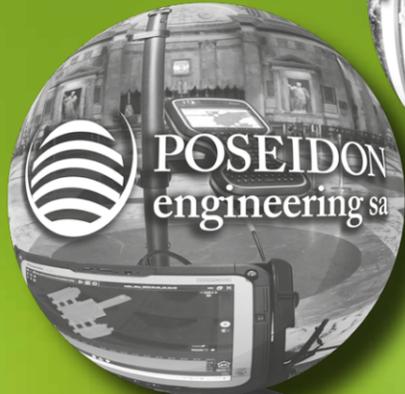


L'ARTE DI CRESCERE



SE IN FUTURO DESIDERI RICEVERE LA NOSTRA RIVISTA DIGITALMENTE, ATTENDIAMO CON IMPAZIENZA LA TUA REGISTRAZIONE!

WENN SIE UNSER MAGAZIN IN ZUKUNFT DIGITAL ERHALTEN MÖCHTEN, FREUEN WIR UNS AUF IHRE ANMELDUNG!

SI VOUS SOUHAITEZ RECEVOIR NOTRE MAGAZINE SOUS FORME NUMÉRIQUE À L'AVENIR, N'HÉSITEZ PAS À VOUS INSCRIRE !



BUILD YOUR DREAM

MICHELE BERTINI NEL CDA DI MAWIGROUP
2

DIE W+P BAUINGENIEURE AG TRITT NEU DER MAWIGROUP
3

POLITICA E COLLABORAZIONE PUBBLICO-PRIVATO ANDREA GEHRI PRESIDENTE CC-TI
4

ANNIVERSARI MAWIGROUP 2025
5

SECONDO TUBO SAN GOTTARDO GESTIONE DEI MATERIALI
6

NUOVI LABORATORI HAS BIASCA
8

RIVE GAUCHE LUGANO
9

GIORNATE DI STUDIO MILANO MIND & CITYWAVE
10

AI RESPONSABILE E INGEGNERIA CIVILE ING. WALTER RIVIERA
11

PROGETTAZIONE PARAMETRICA E GENERATIVA IN INGEGNERIA
12

IL SOGNO INNOVATIVO E LA REALTÀ PRATICA
13

EDEN ROC RICONVERSIONE ENERGETICA ASCONA
14

PROPRIÉTÉ DE LA FAMILLE DEL BOCA PUIDOUX
15

TETHER E BITCOIN: LA VISIONE SUL FUTURO DELLE CRIPTOVALUTE
16

LUGANO E PLAN B : IL FUTURO DELLA CITTÀ NELL'ERA BLOCKCHAIN
17

SCOPRI I SEGRETI DEI CONTROLLI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI
18

KIES- UND DEPONIEKONZEPT FÜR DEN KANTON ZUG
19

GEBÄUDEHÜLLEN
20

RINNOVO ARMAMENTI FERROVIARI DIETIKON, MUTTENZ, CHIASSO E BRIG
21

INDAGINI SISMICHE MONTE TAMARO
22

RIVITALIZZAZIONE E PREMUNIZIONE FIUME TICINO
23

GIORNATA DELLE FAMIGLIE CARDADA-CIMETTA
24

RUBRICA COLLABORATORI
25

I VOLTII POLIEDRICI DELLA MAWIGROUP
26

GEOFISICA E ARCHEOLOGIA: RILIEVO GEORADAR DEL PANTHEON DI ROMA
28

COMPLEXE DE LA CROIX-BLANCHE EPALINGES
30

L'APPROVVIGIONAMENTO ELETTRICO SICURO E SOSTENIBILE ING. MARCO BIGATTO DIRETTORE GENERALE DI AIL SA
32

VERSO UN UTILIZZO SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE
34

RUSTICO A DALPE
35

#11

2024

Build Your Dream



ING. MARCO MARCIONELLI
Presidente CdA mawiGroup



ING. REMO LANFRANCHI
CEO mawiGroup

Prendo in prestito l'acronimo di una nota casa automobilistica cinese, acronimo che ben si sposa con la filosofia della mawiGroup, per introdurre il tema odierno.

Un sogno oramai lungo dieci anni – 2015 mawi FUTURE – ma destinato a protrarsi nel tempo. Sinteticamente, rammento che il progetto prevedeva: 1. La formazione di un gruppo interdisciplinare (360°) 2. La presenza dell'impresa nelle tre aree linguistiche della Svizzera. Come vedremo, entrambi gli obiettivi sono oramai soddisfatti, ma il sogno continua, data la dinamicità e la voglia di crescita del gruppo.

La generazione di cassa e il solido bilancio, ci consentono di continuare a investire per rimanere costantemente competitivi sui mercati nei settori a noi più prossimi.

Durante l'anno che sta per passare agli archivi, l'intero pacchetto azionario della w+p Bauingenieure AG con sede a Rothenburg (Lucerna) è passato nelle disponibilità del gruppo mawi (presentazione nella pagina accanto). Un passo questo di estrema importanza che va a rafforzare, congiuntamente alla Bilger + Partner AG di Altdorf, la presenza nell'area di lingua tedesca, con società attive nell'edilizia e nel genio civile, in tutta la Confederazione.

Ma la politica di crescita progressiva è energica.

In ambito M&A, abbiamo avviato la ricerca di una società specializzata in tecniche RCVS nella Romandia, mentre sotto il cappello "fusioni" è oramai imminente quella tra la Bilger + Partner AG, Altdorf e la Pagani + Lanfranchi SA, Bellinzona nella nuova blp site logistics SA con sede ad Altdorf e uffici operativi a Bellinzona e Altdorf.

Il futuro ci indirizzerà sempre più verso le nuove competenze e sull'accesso alle nuove tecnologie. Per questo **insistiamo sulla FORMAZIONE che assume sempre più valore assoluto all'interno del progetto "visione bussola" che indirizzerà il gruppo nei prossimi anni.**

Come d'abitudine alla fine di settembre si sono tenute le **Giornate di studio al MIND – Milano Innovation District (ex area expo)** per le quali rinvio all'articolo dedicato.

La mawiGroup si qualifica sempre più come hub fondamentale per la creazione di relazioni e si profila come capofila di imprese qualificate e specializzate, associando nel contempo elementi diversi nel complesso Ecosistema di vasi comunicanti funzionale alle finalità d'impresa. È il nostro obiettivo!

E il futuro? Il 2024 ha segnato uno spartiacque tra due ere: il prima e dopo l'exploit commerciale di ChatGPT. **Nell'evoluzione del business della mawiGroup, il passo prossimo lo si intravede nella digitalizzazione e realtà aumentata applicata all'ingegneria moderna**, tema questo esaurientemente trattato nelle Giornate di studio. La AI rappresenta un potente motore di innovazione e di crescita. Sebbene le sfide siano ancora numerose, la direzione è tracciata: la AI sarà il centro della trasformazione aziendale, aprirà nuovi orizzonti di efficienza, qualità e competitività sui mercati. Tra i principali ostacoli all'adozione delle tecnologie AI, la difficoltà dichiarata a individuarne concreti business cases. Cruciale sarà il percorso trasformativo che sappia valorizzare la centralità del capitale umano nell'utilizzo della AI.

Nei primi undici mesi del corrente anno, il numero dei collaboratori è cresciuto di ben 31 unità, portando il totale a 118 (+95 dal 2015).

Puntiamo strategicamente sul welfare aziendale per garantire il benessere dei nostri collaboratori, con l'obiettivo di consolidare il ruolo di datore di lavoro attrattivo e competitivo agli occhi delle nuove generazioni.

Infine, una sbirciatina in EU, dove si giocherà la più importante partita del secolo: "la rete elettrica interconnessa del mercato unico" affinché il vecchio continente possa ridiventare competitivo sui mercati. Interconnettere vettori energetici da fonti diverse: nucleare, idroelettrico e rinnovabili in generale, su di un'unica rete, è la sfida che condiziona la qualità di vita di 450 Mln di persone. E noi vogliamo esserci!

Il nostro futuro? Build Your Dreams

Ing. Marco Marcionelli
Presidente CdA mawiGroup

Ing. Remo Lanfranchi
CEO mawiGroup



LESEN SIE DEN ARTIKEL AUF DEUTSCH
SCANNEN SIE DEN QR CODE!

POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !

MICHELE BERTINI NEL CDA DI MAWIGROUP



La crescita e il consolidamento del gruppo mawi non possono prescindere da un rafforzamento del Consiglio di amministrazione. Per accompagnare questa importante fase di sviluppo dell'azienda è necessario poter contare su di una sana e corretta governance del gruppo. A questo scopo e quale figura indipendente ed esterna al gruppo è stato individuato Michele Bertini, che ha accettato con motivazione il mandato in seno al nostro CdA.

Michele è persona conosciuta e apprezzata sul territorio cantonale. Dopo gli studi all'Università di Lucerna la sua carriera è stata soprattutto caratterizzata dall'attività politica che ha svolto fino al 2021 con il ruolo di Municipale e Vicesindaco della Città di Lugano. Affianco al ruolo pubblico è sempre stato attivo con successo in vari contesti professionali.

Dalla fine del 2020 è dirigente per la regione Sottoceneri di una grande compagnia assicurativa Svizzera.

Michele porta al gruppo mawi la sua visione imprenditoriale e strategica, una fitta rete di contatti in Ticino e fuori Cantone e una solida conoscenza dei corretti processi aziendali recentemente approfondita con il conseguimento di un certificato CAS (Certificate of Advanced Studies) all'Università di San Gallo.

Benvenuto nel gruppo mawi, buon lavoro e auguri di tanto successo!



LESEN SIE DEN ARTIKEL AUF DEUTSCH
SCANNEN SIE DEN QR CODE!

POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !

DIE W+P BAUINGENIEURE AG TRITT NEU DER MAWIGROUP BEI UND IST NUN EIN WEITERES UNTERNEHMEN DER GRUPPE

w+p Bauingenieure AG

Reto Kündig, der Inhaber und Geschäftsleiter der w+p Bauingenieure AG, hat sich für eine rechtzeitige Nachfolgeregelung entschieden, damit im Interesse von Kunden und Mitarbeitern, eine langfristige und optimale Lösung sichergestellt werden kann.

Die mawiGroup suchte einen weiteren Standort in der Deutschschweiz und fand mit der w+p Bauingenieure AG ein Unternehmen mit Potenzial. Nach diversen Gesprächen entschieden sich die beiden Unternehmen, den Weg in die Zukunft gemeinsam zu gehen.

Reto Kündig wird die Geschäftsleitung der w+p Bauingenieure AG in den nächsten Jahren weiterführen.



Geschichte der w+p Bauingenieure AG

Im Jahre 1977 gründete Hans-Beat Schumacher das Büro in Rothenburg, Reto Wyss wird 1990 Teilhaber und ab 1998 Alleininhaber der Wyss Bauingenieure AG. Reto Kündig wird ab 2003 Teilhaber in die Firma. Ab 2005 heisst Sie neu Wyss + Partner Bauingenieure AG. Im Jahre 2011 verlässt Reto Wyss als neuer Regierungsrat die Firma und Geri Trachsel wird neuer Teilhaber. Im Jahr 2017 heisst das Unternehmen neu w+p Bauingenieure AG. Geri Trachsel verlässt 2018 das Unternehmen und Reto Kündig ist alleiniger Inhaber. 2024 w+p Bauingenieure AG wird neu ein Bestandteil der mawiGroup.

Die fachlichen Kompetenzen der w+p Bauingenieure AG liegen in der Planung und Bauleitung der Bereiche Konstruktiver Ingenieurbau und Allgemeiner Tiefbau sowie in der Vermessung, dem Gemeindeingenieurwesen und der Bauherrenberatung.

Die Aufträge beinhalten Grossprojekte für Bauten in der Produktion, Logistik und Lagerhaltung. Im Zuge dieser Projekte konnte die w+p Bauingenieure AG jeweils gleichzeitig auch die Planungen in folgenden Bereichen bearbeiten: Werkleitungen, Entwässerungen, Strassen, Verkehr, Aushub, Baugrubensicherung, Stahlbau, Stahlbetonbau, Konstruktionen mit und ohne Vorspannung sowie Vermessungsarbeiten für die Gebäude, Infrastrukturanlagen und Baugruben.

Das Unternehmen beschäftigt 5-6 Bauingenieure und 7-8 Konstrukteure/Zeichner einen Vermessungstechniker, 4 Lehrlinge und eine Sekretärin.

Der Erfolg der w+p Bauingenieure AG basiert auf einem breiten Leistungsangebot, auf jahrzehntelanger Erfahrung, dem Einsatz spezialisierter Mitarbeiter und der persönlichen, bedürfnisorientierten Kundenbetreuung. Zur hochstehenden Arbeitsqualität trägt der Geschäftsleiter bei, welcher die Projektteams mit seinem persönlichen fachtechnischen breiten Wissen komplettiert.

Alle Bauprojekte werden von Fachspezialisten geleitet, ohne aber den „Generalisten-Überblick“ zu verlieren. Jeder Mitarbeitende ist in seinem primären Arbeitsgebiet Experte. Interdisziplinäre Probleme lösen wir gemeinsam, so dass dem Auftraggeber unser gesamtes Wissen zur Verfügung gestellt werden kann.

Mit stetiger Aus- und Weiterbildung halten wir uns fit und sind mit den modernsten Techniken vertraut.

**Drei Leitgedanken bestimmen unser Denken und Handeln:
Wir setzen Ressourcen sinnvoll ein.
Wir schaffen langlebige, solide Bauwerke.
Die Erfahrung macht uns stark.**

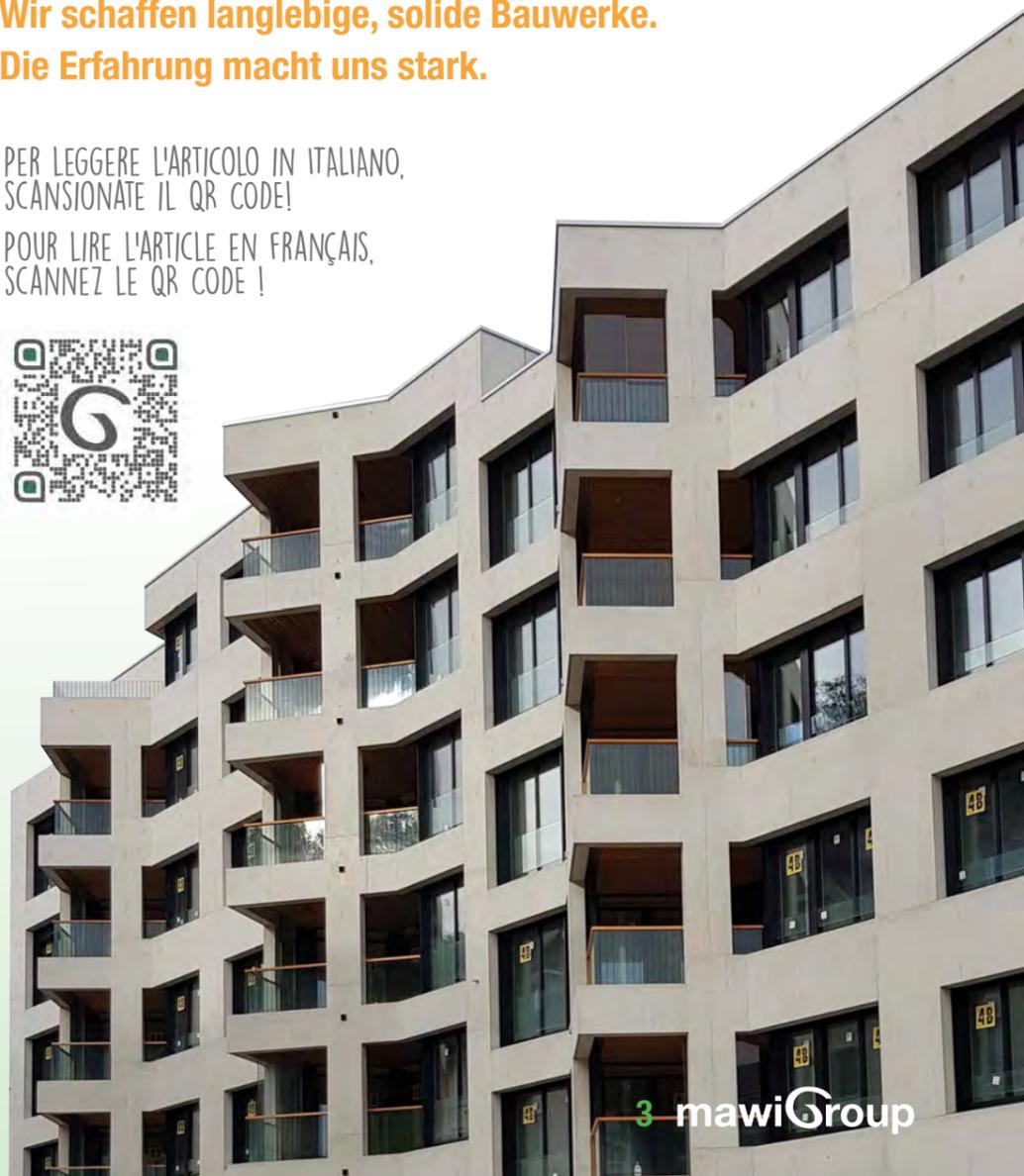
PER LEGGERE L'ARTICOLO IN ITALIANO,
SCANSIONATE IL QR CODE!

POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !



Die w+p Bauingenieure AG plant und begleitet in der Ausführung diverse Infrastrukturanlagen in Quartieren und Industriegebieten für Gemeinden und private Bauherren. Die Gemeinden werden unterstützt in der Bearbeitung der Baugesuche, der Baukontrolle, im Kanaluntererhalt sowie in der Generellen Entwässerungsplanung (GEP). Tragwerks-, Aushub- und Grundleitungsplanungen für Grossüberbauungen, Mehrfamilien- und Einfamilienhäuser gehören zur Grundausrüstung des Unternehmens. Die w+p Bauingenieure AG hat grosse Erfahrung bei der Planung komplexer Sichtbetonbauten und grossen Stahltragwerken.

Der Kundenkreis der w+p Bauingenieure AG umfasst Gemeinden, KMU's, Generalplaner, Architekten, Generalunternehmer und private Bauherren.



Il cosiddetto partenariato pubblico – privato (PPP) costituisce una forma di cooperazione tra enti pubblici ed economia privata volto a finanziare, costruire e gestire infrastrutture o servizi di interesse collettivo che non potrebbero essere realizzati con investimenti esclusivamente pubblici.

Lo sviluppo del PPP ha soprattutto senso quando si ha l'esigenza di ottimizzare risorse e competenze per progetti complicati e di grande dimensione, rivelandosi uno strumento potente per affrontare sfide complesse, migliorando qualità, servizi e infrastrutture.

In particolare, quando i progetti:

- richiedono investimenti significativi che superano le capacità finanziarie degli enti pubblici, come per es. la costruzione di infrastrutture stradali, strutture sanitarie o impianti sportivi
- necessitano di tecnologie avanzate o innovazioni di cui il pubblico non può avvalersi
- mirano a migliorare l'efficienza operativa e la qualità dei servizi attraverso una logica di gestione volta alla riduzione e ottimizzazione dei costi operativi
- vi è la necessità di condividere rischi finanziari e operativi, riducendo l'onere per gli enti pubblici
- si vogliono sviluppare progetti sostenibili e intelligenti come le smart cities.

In Ticino gli esempi di progetti che si sviluppano sulla base di una collaborazione PPP sono, invero, ancora pochi, nonostante si segnali un accresciuto interesse da parte di più attori pubblici.

I motivi per una diffusa diffidenza (sbagliata!) sono da ricondurre in particolare a:

- complessità burocratiche
- rischi finanziari
- resistenza ai cambiamenti
- mancanza di competenze specifiche
- preoccupazioni e contrapposizioni politiche

Vi sono tuttavia esempi lungimiranti di realizzazioni, come il Polo Sportivo di Cornaredo, la nuova Valascia, le collaborazioni in ambito sociosanitario e lo Swiss Innovation Park Ticino, progetto futuristico che creerà una piattaforma unica per la collaborazione di ricercatori, aziende tecnologiche e startup per stimolare attività creative, sviluppare e testare idee sostenibili e innovative.

Vi sono altri progetti, come il futuro polo turistico e congressuale del Campo Marzio a Lugano e l'aeroporto di Lugano-Agno che sono da anni, se non decenni fermi al palo, nonostante rappresentino progetti di assoluta priorità e necessità pubblica per lo sviluppo territoriale, economico e culturale del nostro Ticino.

La formula del partenariato pubblico-privato offre diversi vantaggi, come pure svantaggi, eccone una sintetica panoramica:

I VANTAGGI sono sicuramente l'accesso a risorse finanziarie private, riducendone la partecipazione pubblica, la maggior efficienza e l'adozione di tecnologie innovative, la condivisione dei rischi associati alla costruzione e gestione dei progetti e la collaborazione finalizzata a portare un miglioramento della qualità dei servizi offerti ai cittadini.

Gli **SVANTAGGI**, per contro, si possono identificare in progetti più costosi a lungo termine a causa dei ritorni finanziari richiesti dagli investitori privati, nella negoziazione e gestione di contratti PPP complessi che richiedono molto tempo, in un'eccessiva dipendenza dai partner privati che può limitare il controllo pubblico sui progetti e, da ultimo, anche il rischio di fallimento se il partner privato non riesce a rispettare gli impegni contrattuali.

In conclusione, la domanda che sorge spontanea è la seguente:

LA POLITICA IN TICINO È SENSIBILE ALLA COLLABORAZIONE PUBBLICO-PRIVATO?

In generale si segnala un'accresciuta sensibilità verso questa innovativa e, a mio modo di vedere, indispensabile modalità per affrontare progetti di grandi dimensioni e complessità. Tuttavia, resistenze e contrapposizioni di natura politica, come pure una certa forma di invidia, che regna diffusa alle nostre latitudini, frenano notevolmente l'adozione di soluzioni tra pubblico e privato.

In futuro si spera di poter abbattere determinate resistenze, favorendo le idee e le innovazioni che a loro volta permetteranno al paese di evolvere ulteriormente a tutto beneficio della comunità.

ANDREA GEHRI Presidente Cc-Ti

Die so genannte öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) ist eine Form der Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Einrichtungen und dem Privatsektor mit dem Ziel, Infrastrukturen oder Dienstleistungen von gemeinsamem Interesse zu finanzieren, zu bauen und zu verwalten, die mit ausschliesslich öffentlichen Investitionen nicht realisiert werden könnten.

Die Entwicklung von ÖPP ist vor allem dann sinnvoll, wenn es darum geht, Ressourcen und Fachwissen für grosse und komplizierte Projekte zu optimieren. Sie erweist sich als ein leistungsfähiges Instrument zur Bewältigung komplexer Herausforderungen, zur Verbesserung von Qualität, Dienstleistungen und Infrastruktur.

Insbesondere, wenn Projekte

- erhebliche Investitionen erfordern, die die finanziellen Möglichkeiten der öffentlichen Hand übersteigen, wie z. B. der Bau von Strasseninfrastrukturen, Gesundheitseinrichtungen oder Sportanlagen
- fortschrittliche Technologien oder Innovationen erfordern, die die Öffentlichkeit nicht nutzen kann
- darauf abzielen, die betriebliche Effizienz und die Qualität der Dienstleistungen durch eine Managementlogik zu verbessern, die auf die Senkung und Optimierung der Betriebskosten abzielt
- mit grossem Aufwand, die finanziellen und betrieblichen Risiken geteilt und die Belastung der öffentlichen Einrichtungen verringert werden können.
- nachhaltig und intelligent entwickelt werden, wie Smart Citys, bei denen ein grosses öffentliches Interesse besteht.



Im Tessin gibt es nur wenige Beispiele für Projekte, die auf der Grundlage einer ÖPP-Zusammenarbeit entwickelt werden, obwohl es Anzeichen für ein wachsendes Interesse seitens mehrerer öffentlichen Akteure gibt.

Die Gründe für das weit verbreitete Misstrauen (zu Unrecht!) sind insbesondere in folgenden Punkten zu suchen

- bürokratische Komplexität
- finanzielle Risiken
- Widerstand gegen Veränderungen
- mangelndes Fachwissen
- politische Ängste und Widerstände

Es gibt aber auch zukunftsweisende Realisierungsbeispiele wie das Sportzentrum Cornaredo, die neue Valascia, Kooperationen im sozialmedizinischen Bereich oder der Swiss Innovation Park Ticino, ein futuristisches Projekt, das eine einzigartige Plattform für die Zusammenarbeit von Forschern, Technologieunternehmen und Start-ups schaffen wird, um kreative Aktivitäten anzuregen, nachhaltige und innovative Ideen zu entwickeln und zu testen.

Andere Projekte wie das künftige Tourismus- und Kongresszentrum in Campo Marzio in Lugano oder der Flughafen Lugano-Agno stehen seit Jahren, wenn nicht Jahrzehnten, still, obwohl es sich um Projekte handelt, die für die territoriale, wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung unseres Tessins absolute Priorität und öffentliche Notwendigkeit hätten.

