



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS ESP. TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS
 UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



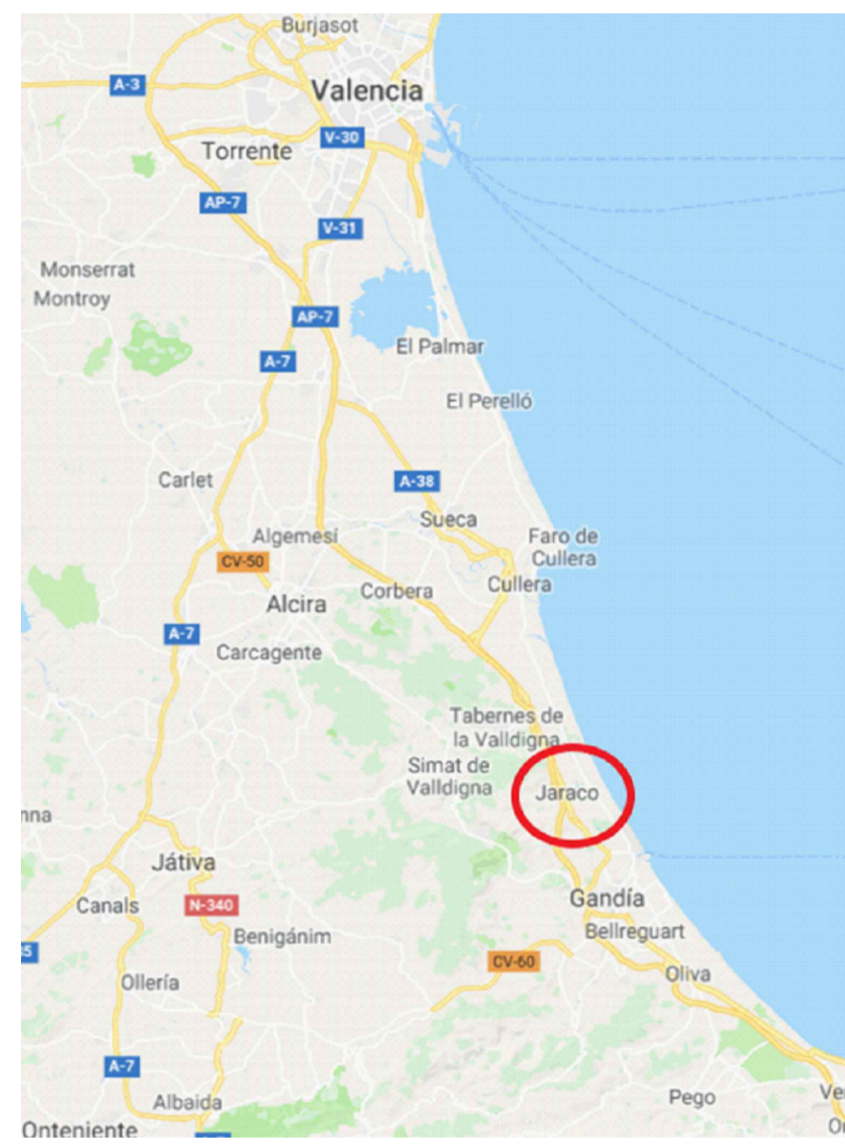
“Diseño geotécnico de las cimentaciones del puente sobre el río Vaca en el enlace de la carretera CV-605 en Xeraco (Valencia)”.

TRABAJO FINAL DE GRADO

Autor: Javier Vicente Martínez Martín
 Tutor: Víctor Martínez Ibáñez
 Cotutora: María Elvira Garrido de la Torre

