

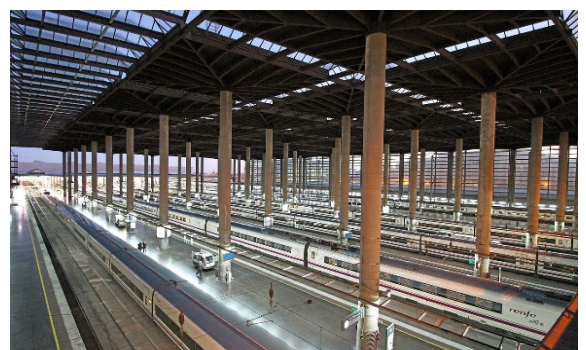


Carlos Fernández Casado a Andorra

Deia, el 1976, el gran escriptor i enginyer de camins, canals i ports **Juan Benet**:

La obra de ingeniería -cualquiera que sea, un puente, un aparcamiento, una presa o un depósito de cadáveres- es aquella que entre esos límites no sólo resuelve la necesidad dada de antemano, sino la que mejor lo resuelve incluso mirándose a sí misma. Y ahí es donde esa obra se alinea con cualquier de los productos de la actividad del hombre, sujetos a la estética y susceptibles de perfección. Carlos Fernández Casado ha recusado siempre esta estética de la ingeniería que lo cifra todo a la utilidad, y aunque sólo fuera por el hecho, para citar sus propias palabras, "de que existen cosas horribles de una enorme utilidad" [...] Carlos Fernández Casado es uno de los pocos ingenieros españoles que no ha dejado, ni creo que dejará nunca, de practicar la ingeniería [...] Así son todas las obras de uno de los más devotos, apasionados, honrados, innovadores y esmerados ingenieros de nuestro tiempo: son obras inconfundibles y poco menos que exclusivas de D. Carlos Fernández Casado¹.

D'aquestes obres exclusives tenim exemples al nostre país a les darreres dues dècades de la mà del despatx **Carlos Fernández Casado S. L. Oficina de proyectos** –que va fundar el 1965 amb el seu fill **Leonardo Fernández Troyano** i **Javier Manterosa Armisén**- i del seu estret col·laborador andorrà **Suport S.L.** –al que agraïm la informació i fotografies dels projectes andorrans-. Es podria dir que aquesta enginyeria estava destinada a treballar a Andorra vist com un parent directe, **Fernando de los Ríos Urruti** (1879-1949), que fou ministre de la **I República**, al 1918, va voler explicar al diari **El sol** la vistia a tant singular país².



El Pont Ingeniero Carlos Fernández Casado, a l'embassament Barrios de Luna de Lleó i l'estació d'Atocha a Madrid. Fotos. es. Wikipedia.org

¹ J. Benet, "Ingeniería e intimidad", *Artículos. Volume I (1962-1977)*, Madrid, 1983.

² Veure en la nostra web: Fernando de los Ríos i Andorra



L'enginyer madrileny és un referent al país veí amb reconeixements com quan, el 1983, el *Ministerio de Obras Públicas* va donar el nom de **Puente de Carlos Fernández Casado** al pont atirantat sobre l'embassament de Barrios de Luna (Lleó) que tenia, en aquell moment, el rècord mundial de llum amb 440 m. Seves són també les estructures d'alguns dels millors edificis de l'arquitectura espanyola del segle XX com el **Poliesportiu de Colegio Estudio a Aravaca** (Madrid) de **Fernando Higueras** (1964), les **Torres Blancas** (1969) i el **Banco de Bilbao** (1981) de **Francisco Xavier Sainz de Oiza** i l'**estació d'Atocha** de **Rafael Moneo** (1992 i 2012), totes tres a Madrid o el **velòdrom de Tafalla** (Navarra) de **Sander Douma** (2005).

A les obres d'enginyeria se'ls hi demana ser útils sense més pretensions, per això és lloable l'esforç del qui no es limita a resoldre un problema i prou sinó que aspira al fet que l'artefacte tingui un valor estètic intrínsec. En el cas dels ponts -i l'empresa **Fernández Casado** n'ha fet un munt- no hi ha res més revelador que veure'ls des de sota. Aquest punt de vista, per molt inaccessible que sigui, denota, més que cap altre, la voluntat de transcendir la mera funció. Com deia **David Cronenberg** al respecte a parlant de la seva pel·lícula **Crash** (1996): *són immenses escultures en moviment*³. Ara bé, un es pot preguntar, si no serà visible, per què cal perdre temps? Segurament és una qüestió de consciència. Per què, com titula **Óscar Tusquets** en un dels seus llibres, caldria comportar-se com si fos veritat que: *Dios todo lo ve*⁴. L'arquitecte català resumia així la necessitat de la feina ben feta en la línia de **Cioran**: *comportar-nos com si haguéssim comptes de rendir a un déu intel·ligent; portar la prujia de probitat intel·lectual fins a la mania de l'escrúpol*⁵.



