



# LIFE Lugo + Biodinámico

Na vangarda do urbanismo sostible



## IMPULSANDO A SEGUNDA GRAN TRANSFORMACIÓN DUN MUNICIPIO



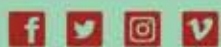
### LUGO, IMPULSANDO A CONSTRUCCIÓN DAS CIDADES SOSTIBLES DO FUTURO

O Concello de Lugo impulsa o proxecto **LIFE Lugo + Biodinámico** centrado na **loita contra o Cambio Climático** dende a perspectiva das cidades de tamaño medio. O Goberno local, consciente da necesidade de atallar os problemas derivados do Cambio Climático, decidiu apostar por **liderar unha revolución cara un desenvolvemento urbano sostible**, que sirva de exemplo transferible a outras cidades da UE.

Á súa vez, Lugo desenvolve con este proxecto a súa propia **Estratexia de Cidade** poñendo en valor o patrimonio cultural e natural, impulsando **un novo modelo produtivo baseado na madeira xa que aspira a que o sector madereiro, xa estratéxico en Galicia, sexa o motor de**

**cambio cara a unha bioeconomía saudable para o medio ambiente e, polo tanto, sostible.** Para iso, ten en marcha unha serie de medidas enfocadas a conseguir unha economía local forte, barrios vibrantes e inclusivos e unha cidade recoñecida internacionalmente que satisfaga as necesidades das xeracións vindeiras.

O Concello de Lugo non avanza só neste proxecto, que está cofinanciado pola UE no marco do programa LIFE e pola Deputación de Lugo. Tamén o acompañan neste apaixonante reto o Campus Terra de Lugo e a Universidad Politécnica de Madrid.



lugobiodinamico.eu

Impulsado por:



Financiado por:



Socios:



Co-financiado pola UE a través do Programa LIFE





## A SEMENTE DA INVESTIGACIÓN E DA ECONOMÍA

### LIFE Lugo + Biodinámico

é un proxecto europeo impulsado polo Concello de Lugo e cofinanciado pola UE a través do programa LIFE, pioneiro na planificación ecosostible en cidades de tamaño medio, aproveitando o uso de recursos naturais propios e potenciando a economía verde. Entre as medidas a desenvolver figuran a construción do primeiro edificio en altura público levantado con madeira de Galicia, o deseño do primeiro barrio multiecolóxico de España e a elaboración dun catálogo de solucións urbanas sostibles, exportable a outras cidades europeas.

**O** LIFE Lugo + Biódinámico enmárcase no Programa Europeo Life (Vida) na primeira das súas convocatorias para contornas urbanas na loita contra o cambio climático. Impulsada polo Concello de Lugo, a iniciativa foi unha das 26 seleccionadas por Europa de entre as 1.400 solicitudes que se fixeron por parte de todos os países da Unión.

O proxecto é unha suma de múltiples accións encamiñadas á consecución dun modelo de desenvolvemento urbano sostible, aliñado coa estratexia de crecemento pola que aposta o Goberno de Lugo. A alcaldesa Lara Méndez sostén que esta estratexia "radica en mellorar o benestar dos nosos veciños e veciñas á vez que poñemos en valor o patrimonio natural e cultural, impulsando un novo motor de crecemento económico a través do sector da bio-economía e da madeira". Este modelo de cidade se está

a conformar co apoio de Europa coa finalidade tamén de que sexa transferible como estratexia a outras cidades co fin de **diminuír os efectos do cambio climático**. "Estamos a actuar dende a área local para obter os mellores efectos globais", sostén a rexedora.

O principal obxectivo é conseguir **enraizar** na sociedade a **conciencia ambiental** para crear unha **sociedade resiliente**, que aprenda dos cambios e a faga máis forte.

