

Una xarxa troncal d'infraestructures d'hidrogen per a Espanya

PCI 9.1.3. Infraestructura interior d'hidrogen a Espanya



**Cofinançat per
la Unió Europea**

Fullet informatiu del projecte

Març 2026

El contingut d'esta publicació és responsabilitat exclusiva de Enagás i no reflectix necessàriament l'opinió de la Unió Europea.

www.infraestructurasdehidrogeno.es

La xarxa d'hidrogen establirà les bases perquè Espanya es converteixi en el primer hub d'hidrogen verd de la Unió Europea, amb un impacte positiu significatiu sobre l'economia i el territori.



La xarxa és **clau per a la descarbonització** de la indústria i el transport pesat



Creació d'una indústria
de l'hidrogen i generació
de **teixit empresarial
innovador** a Espanya



3.310 M€
d'inversió bruta
(any 2024-2030)



17.200 nous llocs de treball
durant la construcció i 900
en l'operació i manteniment

Font: Informe "Impacte socioeconòmic del desenvolupament de l'economia de l'hidrogen a Espanya", elaborat per PWC per a Enagás (2023)

El desenvolupament de la xarxa d'hidrogen a Espanya consta de 5 eixos dividits en 15 trams i que discorreran per 13 comunitats autònomes d'Espanya.

- Huelva-Mèrida
- Mèrida-Salamanca
- Salamanca-Lleó
- Lleó-I lanera

- Tivissa-Salzedella
- Salzedella-Paterna
- Paterna-Montesa
- Montesa-Cartagena

- Haro-Saragossa
- Saragossa-Tivissa
- Tivissa-Tarragona-
Planta de Barcelona

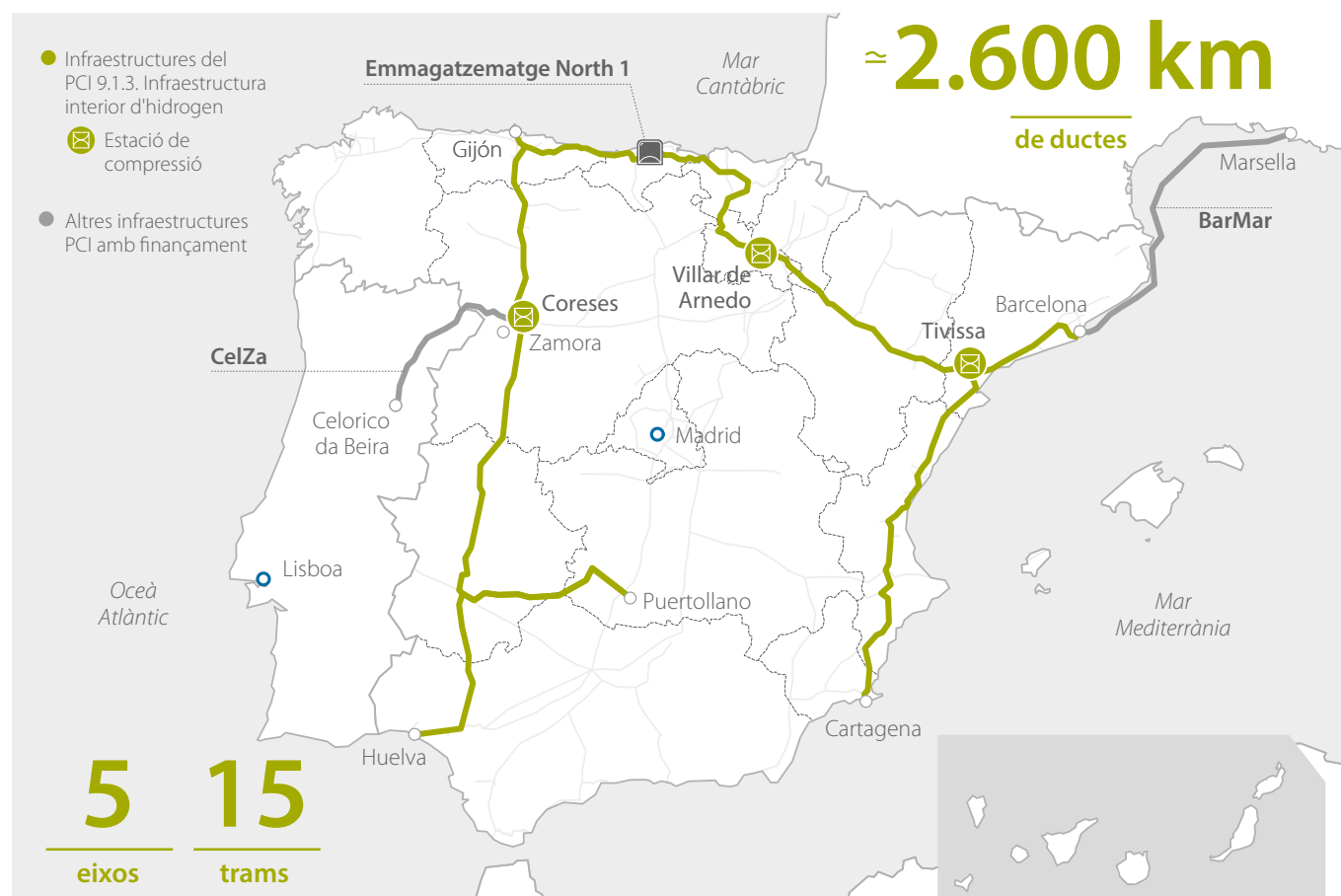
- Llanera-Reocín
- Reocín-Arrigorriaga
- Arrigorriaga-Haro

