh/ano)	Eren,ext (kWh/ano)
AP05.A1.T3	0,57	21,41	35,48	8,71	13,12	2377	25,54	64,55	3752	100
AP09.B1.T1	0,41	17,60	31,09	9,74	13,12	1189	25,93	60,72	1788	50
AP10.B1.T0	0,41	14,72	25,00	10,47	13,12	1189	23,58	67,83	1535	50
AP11.B1.T3	0,57	21,41	34,48	9,07	13,12	2377	21,41	35,48	3752	100
AP12.B1.T2	0,41	16,64	27,73	10,06	13,12	1783	26,01	61,06	2523	75
AP13.B1.T2	0,41	13,38	24,44	10,97	13,12	1783	24,07	58,31	2395	75
AP14.B1.T1	0,40	12,20	25,47	11,13	13,12	1189	23,57	55,87	1610	50
AP15.B1.T2	0,63	13,25	24,22	10,28	13,12	1783	18,90	52,95	2513	75
AP16.B1.T2	0,41	13,67	27,58	10,74	13,12	1783	23,11	51,16	2417	75
AP05.A2.T3	0,58	12,94	23,65	10,99	13,12	2377	20,40	54,80	3250	100
AP09.B2.T1	0,41	11,13	19,62	11,60	13,12	1189	23,11	51,16	1576	50
AP10.B2.T0	0,41	8,67	14,58	12,45	13,12	1189	24,45	59,13	1388	100
AP11.B2.T3	0,40	12,94	23,65	11,38	13,12	2377	20,73	54,80	3250	100
AP13.B2.T2	0,41	11,13	16,59	12,28	13,12	1783	23,48	51,78	2202	113
AP14.B2.T1	0,41	8,67	16,22	12,34	13,12	1189	21,70	47,33	1505	50
AP15.B2.T2	0,60	12,94	14,40	11,58	13,12	1783	16,82	44,77	2329	75
AP16.B2.T2	0,41	9,43	18,89	11,84	13,12	1783	22,31	53,58	2280	75
AP05.A8.T3	0,60	8,73	40,14	10,09	13,12	2377	31,19	68,44	4072	100
AP13.B8.T1	0,41	9,46	37,31	10,26	13,12	1189	31,84	65,91	2072	0
AP09.B8.T0	0,40	10,41	33,74	10,45	13,12	1189	30,04	75,11	1764	25
AP11.B8.T3	0,63	26,83	40,14	10,45	13,12	2377	31,49	68,44	4072	100
AP13.B8.T2	0,41	15,98	28,61	12,87	13,12	1783	27,81	61,79	2497	75
AP14.B8.T1	0,40	15,11	27,19	12,94	13,12	1189	27,46	57,31	1697	50
AP15.B8.T2	0,63	15,65	25,93	12,28	13,12	1783	22,57	54,38	2631	75
AP16.B8.T2	0,41	17,46	30,88	12,36	13,12	1783	26,60	63,55	2559	75