Das Modell der öffentlich-privaten Partnerschaft bietet sowohl Vorteile als auch Nachteile, die hier kurz zusammengefasst werden sollen:

Die **VORTEILE** liegen zweifellos im Zugang zu privaten Finanzmitteln, die Verringerung der öffentlichen Beteiligung, eine höhere Effizienz und die Einführung innovativer Technologien, die Teilung der mit dem Bau und der Verwaltung der Projekte verbundenen Risiken sowie die Zusammenarbeit zur Verbesserung der Qualität der den Bürgern angebotenen Dienstleistungen.

Die **NACHTEILE** hingegen liegen in den langfristig teureren Projekten aufgrund der von den privaten Investoren geforderten finanziellen Renditen, in der Aushandlung und Verwaltung komplexer und zeitaufwändiger ÖPP-Verträge, in einer übermässigen Abhängigkeit von privaten Partnern, die die öffentliche Kontrolle über die Projekte einschränken kann, und schliesslich sogar in der Gefahr eines Konkurses, wenn der private Partner seinen vertraglichen Verpflichtungen nicht nachkommt.

Abschliessend stellt sich die folgende Frage:

IST DIE TESSINER POLITIK SENSIBEL GENUG FÜR DIE ÖFFENTLICH-PRIVATE ZUSAMMENARBEIT?

Im Allgemeinen gibt es eine zunehmende Sensibilität für diese innovative und meines Erachtens unverzichtbare Art, grosse und komplexe Projekte in Angriff zu nehmen. Widerstände und Widerstände politischer Natur sowie eine gewisse Form von Neid, die in unseren Breitengraden weit verbreitet ist, behindern jedoch die Übernahme öffentlich-privater Lösungen erheblich.

Für die Zukunft ist zu hoffen, dass es uns gelingt, gewisse Widerstände zu überwinden und Ideen und Innovationen zu fördern, die es dem Land ermöglichen, sich zum Wohle der Gemeinschaft weiterzuentwickeln.



POUR LIRE L'ARTICLE
EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !

CELEBRIAMO I TRAGUARDI DEL NOSTRO GRUPPO

IL 2025 SARÀ UN ANNO DI GRANDI ANNIVERSARI
PER ALCUNE DELLE NOSTRE SOCIETÀ



Marcionelli & Winkler + Partners SA
47 anni dalla costituzione in società semplice
25 ANNI dalla costituzione in SA

mawiGroup

mawiGroup sa
10 ANNI dalla costituzione

mawienergie

Impianti - Fisica - Acustica
mawienergie sa
10 ANNI dalla costituzione

 **POSEIDON**
engineering sa

Poseidon engineering SA
11 anni dalla costituzione
10 ANNI dal suo ingresso in mawiGroup

pagani
lanfranchi 
sa ingegneri consulenti

Pagani + Lanfranchi SA
21 anni dalla costituzione
10 ANNI dal suo ingresso in mawiGroup

SECONDO TUBO DELLA GALLERIA AUTOSTRADALE DEL SAN GOTTARDO GESTIONE DEI MATERIALI



Per aumentare la sicurezza della galleria autostradale e considerando la necessità di risanare il tunnel esistente, è prevista la costruzione di una seconda canna (2TG) a est del tubo esistente, a una distanza di 70 metri.

La lunghezza della nuova galleria corrisponderà quindi a quella del tunnel esistente, cioè 16.9 km tra Göschenen e Airolo.

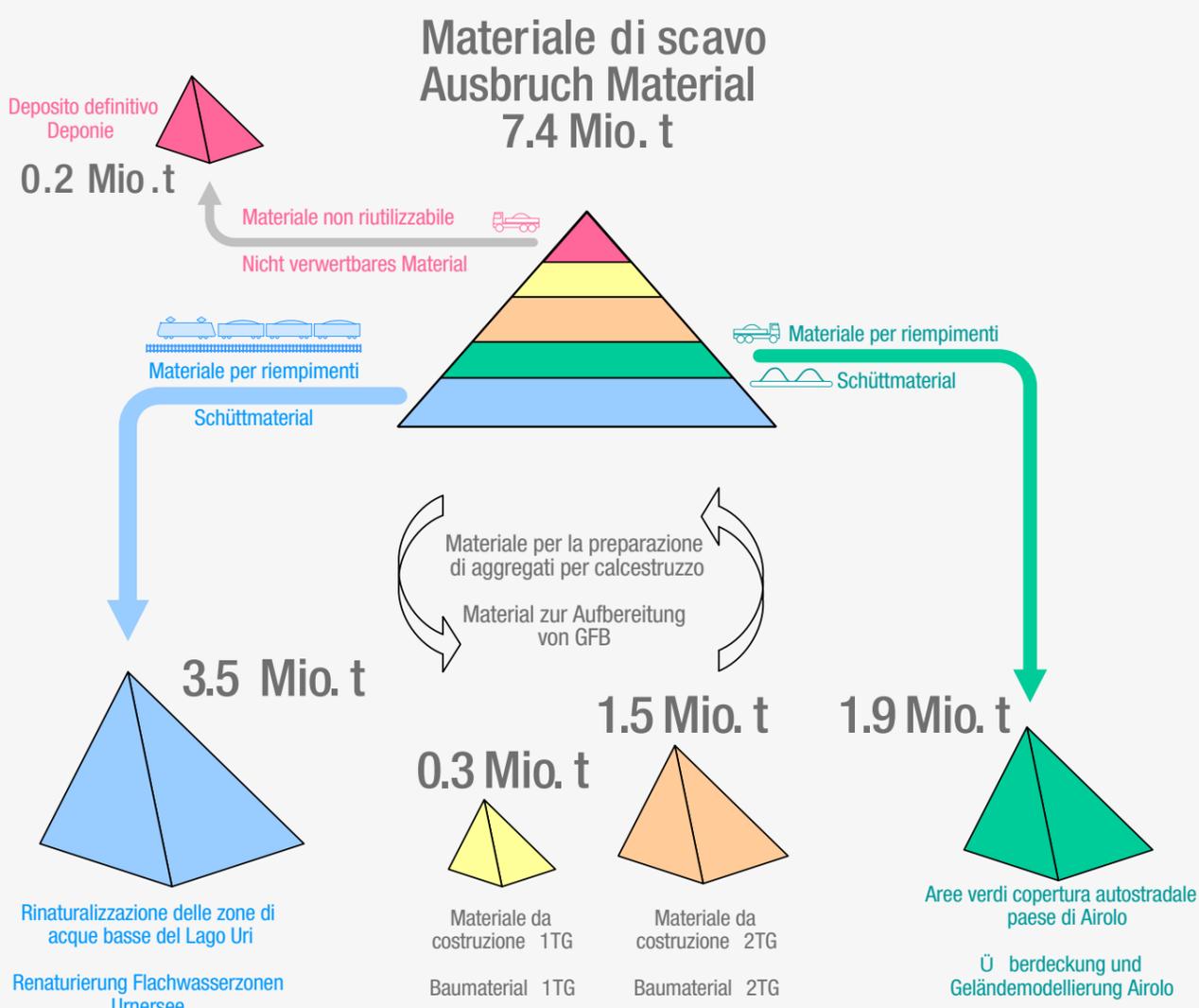
La costruzione della seconda canna produrrà circa 7,4 milioni di tonnellate di materiale di scavo. Il progetto prevede soluzioni di massimo riutilizzo, che nel contempo minimizzino gli smaltimenti in discarica, limitandoli a 0.2 milioni di ton di fanghi da lavorazione.

Circa 1.8 milioni di ton saranno utilizzate per produrre aggregati per il calcestruzzo, reimpiegati nel progetto. Ulteriori 3.5 milioni di ton di materiale saranno trasportate per ferrovia a Flüelen e depositate alla foce del fiume Reuss nel Lago di Uri per completare il progetto di rinaturalizzazione delle zone di acque basse già esistente. Infine, circa 1.9 milioni di ton di materiale saranno riutilizzate per la sistemazione delle aree verdi sulla copertura autostradale a sud del paese di Airolo.

La complessa gestione dei materiali (GM) fornisce il supporto logistico necessario sia per l'implementazione del materiale di scavo sia per la fornitura degli aggregati per calcestruzzo per la costruzione dei due portali a Airolo e Göschenen.

Le strutture GM per il tunnel del Gottardo includono nastri trasportatori per il trasporto del materiale di scavo e degli aggregati, torri di trasferimento che indirizzano i materiali verso le loro destinazioni, depositi temporanei per le materie prime riutilizzabili, un doppio impianto per la produzione di aggregati per calcestruzzo, diverse batterie di silos in acciaio per la conservazione degli aggregati prodotti in loco e/o provenienti da fonti esterne, nonché le imponenti strutture per il carico e lo scarico degli aggregati e del materiale di scavo da e verso la ferrovia.

Ing. Paolo Spinedi





ZWEITE RÖHRE GOTTHARD MATERIALBEWIRTSCHAFTUNG

Zur Erhöhung der Sicherheit in den Strassentunnels sowie im Hinblick auf die erforderliche Instandsetzung des bestehenden Tunnels, ist der Bau einer zweiten Röhre (2TG) östlich des bestehenden Tunnels in einem Abstand von 70 m vorgesehen.

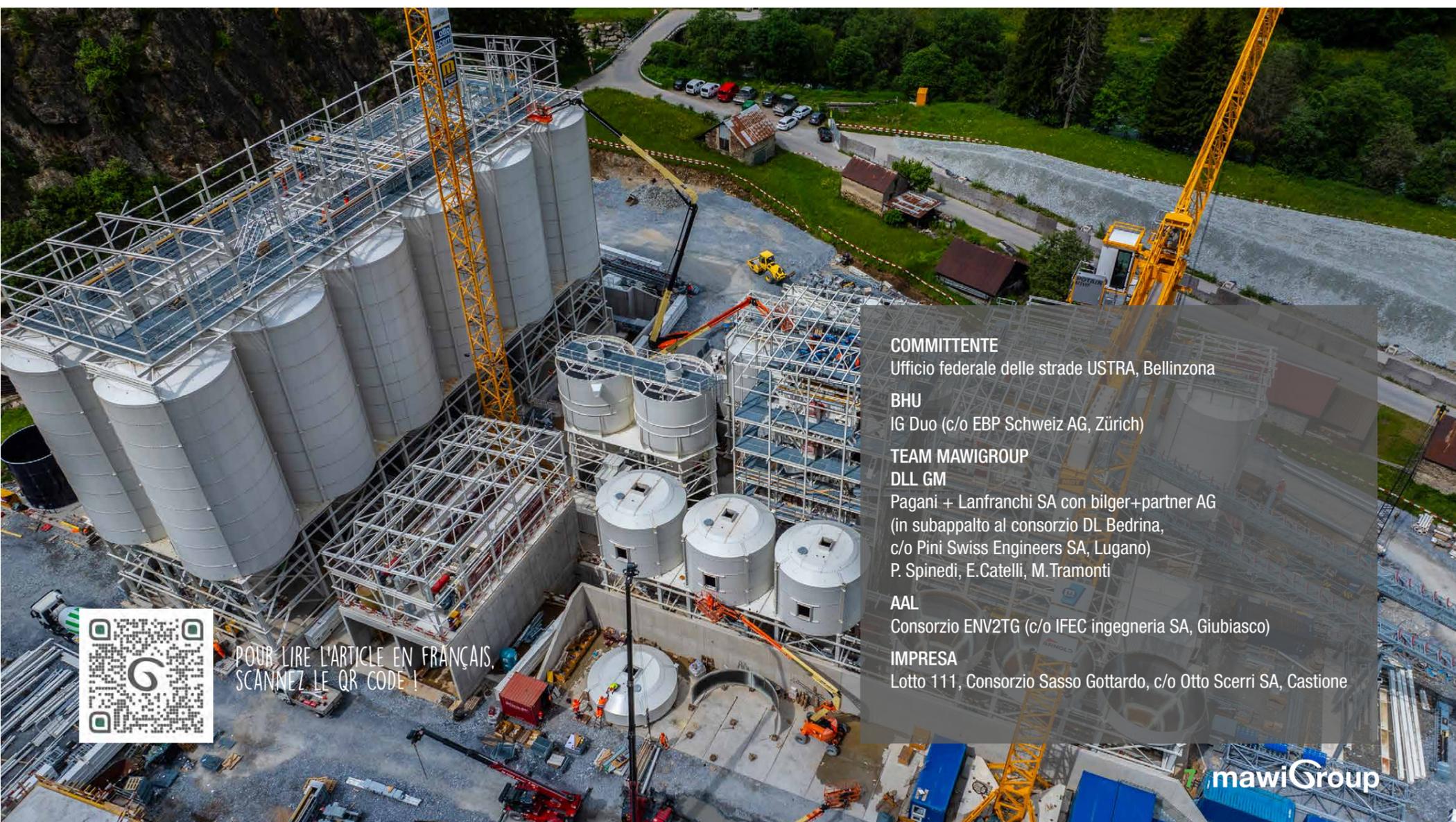
Die Länge der neuen Röhre entspricht somit derjenigen des bestehenden Tunnels, nämlich 16,9 km zwischen Göschenen und Airola.

Durch den Bau der zweiten Röhre werden etwa 7.4 Mio. Tonnen Aushubmaterial erwartet. Das Projekt sieht Lösungen mit maximaler Wiederverwertung vor, welche gleichzeitig die Entsorgung auf Deponien minimieren bzw. auf eine ca. 0.2 Mio. t anfallenden Aufbereitungsschlämme begrenzen. Etwa 1.8 Mio. t werden aufbereitet, um Gesteinskörnungen für Beton herzustellen, die im Projekt wiederverwendet werden. Weitere 3.5 Mio. t Material werden per Bahn nach Flüelen transportiert und bei der Reussmündung, zur Ergänzung

der bereits bestehenden Renaturierung der Flachwasserzonen, im Urnersee abgelagert. Schliesslich werden etwa 1.9 Mio. t Material zur Gestaltung der Grünflächen auf der Autobahn-Überdeckung südlich des Dorfes Airola wiederverwendet.

Die komplexe Materialbewirtschaftung (MBW) bietet die notwendige logistische Unterstützung sowohl für die Umsetzung des Ausbruchmaterials als auch für die Bereitstellung der Beton-Zuschlagstoffe zur Erstellung der beiden Portale in Airola und Göschenen.

Die MBW-Anlagen für den Gotthard-Tunnel umfassen Förderbänder für den Transport des Ausbruchmaterials und der Zuschlagstoffe, Übergabetürme, welche die Materialien zu ihren Bestimmungsorten lenken, Zwischenlager für wiederverwendbares Rohmaterial, eine Doppelanlage zur Herstellung von Zuschlagstoffen für Beton, verschiedene Batterien von Stahlsilos zur Lagerung der vor Ort produzierten und/oder von externen Quellen stammenden Zuschlagstoffe sowie die imposanten Strukturen für das Ver- und Entladen der Zuschlagstoffe und des Ausbruchmaterials von und auf die Bahn.



COMMITTENTE

Ufficio federale delle strade USTRA, Bellinzona

BHU

IG Duo (c/o EBP Schweiz AG, Zürich)

TEAM MAWIGROUP

DLL GM

Pagani + Lanfranchi SA con bilger+partner AG
(in subappalto al consorzio DL Bedrina,
c/o Pini Swiss Engineers SA, Lugano)
P. Spinedi, E. Catelli, M. Tramonti

AAL

Consorzio ENV2TG (c/o IFEC ingegneria SA, Giubiasco)

IMPRESA

Lotto 111, Consorzio Sasso Gottardo, c/o Otto Scerri SA, Castione



POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !



NUOVI LABORATORI HAS

Biasca



La realizzazione dei nuovi Laboratori di Controllo Qualità dell'azienda Healthcare Advanced Synthesis SA (HAS) con sede a Biasca, si inserisce all'interno di un importante piano di ampliamento nato per adeguarsi al crescente portfolio di prodotti e clienti e le sempre maggiori richieste a livello di nuove tecnologie e servizi per il Reparto Controllo Qualità. Il progetto prende il nome di "QC Laboratory Center".

L'azienda HAS Healthcare Advanced Synthesis SA si occupa di ricerca, sviluppo, produzione di principi attivi farmaceutici (API), intermedi avanzati, principi attivi farmaceutici ad alta attività (HPAPI) e composti anticancro. Fin dalla sua fondazione a Biasca nel 1984, HAS ha mostrato un forte interesse per lo sviluppo e la produzione di prodotti chimico-farmaceutici. HAS è nata come una piccola fabbrica chimica con una visione ambiziosa. Grazie ad investimenti mirati e costanti, alla perseveranza della Direzione e all'impegno e professionalità di tutti i collaboratori, HAS è diventata rapidamente una realtà industriale di eccellenza a livello globale e di grande rilevanza per la regione delle Tre Valli.

La spinta generata dal successo sul mercato globale ha generato un polo tecnologico che conta oggi più di 200 persone.

In occasione del suo 40° anniversario e con uno sguardo al futuro, HAS ha inaugurato un nuovo Quality Control Laboratory Center ad aprile di quest'anno.

Dotato di tecnologie all'avanguardia, il QC Laboratory Center è stato progettato per testare e garantire rigorosamente la qualità degli ingredienti farmaceutici attivi tradizionali (API) di quelli altamente attivi (HPAPI), e dei prodotti anticancro. Il laboratorio è stato realizzato seguendo i più moderni standard di costruzione e sostenibilità.

L'attività del polo chimico è attualmente suddivisa tra ricerca, sviluppo e produzione.

All'interno di questo ambizioso progetto, la nostra società mawiGroup si è occupata delle seguenti prestazioni per la realizzazione dei nuovi Laboratori di Controllo Qualità: ingegneria civile per le opere strutturali e fisica della costruzione per l'incanto specialistico in ambito energia per le procedure di autorizzazione.

Il progetto iniziato nel settembre 2021 prevedeva la realizzazione di un edificio con ampie portate, con carichi utili elevati e spessori delle solette minime, in modo da poter aver un soffitto tecnico di dimensioni generosi per fare spazio agli impianti di laboratorio.

Le condizioni sopracitate hanno portato alla scelta di una struttura composita con travi in acciaio in spessore di soletta collaboranti e pilastri prefabbricati in calcestruzzo, il tutto controventato dal blocco scale eseguito in calcestruzzo armato gettato in opera.

Le travi impiegate sono elementi DELTABEAM della ditta Peikko con una resistenza la fuoco R90 con barre d'armatura trasversali che rendono la soletta monolitica. Riportiamo di seguito alcuni valori principali della struttura disposta su un raster di 8 x 8 m con carichi utili di 600 kg/mq, spessore solette 25 cm. Le dimensioni dell'edificio sono in pianta di ca. 23,50 x 12,30 m per un'altezza di 14,80 m di cui 11,40 m fuori terra (1 piano interrato e 3 piani fuori terra).

Prima di procedere con i lavori di scavo e di costruzione dell'edificio si è reso necessario eseguire dei lavori preliminari di adattamento delle infrastrutture presenti, tra cui lo spostamento della condotta delle acque chiare dei piazzali e rispettiva camera di controllo con allarme in caso di rilevamento di sostanze potenzialmente pericolose.

A livello di involucro costruttivo l'edificio è stato dimensionato in modo tale che l'isolamento termico rispetti le esigenze del RUE "Regolamento sull'utilizzazione dell'energia", per cui si è scelto di rimanere su soluzioni energetiche standard al fine di rendere l'edificio conforme a livello normativo, ma allo stesso tempo

offrire maggiore spazio agli impianti di laboratorio, dalle esigenze già altamente tecnologiche.

La produzione di calore avviene mediante l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento della centrale a cippato (Nuova Energia Ticino), inoltre sono state installate due UTA che forniscono aria di rinnovo a temperatura controllata, nel caso invernale le batterie di pre-riscaldamento delle UTA verranno alimentate con acqua surriscaldata proveniente dalla rete di teleriscaldamento, nel caso estivo la produzione del freddo avverrà utilizzando l'acqua industriale di falda e un chiller.

Per il sistema di emissione del calore, dell'aria controllata e del freddo nei locali è prevista una rete di convettori a soffitto.

Durante la fase esecutiva si è reso necessario attuare delle modifiche ad alcune prescrizioni iniziali e grazie al coordinamento interno della mawiGroup e alla collaborazione con il committente, i progettisti e con le imprese coinvolte nella realizzazione, si è potuto trovare nuove soluzioni che rispondessero alle esigenze costruttive e normative.

Sinergia, collaborazione, professionalità e flessibilità sono le parole chiave che meglio rispecchiano lo sviluppo dell'iter progettuale e realizzativo di un'opera, soprattutto di un edificio come quello dei nuovi laboratori HAS, semplice ma dal carattere innovativo e tecnologico.

Ing. Stefano Maffioli e Ing. Cristina Pomponio

COMMITTENTE
HAS Healthcare Advanced Synthesis SA, Biasca

TEAM MAWIGROUP
PROGETTAZIONE CIVILE
Marcionelli & Winkler + Partners SA
S. Maffioli, A. Adamina

FISICA COSTRUZIONE - ACUSTICA
PROGETTAZIONE SANITARIA
mawienergie sa
L. Bono, C. Pomponio



MAWI ENERGIE SA

RIVE GAUCHE

Lugano

Quest'anno siamo entrati nel vivo di un nuovo cantiere: il complesso residenziale "Rive Gauche Lugano".

Situato in una posizione privilegiata sul lungolago di Lugano, all'incrocio tra via Domenico Fontana e la Riva Antonio Caccia, questa area è nota per la sua straordinaria bellezza panoramica che abbraccia sia le montagne che il lago ma è anche una zona nevralgica per il traffico automobilistico della città.

L'edificio si sviluppa su più livelli: due piani interrati, destinati ad autorimessa e cantine; un piano terra, riservato esclusivamente ai futuri residenti, che ospiterà una hall d'ingresso, una board room, un'area wellness completa di piscina riscaldata, vasche idromassaggio, SPA, oltre a spazi dedicati al fitness e allo yoga. I piani superiori, dal primo al sesto, accoglieranno 16 appartamenti di lusso, per un totale di circa 8.000 mq di superficie residenziale.

Dal punto di vista tecnologico, le residenze saranno dotate di impianti all'avanguardia: riscaldamento e raffrescamento a pavimento con pannelli radianti, climatizzazione con ventilconvettori ad acqua dedicati per camere e soggiorni, e ventilazione meccanica controllata per garantire il ricambio d'aria in ogni appartamento.

L'intero edificio sarà alimentato da un sistema di produzione di calore che sfrutterà l'acqua del lago come unica fonte energetica per riscaldamento e raffrescamento, grazie all'impiego di tre pompe di calore acqua/acqua.

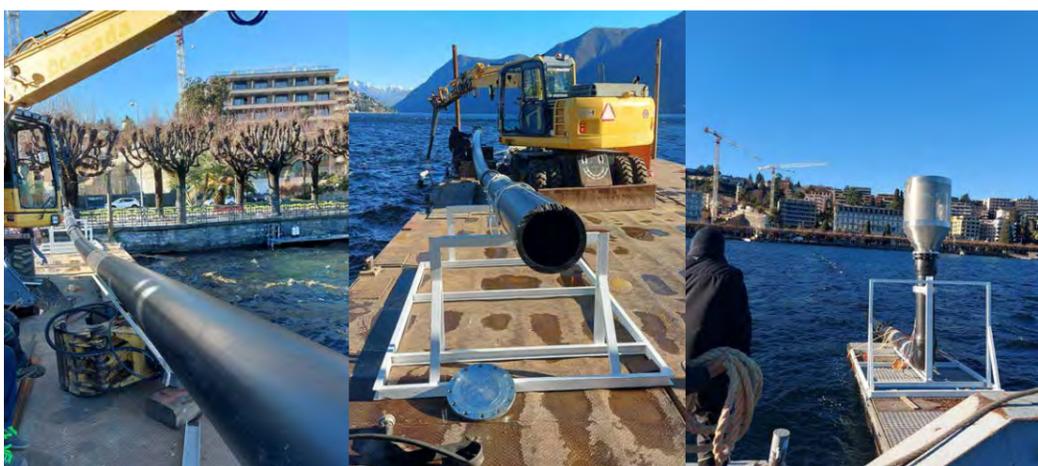
Infatti, nel mese di dicembre 2023 sono state eseguite le opere di realizzazione dell'impianto di captazione acqua di lago. L'intervento è stato suddiviso in tre fasi: in una prima fase di "drilling" sono state eseguite due perforazioni da 400mm di diametro che attraversano fino al lago a circa 7m di profondità la strada Riva Antonio Caccia, per una lunghezza di circa 35m. Il tutto è stato realizzato senza interrompere la circolazione del traffico.



