



# Estudio de la inestabilidad y propuesta de solución de los taludes de la carretera CV-615 en el PK 5+000, en el término municipal de Carrícola ( Valencia)

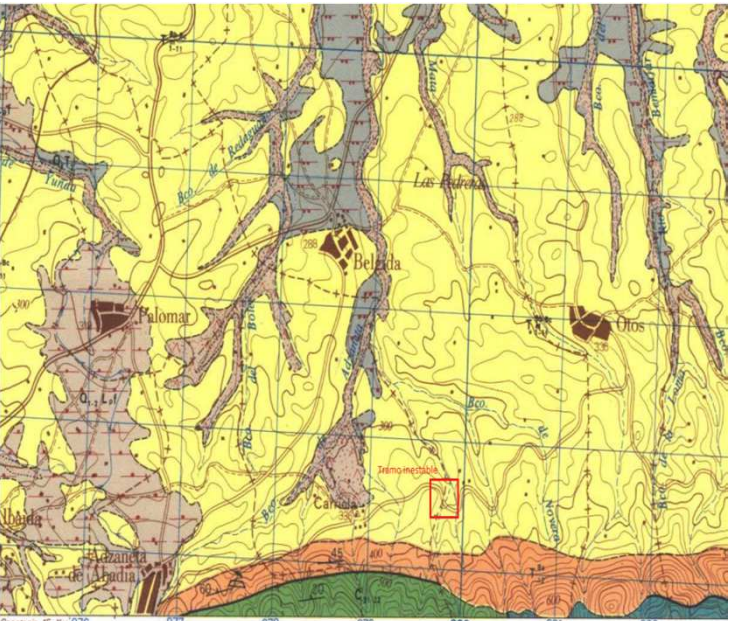
TRABAJO FINAL DE GRADO- Titulación: Grado en ingeniería de Obras Públicas

## GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

**MIOCENO MEDIO SUPERIOR: Margas facies TAP y Arcillas.**



Deslizamiento  
del talud  
superior



Mapa geológico  
MAGNA , hoja  
795



Nivel de  
Arcillas

Nivel de  
Margas



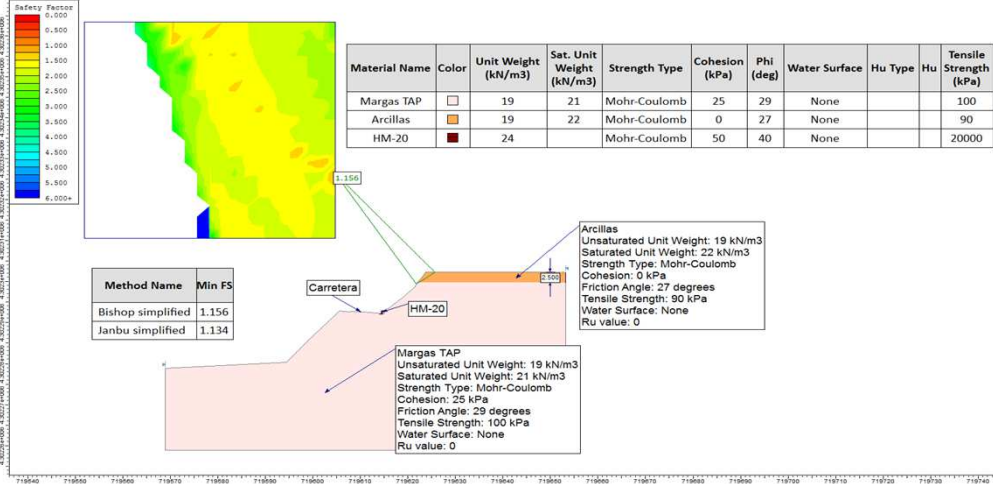
Punto de captación de aguas

## ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD:

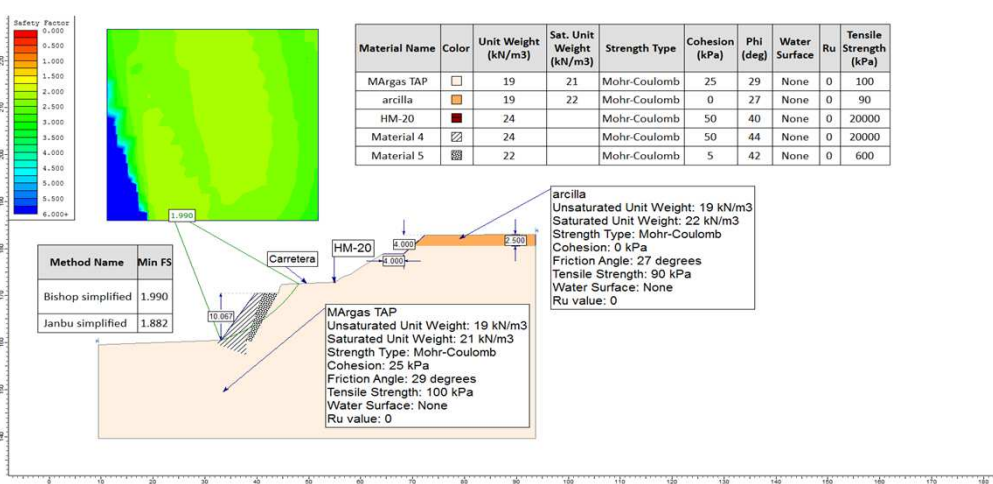
Arcillas	$\phi'$ (°)	$c'$ (kPa)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	RCS+ (kPa)	$\gamma_{sat}$ (kN/m <sup>3</sup> )
Corto Plazo (sin drenaje)			19	90	22
			19,5	100	22
			20,5	110	22
	27	0	19		22
Largo plazo	28	25	19,5		22
	29	50	20,5		22

Margas	$\phi'$ (°)	$c'$ (kPa)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	RCS (kPa)	$\gamma_{sat}$ (kN/m <sup>3</sup> )
Corto Plazo (sin drenaje)			19	180	21
			19,5	200	21
			20	220	21
	29	25	19		21
Largo plazo	30	30	19,5		21
	31	35	20		21
		40			21