Torres Blancas i Banco Bilbao a Madrid. Fotos: commons.wikipedia.org i arquimania.es

³ D. Cronenberg, *Crash*, Londres, 1996.

⁴ O. Tusquets, *Dios todo lo ve*, Barcelona, 2000.

⁵ E. Cioran, *Cuadernos, 1957-1972*, Barcelona, 2020.



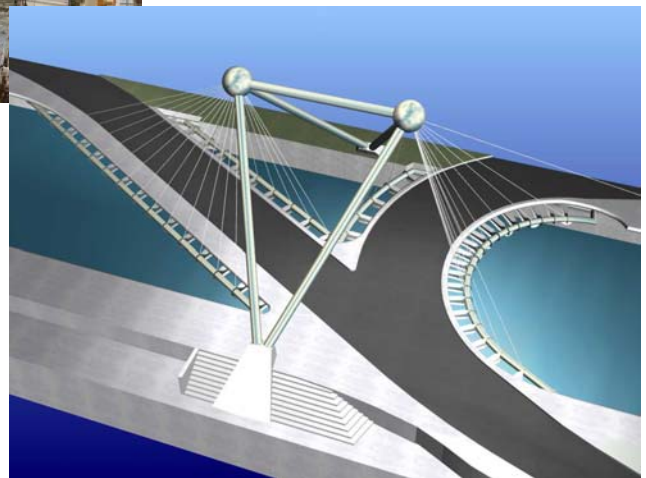
2000-2004 PONT D'ANYÓS



Amb la voluntat de millorar el traçat de la carretera d'accés al poble d'Anyós, en el tram comprès entre la carretera general núm. 3 i el riu Valira del Nord, es va projectar un pont a 30 m d'alçada i de 50 m de llum. El fet de què estés situat a més alçada que l'anterior i que fos en arc -de 82 m de radi- permetia suavitzar les pendents i eliminar les corbes d'entrada i sortida del seu antecessor. La construcció de la depuradora, a tocar de la llera del riu, va fer que la pila central se situés al fons de la vall i amb forma de V, mentre que el tauler es va prefabricar amb un caixó metàl·lic de 4 m d'amplada i una llosa superior amb pre-lloses prefabricades que es completaven amb formigó in situ.



2004-2005 PONT DE PARÍS



En el procés de millorar de la mobilitat al centre del país -amb vials d'una sola direcció i augment de les zones per vianants- es va cercar la incorporació a l'**avinguda Meritxell** tant de la gent que venia del centre d'Andorra la Vella com la que ho feia des d'Escaldes-Engordany. Es tractava, doncs, de dues connexions des de l'**avinguda del Consell d'Europa** que desembocaven conjuntament a l'**avinguda Mitjavila**. Això implicava un tram oblic i un corb que calia unir sobre el riu respectant l'alçada dels murs de canalització. Per a més dificultat, el limitat calat de la làmina d'aigua portava irremissiblement a un pont amb estructura superior, per tal d'afectar el mínim possible la secció hidràulica del riu.

La solució final va ser un híbrid entre un pont atirantat i un pont d'arc superior. La part atirantada ve definida per les dues esferes que en els punts centrals de cada ramal estiren dels taulells. Per la seva banda l'arc queda conformat per la connexió entre les dues esferes i el seu recolzament a un sol punt a banda i banda de la llera. Per estabilitzar aquest tetraedre incomplet -donat que manca l'aresta inferior- un tirant per esfera ancora l'arc al terreny aigües amunt i aigües avall al marge esquerre del riu.

El pont va ser inaugurat el 27 de gener del 2006 pel cap de Govern **Albert Pintat**, el Cònsol d'Andorra la Vella **Francesc Xavier Mora** i per la llavors vice-alcadessa, i actual alcadessa de París **Anne Higaldo**.