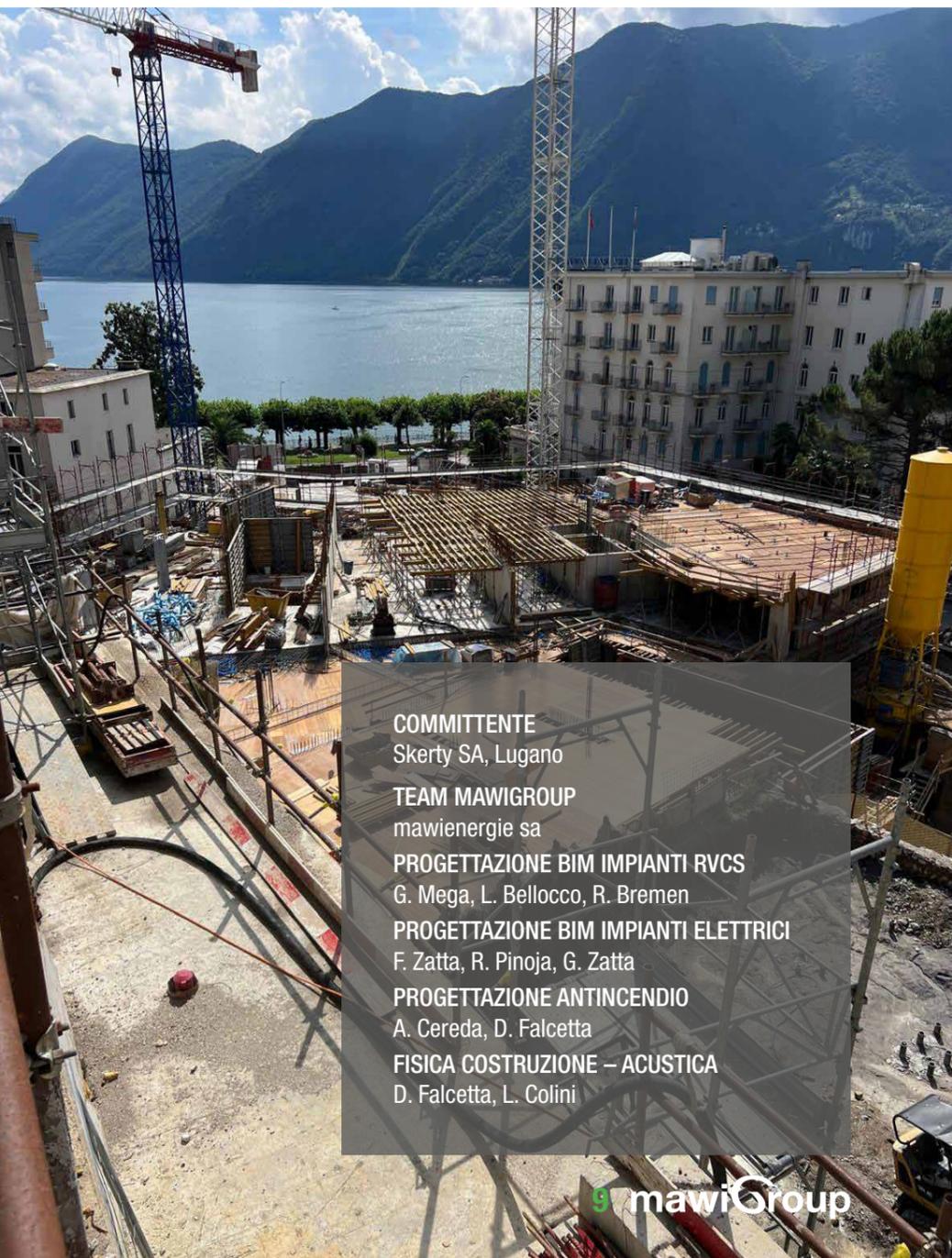
Una volta terminata la fase di trivellazione, sono state trainate dal lago fino all'interno del mappale in oggetto le due tubazioni in PEHD (con tecnica denominata "spingitubo"). La principale criticità di questa fase è stata controllare il possibile afflusso di acqua proveniente dal lago verso l'area di scavo di cantiere e garantire la sicurezza del cantiere.

Infine, sono state trasportate e posate sul fondo del lago le due tubazioni di presa e resa a lago: la cuffia di presa a lago dell'impianto è stata posata a una profondità di 35m e a una distanza dalla riva di circa 160m. La messa in funzione dell'impianto è prevista per il 2026.

Ing. Giacomo Mega



POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !



COMMITTENTE
Skerty SA, Lugano
TEAM MAWIGROUP
mawienergie sa
PROGETTAZIONE BIM IMPIANTI RVCS
G. Mega, L. Bellocco, R. Bremen
PROGETTAZIONE BIM IMPIANTI ELETTRICI
F. Zatta, R. Pinoja, G. Zatta
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO
A. Cereda, D. Falcetta
FISICA COSTRUZIONE – ACUSTICA
D. Falcetta, L. Colini

GIORNATE DI STUDIO

Milano MIND & CityWave



Le nostre consuete Giornate di Studio quest'anno hanno avuto luogo nella poliedrica e moderna Milano il 26, 27 e 28 settembre. La prima giornata è stata come sempre dedicata alla formazione dei Direttori e dei responsabili di area delle varie società, con l'introduzione dell'Ing. Marco Marcionelli e dell'Ing. Remo Lanfranchi sul tema *Il valore dell'azienda e la leadership*. Come lo scorso anno, abbiamo avuto il piacere di ospitare il Prof. Emmanuel Toniutti, docente di leadership etica presso l'Executive Education HEC di Parigi e la SUPSI, esperto nell'analisi del comportamento dei leader in contesti internazionali e multiculturali. Il professor Toniutti ha guidato i partecipanti nello studio dell'Enneagramma della leadership, aiutandoli a comprendere meglio le dinamiche di squadra e le relazioni interpersonali in ambito lavorativo.

Le giornate seguenti sono state invece dedicate a tutti i nostri collaboratori. La giornata di venerdì, nella cornice congressuale del MIND Milano Innovation District, ex Area Expo, abbiamo avuto il privilegio di prendere parte a conferenze tenute da esperti del settore dell'urbanizzazione, dell'innovazione, della digitalizzazione e dell'intelligenza artificiale venuti appositamente per il nostro Gruppo.

Questa l'agenda delle conferenze:

AREXPO/MIND - Governo e Sviluppo del Territorio: un nuovo modello di rigenerazione urbana tenuta dal Prof. Alberto Grando (Presidente di Arexpo), congiuntamente all'Arch. Daniela De Pascalis (Direttore Sviluppo immobiliare e Ambiente) e all'Ing. Silvia Piacentini (Direttore tecnico). Hanno illustrato il progetto di trasformazione dell'area EXPO

2015 in MIND, un distretto all'avanguardia per ricerca e tecnologia, guidato da una visione strategica di rigenerazione urbana dotata di strumenti avanzati e piattaforme intelligenti di gestione dei cantieri.

Project Management & Edilizia moderna tenuta dall'Ing. Daniele Manzolini (Capo progetti generale presso HRS Real Estate SA di Lugano-Paradiso).

Ha spiegato l'importanza della comunicazione efficace e del Building Information Modeling (BIM) per migliorare la precisione e l'efficienza nella gestione dei progetti edilizi, sottolineando l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (AI) per migliorare le decisioni strategiche nel settore delle costruzioni.

Intelligenza Artificiale: dalla A alla... messa in pratica tenuta dall'Ing. Walter Riviera (AI presso Intel corp. Ltd. come AI e TED Speaker), attraverso degli use-cases, ha esplorato come l'AI possa rivoluzionare la produttività aziendale nel campo dell'ingegneria civile attraverso strumenti come la gestione documenti e la progettazione generativa ed evidenziando come la Computer Vision possa ottimizzare l'analisi dei cantieri e la gestione logistica.

Scienza senza confini alla frontiera della conoscenza: il contributo del CERN tenuta dal Dr. Michele Grossi (ex Hybrid Cloud solution Architect presso IBM, oggi coordinatore presso CERN di ricercatori concentrati sull'applicazione di algoritmi quantitativi). Abbiamo avuto la fortuna di fare un salto nel più grande e innovativo laboratorio al mondo dedicato alla ricerca scientifica. La tecnologia degli acceleratori di particelle nell'era dell'informazione quantistica, influen-

za positivamente settori cruciali come sanità, energia, trasporti, e sicurezza.

Progetto Citywave - Area Citylife Milano tenuta da: Ing. Arianna Dassi e Ing. Stefano Airaghi (Deputy Project Manager di Colombo Costruzioni S.p.A.), Arch. Federico Corti (Responsabile della Progettazione per CMB Carpi Soc. Coop.) e Ing. Marco Righi (Management Partner della società Holzner & Bertagnolli Engineering S.r.l.). Durante questa ultima conferenza si è parlato di CityLife, un'area di 366.000 metri quadrati che ha trasformato lo skyline di Milano con i suoi tre grattacieli iconici: Torre Generali, Torre Allianz e Torre PwC, ma soprattutto è stato presentato un nuovo progetto: il Grattacielo Orizzontale, noto come CityWAVE, progettato dallo studio BIG - Bjarke Ingels Group e in fase di realizzazione da parte di The Wave S.c.a.r.l. (raggruppamento tra Colombo Costruzioni S.p.A. e CMB Carpi Soc. Coop.). I nostri quattro esperti hanno illustrato il progetto, concentrandosi sulla digitalizzazione tramite BIM, sulla complessità costruttiva e sull'organizzazione dei lavori.

La serata si è conclusa con una deliziosa cena presso il ristorante Vertigo Osteria Contemporanea e una piacevole passeggiata tra le vie di Milano ammirando la magnifica Piazza Gae Aulenti, cuore pulsante di Portanuova e il simbolo della Milano del futuro.

L'ultima conferenza del venerdì ha avuto lo scopo di introdurre la visita guidata del giorno successivo. Infatti, il sabato mattina, guidati dall'Ing. Stefano Crespi (Vice Direttore Operativo e Project Manager di Colombo Costruzioni S.p.A.) abbiamo avuto la grande opportunità di entrare nel cantiere per la costruzione



Si vedono grandi progressi alla base delle due nuove torri che verranno unite da un'ampia tettoia dalle sembianze di una gigantesca onda (wave). Il progetto si propone come nuovo paradigma per gli uffici del futuro, grazie a soluzioni progettuali innovative che mettono al centro la qualità della vita e ridefiniscono il concetto di sostenibilità.

I nostri collaboratori ne sono rimasti affascinati. Circondati da palazzi immensi la visita è stata davvero suggestiva!

Siamo felici di constatare che anche quest'anno le Giornate di Studio hanno ricevuto un'accoglienza molto positiva, suscitando grande interesse e motivazione tra i nostri collaboratori. Siamo altresì orgogliosi della loro partecipazione attiva e dell'impegno dimostrato.





SEGNALI DI AVANGUARDIA

ING. WALTER RIVIERA
Intel

AI RESPONSABILE & INGEGNERIA CIVILE

Sono un Ingegnere in Intelligenza Artificiale con una passione smisurata per l'Interazione "Naturale". Ingegnere iscritto all'albo Europeo, TED Speaker, e candidato Ph.D. attualmente impiegato alla Intel corp. Ltd. Come AI - Technical Lead per Europa, Sud-Est Asiatico e Africa (EMEA).

Nel mio lavoro quotidiano mi viene chiesto di affrontare sfide in ambito di sviluppo software e di architetture di sistemi per implementare soluzioni AI su architetture dedicate o ambienti HPC. Leader attivo nel coinvolgimento dei clienti critici nella regione e autore-collaboratore di 9 pubblicazioni.

Credo davvero nel bene che l'AI RESPONSABILE può portare all'umanità e mi impegno personalmente per aumentare la consapevolezza sul tema. Questo è ciò che mi ha motivato ad iniziare un dottorato di ricerca nell'apprendimento federato.

Entusiasta per natura, sono attratto da tutto ciò che non conosco: culture diverse, cibi ed esperienze. Amo i cavalli, la musica ed il calcio ed i sorrisi almeno tanto quanto sono appassionato di tecnologia.

Cos'è l'intelligenza artificiale e perché è importante oggi?

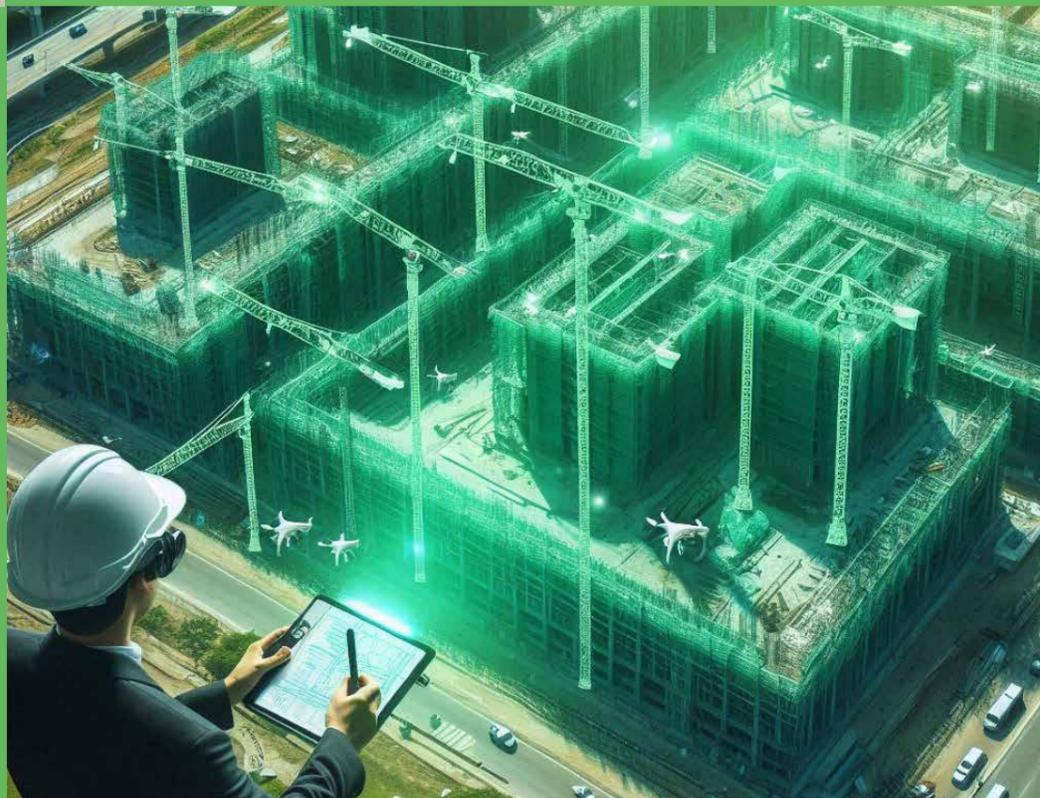
L'Intelligenza Artificiale è una branca dell'informatica che si occupa di sistemi in grado di svolgere compiti in modo più o meno autonomo con diversi livelli di affidabilità. L'aspetto importante è che non risponde al "Cosa" ma al "Come". Avevamo le TV, i telefoni e i frigoriferi, ora abbiamo la versione "smart" degli stessi. Ed è lì che si può intravedere l'aspetto rivoluzionario: è questione di fare le stesse cose in modo diverso, e sbloccare così nuove opportunità ed orizzonti. Questo ovviamente si applica all'ambito professionale come a quello domestico.

Da dove si può partire per implementare l'AI e in che modo questa può aumentare la produttività nell'ambito dell'ingegneria civile?

Il punto di partenza è sempre quello della conoscenza: dei problemi o sfide da affrontare e dalle competenze richieste.

Queste ultime possono provenire dall'esperienza o da "sapere" digitalizzato, quindi dati. Lo stesso vale per i problemi da affrontare, le sfide tecniche da indirizzare: si parte da sensori, camere, microfoni che raccolgono dati per permetterci di capirne di più e trovare un modo per approcciare i problemi. Con i dati poi si può decidere di attrezzarsi per costruirsi le proprie applicazioni oppure appoggiarsi ad esterni per poterle acquistare "chiavi in mano".

Nell'ambito dell'ingegneria civile ci sono diversi applicativi che potrebbero tornare utili. Penso ai supporti alla progettazione: dagli strumenti di CAD che aiutano ad abbozzare progetti partendo da requisiti di design, alla stima di costi e potenziali problemi, migliorando così la qualità del progetto. Nei cantieri, droni e sensori IoT possono non solo monitorare i progressi in tempo reale, permettendo una gestione



più efficiente delle risorse e migliorando la sicurezza ma anche redigere dei verbali in automatico. Avendo a disposizione video e verbali, gli ingegneri dovrebbero poi validare quanto scritto, ma questo implicherebbe un risparmio di tempo da reinvestire in altre attività.

Le stesse tecnologie possono applicarsi alla manutenzione. Il Check degli stati di salute degli edifici o persino la manutenzione predittiva, in grado di ridurre i tempi di inattività e i costi di riparazione. Più in generale, l'AI automatizza attività ripetitive, liberando gli ingegneri per compiti più complessi e creativi.

Un vero e proprio "assistente digitale". Poi la creatività sta anche nel capire come poter sfruttare questi strumenti per le sfide quotidiane di ogni persona.





LA PROGETTAZIONE PARAMETRICA E GENERATIVA IN INGEGNERIA

È ormai qualche anno che l'ingegneria applicata alle costruzioni sta vivendo una trasformazione radicale grazie all'adozione di un nuovo approccio progettuale che, attraverso l'utilizzo di algoritmi e modelli matematici, permette di definire e controllare le caratteristiche di un'opera attraverso l'utilizzo di parametri variabili ai quali vengono associate grandezze rilevanti che concorrono e ne condizionano il comportamento: la progettazione parametrica e generativa.

Obiettivo di tale approccio è l'ottimizzazione strutturale, l'utilizzo efficiente dei materiali, la riduzione dei costi ed il miglioramento ed efficientamento del processo progettuale anche attraverso la creazione di soluzioni innovative e sostenibili.

È generalmente basata sui seguenti principi di base:

- **parametri variabili:** i progetti sono definiti da parametri che possono essere facilmente modificati e controllati
- **relazioni e regole:** le relazioni tra i parametri sono stabilite attraverso regole matematiche che consentono il mantenimento di coerenza e integrità durante le modifiche
- **automazione e iterazione:** l'automazione del processo di progettazione rende possibile l'esplorazione di numerose varianti in tempi ridotti.

Una volta impostato il processo, attraverso algoritmi di ottimizzazione, risulta possibile analizzare le numerose soluzioni generate col fine di, ad esempio, creare strutture con forme geometriche complesse volte a ridurre peso e costi, creare edifici energeticamente efficienti ecc., ma più in generale risulta possibile esplorare soluzioni che sarebbero difficilmente realizzabili con metodi tradizionali favorendo quindi innovazione e creatività e potenzialmente trasformando il modo in cui concepiamo e realizziamo le opere ingegneristiche.

La progettazione parametrica può essere integrata con i processi di progettazione tradizionale in quanto è per sua stessa natura flessibile ed adattabile alle nuove esigenze o ai cambiamenti comportando quindi risparmi in termini di tempo e risorse.

In mawiGroup è più di una decina di anni che portiamo avanti procedure innovative a supporto della normale progettazione.

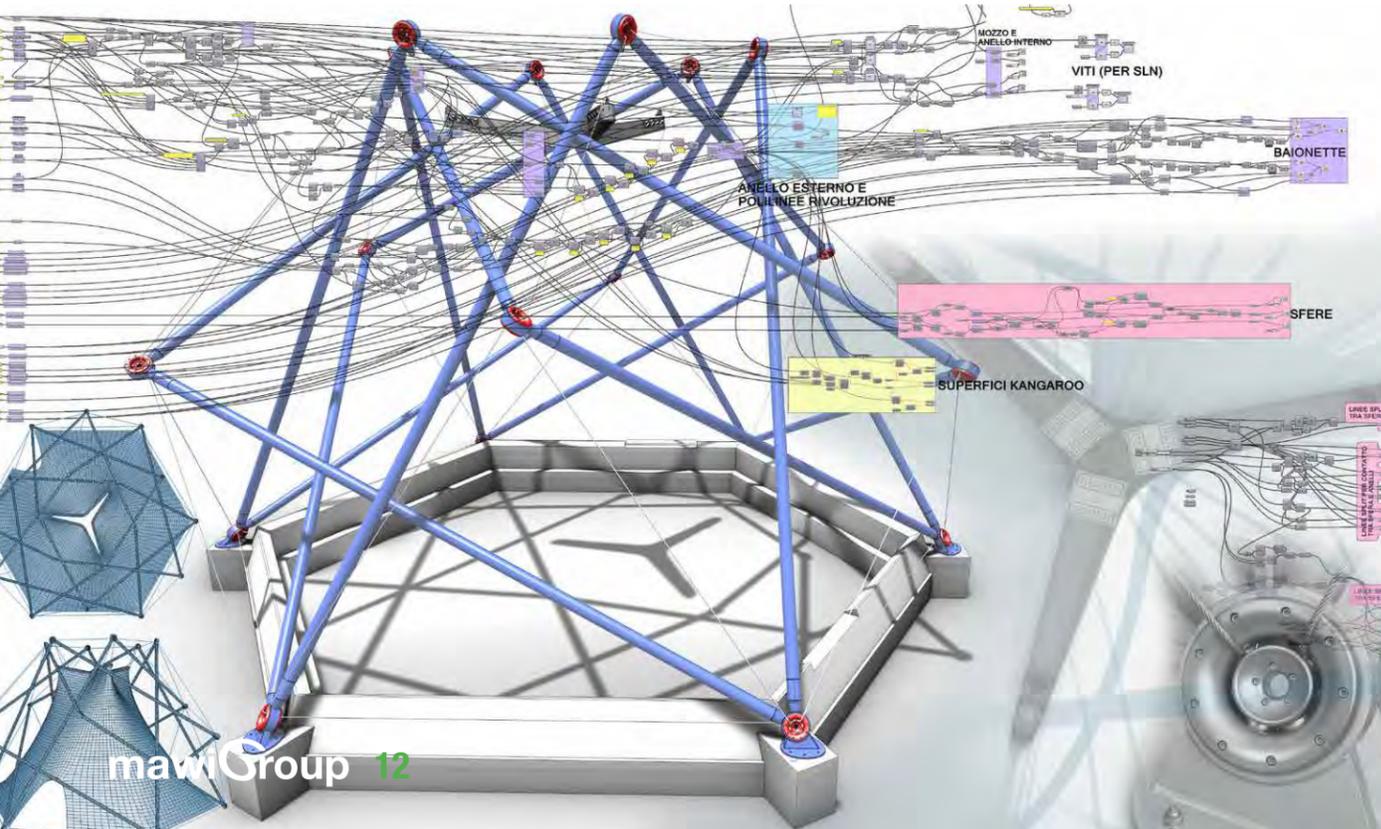
Tra le opere già presenti sul territorio ci sono:

- Padiglione Tensydome di villa dei Cedri a Bellinzona per il quale è stata effettuata una completa modellazione parametrica che ha permesso ottimizzazioni strutturali e realizzative;
- Portali della segnaletica autostradale per i quali attraverso un modello parametrico generalizzato e semplici input è possibile conoscere le caratteristiche costruttive staticamente corrette;
- Pensiline ferroviarie esistenti per le quali attraverso un modello parametrico generalizzato ed un input tabellare strutturato e compilato durante il rilievo dell'opera è possibile verificarne automaticamente il comportamento statico;
- Vari concorsi di idee per ponti e passerelle pedonali per cui attraverso la progettazione parametrica generativa e l'utilizzo di algoritmi di ottimizzazione si sono studiate forme architettoniche organiche complesse staticamente funzionanti altrimenti difficili da sviluppare attraverso metodi tradizionali.

Questi sono solo alcuni limitati esempi di come la progettazione parametrica all'interno di mawiGroup sia diventata uno strumento a supporto della normale attività lavorativa.

È un limite pensare che tali strumenti siano stati sviluppati solo per analizzare soluzioni molto complesse e distanti dal proprio mondo lavorativo; occorre invece capirne il potenziale, le peculiarità e sfruttarne gli indubbi vantaggi in quanto è solo con un approccio aperto e curioso che è possibile trasformare le sfide quotidiane in opportunità per migliorare, innovare e fare la differenza in un mondo in continua evoluzione.

Ing. Marco Maffei



IL SOGNO INNOVATIVO È LA REALTÀ PRATICA



Siamo Francesca Motta e Anna Marra, il cuore pulsante della comunicazione mawiGroup. Noi siamo le artefici delle parole che modellano l'identità e la reputazione dell'azienda, le creative che trasformano concetti astratti in messaggi tangibili.



FRANCESCA MOTTA E ANNA MARRA
COMUNICAZIONE E MARKETING

In questa edizione della nostra rivista annuale mawiGroup, ci è stato affidato l'onore di narrare la storia dei nostri responsabili, le menti brillanti dietro il successo che caratterizza la mawiGroup.

E come lo facciamo? Be', a modo nostro, naturalmente! Come solo due creative sanno fare, portando un tocco di originalità in un team di ingegneri eccezionalmente brillanti e razionali.

Pertanto senza indugi, allacciate le cinture perché vi portiamo nel laboratorio dell'ingegno mawiGroup, dove le idee sfrecciano e i progetti prendono vita.

E qui troviamo i protagonisti della nostra storia:

il nostro presidente del CdA, ingegnere estroverso e visionario, che chiameremo:

SOGNO INNOVATIVO

e il nostro Ceo, ingegnere pragmatico e introspettivo, che chiameremo:

REALTÀ PRATICA

Benvenuti a una commedia ingegnosa, dove la visione e l'ingegno umano si scontrano in una battaglia di idee e personalità!