## ROTURA GLOBAL:



## ESTABILIDAD CON LAS MEDIDAS CORRECTORAS:

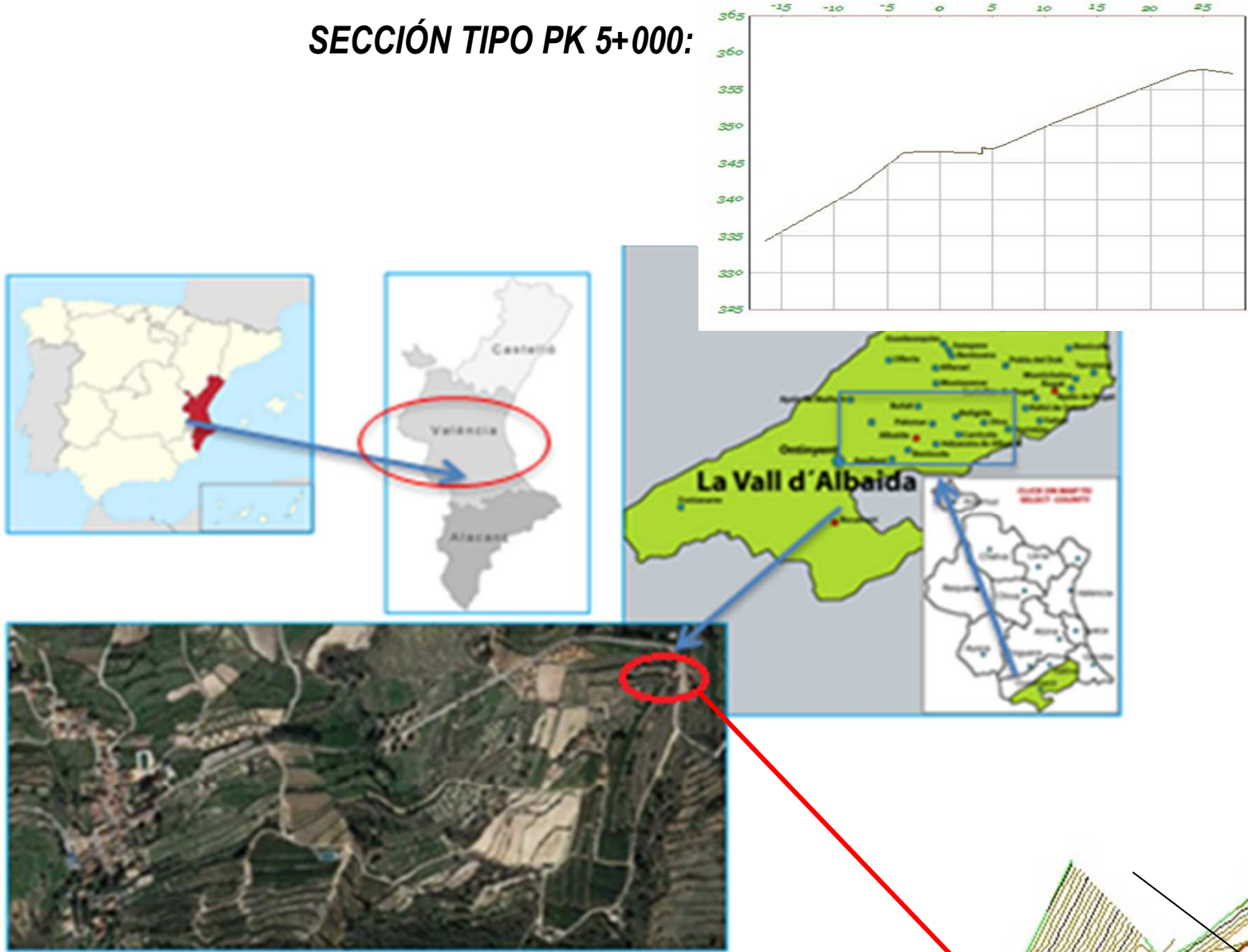


## ANÁLISIS DE LA ESTABILIDAD

## ANTECEDENTES

**Carretera CV-615:** El pasado mes de Diciembre 2016, unas fuertes lluvias provocan la inestabilidad en los taludes en desmante y terraplén en un tramo entre el PK 4+985 al PK 5+025.

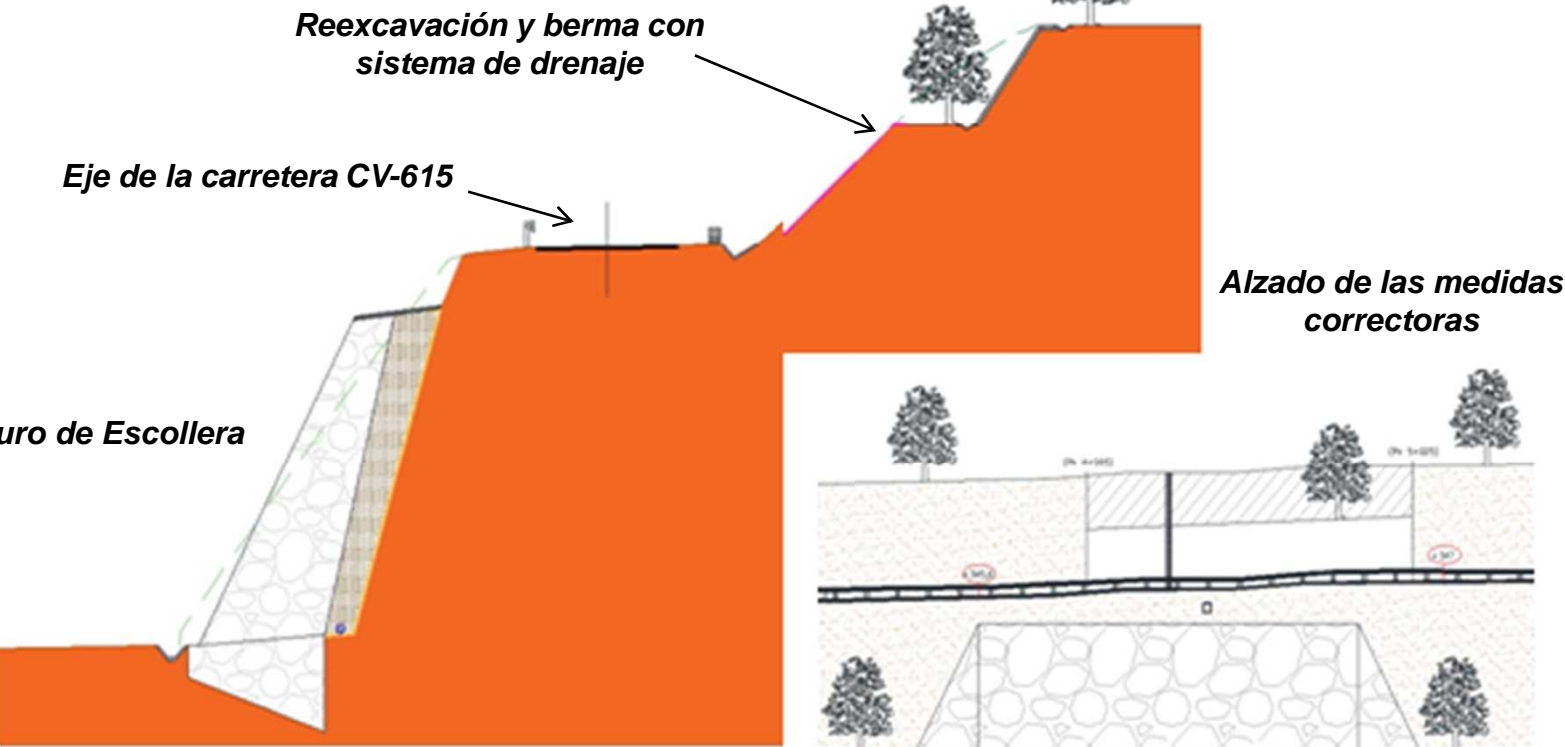
## SECCIÓN TIPO PK 5+000:



PK 4+985

PK 5+025

- MEDIDAS GENERALES
  - Reexcavación
  - Saneamiento generalizado
  - Drenaje
  - Colocación de una capa de sustrato vegetal
  -
- MEDIDAS ESPECÍFICAS
  - Malla de protección de triple torsión.
  - Gunita armada
  - Estabilización de la coronación.
  - Muro de escollera
  - Retaluzar en desmante y terraplén



Reexcavación y bermas con  
sistema de drenaje

Muro de Escollera

Alzado de las medidas  
correctoras

## ACTUACIONES PROPUESTAS

## ESTUDIOS PREVIOS



Documentación gráfica  
(vista general) actual

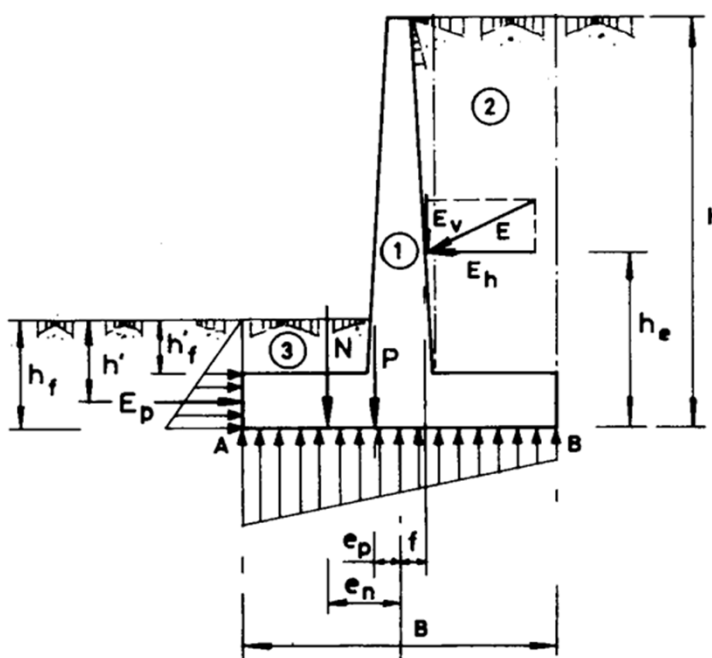
## Resumen de l tráfico rodado en el tramo de la CV-615

Código: 615030	Tipo estación: Cobertura	PK aforo: 11,40	PK inicial: 3,90
Tramo: Carrícola a Benitjar		Longitud tramo: 7,50	PK final: 11,50
IMD: 135 v/h/d	Pesados: 3,79 %	Motos: 1,52 %	Estaciones Afines
Int-reg Lab (v/h/d): 112	Pesados Lab (v/h/d): 5	Motos Lab (v/h/d): 2	Datos Históricos
Int-reg Pes (v/h/d): 1	Pesados Pes (v/h/d): 1	Motos Pes (v/h/d): 1	Estacional (L): 641010
Aforo día			IMD-2015: 314 v/h/d Pesados: 5,26 %
ID (v/h/d): 112			IMD-2016: 183 v/h/d Pesados: 1,13 %
ID medio: 2			IMD-2019: 147 v/h/d Pesados: 1,16 %
% pesado: 3,79 %			IMD-2021: 171 v/h/d Pesados: 2,92 %
			IMD-2022: 210 v/h/d Pesados: 6,19 %
			IMD-2023: 153 v/h/d Pesados: 9,80 %
			Festivos (S): 655030
			S: 1,0019
OBSERVACIONES			

