



Mit Autodesk in die Zukunft: Die digitale Herausforderung beim Bau großer Infrastrukturen

UNTERNEHMEN
SIMICO S.p.A

STANDORT
Mailand/Cortina

SOFTWARE
Autodesk Construction Cloud
Autodesk AEC
Autodesk Docs
Autodesk Tandem
BIM Collaborate PRO



Hauptsitz Mailand |

Mit freundlicher Genehmigung von SIMICO – Società Infrastrutture Milano Cortina 2020–2026 S.p.A.

„Der alleinige Fokus auf die Planung reicht nicht aus – wir müssen auch die Zukunft und das Management von Anlagen im Blick behalten. Herausforderungen sind unvermeidlich, doch dank Autodesk-Technologie haben wir wirklich etwas bewegt und dabei Abläufe vereinfacht und einen reibungsloseren, effizienteren Prozess für alle Beteiligten sichergestellt.“

Ing. Lucia Samorani
Technical Director, SIMICO

Für SIMICO ist Digitalisierung nicht nur ein Ziel, sondern eine Verantwortung. Mit der Einführung von AUTODESK-Technologien hat das Unternehmen Planung, Bau und Management komplexer Projekte (z. B. Infrastruktur im Zusammenhang mit den Winterspielen) transformiert.

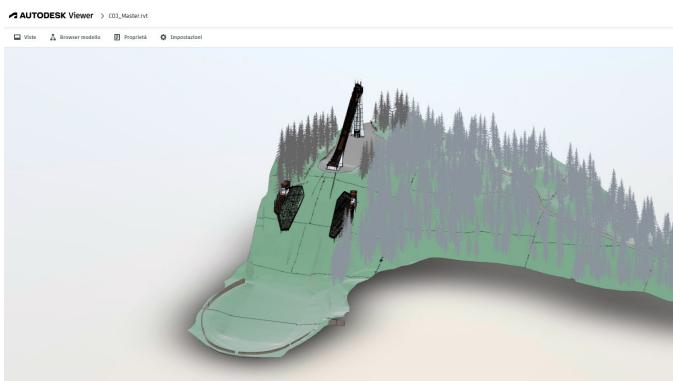
Unternehmen

SIMICO steht für „Società Infrastrutture Milano Cortina 2020–2026 S.p.A.“, eine öffentliche Organisation, die sich vollständig im Besitz des Ministeriums für Infrastruktur und Verkehr, des Ministeriums für Wirtschaft und Finanzen, der an den *Winterspielen* beteiligten Regionen (Lombardei und Venetien) und der autonomen Provinzen Trient und Bozen befindet. Die satzungsmäßige Aufgabe besteht in der Durchführung der öffentlichen Bauvorhaben, die im Erlass der Präsidentin des Ministerrats vom 8. September 2023 und in späteren Änderungen festgelegt wurden. In diesem Dokument werden 98 Projekte (51 Infrastruktur- und 47 sportbezogene Projekte) mit einem Gesamtwert von rund 3,4 Mrd. Euro aufgeführt. Bis dato

liegen alle 31 für die Winterspiele wesentlichen Projekte im Zeitplan, was auf die strikte Einhaltung der dreifachen Verpflichtung zurückzuführen ist, Fristen, Kosten sowie Qualität zu berücksichtigen und gleichzeitig maximale Transparenz und vollständige Compliance mit Gesetzen zu gewährleisten.

Mit der Ernennung des Architekten Fabio Massimo Saldini zum aktuellen Chief Executive Officer und Regierungsbeauftragten im Februar 2024 hat das 2021 gegründete Unternehmen einen Führungswechsel vollzogen. Zu den wichtigsten Meilensteinen gehörte die Vorzertifizierung der Bob-, Skeleton- und Rodelbahn, die als symbolisches Projekt dieser Winterspiele gilt.

Sie wird von vielen als „Wunder“ bezeichnet, SIMICO zieht es jedoch vor, sie als das Ergebnis harter Arbeit, akribischer Planung und unzähliger Entbehrungen des gesamten Teams zu definieren, um die außergewöhnlichsten Winter Spiele aller Zeiten auf die Beine zu stellen.



