«جسر ميلو» أعلى وأطول جسر في العالم
16 عاما من الدراسات والتصاميم والأشغال

- بتصرف -
الإعلام السياحي الإلكتروني- الدار البيضاء

ثلاثة عشر عاماً من الدراسات والتصاميم التقنية، أضف إليها ثلاث سنوات من الأشغال العمومية هي المدة التي استغرقها إنشاء المعلمة الطرقية الخالدة «جسر ميلو» بدأت الدراسات سنة 1988 وتم افتتاح الجسر في عام 2004. وبالرغم من طول المدة الزمنية للمشروع ستة عشر عاما – فإن فترة إنشائه تعد قياسية وليست طويلة إذا ما قورنت بالصعوبات الإستثنائية التي اعترضت الأشغال على المستوى التقني والمناخي وخصوصية المكان.

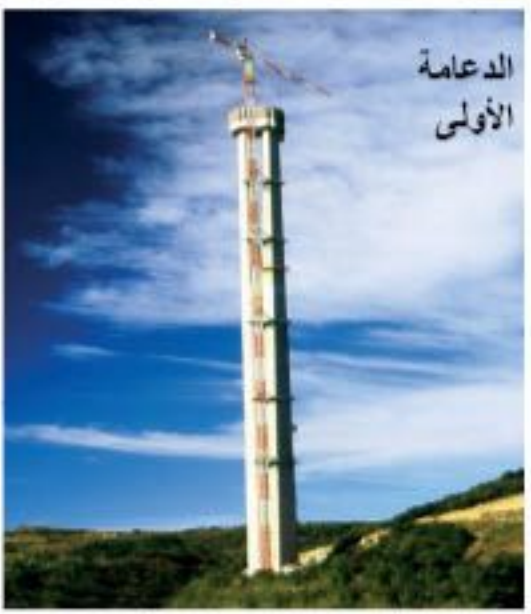
وبذلك يكون «جسر ميلو» قد دخل بابها الواسع، بحيث يعد لحد كتابة هذه «موسوعة غينيس للأرقام القياسية» من السطور أعلى وأطول جسر في العالم

متبوعا بجسر «ريون أنتيريون» في اليونان. ويقع جسر ميلو المعلمة في جنوب فرنسا على وادي نهر تارن موازاة مع الطريق السيار السريع «A75» الرابطة بين مدينة «كليرمونت فيرنت» في الوسط ومدينة «بيزيه» في الجنوب. إن عمل إنشاء مثل هذا المشروع بمواصفات الجودة العالية والطول المتجاوز لـ 2500 متر والإرتفاع الزائد على 270 متر، وفي منطقة زلزالية تستقبل الرياح العاتية التي تفوق سرعتها أحيانا 200 كيلو متر في الساعة، ليعتبر حقا عملا جبارا لا يقاس بالمدة الزمنية التي أنجز فيها مهما كانت طويلة. ويرتكز تقنيا على دعامتين يصل ارتفاعهما إلى أكثر من 200 متر، وسطح ارتفاعه الأقصى عن سطح النهر 270م. كما أن فيه أطول سطح جسر معلق في العالم، وهذا السطح مركب من دعامات رقيقة ومزدوجة ومن سطح معدني رقيق جداً مع سبع دعائم فقط مرتكزة على الأرض.

الفكرة و الإبتكار والتنفيذ

إن فكرة الجسر الرئيسية وابتكاره جادت بهما قريحة المهندس المعماري نورمان فوستر Norman Foster الذي أراد أن يدمج الجسر بطريقة عفوية غير ملحوظة داخل المناظر الطبيعية الفريدة

صورة سطحية


الدعامة الأولى

التي تعد من أهم مناطق الجذب السياحي في فرنسا. وكانت الحصيلة هي شكلا جذاباً فريداً يرتفع بميل بسيط (3.025%) من الشمال إلى الجنوب ليعطي شكل منحنى خفيف (نصف قطر القوس 2000 متر، أنظر الصورة) ويؤمه السياح للتصوير التذكاري. أما المدير المنفذ للمشروع فلم يكن إلا المهندس ميشيل فيرلوجو Michel Virlogeux ومن معه من فرقاء تقنيين وفنيين. ورغم أن ميزانية المشروع الذي مُوِّلت أشغاله من قِبل إيفاج le groupe Eiffage في إطار امتياز لمدة 75 سنة، فاقت 320 مليون يورو، فإن هذا المبلغ هين لا يساوي شيئا إذا ما قورن بالمنافع و الأهداف السياحية واللوجستيكية التي بني من أجلها الجسر العظيم. وللوفاء التاريخي فإن المهندس فوستر كان قد صمم من قبل برلمان مدينة برلين في ألمانيا، ومترو مدينة بلباو الإسبانية، بالإضافة إلى مطار مدينة هونج كونج، ومقر الصليب الأحمر الدولي في لندن. وحول تصميمه جسر ميلو الذي يشق غابات وأنهار الجنوب الفرنسي، قال: «إنه تعمد امتزاج مكونات المواد المركبة لجسر ميلو لتكون منسجمة مع محيطها الطبيعي والبيئي حتى لا يكون الجسر لقيطا على الطبيعة المحيطة به والتي تضمه بين أحضانها. وبصراحة الفنان العبقري أقر المهندس البريطاني

بالتأثيرات الفنية التي فرضت وجودها وبعدها الروحي في تصميمه للجسر. وفي هذا الشأن قال: «أي شخص يتخذ الجسر طريقا له سينتابه شعور روحاني بالسمو والعلو، إذ يتجاوز هذا الجسر ارتفاع برج إيفل (في فرنسا) بـ23 متراً، مشيراً إلى أن المناظر الطبيعية المحيطة ستغذي هذا الشعور الروحاني». وأوضح فوستر أنه -سعياً إلى تأكيد هذه الأبعاد الروحية في جسر ميلو- صمم هندسته بشكل متصل بسبعة أعمدة ضخمة، والرقم (7) له ما له من دلالات ورموز في الأدبيات الروحانية والمستملحاتية، وأضاف أن «هندسة الجسر الذي استغرق تصميمه 8 أعوام، تمكن سائق السيارة من الإستمتاع بمناظر الغابات والأنهار المحيطة به، وكذا مشاهدة مدينة ميلو بسهولة».

تقنيات ومواصفات وأرقام

يقبع الجسر على قاعدة مرتكزة في العمق على أربعة أعمدة، لكل منها (حفرة) قطرها ما بين 4,5 و 5 أمتار وعمقها ما بين 9 و17 متراً. مونت كل قاعدة بـ 1100 إلى 2100 متر مكعب من الخرسانة والإسمنت المسلح، واستغرقت عملية تموين كل منها على حدة بالخرسانة

جسر ميلو

دون تعليق

ما يفوق 30 ساعة . أما تصميم الأعمدة الرافعة للجسر- الذي يبلغ عرضها في القمة 27 مترا، وفي الأسفل ب10 أمتار- فقد روعيت فيها قوة تحمل التمدد الحراري للطريق وكذلك أعراض الرياح. وتصبح الأعمدة مزدوجة في الجزء العلوي منها أي في الـ 90 متر الأخيرة بغض النظر عن طول العمود؛ و هذا الأمر لم يراع الناحية الجمالية للجسر ولكنه أخذ بعين الإعتبار تجاوب العمود مع تمدد سطح الجسر إلى 40 سم.

سياح يلتقطون صورا