



moventis

ECCAT
enginyeriacivil.cat

Congreso Nacional de Ingeniería Municipal 2023
NUEVAS TECNOLOGIAS AL ALCANCE DE LA INGENIERIA MUNICIPAL

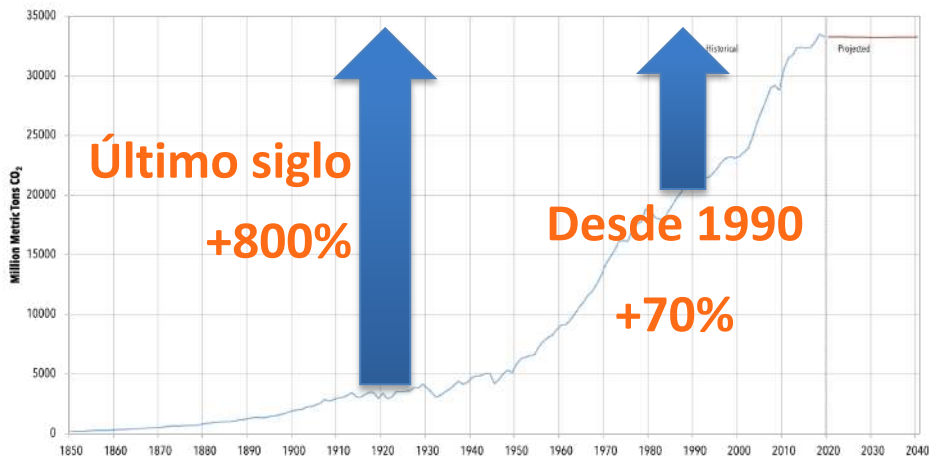
**Transporte Urbano de Pamplona:
Experiencia pionera para la transición
energética de la movilidad urbana**

RAMIRO PIGEM CAMESELLE

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Responsable de Licitaciones, MOVENTIS



EMISIONES CO₂ – Escenario actual



El **sector del transporte** es responsable de un **25%** de las emisiones de gases de efecto invernadero en Eurooa.

CASO DE ÉXITO - DESCARBONIZACIÓN

Transporte urbano de Pamplona

42 MILLONES
PASAJEROS / AÑO

160 BUSES



2011-2023



2011

Primer autobús de Europa 100% eléctrico en una línea regular. "La pila vasca".

2013

Primeras experiencias con vehículos híbridos

2016

Primera experiencia con autobuses de gas

2019

Primera línea que opera en España con mayor número de autobuses eléctricos

2022

Incorporación al servicio de 13 vehículos de Gas Natural Comprimido (GNC) con Garantía de Origen Renovable

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



FOTON

2011

**1er vehículo 100%
eléctrico Europa
(pruebas > 1 año)**



VECTIA

2019

**1era línea en España
operada
exclusivamente con
vehículos eléctricos**



IRIZAR

2023-24

**20 nuevos buses
eléctricos (carga
nocturna)**

VEHÍCULOS HÍBRIDOS



2013

Primeras experiencias con vehículos híbridos (**pruebas**)

- Reducción importante en consume (20-30%)
- ↓ emisiones & ruido

2015 – 4 vehículos híbridos se incorporan permanentemente a la flota de Pamplona

2016 – 5 vehículos híbridos más

PROPULSIÓN MEDIANTE GAS NATURAL



2016



2017

Primeras pruebas
(consumos y autonomía)

2022
13 vehículos de
gas se incorporan
a la flota



2014-2022

REDUCCIÓ
HUELLA CARBONO

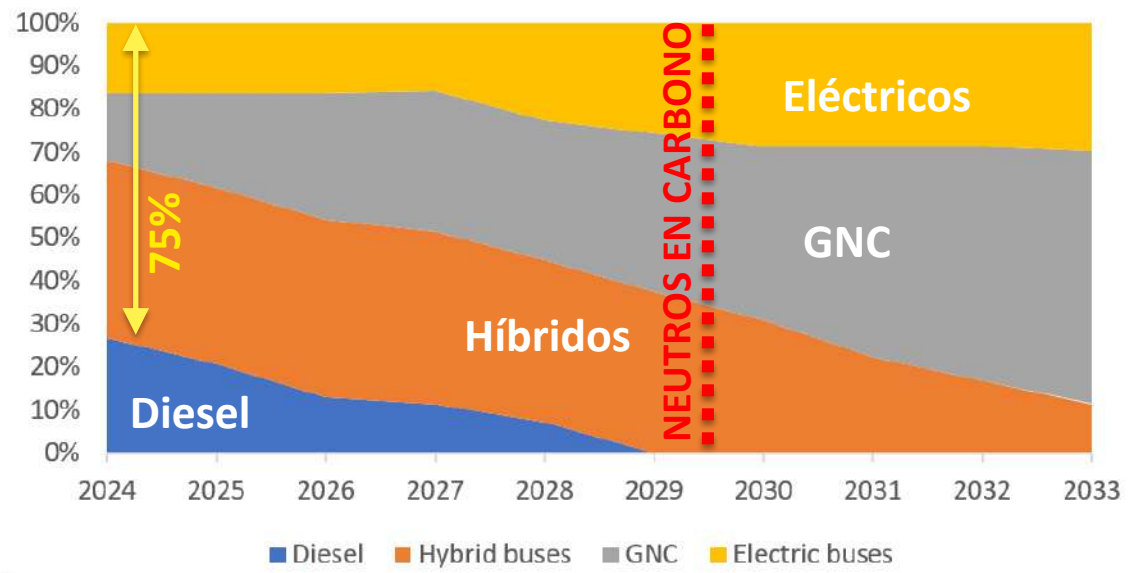
-28%

OBJECTIVO:

SER NEUTROS EN
CARBONO EN 2030

En 2022 se decidió abandonar definitivamente el uso de combustible fósil

Fleet renewal plan 2024-2033





moventis

ECCAT
enginyeriacivil.cat



**Muchas gracias
por la atención.**