



**Escola de Camins**

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports  
UPC BARCELONATECH

# Proyecto constructivo de variante de la N-420 a su paso por Cañete (Cuenca)

Treball realitzat per:

**Héctor Martínez Romero**

Dirigit per:

**Daniel Rodríguez Aranda**

Grau en:

**Enginyeria civil**

Barcelona, 26 de juny de 2020

Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental

**TREBALL FINAL DE GRAU**



**DECLARACIÓN DE AUTORÍA  
Y ORIGINALIDAD DEL  
TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Héctor Martínez Romero con DNI 47951453H, declaro que asumo la originalidad del presente Trabajo de Fin de Grado que he presentado para su evaluación, es original y de elaboración personal, lo que implica la no reproducción de fragmentos de obras no amparados por el límite de cita, regulado en el artículo 32 de la Ley de Propiedad Intelectual, y no copio ni utilizo ideas tomadas de cualquier obra sin expresar de manera clara su origen, y no habiéndose utilizado fuentes sin ser debidamente citadas.

Barcelona, junio del 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Héctor', written over a large, loopy scribble that forms a large, irregular oval shape.

Fdo.: Héctor Martínez Romero



# RESUMEN

**Título:** Proyecto constructivo de variante de la N-420 a su paso por Cañete (Cuenca)

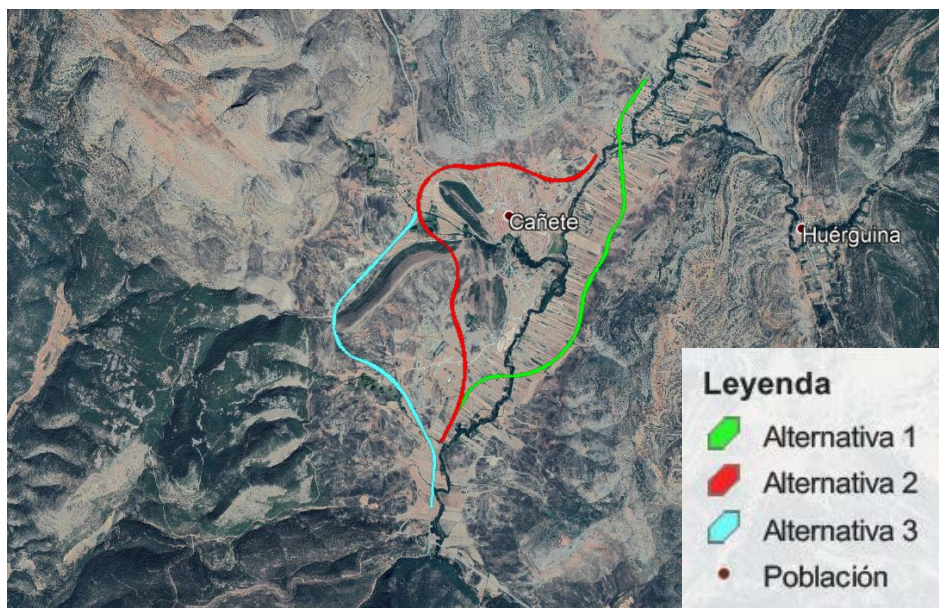
**Autor:** Héctor Martínez Romero

## Introducción al tema y la obra

El presente proyecto pretende definir y valorar las obras y medidas necesarias para la variación de la carretera N-420 a su paso por la población de Cañete (Cuenca) con la finalidad de conseguir un tráfico más fluido, seguro y directo que la ruta actual en travesía, mejorando además la atmósfera y las condiciones acústicas locales, y mejorando, por ende, la calidad de vida de los habitantes de esta.

Para esta valoración se proponen tres alternativas a la carretera actual con sus respectivos análisis, donde se tienen en consideración todos los factores que afectan a cada una de las alternativas y se recogen, en término final, en un análisis multicriterio para hallar la solución óptima.