Materials

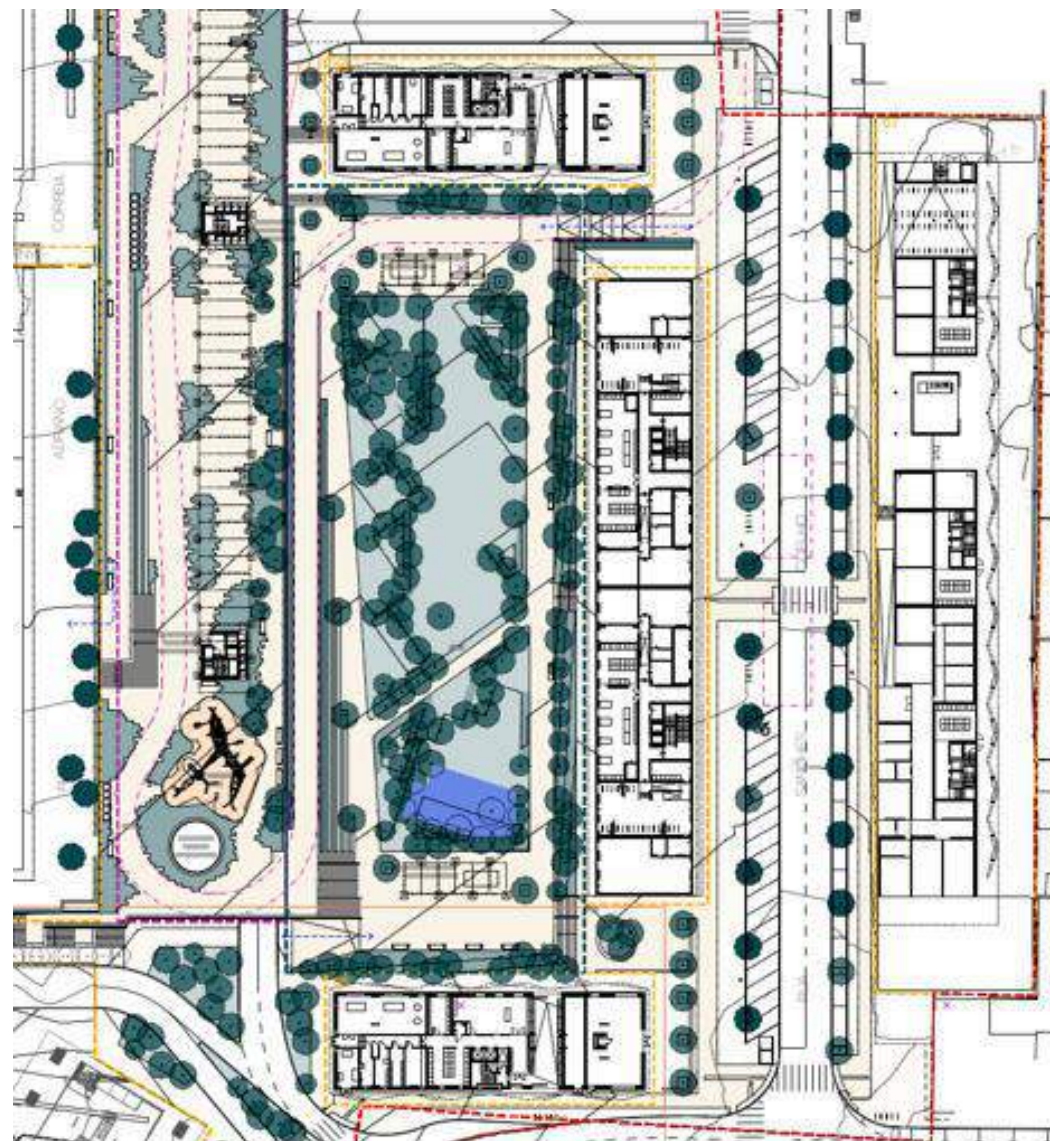


Água

Sistema	Marca e Modelo	Certificação Ecológica	Consumo*
Torneiras para lavatório	Hansgrohe - série Focus 100, tecnologia Coolstart, monocomando	B	Caudal de 3 bar: 5 l/min., água fria na posição central para uma maior eficiência energética, Ecosmart - poupança de água, reduz até 60% do consumo
Torneiras para bidé	Hansgrohe - série Focus - monocomando	-	Caudal de 3 bar: 7,2 l/min.
Torneiras para duche	Hansgrohe - série Focus (Ref. # 31960000), conjunto de duche, concebido por monocomando com instalação exterior, Vario com rampa de chuveiro, com 80cm, série Cronetta 100, Vario Set 0,30m (Ref. # 29657400)	B	Caudal de 3 bar: 9 l/min. Ecosmart - poupança de água, reduz até 60% do consumo
Torneiras para lava-loiça	Hansgrohe - série Focus - M31 - ComfortZone 260 - monocomando	B	Caudal de 3 bar: 7,2 l/min.
Autoclismos	GERBERIT - modelo Sigma 10 (Ref. # 115.882.5N.11, com comando de descarga autoclismo de interior do tipo "GERBERIT" modelo Kombifix Ref. 110.374.06.S, com 108cm, com curva de descarga de PVC EQ602/EQ611/EQ614	A ++ (certificação ANDP)	
Máquinas de lavar roupa - apartamentos	-	-	A instalar pelos arrendatários - recomenda-se a utilização de equipamentos de Classe A
Máquinas de lavar loiça - apartamentos	-	-	A instalar pelos arrendatários - recomenda-se a utilização de equipamentos de Classe A
Máquina de lavar loiça - sala multiuso	ELECTROLUX - modelo ES15321LD	Eficiência energética: A+ Classe de consumo: A	Número de lugares: 13 posições, Nível de ruído Lc (B): 40 dB, Consumo de energia por ciclo: 0,932 kWh, Consumo de água por ciclo: 11 l
Máquina de secar roupa - lavanderia	ELECTROLUX - modelo T5190	-	Nível de ruído : 67/53 dB