- Almendralejo-Puertollano

La infraestructura connectarà els centres de producció d'hidrogen renovable amb els punts de demanda identificats a Espanya, i enllaçarà la Península Ibèrica amb la resta d'Europa, a través del corredor H2med.

4 nous trams presentats
a TYNDP 2026 (Ten-Year
Network Development Plan)

- Guitiriz-Zamora
- Huelva-Algesires
- Transversal de la Meseta Nord (Zamora-Navarra)
- Transversal de la Meseta Sud (Puertollano-Madrid-Llevant)



Els primers eixos de la xarxa d'hidrogen d'Espanya van ser designats **Projecte d'Interés Comú europeu (PCI)** en la primera convocatòria de la Comissió Europea per a projectes d'hidrogen d'abril de 2024.

L'Agència Executiva Europea de Clima, Infraestructures i Medi Ambient (CINEA) de la Comissió Europea va concedir, en gener de 2025, el **100% dels fons Connecting Europe Facility (CEF) Energy** sol·licitats per Enagás per a la fase d'estudis d'estos primers eixos de la xarxa.



inversió europea
per a la **1^a fase**
d'estudis

The timeline illustrates the key milestones for the Hydrogen Transmission Network Operator (HTNO) project, starting in December 2023 and extending to 2030. The timeline is represented by a blue line with circular markers at each milestone.

- Desembre 2023:** Designació d'Enagás com a *Hydrogen Transmission Network Operator* (HTNO) provisional.
- Gener 2024:** Ratificació en Parlament espanyol de la designació d'Enagás com a HTNO provisional.
- Abril 2024:** Inclusió de la xarxa troncal d'infraestructures d'hidrogen en llista definitiva PCIs.
- Juliol 2024:** Autorització del Consell de Ministres a Enagás per al desenvolupament.
- Novembre 2024:** Presentació de candidats 2a llista PCI.
- Gener 2025:** Concessió de fons CEF per a la fase d'estudis dels primers eixos de la xarxa troncal. Aprovació del PCPP de la xarxa d'hidrogen per DGPEM.
- 1T 2025:** Adjudicació de treballs d'enginyeria i estudis ambientals.
- Abril 2025:** Llançament del Pla Conceptual de Participació Pública (PCPP).
- Abril 2025-Setembre 2026:** Desplegament del PCPP en les comunitats autònomes.
- Octubre 2025:** Presentació de trams addicionals al TYNDP.
- 2025-2026:** Desenvolupament d'enginyeria, estudis ambientals i permisos.
- 2026:** Sol·licitud de fons CEF per a la construcció.
- 2027:** FID (*Final Investment Decision*).
- 2027-2028:** Compra d'equips i materials.
- 2028-2030:** Construcció.
- 2030:** Posada en marxa.