2005-2006 PONT DE MADRID

Després del pont de París va venir el de Madrid. El problema era similar i la solució també ho va ser. En aquest cas calia passar d'un costat a l'altre del riu de forma obliqua i amb corba. També aquí s'havia de respectar l'alçada dels murs de canalització, fet que demanava de nou una reduïda secció de tauler i, per tant, la fórmula híbrida de pont atirantat i pont d'arc superior.



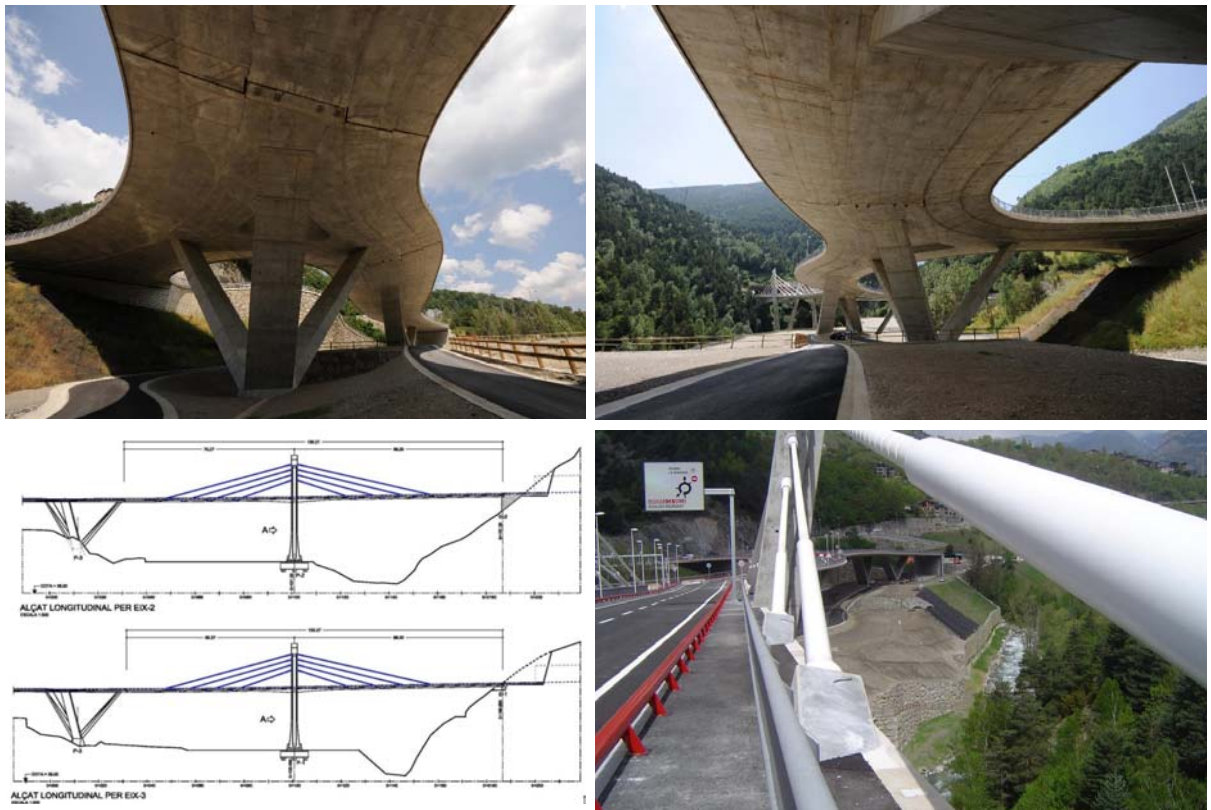
El tauler s'atiranta des de les vores, però en no ser simètric es va haver de fer des d'una esfera per absorbir totes les asimetries. Des d'aquí s'ancora l'estructura al massís rocós del marge esquerre del riu per equilibrar la component del marge oposat.

El pont va ser inaugurat l'onze de gener de 2008 pel cap de govern **Albert Pintat**, la cònsol d'Andorra la Vella **Rosa Ferrer** i pel llavors l'alcalde de Madrid, **Alberto Ruíz-Gallardón**.



2007-2012 PONT DE LISBOA

Possiblement l'estructura viària més complexa que s'hagi bastit al país sigui l'enllaç de la boca oest del túnel dels 2 Valires. El repte era connectar les dues vies d'accés al túnel amb la nova rotonda de la carretera general núm. 3 a l'alçada del riu Montaner i la futura desviació de la Massana. Les dificultats orogràfiques i les previsions viàries van fer que l'estructura presentés unes dimensions considerables. Així, la rotonda té 90 m de diàmetre i els dos viaductes bessons 156 m de llarg amb torres de 45 m d'alçada, dels quals 18 m se situaven sobre la rasant de tauler.