Máquina Lavar Roupa - sala multiuso	ELECTROLUX - modelo W575H	-	75 litros p/ ciclo



Zonas verdes



Nome comum	Nome científico	Abrev.	Quant.	Dimensão copa (m)	Área copa (m ²)	Área total copas (m ²)	Autóctoa ou bem adaptada
Ipomoeia	Ipomoea sp.	Is	3	cade straga 10m	78,3	235,5	x
Cravo branco	Passiflora vitifera	Pv	3	cade straga 8 - 15m	12,24	20,94	x
Jacarandá	Jacaranda mimosifolia	Jm	2	cade straga 10 m	78,5	157	x
Lórdio bastardo	Celtis australis	Ca	15	cade straga 20m	214	4 082	x
Ficus	Ficus sp.	Fa	31	diâmetro médio 11,20m	116,83	1 262,23	x
Carvalho-nobre	Quercus robur	Qr	2	copa média 20 m	815,84	1 230,88	x
Tília-de-braun-guente	Tilia platyphyllos	Tp	2	7 m	38,48	76,97	x
Cravo negro	Passiflora vitifera	Pv	15	8 x 15 m	18,24	753,6	x
Amêijo	Alnus glutinosa	Ag	4	15 m	176,02	704,1	x
Nomeada de Anjo	Crataegus bitoria	Cb	6	12 m	113	678,24	x
Bordo comum	Acer campestre	Ac	1	7 m			x
Tília	Acer sp.	Am	8	5 m			x
Zambujal	Ulmus campestris	Uc	4	10 m			x
Zambujal	Ulmus campestris var. glaberrimus	Uc	4	10 m			x
Fúculo	Acer sp.	Ag	5	10 m			x
Carvalho-bastardo	Quercus robur	Qr	3	cade straga 15 m			x
Zambujal	Ulmus campestris var. glaberrimus	Uc	4	10 m			x
Cravo negro	Passiflora vitifera	Pv	3	8-15 m			x
Carvalho-nobre	Quercus robur	Qr	5	45 m			x
Carvalho-português	Quercus faginea	Qf	5	cade straga 20 m			x
Carvalho-nobre	Quercus robur	Qr	8	45 m			x
Nomeada	Juglans regia	Jr	3	10-18 m			x
Fúculo-branco	Ficus ssp.	Fb	6	8-9 m			x
Carvalho-bravo	Quercus ilex	Qi	5	10 m			x
Amêijo	Alnus glutinosa	Ag	4	10 m			x
Ulmeiro	Ulmus sp.	Ul	2	5 m			x
Salgueiro	Salix sp.	Sa	1	1-15 m			x
Opuntia	Cylindropuntia sp.	Cs	1	5-18 m			x
Espetro-de-Virgine	Gesneria sp.	Ge	2	10-13 m			x
Carvalho-santolano	Quercus sp.	Qs	1	5,5 m			x

