



# FORMACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1

16 Junio 2021

**FRIEDRICH  
EBERT  
STIFTUNG**



**RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO**



Financiado por  
la Unión Europea

**ANCVGREENROOFS.PT**

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE COBERTURAS VERDES

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## OBJETIVO GENERAL DE LA CAPACITACIÓN



### Objetivo general de la capacitación:

**reconocer la importancia de las cubiertas verdes, conociendo los requisitos y el método para su instalación.**

Esta formación tiene como objetivo proporcionar las bases necesarias para:

- Apoyar el proyecto, ejecución y mantenimiento de cubiertas verdes en edificios;
- Distinguir los diferentes tipos de cubiertas verdes y evaluar los beneficios y limitaciones asociados con este tipo de soluciones constructivas;
- Describir las diversas capas de los sistemas de cubiertas verdes y distinguir los detalles básicos de cada uno;
- Diagnosticar los principales errores asociados con la gestión de un proyecto de cubierta verde, evaluando los riesgos asociados a cada uno.

Se presentarán casos prácticos a los participantes.

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## CONTENIDO DEL PROGRAMA (2H)

---

### Formadores



**Cristina Calheiros**



**Paulo Palha**



**Ana Mesquita**

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

CONTENIDO DEL PROGRAMA (2H)

**16 de junio de 2021 – 10 a.m hasta 12 p.m (GMT-3)**

- APERTURA DEL EVENTO
- ESTRUCTURA

## 1. CARACTERIZACIÓN DE CUBIERTAS VERDES

- Concepto de cubierta verde
- Antecedentes históricos
- Tipos de cubiertas verdes: Intensivas, Semi intensivas, Extensivas y otras soluciones tal como los *Biosolar roofs*
- Servicios del ecosistema prestados pelas cubiertas verdes



**Cristina Calheiros**



**Paulo Palha**

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

CONTENIDO DEL PROGRAMA (2H)

22 de junio de 2021 – 10 a.m hasta 12 p.m (GMT-3)

## 2. DISEÑO Y PROYECTO DE CUBIERTAS VERDES

### EDIFICIO

- Viento; Cargas; Inclinación;

### CAPAS DE CUBIERTAS VERDES

- Protección anti-raíz; Protección impermeable; Drenaje y retención de agua; Material de filtro; Sustratos técnicos; Vegetación;



Ana Mesquita

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

CONTENIDO DEL PROGRAMA (2H)

**29 de junio de 2021 – 10 a.m hasta 12 p.m (GMT-3)**

## **3. CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTAS VERDES**

- Requisitos de construcción para cubiertas verdes;  
Estudios de caso: proyectos logrosos y casos fracasados;

## **4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO**

- Plan de mantenimiento;



**Paulo Palha**

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

---



Cristina Calheiros, PhD

[cristina@calheiros.org](mailto:cristina@calheiros.org)

<https://www.linkedin.com/in/cristina-calheiros/>

<https://www.cienciavita.pt/portal/5D10-BCF9-05F6>

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1



**ANCVGREENROOFS.PT**

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE COBERTURAS VERDES

ANCV (Asociación Nacional Portuguesa de Cubiertas Verdes) es una ONG-Organización No Gubernamental, que tiene como objetivo promover las infraestructuras verdes en las ciudades, especialmente aquellas que se pueden instalar en edificios (nuevos o preexistentes) como cubiertas verdes, destacando su enorme importancia, y las numerosas contribuciones que pueden dar a la posibilidad de crear territorios urbanos saludables, sostenibles, biodiversos y resilientes.

En su misión, organismos sociales de diferentes actividades, promueve la colaboración entre empresas, municipios y grupos de investigación nacionales y extranjeros.

[www.greenroofs.pt](http://www.greenroofs.pt)

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## Equipo



**Eng.º Paulo Palha**  
President



**Prof.ª Doutora Cristina Calheiros**  
Vice-President



**Eng.º José Ávila e Sousa**  
Treasurer



**Prof.ª Doutora Cristina Matos Silva**  
Member of Direction



**Arq.ª Ana Mesquita**  
Member of Direction



**Arq.ª Beatriz Castiglione**  
Member of Direction



**Prof.ª Doutora Ana Cristina Rodrigues**  
Member of Direction



**Prof. Doutor Silva Afonso**  
Chairman - Fiscal Council



**Doutora Marta Moreira**  
1º member of the fiscal council



**Prof. Doutor Mário Reis**  
2º member of the fiscal council



**Prof. Doutor Luís Calafate**  
Audit Committee President



**Prof. Doutora Cristina Branquinho**  
1st Secretary



**Prof. Doutor António Tadeu**  
2nd Secretary



**Arq.ª Jéssica Fogeiro**  
Executive Coordinator

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



## El objetivo de ANCV

Para promover infraestructura verde en las ciudades, especialmente aquellas adecuadas para ser instaladas en edificios nuevos o existentes, como techos verdes y muros verdes, las acciones de la ANCV tienen como objetivo mejorar los enormes beneficios asociados con la infraestructura verde, con el fin de crear paisajes urbanos saludables y sostenibles.