Septiembre, 2018

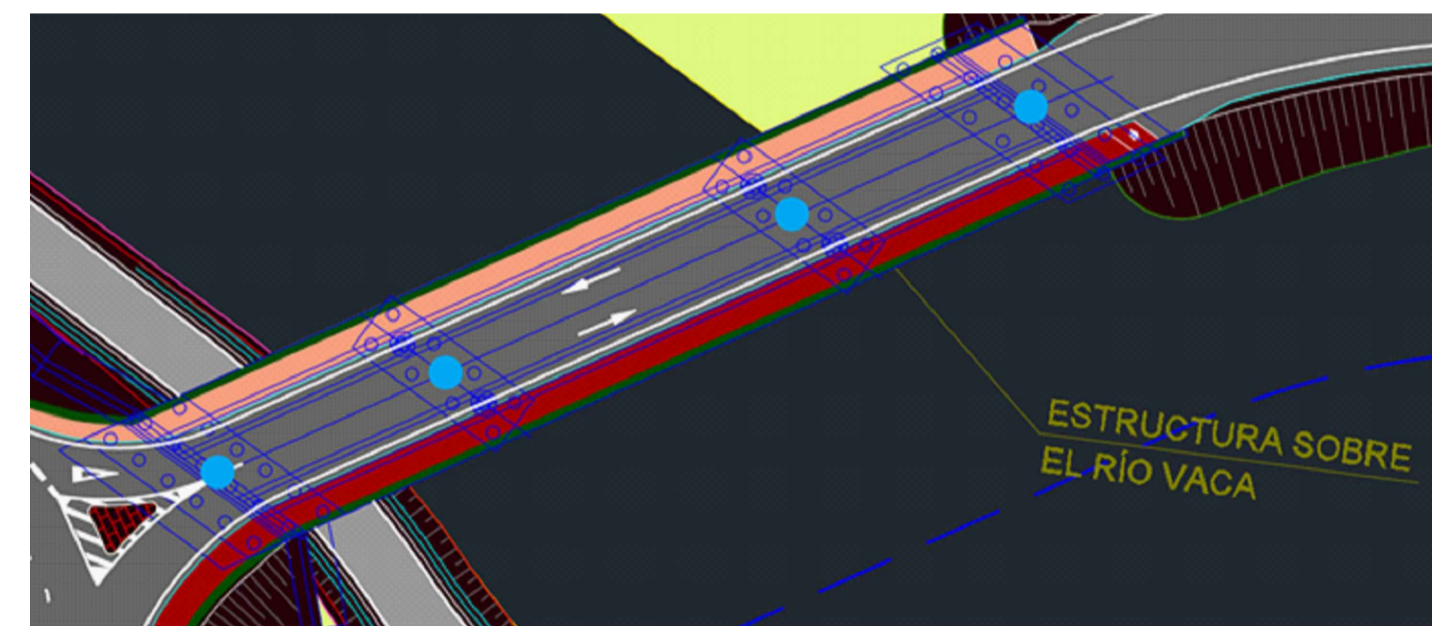
Situación



Localización del puente sobre el río Vaca



Sondeos alternativos



Tanteo cimentación superficial 4x15

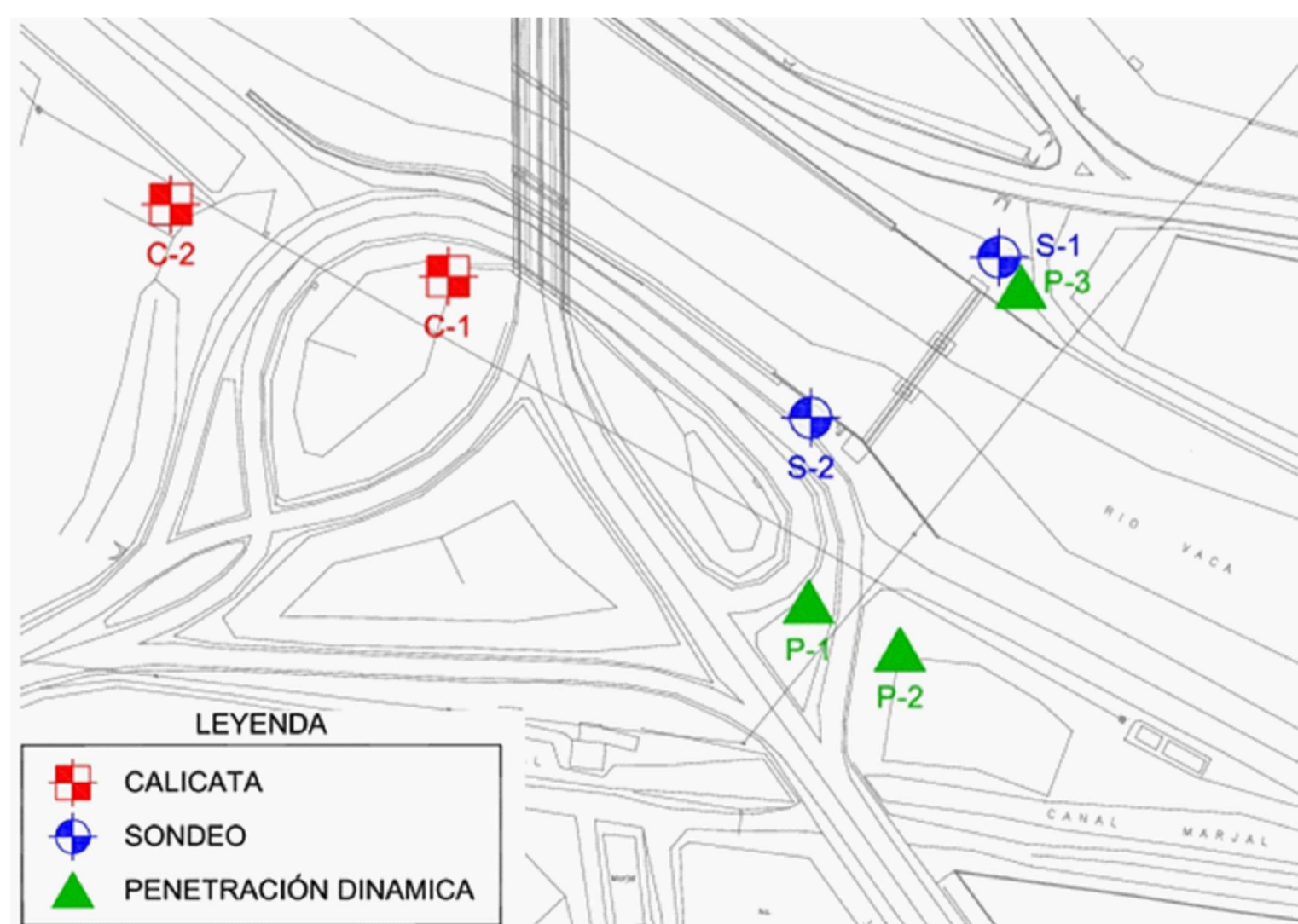


Axil	900 (t)	9,8 factor conv.	8820 (kN)	redondeo 9000 (kN)
Tamaño de la cimentación	B (m) 4,00	L (m) 15,00	B* (m) 4,00	L* (m) 15,00
profundidad cimentación	D =	7,80 (m)		
SPT	N ₆₀	medio 9,75	sin extremos 13	adoptado 13