Para acadalo, o proxecto LIFE Lugo + Biódinámico utiliza a **mellor semente**, que é o **coñecemento**, neste caso o que **achegan as universidades a través do Campus Terra de Lugo e da Politécnica de Madrid**. O Concello busca aproveitar as súas investigacións para mellorar a vida dos e das lucenses ao situar ao servizo da sociedade aquelas que poidan ser útiles cara a loita contra o cambio

climático, dende a adaptación ou a mitigación. Por iso, neste proxecto destacan as **investigacións punteiras sobre alta tecnoloxía de construción en madeira** galega, **plantacións de frondosas autóctonas** para produción de madeira de calidade para construción ou biomasa e sobre **agricultura urbana** de solo ou de altura, así como sobre **biodiversidade**.

Con elas camíñase cara a un crecemento urbano sostible de **baixa emisión de CO<sub>2</sub>** e **respeito ao medio ambiente**, xa que se potencia a utilización de materiais naturais.

Este crecemento será, ademais, unha **fonte de dinamización económica para Lugo, a súa provincia e o resto de Galicia**, xa que suporá darlle valor engadido ao sector da madeira, que xa contribúe nun 3,5% do PIB de Galicia, e fomentar a súa produción como material de alta calidade para a cons-

trución, renovable, reciclable, neutro en termos de carbono e de elevada eficiencia enerxética para distintas transformacións industriais.

Este novo modelo produtivo suporá a posta en marcha dunha economía verde e traducirase en **novos pulos para**

a **innovación, no aproveitamento do talento galego, no impulso de novos proxectos ecolóxicos e na creación de novos postos de traballo** para unha industria forestal que quere reducir de xeito significativo os riscos ambientais e a escaseza desde o punto de vista ecolóxico.



Lugo será vangarda do desenvolvemento sostible.



Souto das Gándaras.





## O LUGAR: CARA UN WOOD VALLEY

O lugar que se elixe para colocar a *semente*, onde se realizan as accións do proxecto, é a parte norte do "Cinto Verde" que envolve a toda a cidade seguindo os cursos fluviais do Miño, Rato e Fervedoira, nas proximidades dos parques empresariais das Gándaras e O Ceao.

A elección deste lugar ten varios **beneficios** en relación ao obxectivo principal. Primeiramente **minimízanse os efectos climáticos negativos** que adoitan causar estes tipos de áreas industriais ao transformalo en algo positivo para a sociedade e o medio ambiente.

Pero tamén se trata de xerar **novas posibilidades empresariais no sector de la bioeconomía** creando un efecto chamada xa que o **Campus Terra de Lugo**, ao expoñer o seu potencial investigador preto da zona industrial, pode servir de revulsivo á

creación dunha área empresarial **especializada en economía verde**, ao estilo de **Silicon-Valley** coas novas tecnoloxías, onde existen 85 universidades integradas no tecido empresarial. En Lugo podería xerarse, en equivalencia, un **Wood-Valley** que abra a posibilidade dun novo modelo económico na cidade de Lugo xerando **emprego verde**.

Ademais, ao situarse nunha zona que o Planeamento Xeral reserva como parte do "**pulmón verde da cidade**", gran parte dos **terreos xa son do Concello**, o que permite actuar sobre eles de xeito inmediato. A especial relevancia ambiental de parte deles permite poder actuar e **conservar o bosque de ribeira o ecosistema urbano existente**, o Humidal das Gándaras e **potenciar a economía da castaña**, coa plantación dun souto ao redor dunha poboación co mesmo nome co que se reforza a idoneidade do lugar.



Neno medindo clorofila na folia dun pradairo.



**Ámbito de actuación LIFE Lugo + Biodinámico**  
**Cinto Verde**      **Muralla Romana de Lugo**



## O MOMENTO DE QUE LUGO LIDERE

**A sembra** chega no momento oportuno, xa que o **cambio climático** é unha realidade que hai que asumir e Lugo pode estar á vangarda na loita gracias á súa **estratexia de crecemento urbano sostible**. Este enfoque ten gran relevancia, pois a maioría da poboación do planeta xa vive nas cidades, coa tendencia de seguir incrementándose no futuro.