Serviço e aspetos sócio económicos





Edifício Piloto (Lotes 4a e 4b)
Entrecampos

Projeto de SRU Lisboa Ocidental integrado no Programa de Renda Acessível de iniciativa pública do Município de Lisboa (Loteamento da Av.ª das Forças Armadas)

Entrecampos, Concelho de Lisboa
Fase: Receção de obra/início de operação
Habitação (coletiva) de renda acessível
Loteamento: Av.ª das Forças Armadas
Área de Implantação: 1.320 m²
Área bruta de construção: 13.500 m²
n.º 206 (2022-07-29)

Validado: 17/06/2022



Classe de Desempenho



Integração Local 6 créditos (12%)

Solo	P1	Valorização territorial	Layout considerando condicionantes e integrando no território.	A++
	P2	Otimização ambiental da implantação	Mais de 70% solo permeável.	A+
Ecossistemas naturais	P5	valorização ecológica	Elasado número espécies autóctonas em zonas superiores de 80% do SNU.	A++
	P4	serviços ecossistémicos	Ligações de continuidade no exterior do lote através de arborização e espaços verdes.	A++
Paisagem e património	P3	integração paisagística	Ligações de continuidade no interior e exterior através de arborização e espaços verdes. Potência no serviço dos ecossistemas. Projeto arquitetónico bem integrado na zona.	A++
	P6	proteção e valorização do património	Não existe património a considerar.	E

Recursos 9 créditos (30%)

Energia	P7	Desempenho Passivo	Edifício com diversas soluções implementadas que promovem um baixo desempenho passivo (isolamento, orientação, vidros duplos, sombreamento, etc.).	A
	P8	certificação energética	Classe energética E em todos os apartamentos.	A
	P9	Intensidade em carbono e eficiência energética	Autosuficiência energética de fontes renováveis (solar) estopure pelo menos 50% de consumo de renováveis.	A
Água	P10	consumo de água potável	Uso de equipamentos eficientes (torneiras, autoclismos, ração).	B
	P11	gestão das águas locais	Sistemas de recuperação asseguram o ecossistema de água pluvial. Zonas ajardinadas realizem ecossistemas.	A
Materiais	P12	Materiais de origem responsável	Mais de 90 % de materiais de origem responsável.	A
	P13	Durabilidade dos ambientes construídos	Tempo de vida: estruturas - 62 anos; coberturas - 20 anos; equipamento - 25 anos e conspiação - 25 anos.	C
Produção Alimentar	P14	Produção local de alimentos	Mão de obra dedicada a produção local de alimentos.	E

Gestão das Cargas ambientais 5 créditos (10%)

Águas residuais	P15	Gestão de águas residuais	Encanilhamento das águas residuais para sistema municipal.	E
	P16	gestão de resíduos	Separação e recolha seletiva de resíduos.	E
Outras cargas ambientais	P17	gestão de ruído	Equipamentos silenciosos tanto no exterior como interior e bom isolamento das zonas de instalação.	A+
	P18	gestão de emissões atmosféricas	Redução de equipamentos (a renovação) que produzam emissões, presença de equipamentos elétricos.	A+
	P19	Gestão de outras cargas	Mínimo de superfícies impermeáveis, arborização por vegetação no exterior, luminárias com intensidade adequada e pisos de cimento e materiais integrados na zona.	A++