Seguidamente, se procede al dimensionamiento y adecuación de la solución adoptada, y a la consiguiente generación de los documentos que componen el proyecto constructivo de esta, así como una planificación de las obras



# RESUM

**Títol:** Projecte constructiu de variant de la N-420 al seu pas per Cañete (Cuenca)

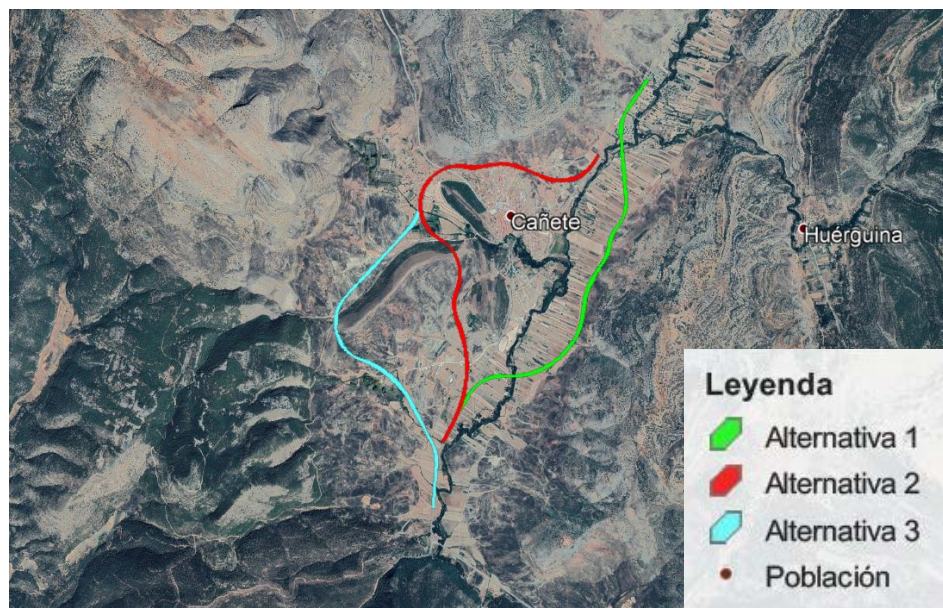
**Autor:** Héctor Martínez Romero

## Introducció al tema i l'obra

El present projecte pretén definir i valorar les obres i mesures necessàries per la variació de la carretera N-420 al seu pas per la població de Cañete (Cuenca, Espanya) amb la finalitat de aconseguir un tràfic més fluid, segur i directe a la ruta actual en travessia, tot millorant a més a més l'atmosfera i les condicions acústiques locals i millorant, per tant, la qualitat de vida dels habitants d'aquesta.

Per tal de fer aquesta valoració es proposen tres alternatives a la carretera actual amb els perspectius anàlisis, on es tenen en consideració tots els factors que afecten a cadascuna de les alternatives i es recullen, finalment, en un anàlisi multicriteri per trobar la solució òptima.

Seguidament, es procedeix al dimensionament i adequació de la solució adoptada i a la consegüent generació dels documents que componen el projecte constructiu d'aquesta, així com una planificació de les obres