As cidades por tanto teñen un papel fundamental para atallar os problemas derivados do **Cambio Climático**. A estratexia ademais aliñanse totalmente cos **17 Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) das Nacións Unidas** para mellorar a vida do noso planeta Terra, así coma o conxunto das axendas urbanas desenvolvidas nos últimos anos nas distintas escalas, dende Hábitat III ata o Pacto de Ámsterdam, o Eixo Atlántico e a Axenda 2030.

Por tanto, neste momento, **Lugo ten a oportunidade** de servir de referente e liderar o crecemento urbano sostible xa que, **utilizando o seu potencial** e a través das accións do proxecto para mitigar o cambio climático, pode encontrar **o camiño dun novo modelo económico sostible e mellorar a calidade de vida das persoas**.



O proxecto recibe a visita de escolares da cidade.





## PULMÓN VERDE

O proxecto **LIFE Lugo + Biodinámico** completa o Pulmón Verde Urbano incorporando 40 hectáreas e 15.000 árbores. Con esta medida estase a desenvolver un espazo que mellora a calidade do aire da contorna, fomenta a absorción de CO<sub>2</sub> e axuda á recuperación de especies de flora e fauna de Galicia. Esta área pecha o denominado Cinto Verde de Lugo, e conta coas seguintes actuacións.





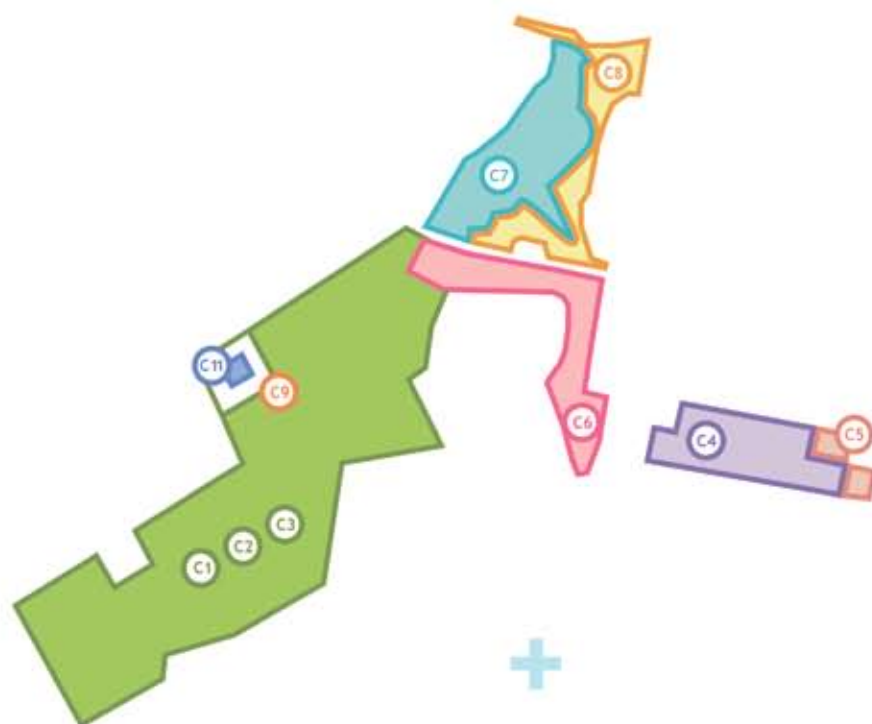


### ACCIONES DE PLANIFICACIÓN URBANA

- C1 Catálogo de solucións de deseño urbano
- C2 Plan estratéxico de infraestruturas ecolóxicas: Plan Especial Biodinámico
- C3 Planificación detallada de zonas de confort climático residencial (ZCCR)

### ACCIONES DEMOSTRATIVAS

- C4 Frondosas
- C5 Cultivos enerxéticos
- C6 Souto de variedades autóctonas
- C7 Restauración de humidal - ENIL (Espazo Natural de Interese Local)
- C8 Arboretum
- C9 Agricultura urbana
- C11 Edificio Impulso Verde



Carballo do Arboretum.