Infraestructures clau de la xarxa d'hidrogen

El transport a través d'una xarxa de ductes és la tecnologia més eficient, des del punt de vista econòmic, ambiental i de seguretat, per a vehicular l'hidrogen verd des dels punts de producció fins als de consum.

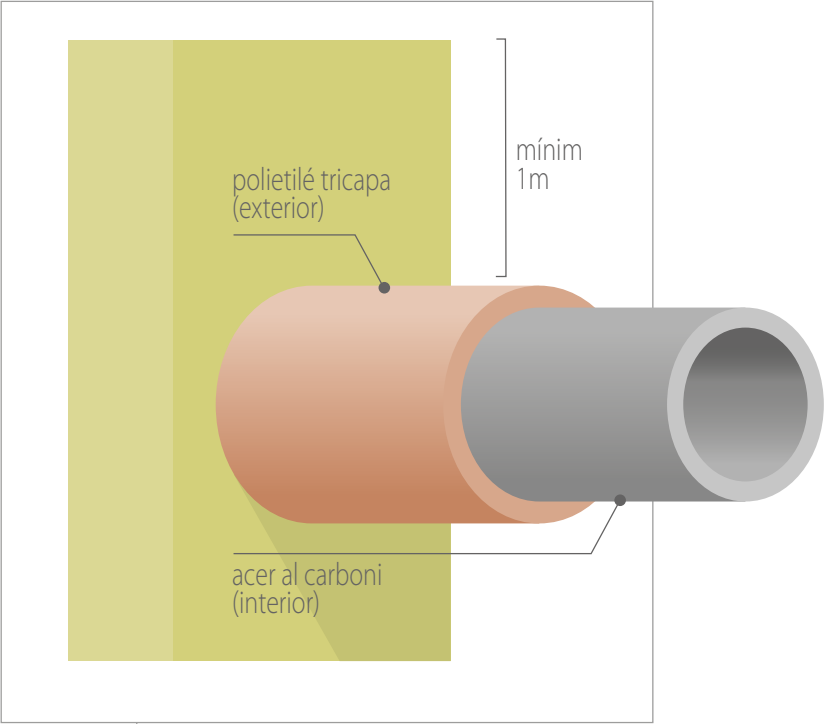
El projecte dels primers eixos de la xarxa interior d'hidrogen d'Espanya consisteix en el desenvolupament de 15 trams de ductes soterrats, nous o reconvertits, agrupats en 5 eixos. Així mateix, contempla instal·lacions de superfície: estacions de compressió i posicions de vàlvules.

Ductes d'hidrogen

El disseny d'estos ductes soterrats es basarà en els estàndards internacionals d'este tipus d'infraestructures, la legislació vigent del sector industrial d'aplicació, i serà conforme als reglaments i instruccions tècniques complementàries vigents actualment a Espanya.