Factores de corrección		sin y con limitación		adoptado
por ancho	f _B	1,16	1,16	1,16
por profundidad	f _D	1,65	1,50	1,50
por forma	f _L	0,75	0,75	0,75
flujo de agua	f _I	1,00	1,00	1,00
arenas no saturadas	f _w	1,00	1,00	1,00

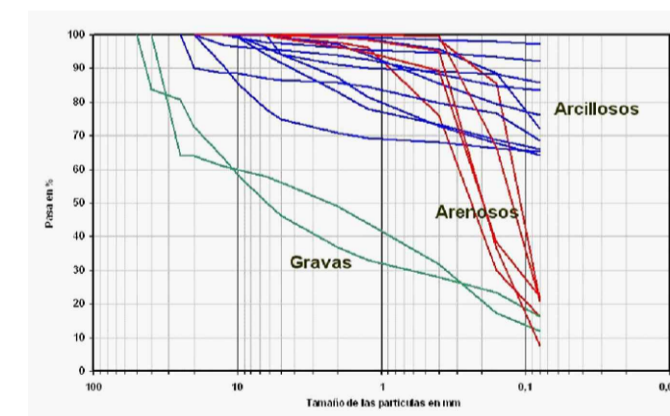
$$p_{v,adm} = 4 \cdot \bar{N}_{60} \cdot f_B \cdot f_D \cdot f_L \cdot f_I \cdot f_w \quad (kPa)$$

P _{v,adm}	67,7	(kPa)
Carga	150	(kPa)