Il **SOGNO INNOVATIVO** è come il Leonardo da Vinci dei nostri tempi, solo che invece di dipingere capolavori, dipinge il futuro con idee audaci e progetti strabilianti. Passa le sue giornate immerso in schemi futuristici, progetti ambiziosi e visioni di grandezza. È un autentico collegamento tra l'umanità e il futuro, un visionario capace di ispirare anche i più audaci sognatori.

Dall'altra parte abbiamo la **REALTÀ PRATICA**, l'equilibrio razionale che tiene in ordine il vortice creativo del Sogno Innovativo.

Con i piedi ben saldi a terra, la Realtà Pratica si dedica a trasformare queste visioni ambiziose in progetti concreti e realizzabili. È come il freno di emergenza sul treno della fantasia, il guardiano della razionalità che assicura che ogni idea sia valutata e messa in pratica con saggezza e pragmatismo. È la garanzia che ogni progetto non sia solo ambizioso, ma anche sostenibile e tangibile, mantenendo l'equilibrio perfetto tra sogno e realtà.

E così, mentre il Sogno Innovativo e la Realtà Pratica si "scontrano" nella nostra commedia aziendale, assistiamo a una battaglia epica tra visioni futuristiche e pragmatismo concreto. Non si tratta di una lotta per la supremazia, ma di una danza armoniosa tra due forze che si completano a vicenda.

Il Sogno Innovativo, con l'energia di un artista eccentrico, lancia idee brillanti come fuochi d'artificio, mentre la Realtà Pratica, con il suo approccio da manager prudente, si occupa di mantenere tutto sotto controllo.

È un delicato equilibrio tra l'energia dell'immaginazione e la solidità della concretezza, dove ogni passo combina creatività e pragmatismo.

Con un piede nel futuro e l'altro saldamente piantato nella realtà, i nostri ingegneri dimostrano che entrambi sono pilastri fondamentali dell'azienda.

Senza la visione audace del Sogno Innovativo, non avremmo l'ispirazione per raggiungere nuove vette e innovare costantemente. Allo stesso modo, senza la saggezza pragmatica della Realtà Pratica, rischieremo di perdere di vista il terreno sotto i nostri piedi e smarrire il senso di direzione.



Sono loro, **MARCO MARCIONELLI** e **REMO LANFRANCHI**, che con le loro personalità uniche e complementari, danno vita alla nostra azienda e la guidano verso un futuro radioso.

Con sempre più aziende associate e sempre più collaboratori, la loro leadership continua a ispirare e ad attrarre, costruendo un legame sempre più forte tra l'ingegno umano e il progresso tecnologico.

In un mondo dominato dalla tecnologia, è proprio l'armoniosa sinfonia tra l'ingegno e l'umanità che ci consente di progredire con fiducia e determinazione, portando la nostra azienda verso nuove vette di successo e realizzazione.

MAWI ENERGIE SA

EDEN ROC RICONVERSIONE ENERGETICA

Ascona

Eden Roc, l'Hotel a 5 stelle situato ad Ascona sulle rive del Lago Maggiore, e riconosciuto nel 2023 dalla "SonntagsZeitung" come il miglior Hotel della Svizzera è costituito da due edifici principali, Eden Roc 1 e Eden Roc 2.

Al piano interrato e al piano terreno trovano spazio la logistica, due autorimesse, la reception e i ristoranti, mentre ai piani superiori vi sono le camere e le suite per gli ospiti.

CONCETTO ENERGETICO

mawi energie sa è stata incaricata di redigere uno studio di fattibilità sulla situazione attuale degli impianti, e di proporre delle alternative di riconversione energetica con l'obiettivo di ridurre i consumi energetici, l'utilizzo di energia fossile e di ottimizzare il funzionamento degli impianti.

Nello studio sono stati valutati diversi vettori e sistemi, ma la vicinanza del lago e le esigenze dei due edifici hanno portato ad approfondire e definire quali vettori energetici una captazione acqua di lago con pompa di calore ad ammoniac e mantenere le due caldaie ad olio esistenti in funzione di backup.

Prima di proseguire con la fase esecutiva mawi energie sa ha redatto una perizia acustica con l'ausilio della simulazione fonica secondo i dati di progetto, che ha permesso di definire i materiali adatti alla realizzazione dei locali tecnici garantendo così i valori normativi vigenti nei locali circostanti e gli alti standard dell'hotel.

Sono stati inoltre effettuati dei rilevamenti elettrici per valutare l'assorbimento dei picchi di potenza elettrica installata. Questa verifica ha permesso di constatare la necessità di prevedere un adeguamento delle installazioni elettriche dovute dall'aumento di potenza necessarie a garantire il corretto funzionamento della struttura.

Capo Progetto - Settore RVCS, Luca Bono



EDEN ROC - CONVERSION ÉNERGÉTIQUE

Eden Roc, l'hôtel 5 étoiles situé à Ascona sur les rives du lac Majeur et reconnu en 2023 par le « SonntagsZeitung » comme le meilleur hôtel de Suisse, se compose de deux bâtiments principaux, Eden Roc 1 et Eden Roc 2.

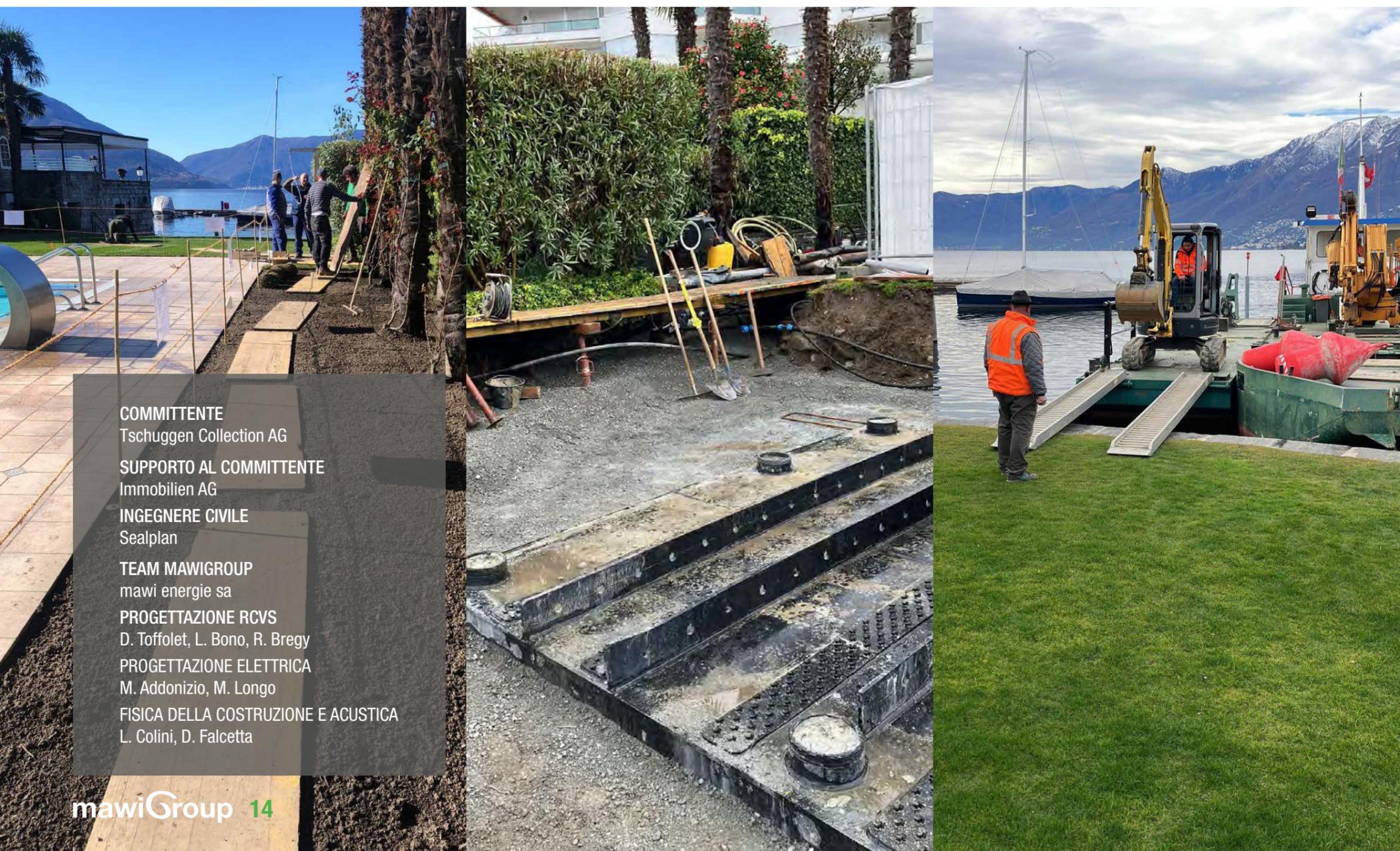
Le sous-sol et le rez-de-chaussée abritent la logistique, deux garages, la réception et les restaurants, tandis que les étages supérieurs contiennent les chambres d'hôtes et les suites.

CONCEPT D'ÉNERGIE

mawi energie a été chargée de réaliser une étude de faisabilité sur la situation actuelle des centrales et de proposer des alternatives de conversion énergétique dans le but de réduire la consommation d'énergie, l'utilisation d'énergie fossile et d'optimiser le fonctionnement des centrales.

Différents vecteurs et systèmes ont été évalués dans l'étude, mais la proximité du lac et les besoins des deux bâtiments ont conduit à la décision d'étudier et de définir comme vecteurs énergétiques une prise d'eau du lac avec une pompe à chaleur à l'ammoniac et de maintenir les deux chaudières à mazout existantes en fonctionnement de secours.

Avant de passer à la phase d'exécution, mawi energie a établi un rapport acoustique à l'aide d'une simulation phonique en fonction des données du projet, qui a permis de définir les matériaux adéquats pour la construction des salles techniques, garantissant ainsi les normes élevées de l'hôtel. Des mesures électriques ont également été effectuées pour évaluer l'absorption des pointes de puissance électrique installées. Ce contrôle a révélé la nécessité de prévoir une adaptation des installations électriques en raison de l'augmentation de la puissance nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.



COMMITTENTE

Tschuggen Collection AG

SUPPORTO AL COMMITTENTE

Immobilien AG

INGEGNERE CIVILE

Sealplan

TEAM MAWIGROUP

mawi energie sa

PROGETTAZIONE RCVS

D. Toffolet, L. Bono, R. Bregy

PROGETTAZIONE ELETTRICA

M. Addonizio, M. Longo

FISICA DELLA COSTRUZIONE E ACUSTICA

L. Colini, D. Falcetta

PROPRIÉTÉ DE LA FAMILLE DEL BOCA

Puidoux

PROJET DE TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT
CRÉATION DE DEUX APPARTEMENTS

INTERVIEW!



FILIPPO BERNASCONI, INGÉNIEUR

Ce bâtiment agricole datant du début du siècle passé présente des caractéristiques géométriques imposantes. Le corps principal a une emprise au sol d'environ 17 m x 20 m et une hauteur au faite de plus de 14 m.

A l'Est et au Nord-Est, deux couverts importants donnent à l'édifice une fière allure.

Un sous-sol partiellement excavé composé d'une cave voutée, un rez-de-chaussée, un étage et des combles de grande hauteur représentent un confortable volume que le propriétaire a voulu valoriser en créant deux appartements mitoyens. Les murs périphériques de l'ancienne surface habitable, d'une épaisseur de 75 à 80 cm sont constitués de moellons en pierres de la région. Quelques blocs en granit servant de fondation, puis des éléments en roches sédimentaires sont surmontés de murs en briques de terre cuite.

La charpente en bois de l'édifice, dont certains éléments d'appuis et pièces statiques importantes ont été transformés au cours du temps donnent à l'ouvrage un sentiment d'insécurité. Une vérification minutieuse et des renforts ont été nécessaires pour garantir la sécurité structurale de l'édifice.

Dans un bâtiment comme celui-ci dont la nature hétérogène de ses structures présente des non conformités statiques, quelles ont été les premières mesures que vous avez dû prendre ?

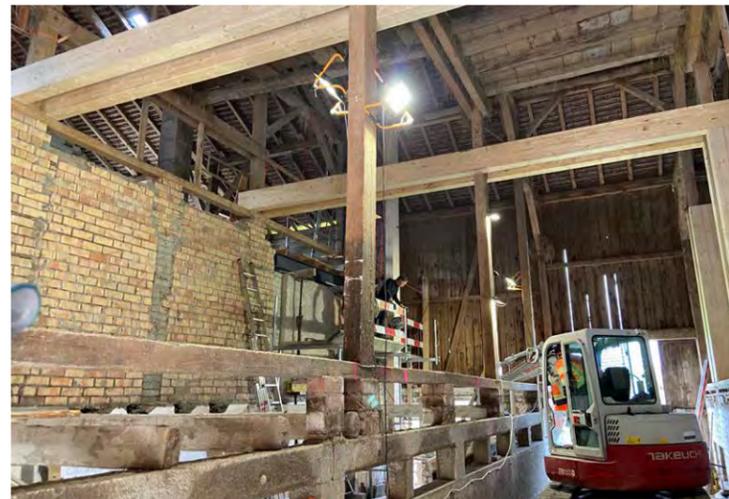
En effet très hétérogène... (rires...) Notre première préoccupation a été de consolider, étayer et assurer la sécurité de l'ouvrage pour toute la durée des travaux. Ceci a été un exercice compliqué dans la mesure où il a été nécessaire d'intégrer dans la réflexion les différentes phases de construction afin de répondre aux souhaits du Maître de l'Ouvrage, de l'architecte, mais également de l'entrepreneur qui a très vite manifesté le besoin de travailler librement dans le volume intérieur à construire.

Quels ont été précisément les demandes de l'entrepreneur ?

En l'absence de grue, et compte tenu des volumes d'excavation et de béton à mettre en œuvre, le maçon a souhaité se déplacer sans contraintes dans l'aire de chantier intérieure afin de garantir le planning et les coûts annoncés. Pour cela, il a fallu reprendre les charges de la toiture en supprimant provisoirement les poteaux intermédiaires en bois reposant initialement sur des murs intérieurs à démolir. Les colonnes ont été moisées par des BLC afin de ramener les charges sur des appuis qu'il a fallu consolider. Ceci nous a permis de couper les porteurs verticaux. Ils retrouveront leurs appuis définitifs lorsque les nouvelles dalles seront construites.

Quelles ont été les premières exigences exprimées par votre client ?

Disons que les contraintes financières du projet, nous ont poussé à trouver des solutions constructives optimums limitant au maximum les coûts. Un important travail d'étude de variantes que nous n'avions pas envisagé a été nécessaire pour permettre cette réalisation complexe tout en maîtrisant le budget initial.



Les limites fixées par ce budget ont-elles remis en question les volontés architecturales et avez-vous pu répondre en tout point sur le plan statique ?

Des échanges étroits et fréquents entre le Maître d'Ouvrage et l'ingénieur ont été nécessaires pour mener à bien ce projet. Des ajustements géométriques, des renforts supplémentaires et de nombreuses modifications ont été discutés pour parvenir à répondre pleinement aux exigences du client. Les grandes ouvertures dans les murs porteurs notamment et la conservation de murs de façades ont été des enjeux majeurs dans cette étude. Excentricités, reprises provisoires de réactions d'appuis, reprises en sous œuvre, dissymétries des fondations et autres contraintes architecturales, nous ont bien fait réfléchir...



Système de poutres en BLC avant coupe des poteaux intermédiaires

MAÎTRE D'OUVRAGE
Mme et M. Del Boca

MANDATAIRES
GA Architectes à Villars-Ste-Croix
Architecte : M. Antonio Gomez

TEAM MAWIGROUP
mawi Ingénieurs Conseils SA
Ingénieurs civils structure :
J.Perez, F. Bernasconi

TETHER E BITCOIN: LA VISIONE SUL FUTURO DELLE CRIPTOVALUTE



PAOLO ARDOINO
CEO di Tether

Un po' di contesto per chi non dovesse conoscerti: che cos'è Tether, chi è Paolo Ardoino e perché ha a che fare con Lugano?

Tether è attualmente l'azienda leader mondiale nel comparto delle stablecoin, con una capitalizzazione di mercato di oltre 118 miliardi di dollari e oltre 350 milioni di utilizzatori del nostro token USDT. Da anni, però, ormai, spaziamo in altri ambiti: investiamo nell'intelligenza artificiale, lavoriamo nel settore delle neurotecnologie, nel mining sostenibile di Bitcoin, nell'educazione finanziaria, e sviluppiamo piattaforme di comunicazione che puntano alla privacy totale eliminando gli intermediari, con protocolli peer-to-peer. In una frase, vogliamo e possiamo contribuire alla costruzione di un futuro che elimini le barriere a qualunque tipo di libertà. Personalmente, sono un appassionato di tecnologia sin dall'infanzia: ho iniziato a programmare quando avevo soli 8 anni, dedicando il resto della mia vita a studiare e sperimentare ogni miglioramento sia generabile, nella finanza e nella società, tramite la tecnica e la conoscenza. **Quanto a Lugano, stiamo coadiuvando la Città nel dar forma al progetto Plan B perché abbiamo trovato apertura all'innovazione, e una visione lungimirante che mira a generare un ecosistema di startup, aziende affermate e università che uniscono le forze nel campo della blockchain, per migliorare l'infrastruttura finanziaria del territorio, attirare aziende e investimenti, generare competenze posti di lavoro ed esportare poi progetti e abilità.**

E poi, oltre al fatto che sta divenendo un hub globale per l'adozione di Bitcoin e tecnologie P2P, è un luogo bellissimo dove vivere: il connubio perfetto tra il meglio della Svizzera e quello dell'Italia, da cui provengo.

A chi ha a che fare ogni giorno con materiali e progetti di costruzione, come si può spiegare in modo efficace in che modo il denaro possa essere digitale?

Quali vantaggi ha e come possono essere mitigati gli eventuali rischi di questa "smaterializzazione"?

In parole poverissime, come avete sostituito i disegni cartacei con file digitali (BIM), rendendo la progettazione più efficiente, precisa, facile da condividere e al sicuro da smarrimenti, così il denaro digitale sostituisce le monete e le banconote fisiche con codici crittografici che trasmettono il valore tra le persone o le aziende parti di una transazione. Inoltre, non ci sono intermediari che possano bloccare i trasferimenti in modo arbitrario. I vantaggi sono evidenti: trasferimenti praticamente istantanei, con costi ridotti, sicurezza e tracciabilità totale. I rischi, nel caso di Bitcoin, sono azzerati da solidissimi principi algoritmici e matematici e dall'applicazione di sistemi di sicurezza che rendono impossibile generare moneta da zero o rubarla, se non rubando i portafogli di chi li possiede.

Ma con le giuste precauzioni e dispositivi come wallet hardware, anche per i detentori meno avvezzi il denaro digitale è più sicuro di quello detenuto in banca.

Come credi si svilupperà la convivenza tra contanti, carte e valute digitali, nel prossimo futuro?

«Sarà simile all'evoluzione che abbiamo già attraversato in altri contesti, tutti scenari basati su coesistenza tra le tecnologie e graduale transizione verso quelle più avanzate, che dipenderà da paese a paese, secondo cultura e influenze normative e del tessuto imprenditoriale. I contanti non spariranno da un giorno all'altro, ma il loro uso, come già sta succedendo, diminuirà, soprattutto per le transazioni di valore elevato. Le carte rimarranno diffuse, ma evolveranno integrando tecnologie basate su blockchain e valute digitali per maggiore sicurezza e velocità. Le valute digitali, infatti, comprese le stablecoin come USDT, sono destinate a guadagnare terreno in modo rapido, specialmente nel commercio internazionale e nei pagamenti quotidiani. Immagino un futuro in cui le persone useranno un mix diverso di questi strumenti, scegliendo il più adatto in base alle esigenze: per ancora qualche tempo, contanti per piccole spese locali, e il resto insieme, mediante smartphone o un device simile. La chiave sarà l'interoperabilità: sistemi che permettano di passare senza attrito da una forma di pagamento all'altra, garantendo sempre massima sicurezza e praticità.

Mentre le banche centrali iniziano a lavorare sulle loro valute digitali (CBDC), è ancora opinione comune che le criptovalute siano investimenti volatili e poco sicuri, nonché strumenti molto utilizzati per la cybercriminalità e le frodi. Come collimano queste affermazioni e qual è l'effettivo stato dell'arte su questi temi?

Le CBDC e le criptovalute sono strumenti che hanno punti in comune tra loro, ma differenti e con scopi diversi. Le CBDC saranno essenzialmente versioni digitali delle valute fiat attuali, emesse e controllate dalle banche centrali. Le valute digitali indipendenti da esse, invece, offrono ulteriore innovazione e soprattutto decentralizzazione in termini di transazioni e possibilità di controllo. È vero, alcune tra loro appaiono volatili, ma Bitcoin, ed esempio, nel lungo termine non lo è, e cresce in valore e utilità grazie al suo sistema anti-inflazionistico (quantità programmata e finita nel tempo, senza alcun intervento possibile dall'esterno). Le stablecoin, come USDT, mantengono un valore ancorato alle valute più scambiate del mondo (in questo caso, il dollaro statunitense). Quanto alla sicurezza, la blockchain di Bitcoin offre trasparenza e tracciabilità decisamente superiori al contante.

Nel tempo sono emersi casi di uso illegale, ma rappresentano una minima parte delle transazioni (ben sotto l'1% sul totale degli scambi su base annua), ed è possibile raggiungere ed identificare con più facilità chi compie illeciti mediante il loro utilizzo. La maggior parte dell'attività criminale, infatti, fa leva ancora sull'utilizzo di valute tradizionali. Tutti i maggiori operatori del settore - come noi, peraltro - stanno attivamente con i regolatori e le forze dell'ordine per migliorare la sicurezza e la compliance e per collaborare nella detection e nel blocco di conti e transazioni legati, ad esempio, a organizzazioni sospettate di narcotraffico o terrorismo. Il futuro vedrà probabilmente una coesistenza di CBDC, stablecoin regolamentate, Bitcoin e poche altre valute digitali, ciascuna con il proprio ruolo in un ecosistema finanziario globale più consapevole.

Sentiamo dire spesso che è la tecnologia dietro queste valute digitali a essere rivoluzionaria: decentralizzazione, tokenizzazione... Come funzionano, che impatto possono effettivamente avere su settori come quelli di cui ci occupiamo (infrastrutture, real estate) e tra quanto tempo?

La decentralizzazione elimina gli intermediari, aumentando efficienza e trasparenza nelle comunicazioni e negli scambi.

La tokenizzazione, invece, permette di frazionare asset come immobili o progetti infrastrutturali sotto forma di token digitali, democratizzando l'accesso agli investimenti. Nel real estate, infatti, già vediamo piattaforme che tokenizzano asset fisici, consentendo micro-investimenti che velocizzano il raggiungimento della liquidità necessaria, garantendo la tracciabilità e la sicurezza di certificati di proprietà che, come le valute di cui sopra, possono anche acquisire valore nel tempo, perché collegate alla considerazione che il mercato ha, ad esempio, di un determinato immobile.



Per le infrastrutture, inoltre, smart contract su blockchain possono automatizzare processi complessi, dalla gestione dei fornitori ai pagamenti basati sul raggiungimento di milestone di costruzione. L'impatto, anche in questo caso, è lampante: maggiore efficienza, riduzione dei costi, accesso più ampio agli investimenti e trasparenza nelle transazioni. Stiamo già vedendo delle implementazioni, ma l'adozione su larga scala delle varianti migliori e più sicure di questi sistemi potrebbe richiedere dai 3 ai 5 anni, anche per questioni regolamentari e di adattamento del mercato. A Lugano, con il Plan B, stiamo accelerando anche questo processo, creando un ecosistema in cui tali tecnologie possono essere pensate, create testate e implementate in scenari reali. Il futuro è più vicino di quanto pensiamo.

Quanto alla raccolta e alla maturazione di capitali per finanziare grandi progetti, in che modo ci si potrebbe avvalere di questi strumenti?

Le tecnologie blockchain e P2P offrono strumenti rivoluzionari per la raccolta e gestione di capitali per grandi progetti. Prendiamo, ad esempio, le Initial Coin Offerings (ICO) o le Security Token Offerings (STO): permettono di raccogliere fondi globalmente, 24/7, senza intermediari. Ma possiamo andare oltre. Immaginate un progetto infrastrutturale tokenizzato: gli investitori potrebbero acquistare token che rappresentano quote dello stesso, ricevendo automaticamente i dividendi tramite smart contract. Questo democratizza l'accesso agli investimenti da e verso ogni parte del mondo. Per la maturazione del capitale, gli smart contract possono gestire in modo trasparente e automatico l'allocatione dei fondi basata su milestone di progetto, valori di mercato e azioni di compravendita o aumenti di capitale. Inoltre, altre tecnologie di DeFi (finanza decentralizzata) potrebbero permettere di utilizzare questi token come collaterale per ottenere prestiti, creando nuove opportunità di leva finanziaria».