BIM-Darstellung der Skisprung-Infrastruktur in Cortina im Autodesk Viewer | Mit freundlicher Genehmigung von SIMICO – Società Infrastrutture Milano Cortina 2020–2026 S.p.A.

Vision, Innovation, Organisation: Das Modell für die Planung öffentlicher Bauvorhaben

„Auf strategischer Ebene hat unser Chief Executive Officer stets einen ehrgeizigen Ansatz für die Planung von Projekten und Vorhaben gefördert“, sagt Ing. Lucia Samorani, Technical Director bei SIMICO.

„Wir wurden dazu ermutigt, vorausschauend zu agieren, die Zukunft zu antizipieren und jedes Projekt in ein Paradebeispiel für technologischen und organisatorischen Fortschritt zu verwandeln – ein Modell, das der gesamten öffentlichen Verwaltung in Italien als Vorbild dienen sollte.“

Basierend auf dieser Vision und mit der Übernahme neuer Aufgaben rund um digitale Governance begann SIMICO mit der Arbeit an mehreren wesentlichen Konzepten, darunter digitale Zwillinge von Anlagen, BIM, Nachhaltigkeitszertifizierungen, künstliche Intelligenz und die vollständige Baustellendigitalisierung, die für eine echte und effektive Transformation des öffentlichen Infrastruktursektors unabdingbar sind. AUTODESK spielte dabei eine zentrale Rolle und stellte Werkzeuge und Lösungen bereit, mit denen SIMICO seine Vision in die Tat umsetzen und Prozesse für Planung und Management öffentlicher Bauvorhaben spürbar optimieren konnte.

Digitale Governance: Ein wirksames Instrument für die Koordinierung

Ing. Francesco Cappilli, Head of Digital Governance, kam 2024 zu SIMICO und damit zu einer Organisation, die im Hinblick auf die Prozessdigitalisierung bereits weit fortgeschritten war, vor allem in Bereichen wie der digitalen Baustelle (ACDat) und dem koordinierten Management von Baustellenaktivitäten.

„Bei meiner Ankunft fand ich ein sehr kompetentes Team vor, das schon gut strukturiert und geschult war. Wir alle, darunter die Teamleiter, die Architekten Massimo Sanzari und Marco Isernia und Ing. Luigi Guadagnuolo, sind zertifizierte BIM-Manager gemäß UNI 11337. Mithilfe der von uns eingesetzten AUTODESK Construction

Cloud-Plattform können wir außerdem Arbeitsabläufe in vollständigem Einklang mit dieser Norm festlegen und dafür sorgen, dass die gesamte Lieferkette sowohl italienische als auch internationale Vorschriften strikt befolgt“, erklärt er.

„Das Team hat mich umfassend unterstützt, was ein echter Vorteil war“, fährt Cappilli fort. „Dies ermöglichte es mir, einige Digitalisierungslösungen zu integrieren, mit denen ich bereits Erfahrung hatte, insbesondere diejenigen in Bezug auf digitale Zwillinge. Das ist der Schritt über die Betriebsphase hinaus – das Stadium, bei dem sich alles um das operative BIM dreht und auf das wir uns nun zubewegen, speziell in den letzten Zügen der Bauausführung und bei der nachfolgenden Verwaltung der Anlagen.“

Vom Entwurf bis zur Übergabe: Transformation des SIMICO-Arbeitsablaufs mit Autodesk Docs

„Die Technologie von AUTODESK“, fährt Cappilli fort, „hat in jeder Phase des Infrastrukturlebenszyklus – vom Entwurf bis zum Management – einen entscheidenden Beitrag geleistet, wobei in erster Linie die kontinuierliche Interaktion mit Projektbeteiligten über Werkzeuge wie AUTODESK Docs hervorzuheben ist.“ Diese Lösung fungiert beispielsweise als cloudbasierte gemeinsame Datenumgebung auf der AUTODESK Construction Cloud-Plattform und führt sämtliche Projektdokumentation an einem Ort zusammen.