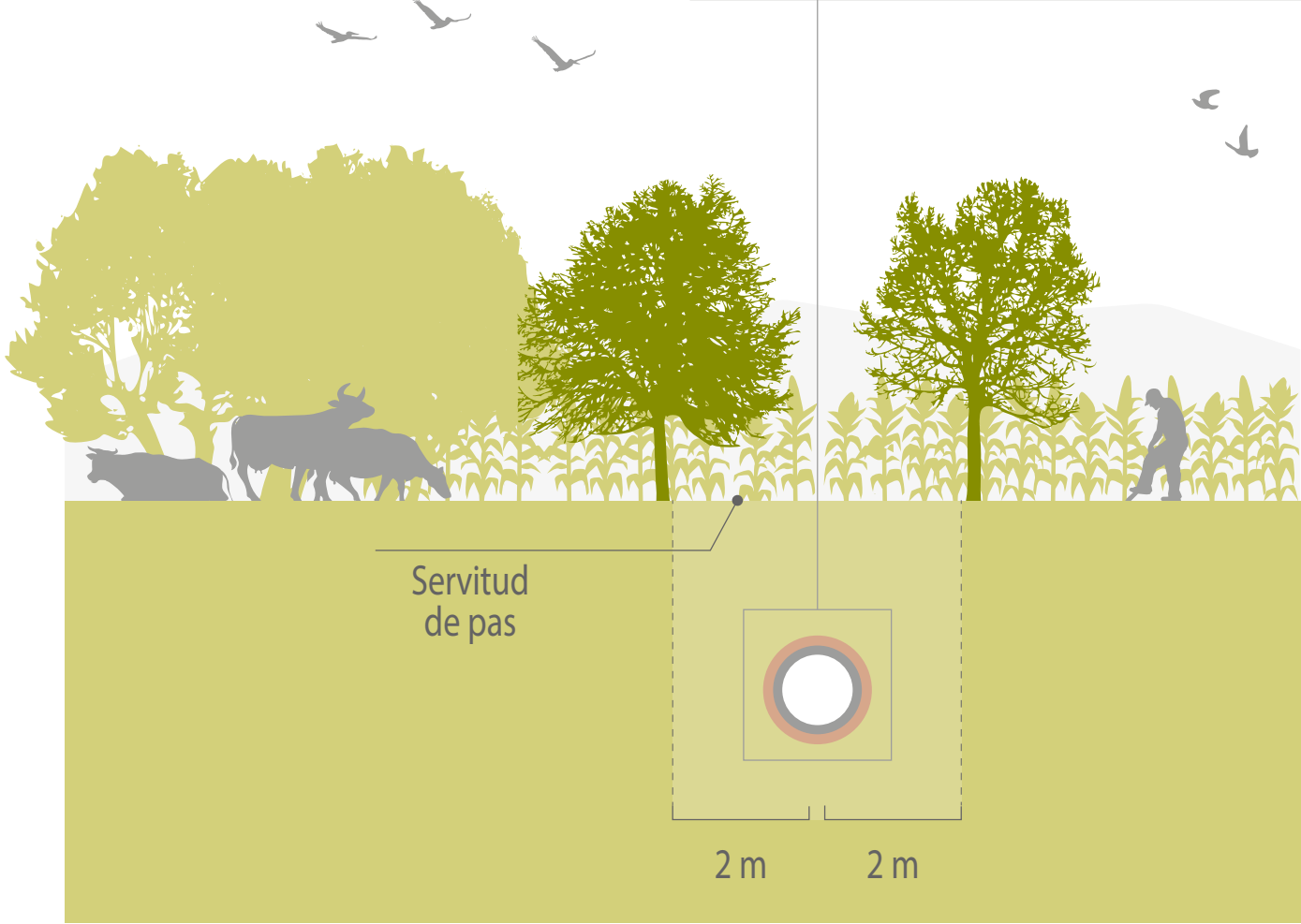
Adicionalment disposarà de sistemes de seguretat i supervisió per a garantir la seua operació segura.

El ducte anirà acompanyat d'un cable de fibra òptica, dins d'un bitub, que permetrà les comunicacions per a control i seguretat..



Característiques tècniques:
• Diàmetre de la conducció:
16", 20", 26", 30", 36" (polzades)

Doble sistema de protecció anticorrosiva



Altres instal·lacions de la xarxa

Posicions de vàlvules

Els estudis previs del projecte preveuen unes 110 posicions de vàlvules de nova construcció, que es situaran a una distància entre si d'uns 20 o 30 km en la mateixa línia del traçat del ducte.

Comptaran amb sistemes d'accionament i control remot, així com de monitoratge permanent per a garantir una operació segura.

Cadascuna d'estes posicions necessitarà un subministrament elèctric exterior en baixa tensió des d'un punt situat en les seues proximitats.

Estacions de compressió

És una instal·lació que augmenta la pressió de l'hidrogen perquè pugui ser transportat a llargues distàncies entre els diferents territoris a través del ducte.

Els estudis previs del projecte preveuen la necessitat de tres estacions de compressió situades a Coreses (Zamora), Tivissa (Tarragona) i Villar de Arnedo (La Rioja).

Es tracta d'instal·lacions tancades amb una superfície estimada d'entre cinc i huit hectàrees i la seua ubicació concreta dependrà dels condicionants tècnics, ambientals i socials, valorant-se l'existència d'altres instal·lacions d'Enagás en les proximitats.

Serà necessària una línia elèctrica per a donar subministrament elèctric en alta tensió per al seu funcionament.