La complexitat de l'encàrrec va fer que el conjunt es dividís en 7 trams que es recolzen uns en els altres començant pels ponts atirantats dels viaductes i acabant pel tram de la rotonda que substitueix l'antic pont sobre el riu Montaner. Les piles en forma de V o trípode i l'esveltesa dels teulers són d'un gran atractiu vistos des de sota. Malauradament les obres van patir un greu accident el novembre del 2009 amb cinc víctimes mortals i diversos ferits.

El pont es va inaugurar el 31 de juliol de 2012 amb la presència del cap de govern **Antoni Martí** i del ministre d'ordenament territorial **Jordi Alcobé**.



2009-2013 ROTONDA A L'AVINGUDA FITER I ROSSELL

Els vehicles que circulaven per l'avinguda **Fiter i Rossell** direcció a la Massana estaven obligats a anar fins a la rotonda de la carretera d'**Anyós** si volien girar cua. La necessitat de solucionar aquest inconvenient conjuntament amb la previsió d'un nou vial per marge dret de riu va impulsar la construcció de la rotonda i del futur encreuament al final de l'avinguda **Fiter i Rossell**.

L'emplaçament és un estret congost que obligava a volar per sobre del riu evitant afectar de forma important el vessant rocós de l'antiga carretera tot i que, per no aturar la circulació, es van haver de retocar el talús per assegurar el pas de vehicles durant les obres sense perdre, alhora, el rec existent.

El tauler de la rotonda d'acer-formigó es va recolzar en un tetràpode invertit que es va fixar sobre una base de formigó ancorada al substrat rocós. De nou la visió inferior és al valor estètic d'aquesta infraestructura.

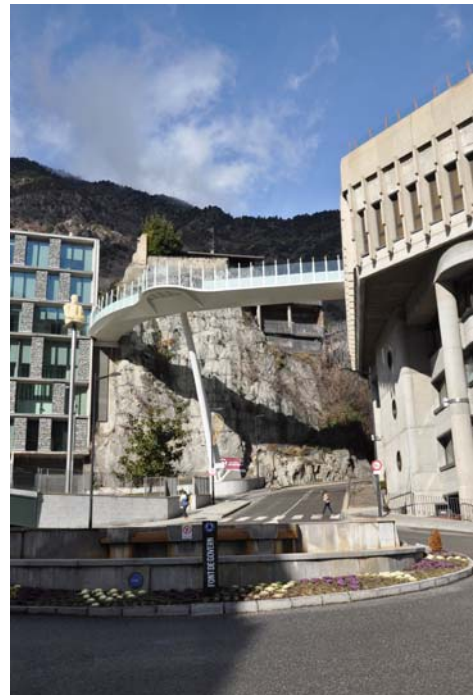
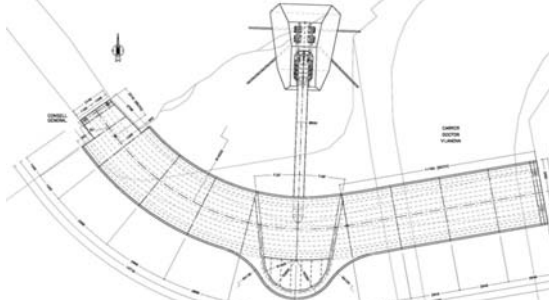




2018-2020 PASSAREL·LA PLAÇA DEL POBLE – CARRER DE LA VALL

La darrera obra andorrana de l'oficina de **Carlos Fernández Casado** és la passarel·la per vianants que aquest mes ha connectat la **plaça del Poble**, sobre l'edifici administratiu de govern, i el **carrer de la Vall**, per d'androna lateral del **Consell General**.

Es tracta d'una passera metàl·lica conformada per dos trams rectes que des de cada extrem arriben unir-se en un tram corb que descansa en una pila inclinada fonamentada al peu del talús rocós. En aquesta part central s'ha projectat un mirador amb vistes laterals i terra transparent trepitjable.



Escrit a Escàs el 21 de febrer del 2021 i dedicat al nostre fill Arnau Dilmé Vallribera, ara que ja és enginyer.