

## Bologna Bypass Project: Key Improvement to the City's Highway Connector System Earns an Envision Platinum Award

May 2022

- *Priority was given to creating a well-integrated infrastructure system in collaboration with stakeholders, systematically reducing noise and air pollution.*
- *The project also emphasized social and economic benefits, including the extension of parkland and the addition of 20 km of cycling paths*
- *4.5 million fewer hours of road travel per year will result, translating to 1,350 tons less CO<sub>2</sub>*



Serving as a vital transportation node for Italy and providing a strategic artery for a leading national manufacturer, the Bologna highway system is closely tied to the country's economic prosperity.

The Bologna Bypass project is the first highway infrastructure project in Europe to receive the Platinum award — the highest attainable rating level with Envision®. At a cost of €1.5 billion, the bypass will strengthen the urban section of the A14 expressway linking Bologna, Bari, and Taranto with an extension of approximately 13 kilometers. While retaining connections with

the A1 expressway linking Milan and Naples, and the A13 (Bologna-Padua) expressway, the bypass speeds up access to Bologna via the city's ring road system.

Vehicles will spend approximately 4.5 million fewer hours on the road per year as a result of the project. This will significantly enhance the quality of life in local communities and reduce CO2 emissions in metropolitan Bologna substantially (1,350 tons per year).

A significant feature of this project was that the design addressed not only the needs of vehicular traffic, but also the necessity of connecting the A14 highway with other transportation modes, all informed by a strong network logic. The purpose was to integrate the bypass with key urban junctions and existing local infrastructure in a way that would generate socioeconomic value, maximize benefits and promote sustainability.

A public-private partnership (PPP) project, the Bologna bypass also benefited from the strong work of an interdisciplinary project team emphasizing transparency and broad stakeholder involvement throughout the design process. With this foundation, a transformative project took shape focusing on the environment, innovation, and mobility.

This project provided an historic opportunity to redevelop the bypass area on a regional scale while recognizing and protecting its environmental value; not least, by systematically reducing noise and air pollution.

The new system's interconnections are made of enclosures and protections, in contrast to the existing road network infrastructure — revolutionizing the traditional image of road facilities.

Specific consideration was given to how this new infrastructure would be integrated into the urban and landscape context. To cite one innovative example, the San Donnino sound tunnel adds significant green space and pedestrian urban spaces and includes the installation of photovoltaic panels capable of delivering 2.3 megawatts of power. Other examples include the use of overpasses and the design of acoustic barriers extending through the highway system for more than 20 km.

The bypass includes the establishment of a well-structured network of landscape-friendly infrastructure assets along the entire highway corridor. Some 20 kilometers of cycle-pedestrian paths will be constructed, urban underpasses will be improved, more than 130 hectares of "softscape" will be reclaimed, over 30,000 new trees will be planted, urban and rural parks will be reinforced and enlarged, and over 50 hectares of abandoned land will be returned to the region.

Aspects of the project that were selected for verification using the Envision framework included quality of life and economic impacts; the safeguarding of water resources and soil conservation; sustainable use of resources during construction; and climate resiliency. As well, the opportunity to strengthen the requirements governing contractors and the supply chain towards sustainability, in the invitations to tender, was identified by the project team. Finally,

the importance of formulating policies for the correct identification and allocation of the resources needed to fulfill the project vision was also addressed through the Envision verification process.

The principles that guided the design for the Bologna Bypass, aligned with national and international directives, have truly changed the “design paradigm” for highway projects in Italy towards a holistic approach. That approach has also been adopted by Autostrade per l'Italia Group, the company responsible for the project, as it pursues more effective design solutions supporting sustainability on future projects.

The new paradigm, at its core, is about the implementation of methodologies to realize an integrated design that makes it possible to monitor the full life-cycle of a project, and to advance projects in a collaborative environment with broad stakeholder involvement. This supports transparency around infrastructure project standards and outcomes that are geared towards sustainability.

---

## **Passante di Bologna: Il potenziamento in sede del sistema Autostradale e Tangenziale di Bologna ottiene il Platinum award secondo la certificazione Envision**

Il Passante di Bologna è una infrastruttura di raccordo strategica per una delle principali realtà produttive nazionali ed un nodo di connessione per l'intera mobilità autostradale italiana, la cui funzionalità è strettamente legata alla crescita economica del Paese.

Il progetto del Passante di Bologna è la prima infrastruttura autostradale in Europa a ricevere il Platinum award, ovvero il più alto livello di rating raggiungibile secondo la certificazione Envision.

Il Passante potenzia il tratto urbano dell'Autostrada A14 (Bologna-Bari-Taranto) per un'estensione di circa 13 chilometri, con un investimento complessivo di oltre 1,5 miliardi di euro, preservando i collegamenti con le direttrici A1 (Milano-Napoli) e A13 (Bologna-Padova), e al contempo fluidifica il traffico tangenziale di accesso alla città di Bologna.