Qualidade do serviço e resiliência		4 créditos (15%)		
Qualidade do Serviço	P20	Qualidade ambiental	Ventilação natural, aquecimento, iluminação natural e sonora adequada, barreiras acústicas e visuais.	A
	P21	Segurança e controlo de riscos (humanos)	Áreas ventiladas nos edifícios e sistema de videovigilância CCTV. Vigilante. Sistema de SG	A
Adaptação estrutural	P23	Adaptação climática e outros riscos naturais	Adaptação parcial a fenómenos climáticos extremos (pluviosidade e ventos fortes).	B
	P23	Resiliência e evolução adaptativa	Elasticidade cronológica e possibilidade de adaptação dos espaços do piso térreo a diferentes usos.	B
Vivências Socioeconómicas		12 créditos (22%)		
Acessibilidade	P24	Mobilidade física	Parque para bicicletas, ascenso e sistemas móveis pendentes, equipamentos para cadeiras de rodas.	A+
	P25	Sistemas de transportes eficientes	Estação Espaço do Gêro (Carreiras 701 - 702 - 703 - 704) do metro e comboio (Estremoz) para	A++
Espaço para todos	P26	Áreas construídas inclusivas	Iluminação artificial e natural, passeio largo e contínuo, proteção contra agentes climáticos.	A
	P27	Espaços inclusivos	Vias bem definidas, acesso (estacionamento) próprio para pessoas de mobilidade reduzida, sistema de videovigilância CCTV.	A++
Vitalidade social	P28	Flexibilidade de uso	Disponibilidade de espaços para diferentes usos.	B+
	P29	Bem-estar comunitário	Recursos com condições para espaços diferenciados de convívio e lazer que possam contribuir para integrar com a comunidade.	A+
	P30	Responsabilidade social	Unidade central pública e abertura ao espaço urbano.	C
Amenidade e cultura	P31	Amenidades antigas	Quercus amareladas e humanas (local monumental).	A++
	P32	Cultura e identidade	Traje arquitetónico e materiais e cores utilizados criam nova identidade.	B
Economia verde e sustentável	P35	Riscos (custos)	Equipamentos eficientes para poupança de água e energia (máquinas e lâmpadas, iluminação, etc.) e materiais de baixo.	A
	P34	Economia circular	Energia renovável (Solar).	D
	P36	Emprego ambiental	Espaço no piso térreo poderá utilizar-se como comércio e poder potenciar, parcialmente, o contributo para emprego.	D
Uso sustentável		5 créditos (11%)		
Conectividade	P36	Conectividade e informação	Sistema de gestão integrada, mas sem controlo digital das condições interiores.	E
	P37	Gestão da informação sustentável	A trabalhar com a Direção Municipal de Habitação e Planeamento Local da CML.	E
Gestão sustentável	P38	Manutenção	Facilidade no sistema LIDERA no processo de soluções sustentáveis.	A+
	P39	Monitorização e Governança	A trabalhar com a Direção Municipal de Habitação e Planeamento Local da CML. Sala multi-usos. Conselho de consultoria.	D
Marketing e inovação	P40	Marketing e inovação	Diversas soluções que promovem a sustentabilidade, formalizadas sistema de controlo de condições de conforto interior. Certificação pelo LIDERA.	A+



Certificado de Sustentabilidade

Edifício Piloto | Entrecampos

O Edifício Piloto (Lotes 4a e 4b) do loteamento da Av. das Forças Armadas, inserido no programa de renda acessível da CML, está comprometido com a melhoria contínua da sustentabilidade nos seus serviços imobiliários, sendo certificado pelo sistema LIDERA com uma classe de desempenho excepcional de A+.

29 de julho de 2022



Manuel Duarte Pinheiro

Manuel Duarte Pinheiro
Responsável do Sistema LIDERA
(Eng.º, Prof.º Técnico, Universidade de Lisboa/IST)



- 72,84% área permeável
- Licença verde de sustentabilidade do lote



Recursos

- Classe energética A
- Procura de >50% Energia renovável (Solar)
- Coletores solares e painéis fotovoltaicos
- Equipamentos (torneiras, autoclismos, máquinas) eficientes em termos hídricos
- Mais de 50% materiais de origem responsável



Cargas Ambientais

- Estratégias de construção modular dos espaços que reduzem estruturas e a produção de resíduos
- Bom isolamento assegura redução do ruído
- Privilegia a utilização de equipamentos, sistemas ou materiais de equipamentos a combustão
- Áreas verdes reduzem efeito ilha de calor