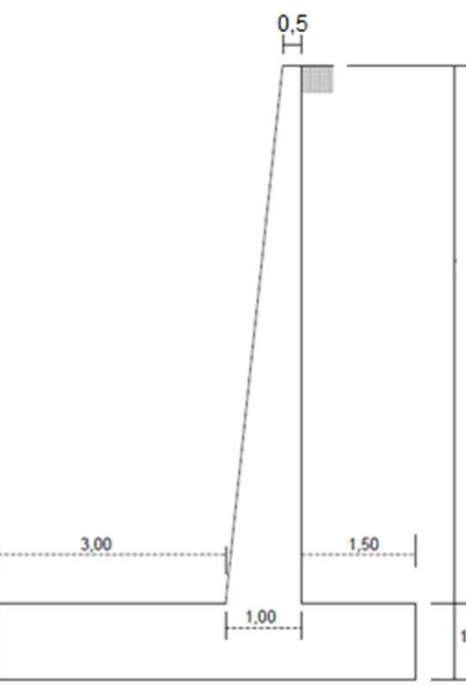
Población - Estación	Total	15-12	16-12	17-12	18-12	19-12
La Vall d'Albaida						
Agullent	395,8	0,0	6,4	35,2	14,6	222,0
Aielo de Rugat - el Planet	254,9	0,0	8,6	49,9	56,6	139,8
Bellús	199,0	0,0	2,2	34,6	44,8	117,4
Bocairent - Camp Mariola	357,3	0,0	3,0	44,2	148,8	161,3
Bocairent - la Canaleta	305,6	0,4	2,6	44,4	128,0	130,2
Bocairent - els Vilars	309,5	0,3	1,8	37,8	138,4	131,2
Castelló de Rugat	426,6	0,0	10,7	88,4	81,6	245,9
Quatretonda	270,9	0,0	9,1	40,4	88,6	132,8
Fontanars - Torrevellisca	189,0	0,4	0,6	43,2	51,6	93,2
Fontanars - poble	192,8	0,0	0,6	44,4	47,2	100,6
Fontanars - oest	205,1	0,0	0,6	45,9	54,2	104,4
Gualadasequies	236,8	0,0	4,8	36,7	63,1	132,2
Llutent	223,2	0,0	8,9	37,1	88,7	88,5
Llutent - Coop. del Camp	215,6	0,0	6,8	33,0	75,0	100,8
Montaverner	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Montibello	319,6	0,0	8,8	53,6	92,6	164,6

Registro de precipitaciones

## DISEÑO DEL MURO MÉNSULA



Fuerzas actuantes en el  
muro de hormigón



Dimensiones del muro en m

## MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

RESUMEN DE MEDICIONES			
Núm	Descripción	Medición	UM
1.OPERACIONES PREVIAS			
1	Desbroce del talud	737,50	m2
2	desbro provisional tubo de riego	20	ml
3	Tapizar la antigua Tajea	6,50	m3
2.REEXCAVACION			
4	Excavación en desmante del terreno	1743,0	m3
5	Perfilado y refino de desmante	737,50	m2
3.DRENAJE			
6	Caneta trapezoidal tipo 1	30	ml
7	Caneta tipo 1	65	ml
8	Geotextil	465	m2
9	Tubo dren	46,50	ml
4.MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE TALUDES			
10	Saneo de taludes de excavación	737,5	m2
11	Malla metálica de triple torsión	150	m2
12	Quilado taludes	120	m2
13	Piedra escollera	1390,55	m3
14	Material de relleno	525	m3
15	Encachado de piedra en coronación	23,5	m2
16	Hormigón HM-20/B40/15	467,73	m3
17	Hormigón HM-20/S20/15	1051,52	m3

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	
1 OPERACIONES PREVIAS	26.418,16 €
2 REEXCAVACIÓN	22.418,35 €
3 DRENAJE	4.695,66 €
4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE TALUDES	164.346,38 €
5 RESTAUACIÓN DEL PAISAJE	2.937,33 €
Total PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 220.815,88 €	

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de:  
**DOSIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS QUINCE EUROS  
CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS**

Alumno:  
**Andreu Soler Llopis**

Tutor/a:  
**Mª Elvira Garrido De La Torre**

Valencia, Septiembre de 1977