Rutes alternatives del projecte



Plataforma de transparència de la Comissió Europea



Manual de procediment

Enagás, gestor provisional de la xarxa de transport d'hidrogen

La companyia és l'operador de les xarxes de transport de gas natural (TSO) a Espanya i Gestor Tècnic del Sistema Gasista. També ha sigut designada pel Govern d'Espanya com a gestor provisional de la futura xarxa d'hidrogen del nostre país (HTNO). Al juliol de 2024, el Consell de Ministres va autoritzar Enagás Infraestructuras de Hidrógeno (filial constituïda en 2022) per al desenvolupament dels PCI europeus.



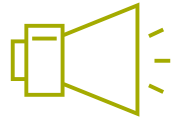
contactanos@infraestructurasdehidrogeno.es

Un procés de participació transparent

El Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic del Govern d'Espanya va aprovar al gener de 2025 el Pla Conceptual de Participació Pública (PCPP) per al PCI 9.1.3. Infraestructura interior d'hidrogen a Espanya, presentat per Enagás.

La companyia el desenvoluparà en totes les comunitats autònomes involucrades durant **18 mesos**, entre abril de 2025 i setembre de 2026 aproximadament.

Objectius



Informar amb transparència

sobre la futura xarxa d'hidrogen a totes les persones interessades



Resoldre dubtes i explicar

la necessitat i els beneficis del projecte



Involucrar a la comunitat

i fomentar la seua participació activa en el procés



Identificar y mitigar impactes

de manera anticipada i garantint les accions més adequades per a resoldre'ls



Millorar l'acceptació del projecte

tenint en compte la sensibilitat ambiental i legitimitat social des d'una fase primerenca

En què consistix?

El desplegament d'este procés de participació pública es pot consultar a través de la pàgina web www.infraestructurasdehidrogeno.es.

Enagás informará amb detall d'este procés en les jornades participatives que es duran a terme per tot el territori amb les parts interessades: ajuntaments, associacions i ciutadania.

Estes són algunes de les principals actuacions informatives i participatives que Enagás realitzarà:



Pàgina web



Fullet informatiu i resum no tècnic



Jornades amb experts



Reunions participatives amb ciutadania i Administració



Difusió a través de punts d'informació (fixos i mòbils)

La participació en xifres

13

comunitats autònomes

25

províncies

+550

municipis

+50

autoritats nacionals

≈ 380

organismes i associacions

Compromís amb la sostenibilitat ambiental i social

L'hidrogen verd és un vector 100% renovable imprescindible per a combatre el canvi climàtic i per a la transició energètica.

El projecte de desenvolupament de la xarxa d'hidrogen tindrà un **impacte mediambiental molt reduït** gràcies a la implementació de mesures preventives i correctores en totes les seues fases.

Des dels estudis inicials fins a la restauració, s'assegura un **equilibri entre desenvolupament tecnològic i preservació del medi ambient**.

La nova xarxa discorrerà aproximadament en un

80%

per la traça de la infraestructura gasista ja existent

21%

Reutilització de gasoductes actuals



Fase de construcció

Impactes temporals derivats de l'execució que seran mitigats amb les mesures adequades.

Posada en marxa

Impactes mínims durant l'execució de les proves necessàries per a la posada en marxa de les instal·lacions.

Fase d'operació

Impacte reduït derivat del funcionament, sense emissions, de les estacions de compressió i resta d'instal·lacions complementàries, que serà mitigat amb mesures reglamentàries.

Desmantellament

Impactes temporals derivats de la recuperació del terreny i restauració ambiental.

Amb l'objectiu de maximitzar els efectes positius derivats del projecte i millorar la prevenció ambiental, s'han establert un conjunt de **mesures preventives i correctores en les diferents fases** de disseny, construcció i operació.



Mesures preventives

Disseny sinèrgic

Aprofitament dels corredors d'infraestructures existents evitant afeccions a espais naturals, protegits i cursos hídrics.



Construcció sostenible

Correcte manteniment de maquinària, equips i actuacions que minimitzen l'afecció i afavorisquen la conservació de sòls, aigües, fauna i flora.



Mesures correctores

Recuperació del sòl

Restitució del terreny, reposició de la capa de terra vegetal i gestió de residus.



Restauració de flora y fauna

Realització d'activitats encaminades al restabliment i recuperació de la vegetació afectada i de la fauna local.



Enagás Infraestructuras
de Hidrógeno, S.L.U.
Paseo de los Olmos, 19
28005 Madrid

www.enagas.es