Qualidade do Serviço

- Construção: etapas com elevado desempenho visual e acústico
- Iluminação natural e LED
- Proteção contra fenómenos climáticos (ventos e pluviosidade fortes)



Vivências Socioeconómicas

- Uso e estacionamento de bicicletas e posto de carregamento para veículos elétricos
- Acesso ciclovias e trilhas pedonais e transportes públicos
- Desenho inclusivo e adaptação para pessoas de mobilidade reduzida
- Criação de espaços para comércio



Uso sustentável

- Gestão sustentável – Aplicação do sistema LIDERA para a procura de soluções sustentáveis

Manuel Duarte Pinheiro (manuel.pinheiro@lidera4all.com)
telefone: (+351) 214 004 453

www.lidera4all.com



Contribuindo

Procurar melhorar o desempenho

Objetivos

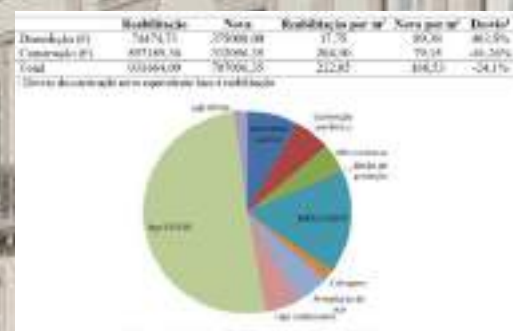
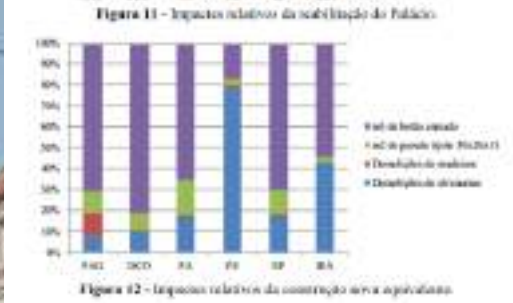
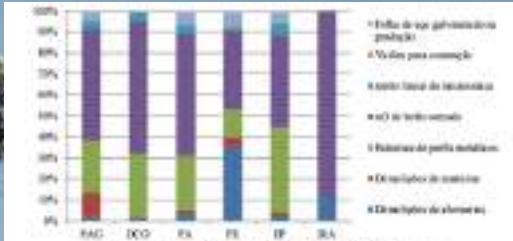
Impactes

Benefícios

Custos



Desafiar a Inovação



Journal of Cleaner Production

Evaluating the economic benefits of moving from a single building to a community approach for sustainable urban redevelopment: Lisbon neighborhood case study

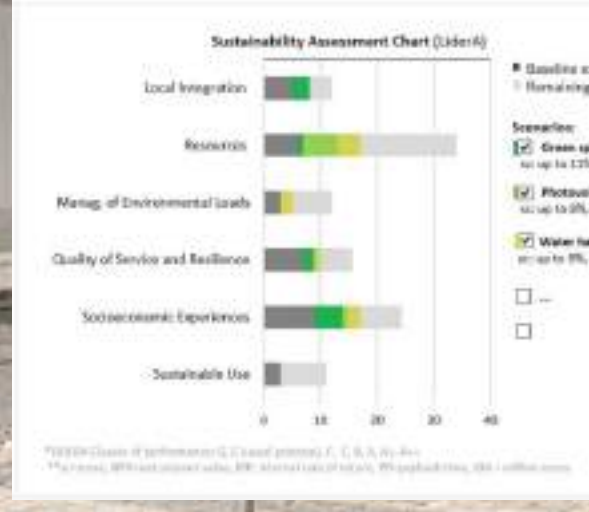
Joana Pinho, André Reis, Carlos Silva, Manuel Duarte Pinheiro

ABSTRACT

Community-driven approaches have been widely implemented in urban redevelopment projects, but their economic benefits are still under-researched. This paper aims to evaluate the economic benefits of moving from a single building to a community approach for sustainable urban redevelopment. The study is based on a case study of a neighborhood in Lisbon, Portugal. The results show that the community approach can lead to significant economic benefits, including reduced costs and increased revenue. The study also highlights the importance of community participation and collaboration in the redevelopment process.