Allo scorso Plan B Forum si è parlato di generare Bitcoin (mining) mediante energia rinnovabile, per poi rendere a loro volta sostenibili alcuni tipi di investimenti con il valore di BTC. Può funzionare anche alle nostre latitudini? Se sì, in che modo? Hai qualche statistica da condividere con noi?

Assolutamente. Noi ce ne stiamo occupando soprattutto in America Latina e in Africa, ma il mining di Bitcoin attraverso energia rinnovabile è un concetto che può funzionare benissimo anche in Svizzera e soprattutto in Ticino. Oltre all'energia proveniente dal sole, c'è un grande potenziale idroelettrico che, laddove in eccesso per la produzione di elettricità, potrebbe sostenere il mining (la generazione di BTC mediante il lavoro di speciali computer dedicati che contribuiscono alla stabilità della rete complessiva). I Bitcoin, a loro volta, potrebbero creare ricchezza e rendere tali investimenti sostenibili non solo a livello ambientale, ma anche finanziario. Un ulteriore incentivo economico per lo sviluppo di infrastrutture green».

Quali sono i tuoi progetti futuri, quali quelli di Tether e in che modo coinvolgeranno Lugano e il Ticino?

Abbiamo creato, insieme alla municipalità di Lugano un gruppo di lavoro focalizzato su diversi fronti entusiasmanti e volti principalmente all'educazione e alla ricerca. Innanzitutto, abbiamo appena inaugurato il PoW.Space, uno spazio di co-working e uffici in Contrada di Sassello (l'ex Banca Intermobiliare, per intenderci) che ospiterà aziende e professionisti sia del territorio che provenienti da tutto il mondo, operanti negli ambiti che vi ho descritto. Puntiamo, anche tramite questo, a estendere ulteriormente l'impatto del Plan B, rendendo Lugano il laboratorio delle innovazioni blockchain, valute digitali, P2P e fintech in generale. Stiamo sviluppando insieme, ad esempio, nuove applicazioni di queste tecnologie in settori come le summenzionate real estate ed energia, la mobilità e i servizi pubblici, ma al momento non posso rivelare altro.

Il nostro obiettivo, questo è certo, è rendere Lugano un modello di “città intelligente”, basato su infrastruttura blockchain, esportabile in tutto il mondo.

Il **Plan ₿ Forum**, verrà esportato a El Salvador alla fine di gennaio 2025.

Quanto a Tether, in collaborazione con associazioni e istituti di ricerca stiamo investendo fortemente per far comprendere a quante più persone possibili come funzionano e i principi della finanza e della gestione finanziaria. Amplieremo i nostri programmi di istruzione avanzata dando vita a borse di studio e rafforzeremo la sinergia con le università locali, con l'obiettivo di

formare la prossima generazione di innovatori. Lugano e il Ticino saranno al centro di questi sviluppi, beneficiando di investimenti e talenti. Il nostro obiettivo è fare di questa regione l'epicentro della finanza decentralizzata in Europa».



MICHELE FOLETTI
Sindaco di Lugano

LUGANO E PLAN ₿: IL FUTURO DELLA CITTÀ NELL'ERA BLOCKCHAIN



Every City Needs A **PLAN**

Ci troviamo ormai nel pieno del secondo anno dell'iniziativa Plan ₿, ma vorremmo partire dall'inizio: come ti sei avvicinato al mondo delle valute digitali?

Il nostro viaggio nel mondo delle valute digitali è iniziato con una sfida concreta: sostenere i commercianti di Lugano durante la pandemia, quando abbiamo introdotto i LVGA points per stimolare le vendite locali. Questo ci ha aperto le porte al mondo della blockchain, portandoci a renderli una stablecoin sostenuta in sicurezza e tracciabilità dalla 3Achain, la nostra blockchain pubblica. A fine 2021, l'incontro con Paolo Ardoino, oggi CEO di Tether, ci ha poi stimolati a canalizzare ulteriormente le nostre idee verso il più ampio progetto **Plan ₿**. Non si tratta solo di valute digitali per acquistare nei negozi, ma di una visione che, solo a partire da esse, mira a fare della nostra città l'epicentro di innovazione, formazione e sviluppo nei settori Bitcoin, blockchain e tecnologie P2P, su scala quantomeno continentale. Vogliamo offrire a cittadini e imprese strumenti concreti per crescere in quest'era digitale, mantenendo Lugano all'avanguardia e alzando ulteriormente, con coraggio, l'asticella delle nostre aspirazioni e possibilità, in un mondo che cambia e si evolve.

E tornando alla stretta attualità: qual è l'ultima cosa che hai comprato con le criptovalute a Lugano?

L'ultima cosa che ho pagato con le valute digitali è stato un buon caffè. Ma nel tempo, da quando abbiamo lanciato il Plan, ho fatto diversi acquisti usandole: dal pranzo alla cena nei ristoranti locali, a degli articoli sportivi a un testo in libreria. O anche qualche pensiero per gli amici a Natale, sempre ottenendo poi il cashback del 10% in LVGA come incentivo per nuovi acquisti negli oltre 400 negozi che, in città, lo accettano. Non sono solo tenuto a sperimentare in prima persona la facilità e l'efficacia di queste transazioni, proprio come fanno i nostri cittadini, ma mi piace cimentarmi a farlo, ogni qualvolta implementiamo un aggiornamento. È un modo concreto per dimostrare che a Lugano quanto realizzato non è un concetto astratto o aperto a pochi esperti, ma uno strumento perfettamente integrato con la realtà quotidiana e sta gradualmente cambiando il modo in cui viviamo il territorio.

Tra le prime istituzioni pubbliche a livello mondiale, la Divisione finanze della Città di Lugano, in collaborazione con la Zürcher Kantonalbank, ha emesso ben due prestiti obbligazionari del valore di 100 milioni di franchi, basati interamente sulla tecnologia blockchain.

Quali sono le ragioni di questa scelta? Come si è sviluppato il progetto?

Sono in programma iniziative simili che riguardano il settore immobiliare e quello delle grandi opere?

L'emissione di questi bond digitali riflette perfettamente la visione di cui vi parlavo: Lugano come modello di innovazione. Non si tratta solo di una novità in termini di impatto quotidiano: è soprattutto un passo concreto verso il miglioramento del settore pubblico attraverso il digitale, che dimostra la praticabilità e la sicurezza della tecnologia blockchain nel settore finanziario tradizionale. Un progetto pionieristico che si è sviluppato grazie alla collaborazione con partner affidabili come Zürcher Kantonalbank, la BNS e il supporto esperto di SDX, la sussidiaria di SIX Group. Il successo nella sottoscrizione di queste emissioni ci incoraggia a esplorare applicazioni simili in altri settori, inclusi l'immobiliare e le infrastrutture, magari mediante la tokenizzazione, per ottimizzare la gestione e il finanziamento dei grandi progetti urbani.

A oggi, secondo te, quali sono state le ricadute positive di questa iniziativa sulla città?

Grazie a quanto raccontato, oggi i LVGA vengono utilizzati da oltre un quinto dei residenti e più del 10% di loro ha già un wallet blockchain. E questo, giocoforza, in modo graduale, sta stimolando i commerci locali e attraendo qui nuove imprese e individui di rilievo. Sul fronte educativo, poi, la collaborazione con USI, SUPSI e Franklin University, nell'ambito del progetto correlato “Lugano Città Universitaria”, stanno generando programmi formativi coordinati, all'avanguardia e più attrattivi. La visibilità internazionale di Lugano è, di conseguenza, cresciuta esponenzialmente.

Insomma, il **Plan ₿** ha ampliato e rinsaldato la comunità quanto a innovazione, imprenditoria e ricerca, gettando le basi per un ecosistema duraturo di cui la città beneficerà per molto tempo a venire.

Quali ulteriori impatti possiamo aspettarci, nel breve, nel medio e nel lungo termine?

Nel breve termine, oltre a un'ulteriore espansione dell'adozione di valute digitali nella quotidianità, l'apertura del PoW.space stimolerà collaborazioni e ulteriori sinergie nella comunità.

Spostandosi un po' più in avanti nel tempo, ci aspettiamo che il **Plan ₿ Fund**, supervisionato dalla città e supportato dai partner privati, porti una significativa accelerazione dell'incorporazione di start-up e aziende blockchain a Lugano, che coinvolgeranno poi i professionisti giovani e meno giovani formati dai programmi educativi, anche quelli brevi come le **Plan ₿ Summer School**, i corsi del **Plan ₿ Network** e il percorso **Blockchain for Business (B4B)**.

Sul lungo periodo, Lugano ha tutte le carte in regola per affermarsi come modello globale di città innovativa, che potrà perfino esportare quanto sperimentato qui, come il **Plan ₿ Forum El Salvador** di inizio 2025. Questo porterà a una migliore qualità della vita per i cittadini e a un'economia locale più resiliente e diversificata.

Quali credi siano le variabili che possono mettere a rischio il raggiungimento dei traguardi prefissati?

Come ogni iniziativa strutturale che manifesta delle novità tecniche e un potenziale impatto rilevante, anche il **Plan ₿** ha dovuto e dovrà certamente continuare ad affrontare sfide e variabili che determineranno in parte la traiettoria la direzione e la velocità del suo progresso. Lo scetticismo iniziale - a cui abbiamo naturalmente dovuto far fronte - è fisiologico della democrazia, e richiede tempo e impegno, da parte nostra, generando fatti e risultati concreti, per essere superato definitivamente. Dopo due anni, però, visto che anche altri operatori della finanza tradizionale (come Postfinance) si stanno dedicando all'innovazione blockchain, ora scorgiamo un cambiamento di atteggiamento in positivo. Le altre principali variabili da considerare sono: l'evoluzione del quadro normativo globale sulle valute digitali, e la volatilità del mercato, in senso assoluto, quanto ai fattori macroeconomici nazionali e mondiali, che potrebbe impattare, com'è ovvio che sia, anche gli asset digitali, e di conseguenza il senso di fiducia nella comunità. Ma il tema centrale rimane uno: la velocità di adattamento di istituzioni e cittadini alle nuove tecnologie è cruciale. Per supportarla, non a caso, sin dalla genesi del **Plan ₿**, abbiamo puntato fortemente sull'educazione, la divulgazione e la trasparenza. I programmi formativi di cui vi ho parlato, insieme ai contenuti diffusi dalla comunicazione della Città sul tema e al Palco 21, la porzione gratuita e in italiano di **Plan ₿ Forum** sono costanti, numerosi e aperti a tutti gli interessati, qualunque sia la loro base conoscitiva su finanza e tecnologia. La collaborazione con partner affidabili e il supporto delle autorità finanziarie svizzere, inoltre, ci rendono molto fiduciosi sul successo a lungo termine del progetto.

Ci sono stati annunci scoppiettanti o grandi novità durante il Plan ₿ Forum del 25-26 ottobre?

Il **Plan ₿ Forum** ha ancora una volta confermato Lugano come un punto di riferimento globale per l'innovazione blockchain. Posso dire che gli annunci significativi non sono mancati. Sono state annunciate nuove partnership strategiche, l'espansione dei servizi basati su blockchain per i cittadini e ambiziose iniziative educative che rafforzeranno ulteriormente la nostra posizione come hub globale per le tecnologie decentralizzate.

Il forum ha anche offerto l'occasione per presentare nuovi progetti pilota, dimostrando l'applicazione pratica di quanto stiamo coltivando. È stato un evento di grande impatto che ha posto le basi per un futuro ancora più dinamico.

SCOPRI I SEGRETI DEI CONTROLLI DEGLI IMPIANTI ELETTRICI: INTERVISTA AL NOSTRO CONSULENTE IN SICUREZZA!

INTERVISTA!



NICOLA BOTTA
CONSULENTE IN SICUREZZA

La sicurezza è una priorità comune quando si tratta di impianti elettrici, sia per proteggere le persone, gli animali, che i beni materiali. Per questo motivo esistono delle leggi, ordinanze e norme che vanno a regolamentare il settore dei controlli. I controlli RASI (Rapporto di Sicurezza degli Impianti Elettrici) sono una misura fondamentale in questo contesto. Lo scopo principale è di garantire che l'uso quotidiano degli impianti elettrici non presentino rischi, prevenendo pericoli e danni.

Quali fattori determinano la frequenza dei controlli sugli impianti elettrici e come variano in base alla tipologia di edificio? (privato, commerciale, pubblico)

Secondo l'ordinanza che regola il settore, la frequenza dei controlli sugli impianti varia in base alla categoria dello stabile, con tempi che vanno da 1 a 20 anni a seconda della sensibilità, dell'utilizzo e pericolosità dell'impianto. Ad esempio, gli impianti in edifici abitativi sono soggetti a controllo ogni 20 anni, ad eccezione degli impianti vetusti e le compravendite di immobili. Differente invece per i piccoli negozi e uffici che devono essere verificati ogni 10 anni.

Nei grandi centri commerciali e negli ospedali, invece, i controlli devono essere effettuati ogni 5 anni.

I controlli vengono categorizzati come segue:

CP (Controllo Periodico): Controllo effettuato su un impianto esistente per verificare il mantenimento della sicurezza e della conformità alle normative.

CF (Controllo Finale): Verifica conclusiva di un nuovo impianto installato per accertarsi che sia conforme alle normative vigenti prima della sua messa in funzione.

CC (Controllo di Collaudo): Richiesto per tutti i nuovi impianti, tranne quelli abitativi. Questo controllo include una verifica a campione da parte di un ente esterno incaricato di garantire la conformità e la sicurezza dell'impianto.

Controllo a campione dell'azienda elettrica: Il gestore di rete si riserva il diritto di eseguire controlli a campione per

verificare la corretta esecuzione di tutte le tipologie di verifiche e controlli, garantendo così il buon operato degli attori coinvolti.

Come si esegue un controllo RaSi?

Il controllo RaSi si svolge in due fasi principali: l'esame a vista e le verifiche tecniche.

Nell'esame a vista, effettuato prima della messa in servizio dell'impianto, si verifica che siano stati utilizzati i materiali corretti, si controllano le legende nei quadri elettrici, la presenza di documentazione tecnica e segnali di sicurezza, e si assicura che l'impianto di messa a terra sia installato correttamente.

Le prove tecniche invece riguardano misurazioni più specifiche, come la tenuta dell'isolamento dei conduttori, la polarità di prese e interruttori, il funzionamento dei dispositivi di protezione, e la conduttività del conduttore di terra.

Qual è stata l'ispezione più impegnativa e cosa l'ha resa così?

L'ispezione più impegnativa è stata il controllo di una nuova sala operatoria, che richiede il rispetto di norme di sicurezza molto restrittive. Le apparecchiature e l'ambiente, come il pavimento e l'illuminazione, richiedevano installazioni elettriche costose e tecnicamente complesse. Per affrontare la complessità, è stato necessario un approfondito studio preliminare, inclusa la revisione di schemi elettrici e piani di installazione. Il contributo del committente e della ditta installatrice è stato essenziale per il successo del controllo.

Quali strumenti utilizzati per eseguire i controlli RASI?

Le misurazioni vengono eseguite con uno o più apparecchi specifici, noti come tester per installazione OIBT.

Questi strumenti devono rispettare tutti gli standard richiesti e essere approvati dall'ispettorato federale degli impianti a corrente forte, tutti gli strumenti di misura vanno correttamente calibrati periodicamente.

Quali sono le nuove tecnologie o metodi che stanno influenzando il modo in cui esegui i controlli?

L'introduzione di impianti fotovoltaici, colonnine di ricarica per auto elettriche e termopompe ha portato all'uso di nuove apparecchiature e accessori necessari per eseguire le verifiche in modo adeguato.

La complessità di questi impianti richiede un'ulteriore specializzazione per ogni tipologia di sistema da controllare, garantendo che i controlli siano eseguiti con la massima competenza e precisione.

Esiste una tendenza verso la digitalizzazione dei controlli?

Sì, c'è una tendenza verso la digitalizzazione. L'introduzione, per esempio, della nuova piattaforma "Elektroform", attualmente in via di sviluppo e in uso, permette lo scambio di informazioni tra i vari soggetti, come il gestore di rete, l'installatore elettricista e gli enti di controllo indipendenti, attraverso un portale online. Questo sistema semplifica notevolmente tutti i passaggi necessari e un notevole risparmio di carta stampata.

Qual è l'atteggiamento generale dei proprietari di stabili riguardo ai controlli RASI?

L'atteggiamento generale dei proprietari di stabili verso i controlli RASI è spesso misto: alcuni sono intimoriti, altri infastiditi o indifferenti, mentre altri non sanno di cosa si tratta. Il compito del consulente in sicurezza è spiegare il lavoro e mettere a proprio agio le persone, ottenendo generalmente collaborazione. Con clienti difficili o scettici, stabilire un rapporto empatico e spiegare l'importanza della sicurezza è spesso sufficiente per rassicurarli. Quando emergono difficoltà economiche, è necessario affrontarle con sensibilità, pur rispettando le normative.

Quali sono gli errori più comuni che osservi negli impianti elettrici durante i controlli?

Gli errori più comuni negli impianti elettrici includono usura, adattamenti di nuove parti su impianti datati e lavori fai da te. Per evitare questi problemi, è essenziale rivolgersi a professionisti autorizzati. I proprietari degli immobili hanno la responsabilità di garantire che gli impianti elettrici siano sempre a norma e privi di difetti. Devono quindi fare effettuare regolari controlli e, in caso di anomalie, intervenire prontamente per eliminarle, assicurando la sicurezza e la conformità dell'impianto.

Quali consigli daresti a qualcuno che sta considerando una carriera come consulente di sicurezza elettrica in Ticino?

Le competenze essenziali per questo lavoro includono sia abilità tecniche che fisiche, una solida conoscenza delle normative e una buona dose di flessibilità e buon senso.

È importante sapersi relazionare con le persone per gestire al meglio le diverse situazioni. Il percorso formativo ideale inizia con un apprendistato come installatore elettricista, seguito da anni di esperienza pratica. Affrontare nuove sfide senza paura è fondamentale per crescere professionalmente in un settore in costante evoluzione.



KIES- UND DEPONIEKONZEPT FÜR DEN KANTON ZUG

Um den zukünftigen Bedarf an Primärkies zu decken und die Verwertung von Aushubmaterialien nachhaltig zu sichern, entwickelte die bilger+partner AG gemeinsam mit den kantonalen Ämtern ARV und AFU das Kies- und Deponiekonzept.

Eine Begleitgruppe, bestehend aus Vertretern kantonalen Ämtern, Gemeinden, der Kies- und Recycling-Branche sowie Umweltverbänden wie WWF und Pro Natura, spielte eine zentrale Rolle als Sounding Board.

Auf Basis der statistisch erfassten Umsatzzahlen der vergangenen Jahre und umfassender Unternehmengespräche wurde der jährliche Bedarf an Kies und Deponievolumen ermittelt. Diese Zahlen wurden unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen wie der Forcierung der Kreislaufwirtschaft und des Bevölkerungswachstums bis 2050 prognostiziert. Es stellte sich heraus, dass die bestehenden Volumina nicht ausreichen werden.

Daraufhin wurden verschiedene Versorgungsszenarien entwickelt und hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit bewertet. Ein entscheidender Schritt war die Auswahl geeigneter Abbaubereiche und Deponiestandorte, die anhand Nachhaltigkeitskriterien beurteilt wurden. Diese Standorte wurden in kurzfristige, mittelfristige und langfristige Optionen unterteilt.

Der abschliessende Bericht, der die bewerteten Abbaubereiche und Deponiestandorte zusammenfasst, dient nun als Grundlage für die Anpassung des kantonalen Richtplans. In der nächsten Phase wird die Öffentlichkeit in den Prozess der Richtplananpassung einbezogen, bevor der Regierungsrat endgültige Entscheidungen trifft.

Das Projekt stieß während der Entwicklung auf mehrere Interessenkonflikte. Diese betrafen z.B. den Schutz der Landschaft gegenüber dem Abbau, die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zum Moränenschutz, Herausforderungen durch Abbauaktivitäten in Wohngebieten und Landwirtschaftszonen, usw.

Ing. Martino Tramonti



PIANO PER IL FABBISOGNO DI GHIAIA E DI VOLUMI DI DISCARICA DEL CANTONE DI ZUGO

Per soddisfare la futura domanda di ghiaia primaria e garantire un utilizzo sostenibile dei materiali di scavo, bilger+partner AG, insieme agli uffici cantonali ARV (Ufficio per la pianificazione territoriale e i trasporti) e AFU (Ufficio per l'ambiente), ha sviluppato il Piano per il fabbisogno di ghiaia e di volumi di discarica.

Un gruppo consultivo composto da rappresentanti degli uffici cantonali, dei comuni, dell'industria della ghiaia e del riciclo e di associazioni ambientali come WWF e Pro Natura ha svolto un ruolo fondamentale di cassa di risonanza.

Sulla base dei dati statistici di fatturato degli anni precedenti e di approfonditi colloqui con le imprese, è stato determinato il fabbisogno annuale di ghiaia e di volumi da adibire a discarica. Tali numeri sono stati previsti fino al 2050, tenendo conto degli sviluppi futuri, come la promozione dell'economia circolare e la crescita demografica. È emerso che i volumi esistenti non saranno sufficienti.

A tal proposito sono stati sviluppati e valutati in termini di sostenibilità, diversi scenari di fornitura. Un passo decisivo è stata la selezione di aree di estrazione e discariche idonee, valutate sulla base di criteri di sostenibilità. Queste aree sono state suddivise in opzioni a breve, medio e lungo termine.

Il rapporto finale, che riassume le aree estrattive e le discariche valutate, serve ora come base per l'adattamento del Piano strutturale cantonale. Nella fase successiva, il pubblico sarà coinvolto nel processo di adattamento del Piano strutturale prima che il governo cantonale prenda decisioni definitive.

Durante lo sviluppo, il progetto ha dovuto affrontare diversi conflitti di interesse. Questi riguardavano, ad esempio, la protezione del paesaggio dall'attività estrattiva, il rispetto dei requisiti legali per la protezione delle morene, le sfide poste dalle attività estrattive nelle aree residenziali e nelle zone agricole, ecc.

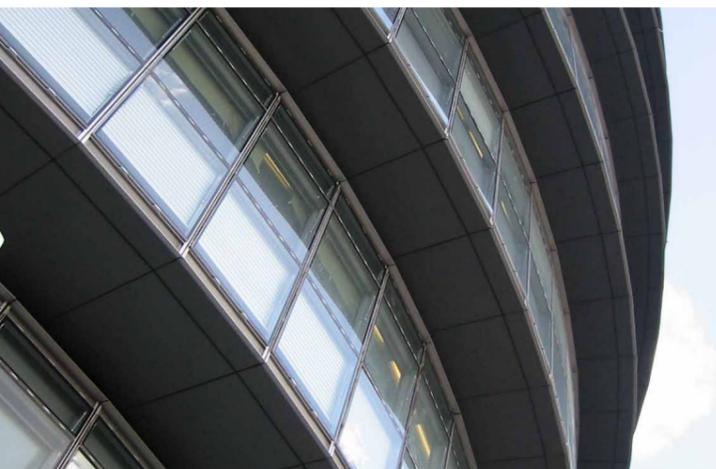
GEBÄUDEHÜLLEN

Das äussere Erscheinungsbild der meisten städtischen Gebäude wird viel mehr von ihrer Fassade geprägt als von ihrem Tragwerk, welches sich oftmals nur durchschauen lässt.

Jedoch auch dasjenige von Kunstbauten, die grundsätzlich von ihrer Tragstruktur geprägt werden, kann durch ausgeklügelte Verkleidungen massgeblich bestimmt werden. Die Welt des Fassadenbaus ist zunächst mal sehr faszinierend.

Unzählige Techniken und Technologien, Materialien und deren Kombinationen stehen zur Auswahl und sorgen für eine grosse Vielfalt an Lösungen. Dank moderner Planungs-, Herstellungs- und Fertigungsmittel kann nunmehr auch fast jede Geometrie gemeistert und zu angemessenen Kosten hergestellt werden (siehe London City Hall).

London City Hall, Sitz der Stadtverwaltung, Arch. Foster and Partners, London



Diese Vielfalt birgt jedoch auch zunehmende Komplexität, die durch die Ansprüche, denen heutige Gebäudehüllen zu genügen haben, um ein Mehrfaches verschärft wird. Also nicht nur architektonische sowie ästhetische, sondern zunehmend bauphysikalische und funktionstechnische Anforderungen, die bis zur «aktiven Hülle» gelangen und somit zu einem wichtigen Bestandteil der Gebäudetechnik werden (siehe 30, St. Mary Axe).



Traditionsgemäss hat der Ingenieur die Hülle als «Black-box» betrachtet, die sich hauptsächlich über ihre am Rohbau abzutragende Auflagekräfte bemerkbar macht. Genau gesehen, hat jedoch jede auch so unbedeutende Glasscheibe eine Lastübertragende Funktion, die eine gewisse Tragfähigkeit voraussetzt.

Andererseits, die Verkleidung hat meistens mit vorgegebenen Spannweiten und Durchbiegungen einfach auszukommen, ohne dass diese Schnittstelle gross optimiert würde, bei Betrachtung dieser Gebäudeteile als Ganzes.