„AUTODESK Docs gestaltet unseren Arbeitsalltag deutlich einfacher. Zunächst einmal wird sichergestellt, dass alle Teammitglieder jederzeit die neuesten Dokumentversionen nutzen und alle Revisionen nachverfolgt werden. Dank des Genehmigungsablaufs können wir anschließend Überprüfungsprozesse automatisieren und standardisieren, wodurch weniger manuelle Fehler auftreten und eine vollständige Rückverfolgbarkeit von Genehmigungen möglich wird.“

„Die Zusammenarbeit in Echtzeit stellt einen weiteren wichtigen Aspekt dar: Jeder im Team ist in der Lage, Dokumente anzuzeigen, Kommentare zu hinterlassen oder Anmerkungen direkt in 2D-Zeichnungen oder 3D-Modellen hinzuzufügen, wodurch die Kommunikation unmittelbarer und effektiver erfolgt. Zu guter Letzt definiert das Zugriffsmanagement eindeutig, wer Zugang zu welchen Ressourcen hat, und sorgt somit dafür, dass sensible Informationen geschützt bleiben und nur für autorisierte Personen abrufbar sind.“

„Außerdem profitieren wir von erheblichen Zeiteinsparungen“, fügt Cappilli hinzu. „Die Einführung von AUTODESK Docs hat uns bei bestimmten Prozessen wirklich wertvolle Zeit gespart – in manchen Fällen sogar Tage oder Wochen – insbesondere bei Dokumentation und digitalen Modellen.“

„Dank Echtzeitbereitstellung und -kontrolle digitaler Modelle erfolgen Prüfungen und Genehmigungen nun nahezu unmittelbar. Zuvor nahmen Feedbackzyklen unter Umständen Tage oder Wochen in Anspruch; jetzt können wir Compliance und Vollständigkeit überprüfen, während

Modelle aktualisiert werden. Damit beschleunigen wir nicht nur die Abwicklung, sondern reduzieren zudem auch Fehler und nachfolgende Revisionen.“ „Die interne Abstimmung ist ebenfalls deutlich einfacher geworden. Sämtliche Daten werden auf einer einzigen Plattform zentralisiert – ganz ohne endlose E-Mails oder Synchronisierung mehrerer Server. Das Ergebnis? Zahlreiche eingesparte Arbeitsstunden, die sich nun für wertschöpfendere Aktivitäten aufwenden lassen, z. B. Entwürfe und präzise Analysen“, sagt Cappilli.

Intelligente Zusammenarbeit mit BIM Collaborate PRO

„BIM Collaborate PRO ist ein weiteres Werkzeug, das uns dabei hilft, Projektmodelle disziplinübergreifend zu koordinieren“, sagt Cappilli.

„Wir führen verschiedene Modelle zu einem zentralen Verbundmodell zusammen, um einen vollständigen Überblick über das Projekt zu erhalten und mühelos alle Revisionen nachzuverfolgen.“

„Koordinationsräume ermöglichen es jedem Team, Kollisionen zu testen und zu analysieren, ohne die Arbeit von anderen zu beeinträchtigen, was die Zusammenarbeit erheblich erleichtert. Zudem sind Verbundmodelle für das gesamte Team und nicht nur für BIM-Spezialisten zugänglich. Der Cloud-Viewer sorgt dafür, dass auch Personen ohne Entwurfssoftware am Projekt teilhaben können.“

„Ein zusätzlicher Vorteil ist, dass sich Ansichten problemlos über Mobilgeräte an die Baustelle weiterleiten lassen, damit Manager augenblicklich über den notwendigen visuellen Kontext verfügen, um schnelle Entscheidungen zu treffen. Zu guter Letzt bietet die PRO-Version die Möglichkeit, Änderungen in Echtzeit direkt in Cloud-Modellen vorzunehmen, was den Verwaltungs- und Überprüfungsprozess noch weiter beschleunigt.“