# ABSTRACT

**Title:** Constructive project, modification of N-420 on its way through Cañete (Cuenca)

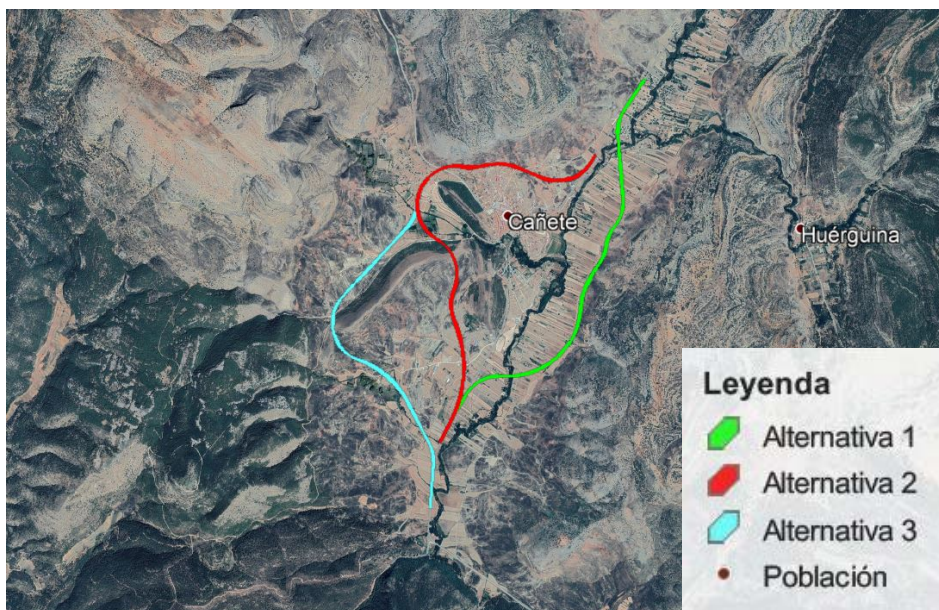
**Author:** Héctor Martínez Romero

## Introduction to the theme and the work

The aim of this project is to define and assess the works and necessary measures for the modification of the N-420 highway in the section which goes through the town named Cañete (Cuenca, Spain) in order to improve the traffic, the security and make it more optimal than the current route which also would improve both the air quality and the local acoustic. Therefore, life quality of its inhabitants would ameliorate substantially.

Three different alternatives to the current road will be proposed to carry out this evaluation. Each one of them will have some analysis where the factors that affect each alternative will be explained and summed in a multicriteria analysis with the objective of finding the most optimal solution.

Subsequently, we will proceed to the sizing and adaptation of the chosen solution and consequently to the generation of the document that take part in the constructive project and the planning of the works.





# CONTENIDO DEL PROYECTO

## 1 MEMORIA

## 2 ANEJOS

ANEJO 1: Razón de ser del proyecto

ANEJO 2: Cartografía y topografía

ANEJO 3: Geología y geotecnia

    Apéndice 1: Mapa geológico

    Apéndice 2: Mapas hidrogeológicos

    Apéndice 3: Mapa geotécnico

ANEJO 4: Climatología

ANEJO 5: Estudio de tráfico

ANEJO 6: Estudio de alternativas

    Apéndice 1: Alineaciones en planta

    Apéndice 2: Alineaciones en rasante

    Apéndice 3: Mediciones de movimiento de tierras

ANEJO 7: Trazado

    Apéndice 1: Alineaciones en planta

    Apéndice 2: Alineaciones en rasante





ANEJO 8: Movimiento de tierras

Apéndice 1: Mediciones de movimiento de tierras

ANEJO 9: Firmes y pavimentos

ANEJO 10: Túneles y estructuras

ANEJO 11: Señalización y protección

ANEJO 12: Expropiaciones y servicios afectados

ANEJO 13: Organización y desarrollo de las obras

ANEJO 14: Plan de obra

Apéndice 1: Diagrama de Gant

ANEJO 15: Estudio de Impacto Ambiental

ANEJO 16: Plan de control de calidad

ANEJO 17: Justificación de precios

ANEJO 18: Presupuestos para el conocimiento de la administración

ANEJO 19: Colección fotográfica



### **3 PLANOS**

### **4 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **5 PRESUPUESTO**

MEDICIONES  
CUADRO DE PRECIOS I  
CUADRO DE PRECIOS II  
PRESUPUESTO  
RESUMEN PRESUPUESTO I  
RESUMEN PRESUPUESTO II  
ÚLTIMA HOJA

### **6 SEGURIDAD Y SALUD**

MEMORIA  
PLIEGO  
PLANOS  
PRESUPUESTO  
MEDICIONES  
CUADRO DE PRECIOS I  
CUADRO DE PRECIOS II  
PRESUPUESTO  
RESUMEN PRESUPUESTO  
ÚLTIMA HOJA