Diese Frage stellt sich zwangsmässig in den Vordergrund bei grösseren Bauvorhaben und/oder geometrisch komplexen Gebäuden, bei denen meistens hinzu ein unauffälliges und/oder möglichst schlankes Tragwerk angestrebt wird. Hier sind eine einheitliche Betrachtung und Planung nicht nur angebracht, sondern unumgänglich, da Tragwerk und Verkleidung kaum mehr getrennt werden können (siehe P&C-Store).

In diesen Fällen ist der Austausch zwischen Architekten und Planer von grundlegender Bedeutung, um den «architectural intent» zu verstehen und mithelfen optimal umzusetzen. Dazu gilt es sich im filigranen Tragwerksbau, meistens Stahlbau, und im Metallbau auszukennen, um optimale Lösungen zu entwickeln und Synergien zu nutzen. Zurzeit noch bei eher bescheideneren Bauvorhaben kommt auch der Werkstoff Holz vermehrt zur Anwendung, sowie der Werkstoff Glas für Tragwerksglieder zum Einsatz.

Weiter seien noch solche Kunstbauten erwähnt, bei denen zwar das Tragwerk im Vordergrund steht, das Erscheinungsbild jedoch in mehr oder weniger grossem Ausmass von einfachsten Verkleidungen mitgeprägt wird (siehe Negrellisteg).

Über den technischen Anforderungen hinaus, denen sie zu genügen haben, kommt der Ästhetik hier oftmals grössere Bedeutung zu.

30, St. Mary Axe, Arch. Foster and Partners, London



P&C-Store, Köln, Arch. Renzo Piano Building Workshop, Paris

Um bei den metallischen Werkstoffen zu bleiben, sind Fachkenntnisse im Bereich Planung und Bau von Metallbaukonstruktionen von Vorteil, soll das Tragwerk grösserer und/oder komplexer Gebäude hinsichtlich Hülle optimal bestimmt werden.

Für die Hülle selbst stehen bauphysikalische, materialtechnische, produktions- und montagetechnische Aspekte im Vordergrund, die Bauweise (massiv, Fenster- und Türeinsätze, teil- oder vorgefertigte Komponenten als Pfosten-Riegel oder Elementfassade) sowie den Aufbau (Einzelhaut, Doppelhaut hinterlüftet oder Klimafassade) bestimmen. Die Auslegung der Schnittstelle zum Tragwerk sowie die Verformungen des letzteren bestimmen nicht nur Abmessungen und Abstand zwischen Auflagepunkte, sondern beeinflussen oftmals auch die Bauweise der Hülle.

Ing. Uwe Bremen



PER LEGGERE L'ARTICOLO IN ITALIANO, SCANSIONATE IL QR CODE!

POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS, SCANNEZ LE QR CODE !

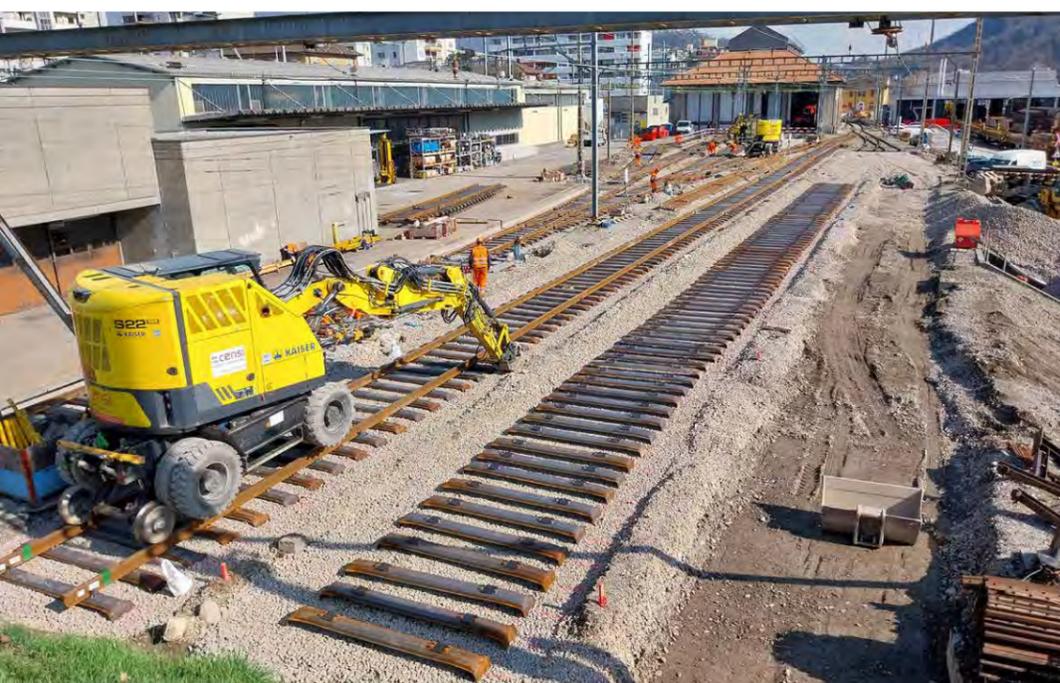
Negrellisteg, Bahnhof Zürich, Projektverfasser Conzett Bronzini Partner, Chur, mit 10:8 Architekten, Zürich



MARCIONELLI & WINKLER + PARTNERS SA

RINNOVO ARMAMENTI FERROVIARI DIETIKON, MUTTENZ, CHIASSO E BRIG

Il progetto di rinnovo dell'armamento ferroviario nei quattro areali di SBB Cargo rientra nella sostituzione a fine vita degli elementi ferroviari, quali binari e scambi.



Nell'areale di Dietikon, oltre alla sostituzione degli elementi a fine vita, il committente ha approfittato di quest'opportunità di rinnovo per rivedere la logistica ferroviaria nella parte nord-est dell'officina di riparazione treni.

Più nel dettaglio, tra il 2021 e il 2022, sono stati posati in totale 8 nuovi scambi, tra cui uno scambio inglese e uno scambio triplo, e circa 550 metri lineari di nuovi binari.

A Chiasso sono stati sostituiti 4 scambi e posati 550 metri lineari di nuovi binari; invece, a Brig sono stati posati circa 120 metri lineari di nuovi binari e sostituito uno scambio triplo.

A Muttenz, dove i lavori sono ancora in corso, si dovrà procedere alla sostituzione di 4 scambi e alla posa di circa 800 metri lineari di nuovi binari, dei quali 350 metri lineari già eseguiti all'inizio del 2024.

Per garantire la funzionalità operativa di tutti e quattro gli areali, la programmazione di tutti i lavori è avvenuta durante i fine settimana, arrecando il minor disturbo possibile alla produzione del committente nelle proprie officine.

Ing. Andrea Cereda

ERNEUERUNG DER GLEISKÖRPER DIETIKON, MUTTENZ, CHIASSO UND BRIG

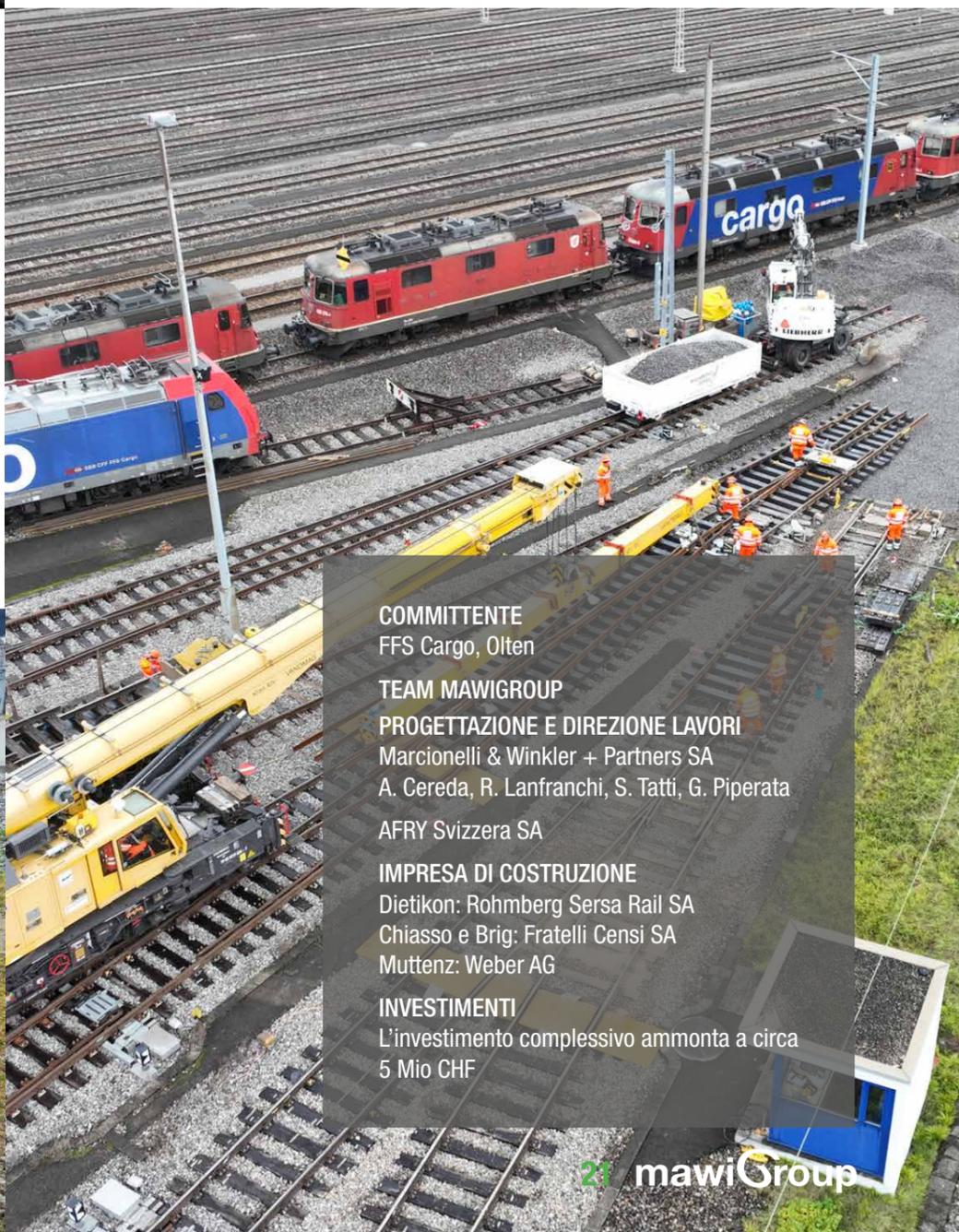
Das Projekt zur Erneuerung der Gleiskörper in den vier Bahnarealen von SBB Cargo ist Teil des Programms zum Austausch von ausgedienter Bahninfrastrukturen wie Gleisen und Weichen.

Im Areal von Dietikon nutzte der Bauherr die Gelegenheit, neben dem Ersatz von ausgedienten Elementen, die Bahnlogistik im nordöstlichen Teil des Zuginstandsetzungswerks zu überarbeiten. Im Einzelnen wurden zwischen 2021 und 2022 insgesamt acht neue Weichen, darunter eine englische Weiche und eine Dreifachweiche, sowie rund 550 Laufmeter neue Gleise verlegt.

In Chiasso wurden vier Weichen ersetzt und 550 Laufmeter neue Gleise verlegt; in Brig hingegen wurden rund 120 Laufmeter neue Gleise verlegt und eine Dreifachweiche ersetzt.

In Muttenz, wo die Arbeiten noch im Gange sind, sollen vier Weichen ersetzt und rund 800 Laufmeter neue Gleise verlegt werden, von denen 350 Laufmeter bis Anfangs 2024 bereits fertiggestellt wurden.

Um die Betriebsfähigkeit aller vier Bahnareale sicherzustellen, wurden alle Arbeiten auf die Wochenende gelegt, um die Produktion den Betrieb des Bauherrn in seinen Werken so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.



COMMITTENTE

FFS Cargo, Olten

TEAM MAWIGROUP

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI

Marcionelli & Winkler + Partners SA

A. Cereda, R. Lanfranchi, S. Tatti, G. Piperata

AFRY Svizzera SA

IMPRESA DI COSTRUZIONE

Dietikon: Rohmberg Sersa Rail SA

Chiasso e Brig: Fratelli Censi SA

Muttenz: Weber AG

INVESTIMENTI

L'investimento complessivo ammonta a circa

5 Mio CHF



POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS
SCANNEZ LE QR CODE

POSEIDON ENGINEERING SA

INDAGINI SISMICHE

Parco Solare Duragno
Monte Tamaro



Le strategie energetiche della Svizzera, in linea con le politiche mondiali, prevedono la graduale transizione a fonti energetiche sostenibili e rinnovabili entro il 2050.

In quest'ambito è in progetto un impianto solare di ca. 8 ettari dotato di 15.840 pannelli fotovoltaici ubicato presso il versante sud che dalla vetta del monte Tamaro giunge all'alpe Duragno.

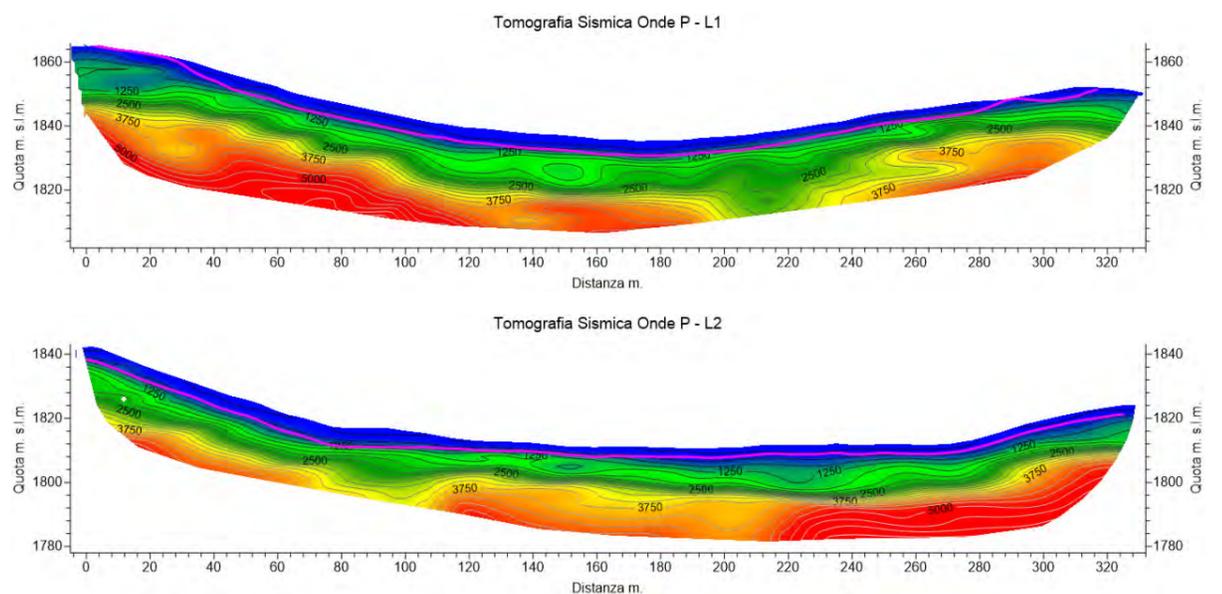
Per le politiche energetiche sia Cantionali che Nazionali si tratta di una struttura strategica che avrà la capacità soddisfare ca. 4.000 economie domestiche.

Il nostro studio Poseidon Engineering SA in collaborazione con lo studio di ingegneria Afry SA e su incarico della società S'ROK SA, ha svolto una serie di indagini geofisiche di tipo sismico per la caratterizzazione geo-litologica del sito.

Per ridurre al massimo le tempistiche legate agli iter burocratici legati alla realizzazione dell'impianto, l'esplorazione geologica è stata ultimata tra dicembre 2023 e gennaio 2024.

Nonostante le evidenti difficoltà logistiche legate alle condizioni atmosferiche del periodo, la geofisica ha dimostrato, ancora una volta, di essere una tecnica esplorativa estremamente affidabile oltre che applicabile in qualsiasi condizione.

Da un punto di vista professionale l'esplorazione è stata una splendida avventura realizzata in un contesto difficile e faticoso ma magnifico.



ÉTUDES SISMQUES : PARC SOLAIRE DE DURAGNO (MONTE TAMARO)

Les stratégies énergétiques de la Suisse, conformes aux politiques mondiales, prévoient une transition progressive vers des sources d'énergie durables et renouvelables d'ici à 2050.

Dans ce contexte, il est prévu de créer une centrale solaire d'environ huit hectares, dotée de 15 840 panneaux photovoltaïques, située sur le versant sud menant du sommet du Monte Tamaro à Alpe Duragno.

Pour les politiques énergétiques cantonale et nationale, il s'agit d'une structure stratégique qui aura la capacité d'accueillir environ 4 000 ménages.

Notre cabinet Poseidon Engineering SA, en collaboration avec le cabinet d'ingénierie Afry SA et mandaté par la société S'ROK SA, a réalisé une série d'études géophysiques sismiques pour la caractérisation géo-lithologique du site.

Afin de minimiser le processus bureaucratique lié à la construction de la centrale, l'exploration géologique a été achevée entre décembre 2023 et janvier 2024.

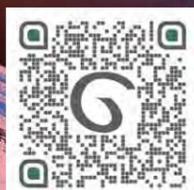
Malgré les difficultés logistiques évidentes liées aux conditions météorologiques de la période, la géophysique a prouvé, une fois de plus, qu'elle était une technique d'exploration extrêmement fiable qui peut être utilisée dans toutes les conditions.

D'un point de vue professionnel, l'exploration a été une belle aventure réalisée dans un contexte difficile et éprouvant mais également magnifique.



COMMITTENTE
Parco solare Duragno:
S'Rock SA

TEAM MAWIGROUP
Poseidon Engineering SA
D. Pileggi, S. Taddei



LESEN SIE DEN ARTIKEL AUF DEUTSCH
SCANNEN SIE DEN QR CODE!

RIVITALIZZAZIONE E PREMUNIZIONE FIUME TICINO

Nell'ambito del rinnovo dell'impianto idroelettrico del Ritom è stato predisposto un pacchetto di misure accompagnatorie naturalistiche e paesaggistiche, volte al miglioramento e alla valorizzazione generale del paesaggio della regione di Piora e dell'Alta Leventina.

Questi lavori sono stati integrati nel progetto di premunizione idraulica e sistemazione fluviale da Airola fino a Rodi-Fiesco, gestito dal Consorzio di Manutenzione Alta Leventina (CMAL). Le misure comprendono anche gli interventi di carattere ambientale e paesaggistico sul Fiume Ticino.

Pagani + Lanfranchi SA (P+L), insieme ai suoi partner (IM Maggia e Lombardi), ha partecipato attivamente alla progettazione e alla messa in appalto di questi lavori, che sono iniziati nel mese di settembre 2023 e sono terminati come da programma a novembre 2024. P+L ha altresì assicurato le prestazioni di direzione locale dei lavori durante tutta la fase esecutiva.

I lavori eseguiti hanno riguardato la gestione di ingenti quantità di diverse tipologie di materiale quali blocchi, materiale di scavo, misti granulari e terra vegetale. Un'attenta pianificazione e la relativa direzione dei lavori hanno permesso di riutilizzare la maggior parte dei materiali di scavo nel progetto stesso e allo stesso tempo limitare allo stretto necessario le forniture dall'esterno così come gli smaltimenti al di fuori del cantiere.

REVITALISIERUNG UND HOCHWASSERSCHUTZ DES FLUSSES TESSIN

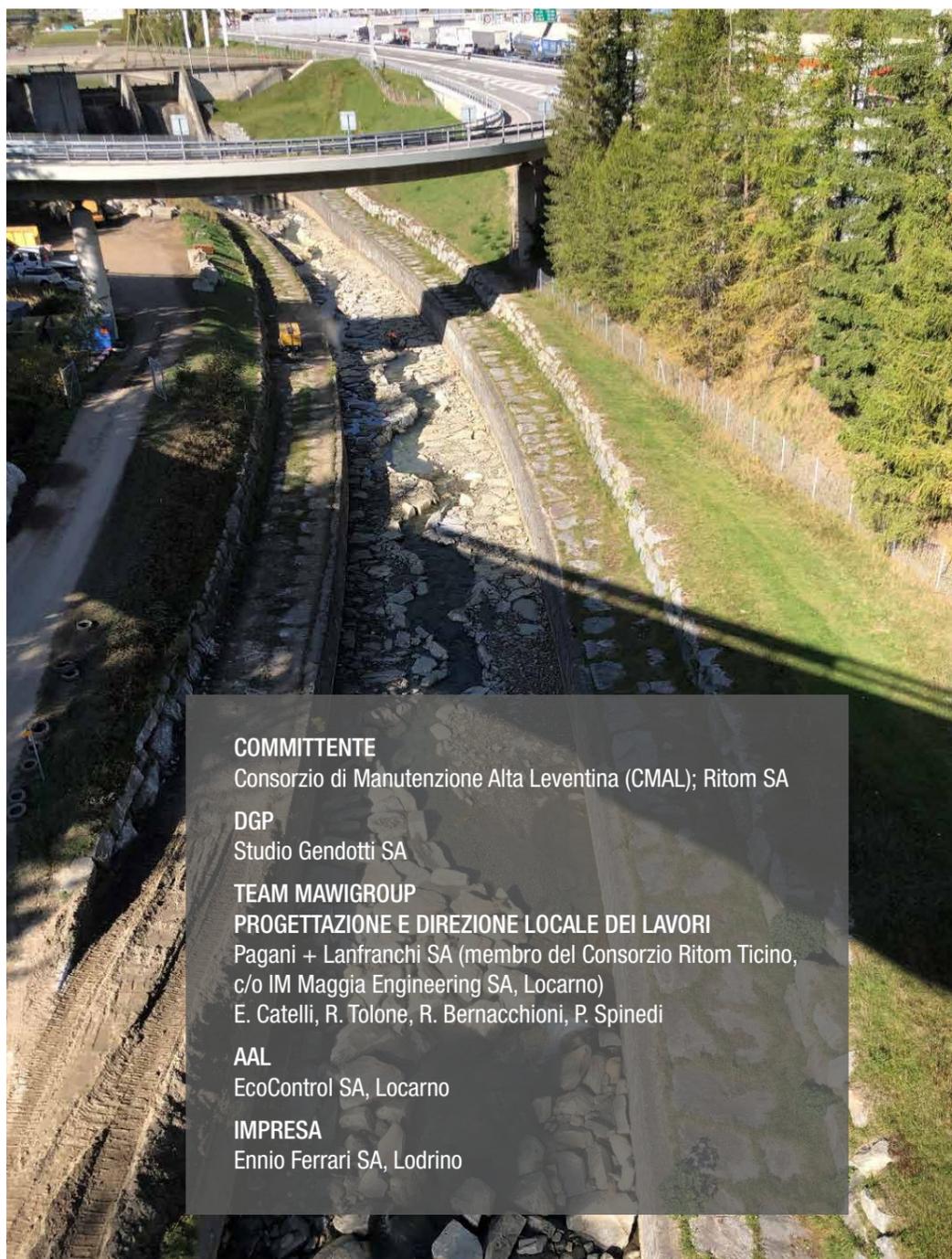
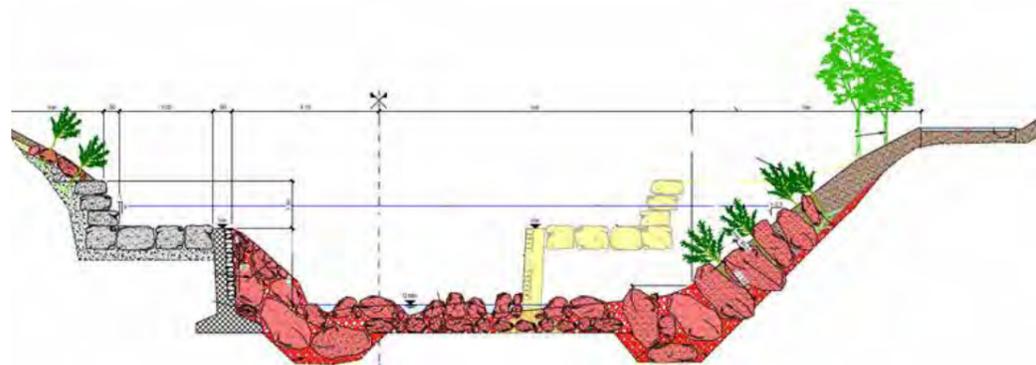
Im Rahmen der Erneuerung des Wasserkraftwerks Ritom wurde ein Massnahmenpaket zur Natur- und Landschaftspflege ausgearbeitet, das auf die allgemeine Verbesserung und Aufwertung der Landschaft der Region Piora und der oberen Leventina abzielt.

Diese Arbeiten wurden in das Hochwasserschutz- und Flussregulierungsprojekt von Airola bis Rodi-Fiesco integriert, das vom Consorzio Manutenzione Alta Leventina (CMAL) verwaltet wird. Die Maßnahmen umfassen auch Umwelt- und Landschaftseingriffe am Fluss Ticino.