Xoaniña sobre chopo.





## AS ACCIÓNS DO PROXECTO LIFE LUGO + BIODINÁMICO

Para acadar os obxectivos anteditos o proxecto contempla **un Mosaico de Accións** que se dividen en dous eixes fundamentais, as **Accións de Demostración**, posta en práctica das investigacións da Universidade e as **Accións de Planificación**, correspondentes á estratexia de crecemento sostible do Concello de Lugo.

### ACCIÓNS DE DEMOSTRACIÓN

Coas accións de demostración búscase amosar á sociedade diferentes opcións para combater o cambio climático con exemplos materiais. Cada unha delas é froito das investigacións da Universidade, o Campus Terra de Lugo e a Politécnica de Madrid que se poñen ao servizo de todos. Cada unha delas ten un obxectivo principal que forma parte da estratexia global:

- **As plantacións de frondosas autóctonas** servirán como exemplo para a obtención de **madeira de calidade** para a construción, con **maior valor económico**.
- **As plantacións de enerxéticas** servirán de exemplo doutro tipo de explotación forestal con especies de crecemento rápido para o alimento das caldeiras de biomasa individuais ou comunitarias dos barrios.
- **A recuperación do humidal** suporá a aposta pola importancia de identificar e potenciar as infraestruturas verdes, os ecosistemas urbanos para o desenvolvemento urbano sostible.
- **O Arboretum**, exposición permanente dos bosques galegos que axude a divulgar a nosa riqueza natural e a conciencia ambiental.
- **A agricultura de solo e altura** como exemplo de dos beneficios da naturación das nosas cidades nos edificios, cubertas, xardíns verticais para medianeiras ou un novo concepto de hortos urbanos sociais, cara unha veciñanza máis saudable.
- **O edificio "Impulso Verde"** exemplo de construción en alta tecnoloxía de madeira estrutural en altura, o primeiro con madeira galega con catro plantas e que **abra un novo horizonte económico para o potencial forestal galego**.



Vista xeral do edificio Impulso Verde.



Sección do edificio Impulso Verde.

O Catedrático da Escola Politécnica Superior de Lugo, Antonio Rigueiro, sinala que "As accións do proxecto, ás que Universidade dedica persoal e coñecemento, están dirixidas a impulsar o aproveitamento da madeira como elemento estrutural construtivo, á produción enerxética, e a potenciar as zonas verdes da cidade para mellorar aspectos paisaxísticos e reducir as emisións de dióxido de carbono. Galicia é potencia no sector da madeira, pretendemos coa parcela de plantación de frondosas, de carballos, pradairos, cerdeiras e freixos, demostrar que se produce madeira de moi boa calidade coas especies autóctonas".



Plantación de frondosas autóctonas.



Humidal As Gándaras-O Ceao.



Planta de carballo co seu protector.



Cultivo enerxético nas Gándaras.



Seguimento do desenvolvemento do pre-prototipo gridshell coas empresas locais.





## PRIMEIRO BARRIO MULTIECOLÓXICO DE ESPAÑA

Dentro do **Pulmón Verde** desenvolverase un Barrio Multiecolóxico que contemplará, como primeira edificación, a construción do **edificio Impulso Verde**, así como unha área de agricultura urbana de chan e altura.



O edificio Impulso Verde, que terá usos municipais e colectivos, será un modelo de construción respectuosa e sen pegada ambiental, exportable a calquera outra cidade de España e Europa. Levantarase en madeira de especies galegas procedente de xestión forestal sostible e na súa contorna establecerase un espazo con hortas urbanas e xardíns verticais para o uso da veciñanza.

A través do uso de novos produtos estruturais e construtivos en madeira de orixe local de alta calidade e respectuosos co medio ambiente, Impulso Verde marcará un antes e un despois na aplicación de técnicas de construción sustentable servindo de exemplo material para actuacións futuras, tanto a nivel construtivo coma enerxético e urbano.