Figura 15 - Plano de sítio e renderização 3D do complexo.

Item	Valor
Demolição	209.000,00
Construção	203.000,00
Total	412.000,00



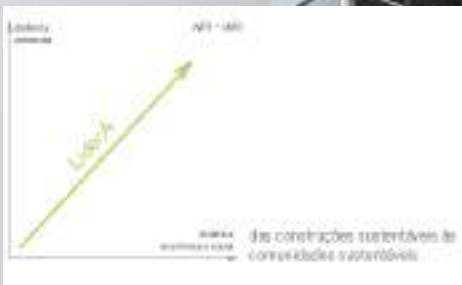
Total values

- Expected score: 17
- Expected investment (CAPEX [1y]): ~€34 Million
- Oper. (25y): ~€3.6 Million
- Revenue (25y): ~€68 Million
- NPV (25y): ~€31 Million
- IRR: ~16%
- FC: ~€
- Total number of buildings: 241
- Total people expected residents: 2 Thousand
- people working on site: 25 Thousand

Benefícios

Que se atinge

Ajustar ao investimento



IHRU Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

Majoração do custo de referência (CS) mediante certificação de Sustentabilidade Ambiental

LIDERA

O Sistema LiderA - Sistema de Avaliação da Sustentabilidade e o sistema Certificação Ambiental reconhecido pelo IHRU, no âmbito dos sistemas relativos à Habitação de Custo Controlado. Assim, para os projetos certificados, a majoração do fator CS ocorre nos termos da tabela abaixo:

Classe de certificação LiderA	Majoração
A+ ou superior	10%
A	5%
B	2%
C	1%

LiderA Classe A++

LiderA Classe A+

LiderA Classe A

<https://www.cm-guimaraes.pt/p/opa>

1º Direito
Programa de Apoio ao Acesso à Habitação

EDITAL DE OFERTA PÚBLICA DE AQUISIÇÃO DE HABITAÇÕES

Município de Guimarães deliberou proceder à abertura de um procedimento de Oferta Pública de Aquisição de 172 habitações, num valor estimado de €21.289.800,00 (vinte e um milhões, duzentos e oitenta e nove mil e oitocentos euros), a construir após a data de publicação do Edital, que devem reunir as condições de habitabilidade adequadas.

Como vai ser efetuada a seleção das propostas?

A ordenação das propostas será efetuada através da aplicação de um critério de avaliação, que atenderá à ponderação dos seguintes fatores, conforme Parte V do Edital do procedimento:

I. Valor da venda proposto por m2 de Área Bruta Privativa = 30%:

- a) Proximidade a paragem de transportes públicos
- b) Número e proximidade a amenidades
- c) Proximidade de um parque de lazer