Pagani + Lanfranchi SA (P+L) hat zusammen mit seinen Partnern (IM Maggia und Lombardi) aktiv an der Planung und Ausschreibung dieser Arbeiten teilgenommen, die im September 2023 begonnen wurden und planmässig im November 2024 abgeschlossen wurden. P+L hat auch die örtliche Bauleitung während der gesamten Ausführungsphase übernommen.

Die ausgeführten Arbeiten umfassten die Bewirtschaftung grosser Mengen verschiedener Materialtypen wie Blöcke, Aushubmaterial, Kiessande und Mutterboden. Eine sorgfältige Planung und die Präsenz einer Bauleitung mit umfassenden Fachkenntnissen ermöglichten es, den grössten Teil des Aushubmaterials im Projekt selbst wiederzuverwenden und gleichzeitig externen Lieferungen sowie die Entsorgung von Material ausserhalb der Baustelle auf das notwendige Minimum zu beschränken.

Ing. Paolo Spinedi



COMMITTENTE

Consorzio di Manutenzione Alta Leventina (CMAL); Ritom SA

DGP

Studio Gendotti SA

TEAM MAWIGROUP

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LOCALE DEI LAVORI

Pagani + Lanfranchi SA (membro del Consorzio Ritom Ticino, c/o IM Maggia Engineering SA, Locarno)
E. Catelli, R. Tolone, R. Bernacchioni, P. Spinedi

AAL

EcoControl SA, Locarno

IMPRESA

Ennio Ferrari SA, Lodrino



POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !

GIORNATA DELLE FAMIGLIE

Cardada-Cimetta

La nostra Giornata delle Famiglie annuale ha riunito i nostri collaboratori e le loro famiglie per un'esperienza speciale all'insegna della natura, dello sport e del divertimento.

La cornice scelta per l'evento è stata la splendida Cardada, un'incantevole località situata sopra Locarno, nel cuore del Ticino.

Questo splendido luogo ha regalato a tutti i partecipanti un'esperienza indimenticabile, fatta di panorami mozzafiato e attività coinvolgenti.

La giornata, grazie anche alla meteo favorevole, è iniziata con una splendida salita per raggiungere Cardada attraverso una combinazione di funicolare e funivia. Durante l'ascesa, la vista del Lago Maggiore e delle montagne circostanti ha lasciato tutti senza fiato, offrendo un primo assaggio della bellezza naturale che ci attendeva.

Una volta giunti a destinazione, è iniziato il vero divertimento! I bambini hanno esplorato con entusiasmo le attrazioni disponibili, tra cui giochi all'aperto e attività pensate per tutte le età. I genitori hanno potuto rilassarsi e godersi il paesaggio, mentre i più avventurosi hanno

affrontato la sfida di raggiungere la Cima della Trosa.

Nonostante la fatica, la soddisfazione di aver raggiunto la vetta era palpabile sui volti di tutti, con sorrisi contagiosi e un senso di realizzazione che ha reso l'impresa ancora più memorabile.

Dopo una mattinata ricca di attività, ci siamo riuniti tutti alla Capanna Lo Stallone per un pranzo delizioso. Il cibo è stato apprezzato da tutti, complice anche l'ottima temperatura e l'atmosfera conviviale che si era creata.

I giochi di intrattenimento organizzati durante il pomeriggio hanno aggiunto un ulteriore tocco di allegria, rendendo la giornata ancora più speciale.

La Giornata delle Famiglie a Cardada e Cimetta è stata un vero successo, un momento prezioso per rafforzare i legami tra colleghi e creare ricordi indimenticabili con le proprie famiglie. Non vediamo l'ora di organizzare il prossimo evento, continuando a coltivare lo spirito di squadra che ci contraddistingue!



“UN PANORAMA DI EMOZIONI E CONNESSIONI”

FRANCESCA MAESTRI



ASTRID BIELLA



MORGAN DI GANGI



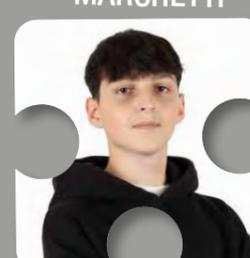
UWE BREMEN



MARCO JOSÈ LUISE



PAOLO MARCHETTI



RETO KÜNDIG



ARGJENT DERNJANI



BERTRAND MAILLER BURCH



BRUNO ESTERMANN



JAËL CREANGA



NICOLE HODEL



SASCHA KREBS



SILVAN AREGGER



ORA LAVORANO CON NOI...

RUBRICA COLLABORATORI

CERTIFICAZIONI



Siamo certificati ISO SN 9001:2015 per le seguenti attività: progettazione, direzione lavori, e supporto al committente nel campo dell'edilizia e del genio civile per opere e impianti, opere stradali e ferroviarie, per la protezione dell'ambiente e opere idrauliche ed esecuzione di perizie tecniche.



Siamo certificati EcoEnterprise Sviluppo sostenibile La certificazione EcoEnterprise è il punto di riferimento svizzero per lo sviluppo sostenibile e la responsabilità sociale delle imprese.

QUALIFICHE

MARCO LOVRINOVIC
Marco Lovrinovic ist Rohstoffaufbereiter mit eidgenössischem Fachausweis (mit Bestnote).

CORSI

RENZO BREMEN
ISAAC ZULIAN
JONATAN ARNAEZ FERNANDEZ
LUCA SOTTOCORNO
Corso Formazione BIM

ANDREA LOMBARDO
MARILUZ BONANOMI
ANDREA ADAMINA E XAVIER
MASTROSIMONE
Allplan Bim Modeler

FORMAZIONE LEADERSHIP DIREZIONE 2024
con Prof. Emmanuel Toniutti

DARIO BREMEN
Corso di post formazione SAS
Caratteristiche geotecniche dei terreni

SPORT

ALEKSANDAR RADIC
membro di **Team Ticino U19**
associazione che raggruppa i migliori calciatori del Cantone



mawiGroup è "Azienda di formazione favorevole allo sport di prestazione"
offriamo la possibilità di conciliare ottimamente lo sport di prestazione e la formazione professionale

NASCITE

GIADA CORTINOVIS è diventata mamma, è nata la piccola **Larissa Futura** il 24 dicembre 2023

GIUSEPPE PIPERATA è diventato papà, è nato il piccolo **Raffaele** il 09 aprile 2024

LUCA BONO è diventato papà, è nato il piccolo **Thomas** il 29 giugno 2024

DARKO JEVREMOVIC è diventato papà, è nata la piccola **Mila** il 23 ottobre 2024

PREMI



Menzione Premio Metallo 2023 attribuito a **MATTIA CIRIELLO** da **AM Suisse Ticino** il 25 ottobre 2024 per il suo progetto "**Nuovo stabile industriale in acciaio, Comune di Castione - Arbedo**" presentato per la sua Tesi di Bachelor in Ingegneria Civile presso la SUPSI. Il riconoscimento intende promuovere in modo significativo l'utilizzo del metallo nella costruzione civile e industriale.

MAIRA SPINOSA

FRANCESCO ZULIAN

SARA MARTINEZ

DAMIR PRIDIOJCIC

MILAN DOBROSAVLIEVIC

IWAN WALKER



JASMIN LUSTENBERGER-LIEMBD

JERZEY KUTEK

KEVIN KISER

MAIKEL WYRSCH

MARKUS EGLI

MIRO CHOLLET



STEFAN QUIROS ORTEGA

STEFAN TSCHANZ

TIM BACHMANN

YVES MANSER

TRAJCE PETROV



GEMELLE CHINELLI

UNA STORIA DI CRESCITA PROFESSIONALE



JENNIFER CHINELLI
DISEGNATRICE



JESSICA CHINELLI
DISEGNATRICE

Siamo lieti di presentarvi le nostre talentuose gemelle disegnatrici, Jennifer e Jessica Chinelli. Dopo aver completato il loro apprendistato presso il nostro gruppo, Jennifer ha scelto di proseguire i suoi studi presso la SUPSI di Mendrisio seguendo il Corso di Bachelor in Ingegneria Civile e lavorando contemporaneamente al 50%. Jessica, invece, ha deciso di dedicarsi interamente alla professione di disegnatrice, impegnandosi a tempo pieno.

Come è stata la vostra esperienza di apprendistato e cosa vi ha spinto a continuare a lavorare con Marciorelli & Winkler + Partners SA dopo aver completato l'apprendistato?

La nostra esperienza di apprendistato è stata molto positiva. Ci siamo trovate di fronte colleghi competenti che hanno saputo accompagnarci nel nostro percorso formativo. Abbiamo scelto di continuare a lavorare con mawigroup perché ci è stata offerta la possibilità di poter proseguire il nostro percorso esattamente da dove è cominciato e quindi di poter crescere professionalmente accanto ai nostri colleghi in un ambiente che già conosciamo molto bene.

Jennifer, come riesci a bilanciare efficacemente il tuo impegno tra lo studio e il lavoro?

Alcune volte risulta difficile, ci vuole tanto impegno e trovare il tempo è la grande problematica, ma con tanta forza di volontà e voglia di imparare si riesce in tutto. È importante chiedere aiuto quando si riscontrano delle difficoltà per colmarle all'istante.

Jessica, com'è stato immergerti completamente nel mondo del lavoro? Pensi di intraprendere ulteriori studi in futuro?

Avendo svolto l'apprendistato al 50% in ufficio per me è stato facile immergermi completamente nel mondo del lavoro. Mantengo viva l'ambizione di completare la SUPSI in futuro e quindi ottenere il bachelor in ingegneria civile, ma al momento mi piacerebbe seguire il corso di formatrice per apprendisti.

Quali sono le principali attività che svolgete ora nel vostro ruolo di disegnatrici del genio civile presso la nostra azienda? Quali sono i progetti più significativi di cui vi siete occupate?

Ci occupiamo principalmente di caseri, armature e opere del genio civile. Nell'ultimo periodo abbiamo potuto collaborare a progetti abbastanza grandi, come stazioni ferroviarie, ponti e altre opere. Ci siamo occupate di progetti quali stazioni FART, il progetto 2TG Lotto 111 costituito in parte da fondazioni poste su grandi tratte, e infine il progetto USTRA EP 18 Balerna nelle sue varie opere.

In che modo l'esperienza dell'apprendistato vi ha preparato per affrontare le sfide quotidiane nel vostro lavoro attuale?

Crediamo che un apprendistato parallelo ad un'attività professionale aiuti maggiormente i giovani ad entrare subito in contatto con il mondo del lavoro, dando il tempo di riuscire ad integrarsi con persone di diverse età e collaborare tutti assieme per la realizzazione di un unico scopo. Inoltre, abbiamo anche imparato

to a lavorare con precisione e velocità, tutte cose che si imparano con l'aiuto di una figura formatrice che sappia appunto fungere da supporto e guida durante l'apprendistato.

Come vi vedete evolvere professionalmente nei prossimi anni? Avete obiettivi specifici che vorreste raggiungere?

Jennifer: Vorrei completare il mio percorso di studi alla SUPSI e quindi ottenere il Bachelor in ingegneria civile e in futuro mi piacerebbe continuare gli studi svolgendo un Master in questo settore se possibile alla SUPSI.

Jessica: Se ci sarà la possibilità, mi piacerebbe svolgere il corso di formatrice per apprendisti, inoltre in futuro vorrei poter fare esperienza in Svizzera interna così da poter lavorare e allo stesso tempo migliorare le mie capacità linguistiche.

Quali consigli daresti ad altri giovani che stanno considerando un percorso simile nel settore dell'ingegneria civile?

Quello che possiamo consigliare ad altri giovani che vogliono seguire questo tipo di percorso è di impegnarsi sempre, di fare domande e non abbattersi alla prima difficoltà. Non si deve pensare che tutto sempre riuscirà perfettamente, è importante prendersi il proprio tempo. Inoltre, vogliamo sottolineare che è importante trovare delle figure di supporto nell'ufficio, ad esempio ex studenti della stessa scuola come l'ingegnere Mattia Ciriello, che ci ha saputo seguire passo per passo come un vero e proprio formatore.

SEMPRE PIÙ IN ALTO!

La nostra scalata sull'Huayna Potosí in Bolivia è stata un'esperienza che resterà impressa nella nostra memoria per sempre.

Io e la mia compagna Giulia abbiamo affrontato questa avventura tra il 22 e il 23 maggio 2024 con entusiasmo e un pizzico di apprensione, consapevoli delle difficoltà che ci attendevano.

La montagna, con i suoi 6.088 metri, sembrava imponente e quasi irraggiungibile. Tuttavia, il desiderio di superare i nostri limiti ci ha spinti a continuare.

Il primo giorno di acclimatazione ci ha permesso di ammirare i paesaggi mozzafiato delle Ande boliviane e di prepararci fisicamente e mentalmente alla salita. Nel nostro rifugio, le ore prima dell'ascensione finale, abbiamo ripensato al significato della resilienza, che non è un dono innato, è qualcosa che coltivi con il tempo. **La forza di volontà è fondamentale per raggiungere le vette più alte, non solo quelle fisiche ma anche quelle della vita.**

Durante la scalata, abbiamo affrontato venti gelidi e crepacci insidiosi. Ogni passo era una lotta contro la fatica e l'altitudine, ma insieme, mano nella mano, ci siamo sostenuti a vicenda. A un certo punto, quando la vetta sembrava ancora lontana, e la fatica si faceva sentire ho ripetuto a me stesso un concetto importante, ovvero che **quando pensi di aver raggiunto il tuo limite, ricorda che sei solo al 40% del tuo potenziale. Puoi sempre andare oltre.**

Questo pensiero mi ha dato la spinta necessaria per continuare.



Quando finalmente abbiamo raggiunto la cima, l'emozione era indescrivibile. Davanti a noi si apriva un panorama che ci ripagava di ogni sforzo. L'alba più bella di tutte.

In quel momento, ho capito che la vera bellezza della montagna non era solo nei suoi paesaggi spettacolari, ma nella crescita personale che ci aveva permesso di sperimentare.

Guardando negli occhi Giulia, ho visto la stessa determinazione e soddisfazione, e ho capito che questa avventura ci aveva uniti ancora di più.

La scalata sull'Huayna Potosí è stata una lezione di vita sulla resilienza e la forza di volontà.

Con determinazione e spirito di squadra, possiamo superare qualsiasi ostacolo e raggiungere qualsiasi vetta, sia essa fisica o simbolica.

ISAAC ZULIAN, PROGETTISTA RVCS
E LA SUA COMPAGNA GIULIA GIRONI

INGEGNERE CIVILE PADRE ATTENTO ATTIVO IN POLITICA

Andrea, cosa ti ha spinto a diventare ingegnere civile e qual è stato il progetto più significativo su cui hai lavorato nella nostra società Marcionelli & Winkler + Partners SA?

Un po' come tutti i bambini, il mio sogno da piccolo era diventare un supereroe o un pompiere. Crescendo, ho capito che forse quelle due professioni non sarebbero state la mia strada per il futuro. La passione che avevo da bambino, e che anche ora da adulto non è passata, è sempre stata quella di giocare con i Lego, costruendo cose di ogni genere. Questa passione mi ha portato a studiare dapprima come disegnatore del genio civile ed edile e, in un secondo momento, a proseguire i miei studi come ingegnere civile.

Il progetto che più mi ha segnato professionalmente è stato sicuramente l'ammmodernamento e la messa a norma per disabili della stazione di Cadenazzo nel 2022. In sole 16 settimane, con un cantiere attivo 24 ore su 24, si è concluso un lavoro che normalmente richiede circa un anno. Essere riusciti a realizzare questo lavoro nei tempi previsti e con la piena soddisfazione del committente ha lasciato una bella cicatrice che difficilmente scorderò.

Come riesci a bilanciare la tua carriera di ingegnere civile con il ruolo di padre di due bambine?

Non si riesce mai a dedicare il giusto tempo alla famiglia o almeno il tempo che meriterebbero, ma ogni momento disponibile cerco sempre di passarlo insieme alle mie due bambine e a mia moglie.

Quali valori cerchi di trasmettere alle tue figlie e come il tuo ruolo di padre ha influenzato la tua visione professionale?

Sicuramente la mia carriera professionale da uomo di cantiere ha dato il senso della responsabilità e del rispetto. Due valori che cerco di trasmettere alle mie due bambine a modo mio.

Cosa ti ha motivato a impegnarti politicamente con il partito Liberale Radicale di Bellinzona?

Potrei scrivere tante cose che mi hanno avvicinato alla politica, ma la verità è che sono cresciuto a pane e politica in famiglia, a partire da mio nonno fino a mio papà. La passione per la cosa pubblica mi ha sempre affascinato e i valori che il Partito Liberale Radicale cerca di diffondere nella propria politica, come il senso di responsabilità e il fare impresa, mi hanno tenuto legato alla maglia del partito di famiglia, in quanto rispecchiano anche i miei valori.

In che modo il tuo background da ingegnere civile influisce sul tuo approccio alle questioni politiche?

La mia esperienza nella conduzione di cantieri, dove è fondamentale essere concreti e risolutivi, ha influenzato profondamente il mio approccio alla politica. Pensare e ragionare con la mia testa è un pregio che in politica non è così scontato, ma è proprio questa concretezza che cerco di portare nelle questioni in discussione.

Qual è la lezione più importante che hai imparato bilanciando il tuo lavoro, la famiglia e l'impegno politico?

Il rispetto.



ANDREA CEREDA, INGEGNERE

Massimo ed Emanuele avete conseguito il Diploma di Sommelier AIS.

Cosa vi ha portato ad interessarvi al vino?

M: Trovo che negli ultimi anni l'interesse gastronomico sia aumentato notevolmente e le persone cerchino dettagli sempre più precisi sia sui cibi che sui vini. La mia passione per il vino è nata dalla curiosità di capire quali fattori ne influenzassero qualità e prezzi. Questo corso mi ha fornito molte nozioni tecniche e mi ha permesso di viaggiare virtualmente per il mondo attraverso la cultura eno-gastronomica. E: Sono sincero, prima consumavo vino solo occasionalmente, ma frequentando ristoranti di buona cucina ho iniziato ad interessarmi. Nella storia umana, il vino è da sempre condivisione e convivialità. Vivo in un territorio con un turismo enogastronomico in crescita e apprezzo come il vino rappresenti la fusione di territorio, clima e lavoro dell'uomo, un concetto che trovo molto affascinante. Le persone vogliono qualità, vogliono sentirsi parte di un'esperienza.

È stato complesso conciliare il vostro lavoro con il corso di sommelier?

M: Purtroppo il tempo libero è davvero poco e ritagliarmi un frangente per coltivare questa passione è stato impegnativo. Non è stato semplice raggiungere il risultato ma la passione e la forza di volontà hanno avuto la meglio e alla fine ne è valsa la pena e la soddisfazione è stata grande. E: Le lezioni serali dopo una giornata di lavoro sono state impegnative. Il corso di 2 anni, articolato su 3 livelli ha richiesto concentrazione. A casa ho sfruttato ogni momento libero che la piccola Aurora mi concedeva (grazie anche Silvia per la pazienza). Abbiamo pure creato un gruppo di studio e degustazione che, con passione e tenacia, ci ha permesso di raggiungere il risultato con successo. Ora servono formazione e pratica continua, per cogliere l'opportunità di crescere.

Trovate un parallelismo tra l'analisi di un sistema complesso in ingegneria e la valutazione di un vino?

M: La degustazione del vino, come l'analisi di un sistema complesso, richiede obiettività. I risultati devono essere coerenti, superando il gusto personale grazie a una "scala delle sensazioni" che valuta caratteristiche visive e gusto-olfattive. Non da ultimo la chimica che sta dietro al mondo del vino è di fondamentale importanza e le nozioni acquisite durante gli anni di studio sono state utili. E: I principali parametri includono aspetto, colore, effervescenza, complessità, intensità gusto-olfattiva, morbidezza, durezza, corpo, equilibrio e persistenza. Una valutazione accurata richiede tecnica e allenamento. Oggi, vini di qualità sono prodotti in tutto il mondo.

Condividete questa passione anche con colleghi o clienti?

M: Certo, condividiamo la nostra passione per il vino con amici e colleghi, a volte anche con molta enfasi! Quando un collega va in vacanza, diamo consigli sui vini locali e, se possibile, ci facciamo portare qualche bottiglia per la nostra cantina! E: Sviluppo attivamente questa passione e sto costruendo una cantina ben fornita. Molti colleghi e clienti sono interessati a questo mondo. Mi piace organizzare serate a tema e "wine tables" a domicilio o per turisti ed esperienze per avvicinare aziende e clienti. Offro consigli per regali o per gestire cantine private e partecipo alla vita associativa. Ovviamente sono a disposizione per succulente iniziative su misura [ride]!.

A quale vino vi sentite di assomigliare che evidenzi le vostre caratteristiche di ingegnere?

M: Mi sento come un Barolo, migliore invecchiando. Scherzo!! Probabilmente più che associarmi ad un vino mi

assocerei ad un vitigno. In particolare, mi vedo un po' come la grenache che con la sua resilienza è in grado di dare vini di qualità anche con i climi più siccitosi. E: L'attività dell'ingegnere è tecnica, precisione e puntualità. Credo che un bel paragone sia con un grande vino spumante metodo "classico" o "chamenoise" come direbbero i vicini d'oltralpe. Stando dalle nostre parti, un Pinot Nero Metodo Classico: diretto, vibrante, senza fronzoli, che sa essere però anche elegante e capace di resistere al tempo.



MASSIMO NOSEDA
EMANUELE CAPELLI,
INGEGNERI

MA-WINE

POSEIDON ENGINEERING SA

GEOFISICA E ARCHEOLOGIA: RILIEVO GEORADAR DEL PANTHEON

Roma

Il Pantheon, opera unica nel suo genere, è capace di rievocare, in oltre 5 milioni di visitatori l'anno, gli antichi fasti e le massime glorie di Roma città eterna.

Il nostro studio di geofisica e geologia Poseidon Engineering sa, ha realizzato un rilievo GPR (Georadar) nel pronao e nella struttura circolare di quella che è considerata una delle opere architettonicamente e storicamente più importanti al mondo.

Il Pantheon ha ispirato a tal punto l'architettura passata e moderna che Raffello Sanzio (architetto e artista Rinascimentale) scelse di farne il luogo del proprio riposo eterno.

INTERVISTA!



SIMONE TADDEI E DOMENICO PILEGGI
DOTT. GEOLOGI

Prima di tutto potresti chiarire cos'è un rilievo georadar e come funziona?

Si tratta di una metodologia di prospezione "non distruttiva" dedicata alla ricerca di strutture interrato. Il funzionamento è all'incirca equivalente ai comuni "radar" utilizzati per rilevare oggetti fissi e mobili tipo navi o aerei: attraverso apposite antenne, si trasmette al sottosuolo un impulso elettromagnetico che verrà "riflesso" dalla presenza di eventuali bersagli sepolti.

In poche parole, analizziamo i "rimbalzi" dell'onda.

La metodologia consente, con buona risoluzione, di ricostruire in pianta e profondità le geometrie di eventuali strutture sepolte.



OPERA DI ANGELI E NON DI UOMINI

Quanto è comune questo tipo di applicazione per problematiche di tipo archeologico?

In generale la metodologia georadar esiste da molti anni, ed è comunemente applicata alla ricerca indiretta di sottoservizi stradali. In Ticino, per esempio, collaboriamo da anni con le principali aziende municipalizzate che gestiscono le reti sotterranee.

Le esplorazioni di tipo archeologico sino a qualche anno fa erano piuttosto rare; tuttavia, è attualmente un mercato in forte espansione. I recenti progressi tecnologici della metodologia consentono di ottenere risultati spesso inaspettati. Inoltre, quando si opera su siti turisticamente strategici, è necessario tener conto dell'impatto di immagine ed economico che comporta un eventuale chiusura della struttura: il nostro lavoro al Pantheon è stato completato in ca. 8 ore con una semplice gestione dei flussi turistici.

Grazie ai fondi PNRR post-Covid 19, il mercato italiano per le esplorazioni archeologiche è attualmente il più interessante d'Europa. La mole di siti da esplorare è enorme.

Potreste spiegare brevemente l'opera per chi non la conosce bene?

Il Pantheon di Roma, uno dei monumenti più iconici e meglio conservati dell'antica Roma, con una media di oltre 5 milioni di ingressi annuali, rappresenta una tappa obbligatoria per chiunque visiti la capitale italiana.

Riassumere brevemente la sua storia aiuta a comprendere le motivazioni che hanno reso necessario il nostro rilievo.

Il Pantheon fu costruito nel 27 a.c. dall'architetto Marco Vipsanio Agrippa per conto dell'imperatore Augusto. La versione "originale" della struttura era un tempio a pianta rettangolare rivolto a sud con quota di calpestio a -2.5 m dall'attuale pavimentazione.