Sämtliche Projektdaten an einem Ort: Der Nutzen von Autodesk Construction Cloud

Eine weitere Perspektive zur AUTODESK Construction Cloud-Plattform (ACC) liefert der Architekt Marco Isernia, BIM Manager bei SIMICO. „Was wir an ACC besonders schätzen, ist die kontinuierliche Aktualisierung der Plattform, vor allem im Hinblick auf offene Formate wie IFC. Das Ziel ist, den gesamten Prozess in einer einzigen Umgebung zu verwalten, um Validierungen zu beschleunigen und Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten.“

„Für uns war ACC sowohl bei der Planung als auch bei der Bauausführung äußerst nützlich. Die Lösung hat sich zum zentralen Container für Modelle, Dokumente und Informationen entwickelt, wodurch sich Fristen einhalten und kritische Aufgaben rasch lösen lassen.“

Der Vorteil von ACC besteht darin, dass es sich um eine vernetzte und flexible Plattform handelt. Sie integriert Module wie Docs, Build, BIM Collaborate und Takeoff, sodass Teams individuelle Arbeitsabläufe erstellen können, die Entwurf, Planung und Bauausführung ohne Einschränkungen durch starre Prozesse miteinander verknüpfen.“

„Die Zentralisierung sämtlicher Daten an einem einzigen Ort ermöglicht es verschiedenen Teams, auf unterschiedliche Weise an denselben Modellen zu arbeiten: Manche führen eine Kollisionserkennung durch, andere arbeiten an der 4D-Planung oder Mengenermittlung – und das alles in einer gemeinsamen Umgebung. Darauf hinaus sind wir in der Lage, Berichte, Felder und Genehmigungsabläufe anzupassen und dank der Unterstützung mehrerer Formate unsere bevorzugten Werkzeuge weiterhin zu verwenden. Somit richten wir die Plattform auf unsere Anforderungen aus und experimentieren mit neuen Prozessen, um Analyse und Überwachung zu optimieren“, erklärt Isernia.

BIM auf der Baustelle: Mehr Effizienz, Transparenz und intelligenteres Management mit Build

Im Rahmen komplexer Projekte ist die Zusammenarbeit mit mehreren Lieferanten niemals einfach, insbesondere wenn jeder mit unterschiedlichen Standards arbeitet.

„Der obligatorische Einsatz von BIM hat dazu beigetragen, die Abstimmung zu vereinfachen, die Entwurfsqualität zu steigern und zugleich Probleme auf der Baustelle zu reduzieren“, erläutert Isernia.

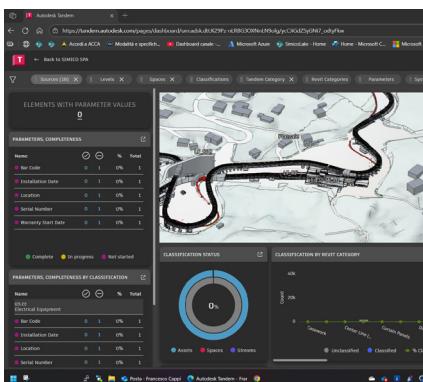
„Die Situation im Planungsbereich hat sich deutlich verbessert, da wir mit hoch qualifizierten Fachleuten zusammenarbeiten. Die Bauausführung bleibt aufgrund der engen Zeitpläne und der erforderlichen Geschwindigkeit die komplexeste Phase. Eine wesentliche Verbesserung besteht darin, dass der Arbeitsfortschritt jetzt direkt in den Modellen aktualisiert wird: Aktivitäten werden in BIM importiert, was uns hilft, alles effektiver zu verwalten.“

„In dieser Hinsicht war die mobile Anwendung von AUTODESK Construction Cloud wahrhaft bahnbrechend. Wir sind in der Lage, direkt über die Baustelle auf Daten zuzugreifen, aktualisierte Zeichnungen und Modelle offline abzurufen, Aufgaben und Informationsanfragen zu verwalten, Checklisten auszufüllen, den Fortschritt zu überwachen und Objekte nachzuverfolgen. Auf diese Weise sind Baustellenteams stets mit dem Büro verbunden und arbeiten mit den neuesten Informationen.“