II. Qualidade técnica da proposta (QTP) = 20%:

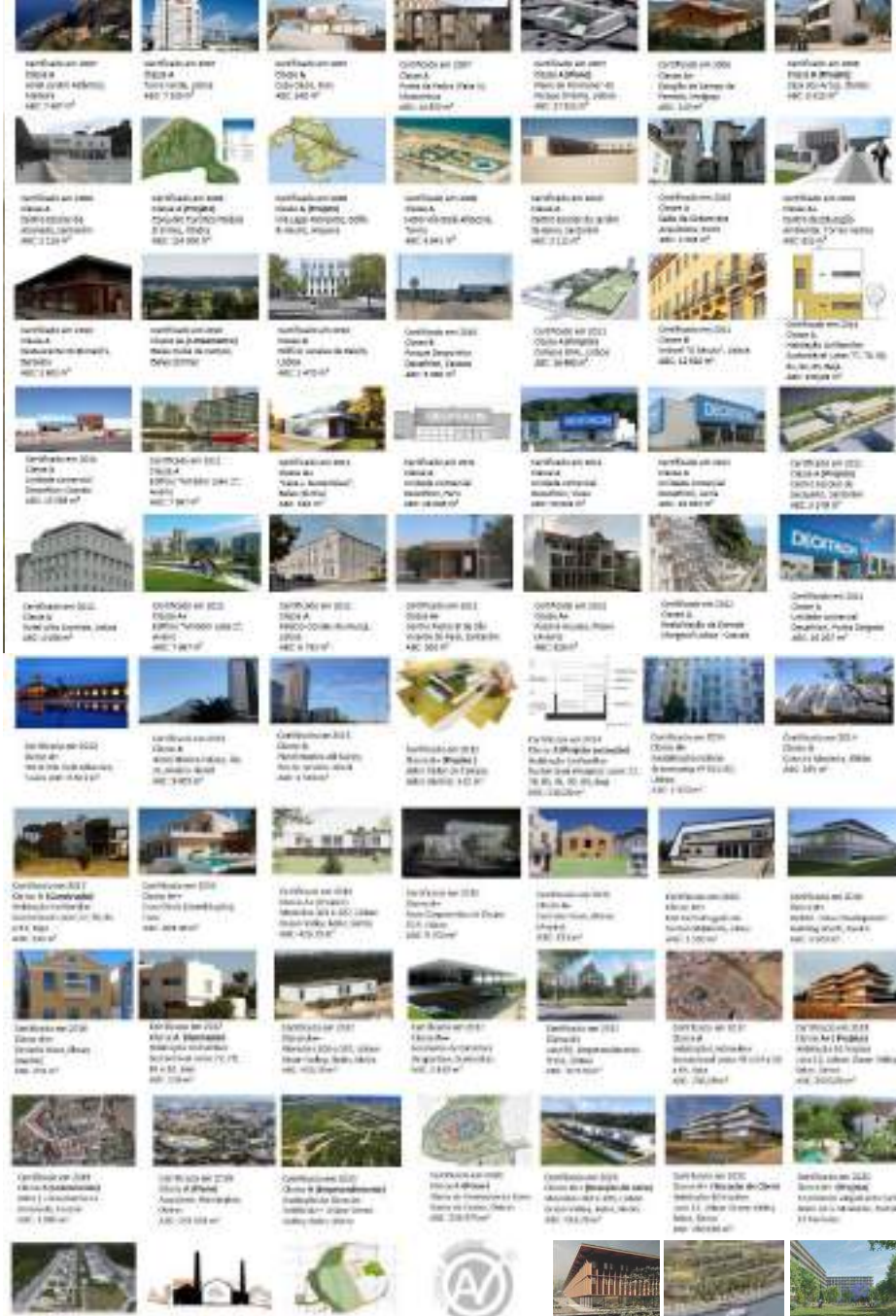
- a) Implantação do edifício
- b) Classificação com base na classe verificada pelo LiderA
- c) Proposta de produção de resíduos
- d) Área bruta privativa da fração
- e) Memória descritiva

IV. Inovação = 15%:

- Construção modular

V. Prazo de execução = 15%

Aplicação alargada



Comunidades sustentáveis



Certificado em 2022
 Classe A+ (Projeto)
 Residência estudantes
 Vila das Tapais, Guimarães
 ABC: 5 043 m²

Certificado em 2022
 Classe A+ (Projeto)
 Residência Residencial
 Bonfim, Porto
 ABC: 15.853 m²

Certificado em 2022
 Classe A+ (Execução obra)
 Residência Residencial
 Entrecampos, Lisboa
 ABC: 15.853 m²

Desenvolvendo sustentabilidade ambiental em ambientes
construídos, aprendendo e evoluindo ...



Manuel Duarte Pinheiro



manuel.pinheiro@tecnico.ulisboa.pt

www.lidera4all.com

URBAN CAPTURE