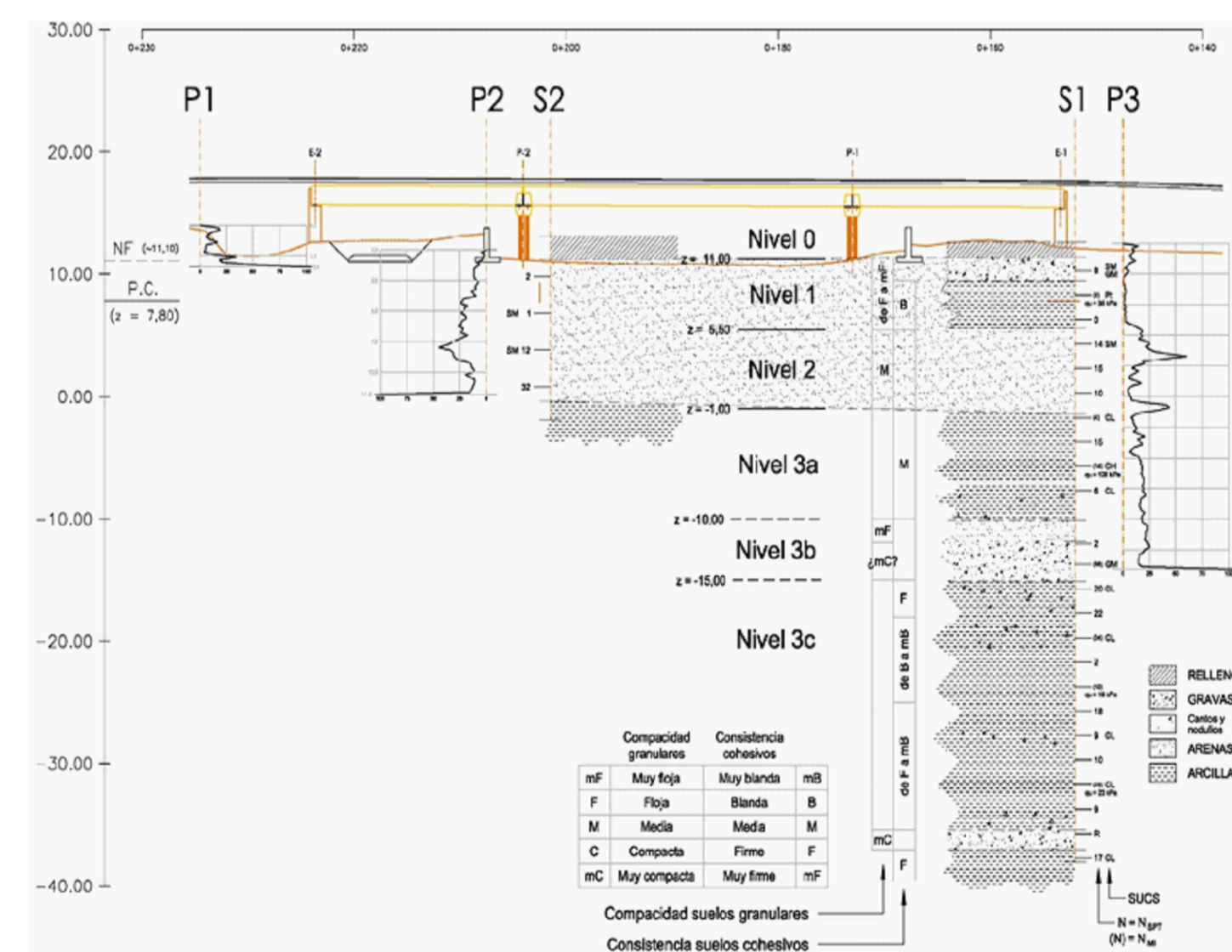
Localización de ensayos



Curvas granulométricas



Perfil estratigráfico

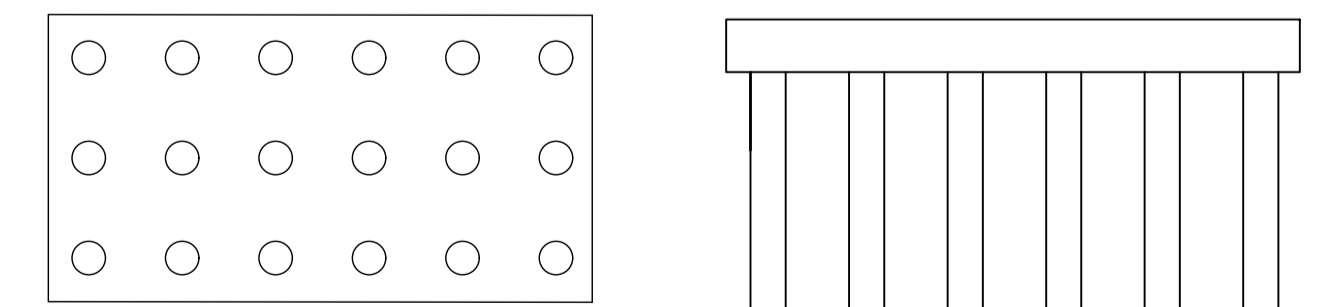


Parámetros geomecánicos adoptados

Nivel	0	1	2	3 (a)	3 (b)	3 (c)	3 (d)	3 (e)
% G	0-2	44	0	0-1	0-6	54	0-25	54
% S	75-80	44	28	78-83	2-30	30	5-25	30
% M + C	20-25	12	72	16-22	64-98	16	65-84	16
w (%)		55		25-30		30-40		
LL				30-63				
LP				18-26				
I _p				12-40				
SUCS (TV+R)	SM	GM	PI	SM	CL	GM / SM	CL	GM
γ (kNm ⁻³)	17	18	20	17	19	18	17	21
γ _{sat} (kNm ⁻³)	15	14	16	11	17	15	14	17
φ (°)	25	29	30	≤16	32	21	29	24
c' (kPa)	0,0	0,0	0,0	≤5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
u _h (kPa)	15		15		30		60	60
e _s					0,72			
C _u					0,30			
C _v					0,818			
E _s (MPa)			3,5		6,5		13	13
E' (MPa)		12,5	2,5	2,5	25	5	12,5	9,5

SOLUCIÓN PROPUESTA:

Cimentación profunda por pilotes flotantes



Grupo de 18 pilotes de 20 m de longitud y 1 m de diámetro, de hormigón armado, ejecutados in situ por perforación y entubado con camisa recuperable.