„Bei unerwarteten Herausforderungen, die auf der Baustelle unvermeidlich sind, verlassen wir uns voll und ganz auf AUTODESK Build. Dieses Modul ist speziell auf das Baumanagement ausgelegt und ermöglicht es uns, Aufgaben präzise zu protokollieren und zu erfassen, Verantwortlichkeiten zuzuweisen und den Vorgang bis zur endgültigen Lösung zu überwachen. Außerdem werden verschiedene Prozesse miteinander verbunden, sodass aus Aufgaben unverzüglich Informationsanfragen werden, falls Klärungsbedarf besteht. Dies führt zu mehr Transparenz und einem höheren Verantwortungsbewusstsein, da alle einen klaren Überblick über den Projektstatus haben und eingreifen können, bevor Probleme kritisch werden“, erklärt Isernia.

„Die Einführung von AUTODESK Docs hat uns bei bestimmten Prozessen wirklich wertvolle Zeit gespart – in manchen Fällen sogar Tage oder Wochen – insbesondere bei Dokumentation und digitalen Modellen.“

Ing. Francesco Cappilli
Head of Digital Governance, SIMICO



Bildschirm zeigt Cortina Sliding Centre in Autodesk Tandem I
Mit freundlicher Genehmigung von
SIMICO – Società Infrastrutture
Milano Cortina 2020–2026 S.p.A.

Autodesk Tandem: Die Plattform für einen erweiterten Mehrwert von BIM-Daten

„Mit AUTODESK Tandem ebnen wir jetzt auch den Weg für den Einsatz digitaler Zwillinge“, sagt Cappilli.

„Wir haben bereits einige Pilotprojekte in diesem Bereich durchgeführt und sind davon überzeugt, dass die Zukunft des Infrastrukturbetriebs auf Technologien wie künstlicher Intelligenz und Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) basieren wird. Aus diesem Grund arbeiten wir an zwei Lösungen – zum einen an einer intern entwickelten Lösung mit Integration in eine Plattform, die eher auf Gamification statt auf reines Engineering ausgerichtet ist, sich allerdings als äußerst nützlich für Echtzeit-Rendering erweist; zum anderen an der Integration in AUTODESK Tandem, das fortschrittlichste Zusatzwerkzeug innerhalb dieses Prozesses.“

„Mithilfe von AUTODESK Tandem lassen sich BIM-Daten auch nach der Bauausführung verwenden. Das wertvollste Merkmal ist die digitale Übergabe: Wir verfügen über eine virtuelle Kopie des Objekts, die alle Daten zu Planung, Bau und Inbetriebnahme enthält, sodass keine wichtigen Informationen verloren gehen.“

„Darüber hinaus können wir das Modell mit Sensoren oder IoT-Systemen verbinden, um die Leistung in Echtzeit zu überwachen, den Verbrauch zu optimieren und Wartungsmaßnahmen zu planen.“

Alle Verwaltungsdaten sind zentralisiert und leicht zugänglich, und zudem wird die Simulation zukünftiger Szenarien für fundiertere Entscheidungen unterstützt.“

Technologie und Schulungen rund um nachhaltige Infrastrukturen

„Verantwortung endet nicht mit dem Bau gut geplanter Anlagen, sondern muss darüber hinaus ein effektives und nachhaltiges Management umfassen. So wie ein Spielzeug intuitiv sein sollte, müssen auch Infrastrukturen einfach zu handhaben sein, einschließlich Lernpfaden, die Betreiber bei der Verwaltung unterstützen“, sagt Lucia Samorani.

„Unser Ziel, das wir gemeinsam mit dem Chief Executive Officer verfolgen, ist es, zu gewährleisten, dass jeder über die notwendigen Werkzeuge und Kenntnisse für eine effektive Interaktion mit digitalisierten Infrastrukturen verfügt, wodurch wir eine von Effizienz und Innovation geprägte Zukunft für unser Land gestalten.“

„Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der alleinige Fokus auf die Planung nicht ausreicht – wir müssen auch die Zukunft und das Management von Anlagen im Blick behalten. Herausforderungen sind unvermeidlich, doch dank AUTODESK-Technologie haben wir wirklich etwas bewegt und dabei Abläufe vereinfacht und einen reibungsloseren, effizienteren Prozess für alle Beteiligten sichergestellt.“