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# CÓMO LOGRAR ESTE OBJETIVO?

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# CONECTANDO

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



● INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021





CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021





COMUNIDAD INTERNACIONAL

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



**Contacto con diferentes asociaciones de infraestructura verde y los proyectos que se están desarrollando en todo el mundo.**



**CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021**

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

Instituciones internacionales



WORLD GREEN INFRASTRUCTURE NETWORK  
vegetation makes it possible!

GREENER CITIES  
IN EUROPE



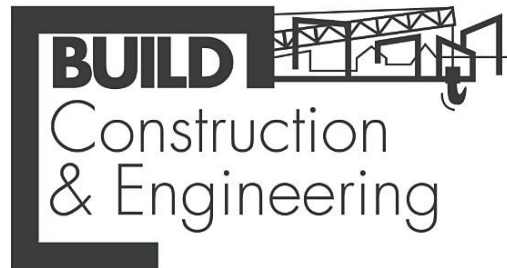
EUROPEAN  
FEDERATION  
GREEN ROOFS  
& WALLS

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## Premios

2019



### Ancv Green Roofs

Best Green Infrastructure Advocacy 2019 - Portugal

2021



### Ancv Green Roofs - Portugal

Leading Champions of Green Building Promotion - Portugal

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



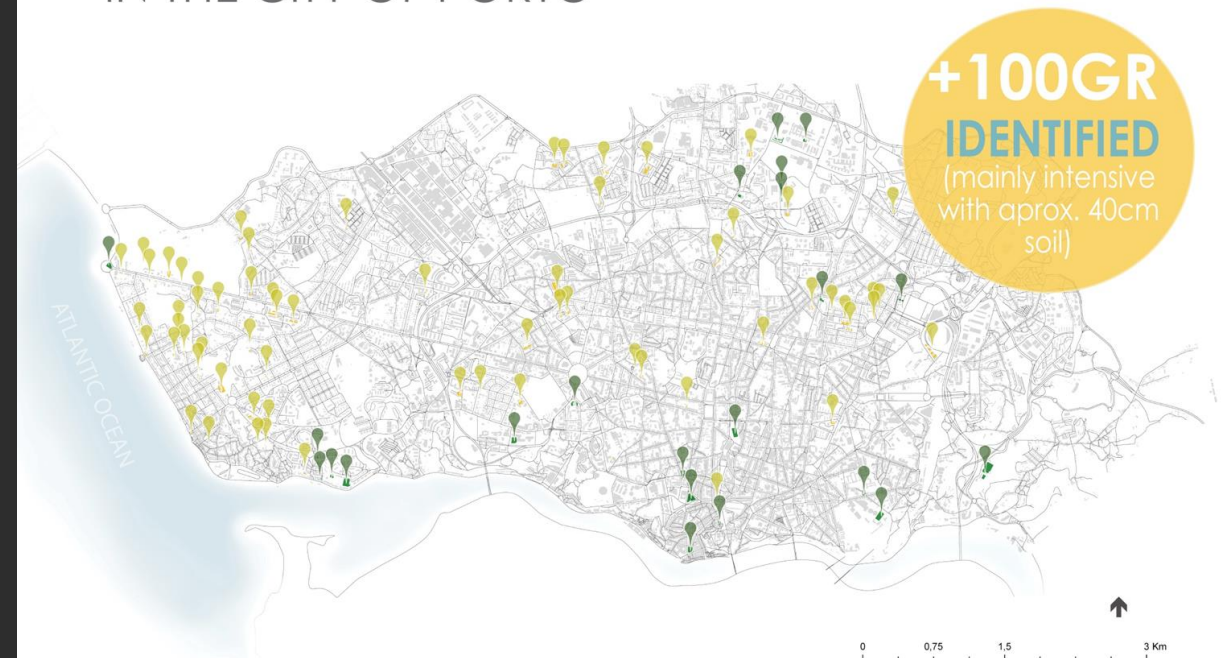
Projecto Quinta Fachada ”-“ Projeto Quinto Alçado do Porto.