La diminuzione dei tempi di percorrenza di circa 4,5 milioni di ore all'anno ha esiti positivi sulla qualità di vita delle comunità locali e porta ad una diminuzione di emissioni di anidride carbonica nell'area metropolitana intorno alle 1.350 tonnellate all'anno.

Il progetto autostradale è stato concepito in modo da rispondere non solo alle esigenze di mobilità, ma anche alla necessità di connetterlo, in una logica di rete, con le altre modalità di trasporto e di integrarlo con i nodi urbani e le infrastrutture già esistenti sul territorio, con

l'obiettivo ultimo di generare valore sui sistemi socioeconomici locali attraversati, massimizzando i benefici e la sostenibilità.

La diminuzione dei tempi di percorrenza di circa 4,5 milioni di ore all'anno ha esiti positivi sulla qualità di vita delle comunità locali e porta ad una diminuzione di emissioni di anidride carbonica nell'area metropolitana intorno alle 1.350 tonnellate all'anno.

Il progetto autostradale è stato concepito in modo da rispondere non solo alle esigenze di mobilità, ma anche alla necessità di connetterlo, in una logica di rete, con le altre modalità di trasporto e di integrarlo con i nodi urbani e le infrastrutture già esistenti sul territorio, con l'obiettivo ultimo di generare valore sui sistemi socioeconomici locali attraversati, massimizzando i benefici e la sostenibilità.

Il progetto punta su ambiente, innovazione e mobilità. Si presenta come una vera e propria *green infrastructure* ed è stato sviluppato di concerto con il territorio, le comunità locali e gli stakeholders mediante una comunicazione basata su trasparenza e condivisione delle scelte.

Un'opportunità a scala territoriale per riqualificare l'area attraversata, aumentarne le dotazioni ambientali e contenere sistematicamente l'inquinamento acustico e le emissioni in atmosfera, mediante la creazione di una vera e propria cerniera ambientale e urbana. Il sistema di connessioni, di involucri e protezioni rispetto al contesto esistente, di nuove dotazioni architettoniche superano l'immagine dell'infrastruttura viabilistica tradizionale.

Infatti particolare attenzione è stata prestata al complessivo inserimento paesaggistico e urbanistico dell'infrastruttura per quanto concerne, ad esempio, il disegno delle barriere acustiche (che si sviluppano per una estensione totale di oltre 20 km), i cavalcavia e l'innovativo intervento della Galleria fonica San Donnino attraverso la quale si ottiene un aumento delle superfici ambientali, dello spazio pubblico pedonale e delle performance energetiche con l'installazione di 2,3 megawatt di pannelli fotovoltaici.

La creazione di un articolato telaio di infrastrutturazione paesistico-ambientale lungo tutto il tracciato autostradale è conseguito tramite la realizzazione di oltre 20 km di piste ciclopedonali, la riqualificazione di sottovia urbani e lo sviluppo di interventi ambientali per un totale di più di 130 ettari di opere a verde, la piantumazione di oltre 30.000 nuove alberature, nonché il potenziamento e ampliamento dei parchi urbani e agricoli, e oltre 50 ettari di aree dismesse de-impermeabilizzate e restituite al territorio.

Temi come l'impatto positivo sulla qualità della vita e le ricadute economiche del territorio in cui si colloca il progetto, la salvaguardia delle risorse idriche, il risparmio di suolo, l'uso sostenibile delle risorse per la realizzazione dell'opera, la resilienza dell'infrastruttura agli effetti del cambiamento climatico, la ridefinizione dei requisiti inseriti nei bandi di gara per la scelta degli appaltatori e della catena di fornitura, l'adozione di politiche per la corretta identificazione e allocazione delle risorse necessarie alla realizzazione, sono stati valutati con

grande accuratezza secondo i criteri del Protocollo ed hanno riconosciuto l'alto livello di sostenibilità del progetto del Passante di Bologna.

I principi che hanno guidato la progettazione per il Passante di Bologna, attenta ed in linea con le direttive nazionali ed internazionali, hanno cambiato il paradigma progettuale verso un approccio olistico che Autostrade per l'Italia intende perseguire con soluzioni progettuali più efficaci in termini di sostenibilità per le opere che vengono realizzate nell'ambito del proprio piano di investimenti.

Questo avviene attraverso l'adozione di metodologie che consentono di attuare una progettazione integrata, monitorare l'intero ciclo di vita di un'opera, riorganizzare ed automatizzare i flussi di attività in ambiente collaborativo che coinvolga tutti gli stakeholder, rendendo trasparenti degli standard progettuali dichiaratamente orientati alla sostenibilità delle infrastrutture.

Additional project photos:





\*\*\*\*\*