Manuel Guaita é o director de PEMADE, a Plataforma de Enxeñaría en Madeira

Estructural da USC, premiada internacionalmente pola innovadora estrutura da Gridshell, prototipo deseñado ó amparo do proxecto LIFE Lugo + Biódinámico e que se integrará no edificio Impulso Verde. Sobre o uso da madeira di: "a madeira na construción dura séculos, só hai que saber traballala. Aínda hoxe atopamos estruturas de vivendas, cubertas de madeira, levantadas séculos atrás" e engade: "Na nosa comunidade temos un sector forestal moi potente que ten que apostar pola innovación para achegar valor engadido, para impulsar a bioeconomía e ser máis competitivo".

O desenvolvemento do edificio é un dos estandartes do proxecto. O Impulso Verde constará de catro alturas con xardíns verticais interiores e solucións de aforro enerxético pasivas, polo deseño e posición do propio edificio e que minimicen o consumo, e activas utili-

zando enerxías renovables para abaratar o consumo. A súa estrutura será de madeira de Galicia, e a fachada será de lousa, todos son produtos locais de Galicia, un edificio Quilómetro 0. Incorporará o prototipo estrutural da Gridshell (malla espacial) na cuberta e parte da fachada acristalada. Este edificio nace coa intención de converterse nun referente na loita contra o cambio climático da sociedade galega, propoñendo un novo modelo construtivo respectuoso co medio ambiente. Suporá, xa desde a súa planificación, unha alternativa aos modelos construtivos convencionais no noso país, altamente contaminantes e de baixa eficiencia enerxética, baseados fundamentalmente nas tecnoloxías do aceiro e do formigón. Impulso Verde será o primeiro edificio público de Galicia construído enteiraamente en madeira galega, e suporá o primeiro paso para o desenvolvemento do primeiro barrio multiecolóxico de España.

A gridshell desenvolvida por PEMADE (Universidade de Santiago de Compostela, Campus Terra) foi premiada na pasada edición do Congreso Mundial de Enxeñaría da Madeira (WTCE) celebrado en Seul, polo seu carácter innovador e o seu deseño, ademais de ser a primeira de España na súa tipoloxía.



## ACCIÓNS DE PLANIFICACIÓN URBANA

### PLANIFICACIÓN DUN BARRIO MULTIECOLÓXICO

O primeiro de España, como modelo de resiliencia urbana. Elaborar a ordenación detallada dun ámbito no que se utilicen os novos conceptos sobre urbanismo sostible e que, dende un punto de vista de alcance máximo, a confronte coa realidade normativa, permitindo así avanzala cara a posibilidade de obter os mellores resultados posibles nun crecemento urbano sostible.

### CATÁLOGO DE SOLUCIÓNS DE DISEÑO URBANO

Pioneiro en Europa, que recolle intervencións xenéricas de adaptación climática no entorno urbano a diferentes escalas, dende o edificio ata a cidade total, que servirá como ferramenta de análise da sostibilidade do crecemento urbano para todos os axentes implicados na planificación.

### ZONAS DE CONFORT CLIMÁTICO RESIDENCIAL (ZCCR)

Deseño e planificación detallada das novas zonas residenciais propostas clasificadas como Zonas de Confort Climático Residencial (ZCCR), co obxectivo de encontrar as mellores zonas onde desenvolver a vida de todas as persoas.



Presentación do Plan do Barrio Multiecolóxico no Concello de Lugo.





## ENTREVISTA

**Lara Méndez López**  
*Alcaldesa de Lugo*



Lara Méndez plantando un freixo no Humidal As Gándaras-O Ceao.



## “Lugo está xa na vangarda para ser cidade referente en iniciativas pioneiras fronte o gran reto da crise ambiental”

A alcaldesa de Lugo, Lara Méndez, ten unha folla estratéxica de presente e futuro para Lugo desde o inicio no mandato pasado que pasa por aproveitar as potencialidades enormes do municipio nun momento de transición ecolóxica.