Entre [ANCV](#) y [Câmara Municipal do Porto](#)

[ANCVGREENROOFS.PT](#)  
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE COBERTURAS VERDES

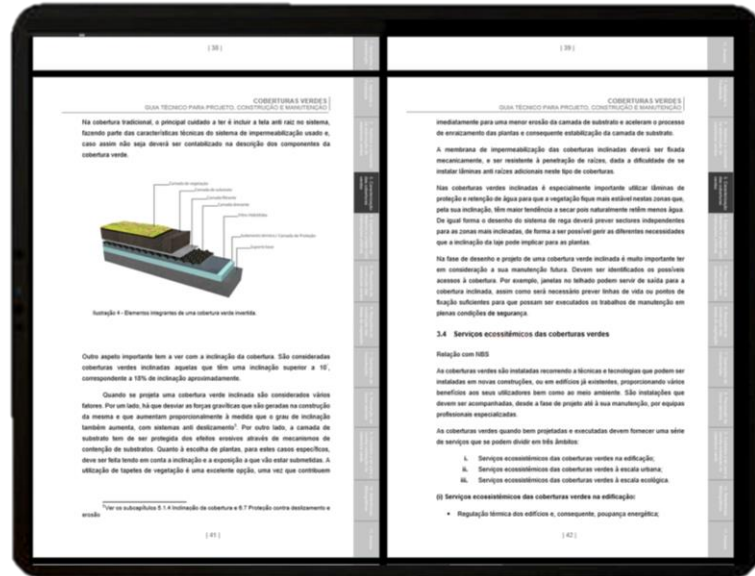
Definir qué modelos debe seguir el ayuntamiento de Porto para incluir las infraestructuras verdes, en particular los techos verdes, en la planificación urbana, la estructura ambiental y los espacios verdes de la ciudad.

## EXISTING **GREEN ROOFS** IN THE CITY OF PORTO



# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## Guía Técnica para Proyecto, Construcción Y Mantenimiento De Cubiertas Verdes



CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## Incentivos a Cubiertas Verdes



CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## Incentivos a Cubiertas Verdes

**ANCVGREENROOFS.PT**  
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE COBERTURAS VERDES

HOME ABOUT US MEMBERS PROJECTS PQAP SERVICES NEWS FAQ TECHNICAL GUIDE FOR GREEN ROOFS PUBLICATIONS

f in @ t EN

### Buenos Aires

Buenos Aires adopted a policy for green hedges based on indirect financial incentives. [Law 4428 of 2012](#) aims to implement green roofs in the city through reductions in the payment of delineation and construction rights for stretches of the city that include the construction of one or more green roofs. In order to obtain these benefits, owners must undertake to submit a statement to the responsible authorities after finalizing the work on the green cover in order to prove its construction.







Image: Green Roof Buenos Aires (source: [www.icasasecologicas.com/los-techos-verdes-ventajas-desventajas](http://www.icasasecologicas.com/los-techos-verdes-ventajas-desventajas))

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## Website - Servicios Y Productos Para Cubiertas Verdes

### SERVICIOS Y PRODUCTOS PARA CUBIERTAS VERDES

MEMBERS	BRANDS	WHERE CAN I FIND									
		Projet / Consulting	Installation and Maintenance	Thermal insulation	Anti-Root Waterproofing	Anti-Root Screens, Blankets, Filters	Drainage	Substrate	Vegetation	Watering System	Green walls / Vertical gardens
				●			●				
				●			●	●			
		●		●	●	●	●				
					●						
				●		●	●	●	●	●	

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

## bibliographic support

Guia Técnico para projeto, construção e manutenção de coberturas verdes. 2019. Edition: ANCV- Associação Nacional de Coberturas Verdes. ISBN: 978-989-33-0039-8. Depósito Legal: 463619/19. Porto

RP TTV 2018. 2018. Règles Professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées. Edit n° 3. Editors: l'Adivet (Association des toitures et façades végétales), la CSFE (Chambre syndicale française de l'étanchéité) et l'Enveloppe métallique du bâtiment. ISBN 978-2-9535882-1-7

City of Toronto. Green Roof Construction Standard and the Supplementary Guidelines. Accessible at: <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/08/7eb7-Toronto-Green-Roof-Construction-Standard-Supplementary-Guidelines.pdf>. Accessed on 26.02.2020

FLL. 2018. Green Roof Guidelines - Guidelines for the planning, construction and maintenance of green roofs. Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., 6 th edition. Bonn, Germany

GRO. 2014. The GRO Green Roof Code. Green Roof Code of Best Practice for the UK. Green Roof Organization (GRO). Published by Groundwork Sheffield. ISBN: 978-9568378-1-3

Hui S. C. M. 2010. Development of technical guidelines for green roof systems in Hong Kong. Proceedings of Joint Symposium 2010 on Low Carbon High Performance Buildings. Joint Symposium 2010 on Low Carbon High Performance Buildings. 23 November 2010, Hong Kong

Torrance S., Bass B., MacIvor J. S., McGlade T. 2013. City of Toronto guidelines for biodiverse green roofs. Toronto City Planning, Toronto

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021

# Capacitación de Cubiertas Verdes M.1

---



Paulo Palha, Ing

presidencia@greenroofs.pt

<https://pt.linkedin.com/in/paulo-palha-ba0b0211>

CAPACITACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1 | 16, 22 y 29 de junio 2021



# FORMACIÓN PARA PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS VERDES | M.1