**Fala constantemente da segunda gran transformación lucense, pero, en que se concreta esta transformación?**

A aceleración do cambio climático obríganos aos municipios a adaptarnos ante os seus efectos, iso é o que nos di Europa, pero para nós, desde hai anos, é unha convicción de Goberno xa que cremos que o futuro está nas mans das cidades que saiban integrar o verde urbano, a produción de enerxía renovable, a eficiencia enerxética, a mobilidade menos motorizada ou a economía circular nunha estratexia territorial de adaptación ao cambio climático. Por iso loitamos no pasado mandato por acadar os primeiros fondos europeos que nos permitisen camiñar cara a ese gran reto, e conseguímolos fronte a 1.400 solicitudes presentadas en toda Europa. Grazas a iso xa estamos a desenvolver as estratexias do LIFE Lugo + Biodinámico, que suporán parte desta gran segunda transformación sostible que complementa a desenvolvida polo alcalde Orozco.

**Pero non cre que para os cidadáns o cambio climático é aínda un concepto abstracto?**

Poder ser, pero todos estamos xa a percibilo porque notamos as transformacións climáticas, aínda que creo que a cidadanía tarda en relacionar os efectos que se producen coa súa vida cotiá, coa vivenda, o emprego ou o nivel de vida. Pero ese é tamén un desafío que temos por diante, o da concienciación, porque a loita contra a crise ambiental é tamén unha aposta pola xustiza económica e social. É unha aposta para mellorar a vida das persoas e para deixar un futuro mellor para os nosos fillos, pero tamén é unha oportunidade económica xa que a economía verde é un camiño de dinamización que en Lugo non podemos nin queremos deixar pasar.

**Antes falaba de primeiros fondos europeos, haberá máis?**

Niso estamos xa a traballar desde o minuto un deste novo mandato, na consecución de novas vías de financiamento de Europa para continuar con esta estratexia. Se agora estamos, da man das investigacións do Campus Terra e da Universidade Politécnica, posicionando Lugo como o centro do deseño das cidades sostibles do futuro con ferramentas que poida ser exemplo e ser re-

plicadas noutras urbes medias, temos que ir aplicando as novas estratexias no noso propio municipio, coa configuración de novos ecobarrios e co impulso da economía verde. Pero os novos fondos que acadamos tamén deben servir para adaptar os barrios que xa temos a esta nova realidade de eficiencia ecolóxica.

**Cales son as medidas pioneiras que está a pór en marcha Lugo?**

A estratexia LIFE é moi ampla, pero podemos destacar tres principalmente: o Edificio Impulso Verde, que será o primeiro edificio público levantado con estrutura de madeira galega onde se aplicarán medidas ecosustibles e que será o inicio do barrio multicolórico que impulsaremos coa iniciativa privada, que será o primeiro de España destas características. Ademais, finalizamos xa un pioneiro catálogo con medidas sostibles, que tamén será único en España e incluso en Europa, xa que incluirá medidores e obxectivos medioambientais. Por iso dicimos que desde Lugo estamos a marcar as pautas do deseño das cidades medianas do futuro, e facémolo desde o exemplo.

**Os novos fondos que acadamos tamén deben servir para adaptar os barrios que xa temos a esta nova realidade de eficiencia ecolóxica**

**E como dinamizarán estas medidas a economía?**

Esta estratexia está vinculada cun dos nosos recursos naturais máis potentes, a madeira, porque é a madeira o elemento estrutural do urbanismo sostible que defendemos. E Lugo e toda a provincia é unha potencia no sector madeireiro. Este novo camiño permitirá crear toda unha industria verde que pode axudar a darlle valor engadido ao sector. É moi importante que entre todos, entre as administracións públicas e os ámbitos privados, poidamos xerar sinerxías tamén económicas ao redor de todo o coñecemento que nos achega a Universidade para ser valentes e dar os pasos que Europa nos marca nesta transición ecolóxica imparabile.