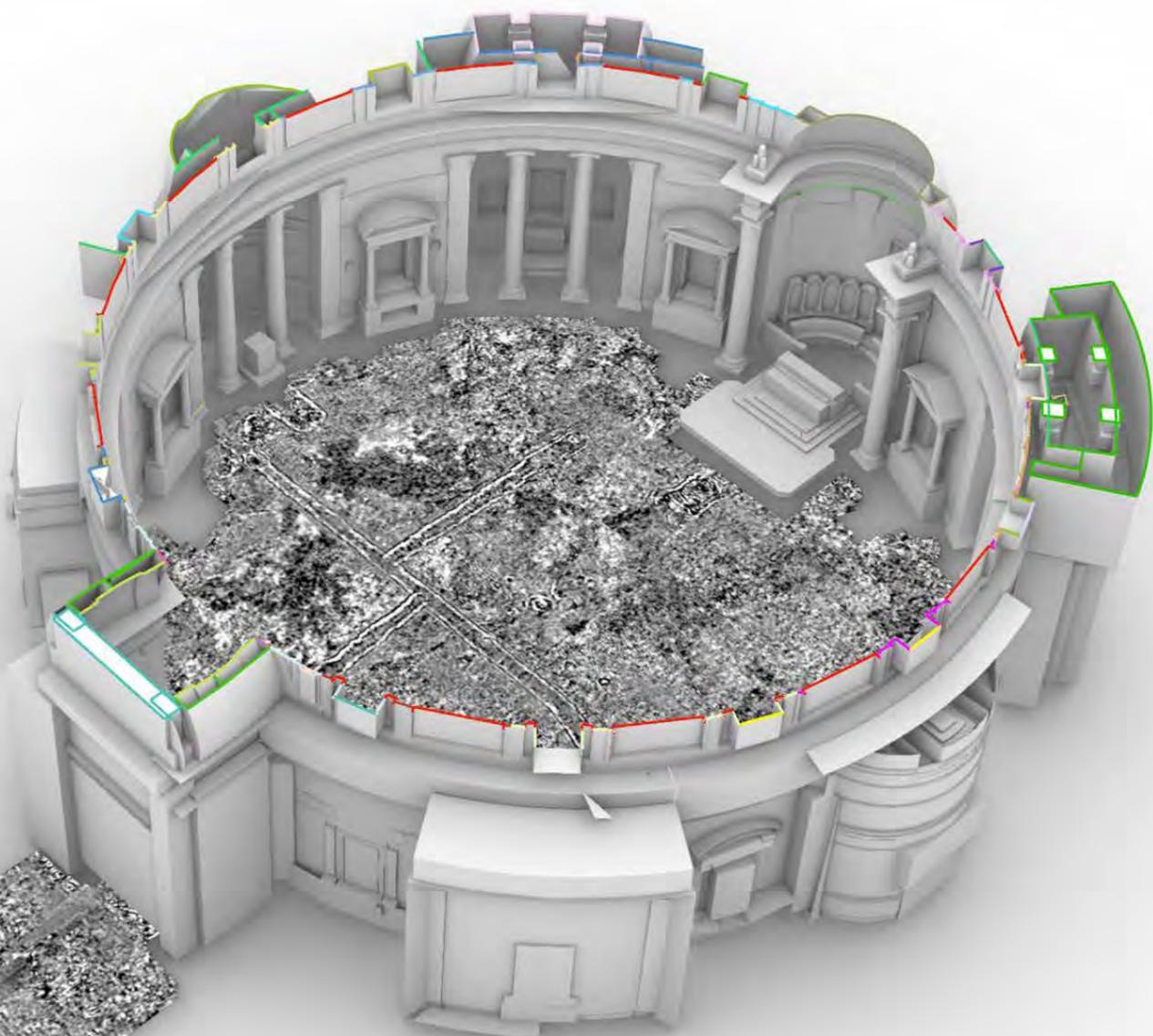
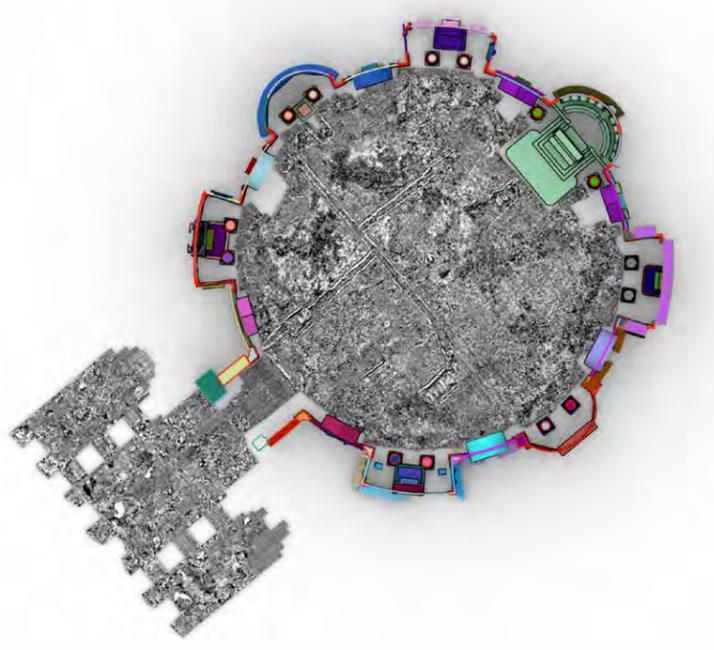
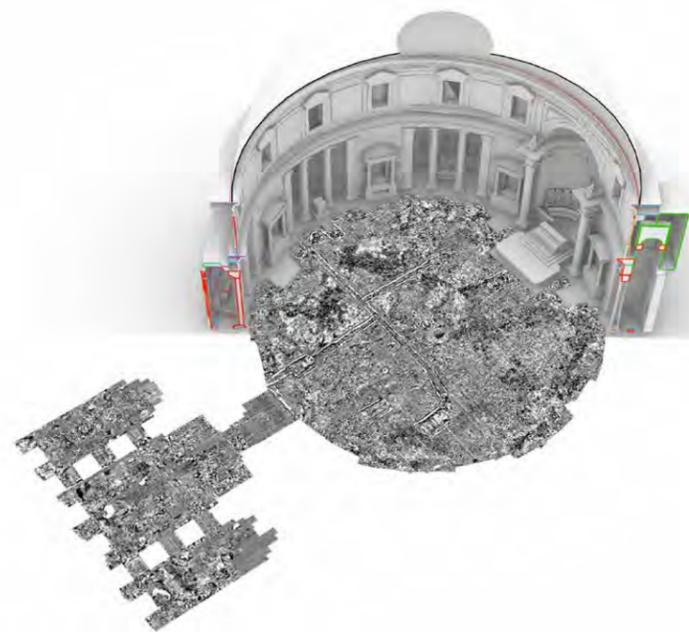
La versione odierna a pianta circolare risale al 112 d.c. per volere dell'imperatore Adriano. L'ingresso fu spostato di 180° e connesso ad un pronao in colonne corinzie sormontate da un frontone. Infine, dal 609 d.c. ad oggi, l'opera è divenuta la chiesa Cristina di Santa Maria ad Martyres per volontà di Papa Bonifacio IV.

L'esplorazione radar (estesa sino a 2.5 m di profondità) ha avuto lo scopo di mettere in luce eventuali strutture sepolte sia risalenti alla versione Adrianea che Augustea dell'opera. I risultati sono attualmente oggetto di analisi archeologica.

Com'è stato lavorare su un progetto così prestigioso?

Professionalmente è stata una soddisfazione immensa. Presto saremo coinvolti su altri siti artisticamente e turisticamente rilevanti ma un contesto di eguale rilievo è difficile da trovare.

Michelangelo, durante la sua permanenza a Roma legata agli affreschi della Cappella Sistina, definì il Pantheon come opera di angeli e non di uomini.



POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !

LESEN SIE DEN ARTIKEL AUF DEUTSCH
SCANNEN SIE DEN QR CODE!

COMMITTENTE
Spiron Heritage and Survey
Studio di archeologia

TEAM MAWIGROUP
Poseidon Engineering SA
D. Pileggi, S. Taddei

COMPLEXE DE LA CROIX-BLANCHE EPALINGES

PROJET DE TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT VÉRIFICATIONS SISMIQUES

AVANT-PROPOS

Réunissant commerces, habitations, bureaux, administration communale et diverses associations, le centre de la Croix-Blanche est un pôle social de la commune d'Épalinges. Dans le cadre d'un plan de quartier communal, la place multimodale de la Croix-Blanche fait l'objet d'une extension et d'un agrandissement.

Notre bureau, mawi Ingénieurs Conseils SA, a été mandaté par Retraites Populaires, représentant de la Caisse intercommunale de pensions, pour les études structurelles et sismiques de ce projet ambitieux.

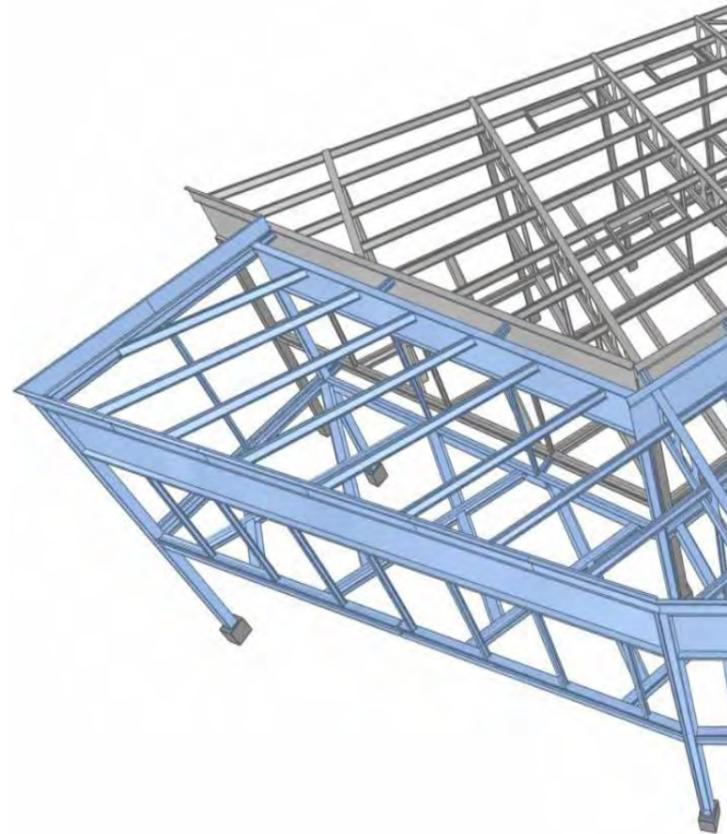
Il comprend l'ensemble des compétences de l'ingénieur civil, spécialiste en structures, par l'utilisations de matériaux en acier, en bois et en béton ; des compétences en dynamique des structures pour la vérification de la conformité sismique ; et des compétences d'ingénierie géotechnique pour les systèmes de fondations des nouvelles structures et des structures surélevées.

EXTENSION

L'extension des commerces consiste en la création d'un nouveau volume situé au Nord du complexe, garantissant de grandes hauteurs libres sur les quais de chargement au niveau inférieur. L'objectif est donc de minimiser les porteurs au sol pour permettre les manœuvres de livraison des marchandises.

La nouvelle charpente vient se greffer à la structure métallique existante, extension réalisée après la construction du complexe de 1989. L'objectif du Maître d'Ouvrage est aussi de réaliser une nouvelle façade architecturale et ancrée dans un contexte plus actuel, donnant également un nouvel accès au centre commercial.

Les contraintes relatives aux structures existantes, les exigences au feu et les impératifs sismiques nous ont dirigé vers l'option de reprendre le système porteur de l'extension métallique. Le principe est de réaliser un plancher suspendu à l'aide de tirants et de poutres supérieures alvéolées permettant le passage des installations techniques. La trame des grilles de poutres est définie géométriquement, en accord avec le concept architectural et la structure existante, pour limiter les efforts et donc les hauteurs statiques au profit d'une hauteur d'étage identique à celle de l'existant.



La principale problématique de ce projet est l'exigence de garantir l'exploitation des bâtiments, sans interruption durant les travaux. La charpente métallique se prête bien à cette exigence. En effet, la majorité des structures sont préfabriquées et peuvent être assemblées et montées sur site. Les assemblages uniformisés, majoritairement boulonnés, permettent une mise en place de la charpente rapide et aisée.

SURÉLÉVATION

La surélévation projetée comprend la construction de dix nouveaux logements sur 3 étages.

Le bâtiment sur lequel vient se poser ce projet est composé d'un sous-sol et d'un étage de surfaces commerciales.

La particularité des interventions est que de nombreuses transformations intérieures sont prévues influençant donc le système porteur existant.

Notre stratégie est donc de minimiser l'impact des nouvelles structures sur l'existant qui subit déjà de forts remaniements.

Le choix structurel s'est naturellement dirigé vers la création d'une dalle de répartition construite à l'aide d'une grille de poutres en acier. De cette manière, la dalle existante n'est que très peu modifiée par la surélévation. De plus, par sa composition, elle donne la possibilité de faire passer les techniques au travers de la structure même.

Les étages supérieurs sont composés de planchers mixtes acier-bois-béton à la suite d'une optimisation entre les hauteurs statiques des planchers et leurs poids propres. Les choix structurels permettent également une exploitation du bâtiment lors des travaux dans cette zone transformée. Seules des interventions de renforts des porteurs existants sont prévues. Aucun nouveau porteur ne doit être construit à l'intérieur du bâtiment.



Une particularité de cette surélévation consiste à rendre conforme, sur le plan parasismique, l'ensemble du bâtiment, incluant les parties existantes et la surélévation, comme s'il s'agissait d'un nouvel édifice. Autrement dit, les structures doivent être capables de reprendre les efforts horizontaux de dimensionnement.

VÉRIFICATION PARASISMIQUE α_{eff}

La situation sismique en Suisse a pendant longtemps été sous-estimée. La majorité des bâtiments ont été planifiés et construits sans exigences parasismiques, ou du moins, avec des exigences nettement moins sévères que les actuelles. Dans le cadre de la stratégie de réduction de risques liés au danger de tremblement de terre, les normes imposent, lors de toute transformation de bâtiment existant, une vérification de la conformité parasismique.

L'approche sismique proposée par les normes est une approche de risque puisqu'il s'agit d'un danger naturel ayant une faible probabilité d'occurrence. Le principe appliqué est de vérifier la résistance aux charges sismiques définies dans les normes actuelles représentant l'état des connaissances modernes dans ce domaine. L'intensité des forces dues à un tremblement de terre sont évaluées et comparées à la résistance des éléments porteurs.

Il en résulte un facteur de conformité α_{eff} qui permet d'apprécier la conformité sismique de l'ensemble de l'ouvrage.

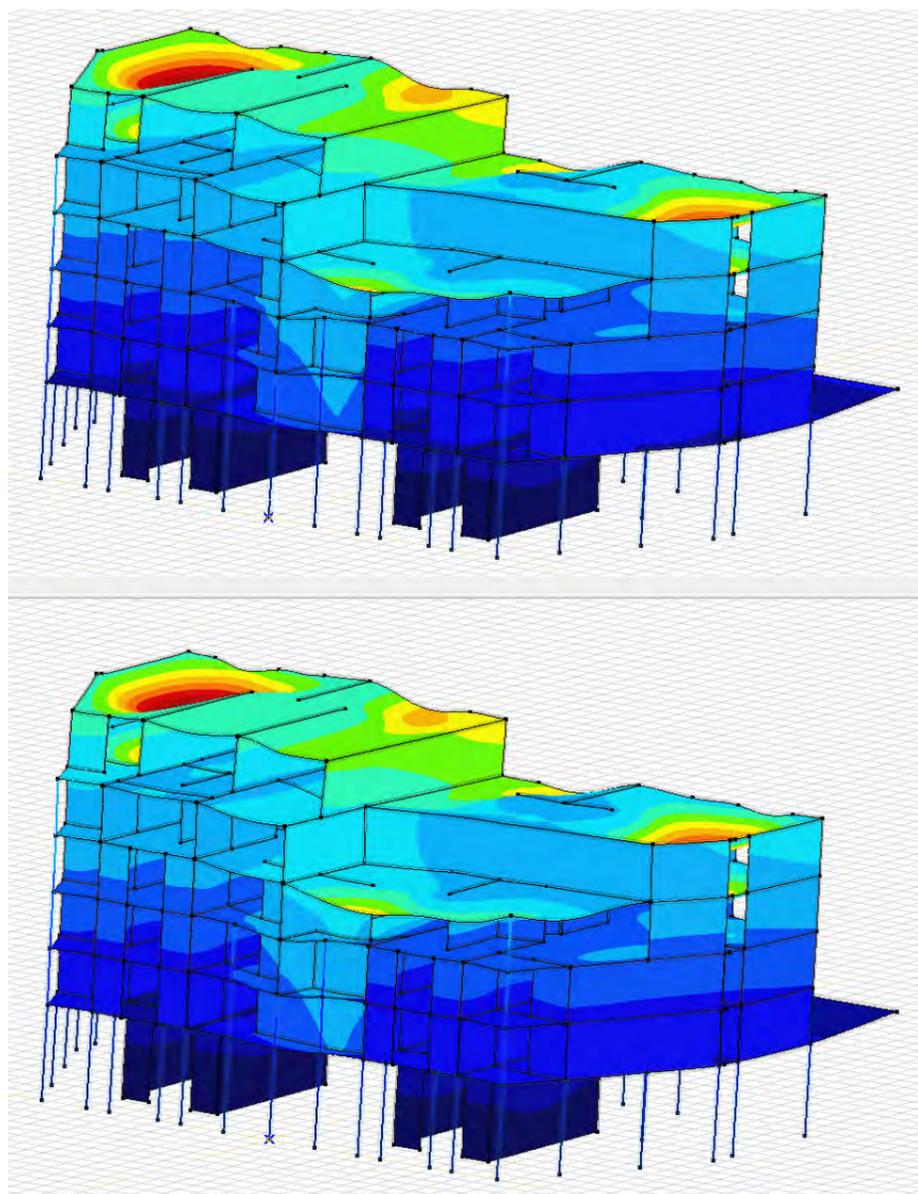
Ce facteur va servir de base à l'évaluation de la nécessité d'intervenir.

Le complexe de la Croix-Blanche est composé d'un ensemble de bâtiments qui partagent un niveau commun, dédié aux espaces commerciaux et caractérisé par une grande hauteur d'étage et des espaces ouverts, libres de murs porteurs. Du fait de ces différents liens entre bâtiments et de leur configuration

complexe, la réponse sismique de l'ouvrage est difficile à définir.

L'objectif de notre étude est d'approcher au mieux le comportement réel des structures en cas de séisme et de déterminer leur niveau de conformité.

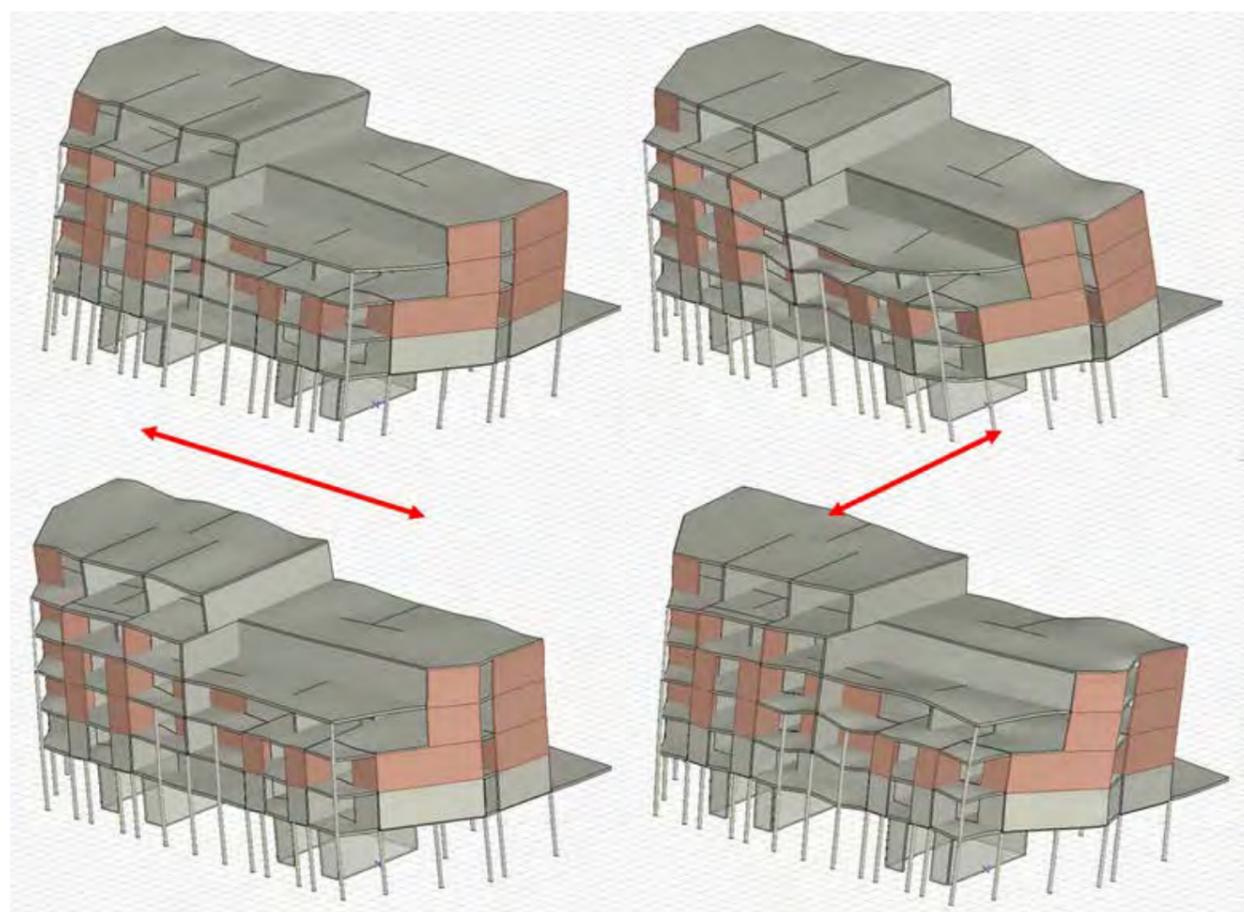
La première itération de l'étude est une modélisation complète de l'ensemble des bâtiments pour comprendre le comportement global.



Cette étape a permis de montrer que, malgré les différentes liaisons et l'aspect monolithique du complexe, les bâtiments réagissent indépendamment les uns des autres et se mettent à vibrer selon leurs fréquences propres respectives. Les travaux de transformations et de rénovations impliquent une étude de proportionnalité d'intervention.

Concrètement, les coûts imputables à la sécurité des usagers sont confrontés aux investissements nécessaires à une remise en conformité. Ainsi, les interventions que nous avons proposées sont des renforts locaux permettant un gain de sécurité significatif par rapport aux coûts de la mesure. Dans ce sens, des renforts pertinents et efficaces au niveau des coûts et de l'impact de l'opération ont été proposés. Les travaux peuvent s'effectuer tout en conservant les commerces en services.

Jean Perez, Ingénieur civil



MAÎTRE D'OUVRAGE

Caisse intercommunale de pensions,
Représenté par Retraites Populaires /
Division immobilier
Mme Nuria Greim-Kuczewski, M. Alix Trolliet

MANDATAIRES

CCHE LAUSANNE SA
Architecte - M. Radomir Janjic

TEAM MAWIGROUP

mawi Ingénieurs Conseils SA
Ingénieurs civils structure :
J. Perez, J. Bussat, M. Pierrehumbert

EXIGO EXPERTISES SA

Consultant ingénierie parasismique :
P. Lestuzzi, G. Cortes

L'APPROVVIGIONAMENTO ELETTRICO SICURO E SOSTENIBILE

CON UNO SGUARDO PARTICOLARE ALL'ENERGIA IDROELETTRICA

“Analizzare, comprendere, prevedere e prepararsi al futuro con un approccio concreto e sostenibile. Lavorare in sinergia di intenti e collaborazione...”

Partendo proprio da qui: spunti e riflessioni nati da un piacevole confronto tra l'ing. Bigatto, Direttore generale di AIL SA e la nostra mawigroup”



**ING. MARCO BIGATTO
DIRETTORE GENERALE DI AIL SA**

Distributori di energia e sfide del mercato

Sin dalla loro istituzione, le aziende elettriche si sono occupate di progettare, realizzare e gestire le reti, per alimentare in energia il territorio loro attribuito. Molte di esse, che in Svizzera sono circa 800, vengono definite “multiutility”, cioè oltre all'elettricità si occupano pure di altri vettori.

Durante lo scorso decennio il settore ha beneficiato di una notevole evoluzione grazie ai seguenti due “Driver” principali: l'introduzione di elementi di libera concorrenza nella vendita dell'energia alla clientela e l'auspicata transizione energetica. Due elementi che, per aziende storicamente monopoliste e intrinsecamente conservatrici a causa principalmente del lungo periodo di ammortamento delle infrastrutture, hanno radicalmente ed inevitabilmente trasformato le strutture ed i processi produttivi ed organizzativi, l'approccio con il mercato ed i nuovi competitors, ecc.

Mercato parzialmente liberalizzato

Dal 2009, i clienti con consumi superiori a 100 MWh/a possono acquistare energia da fornitori terzi. Numericamente si tratta di una cerchia ristretta, che in volume di energia rappresenta però metà del consumo svizzero. Più volte rimandata, non dovrebbe ora tardare l'introduzione della cosiddetta seconda fase della liberalizzazione del mercato, in base alla quale tutti i clienti avranno la facoltà di scegliere il proprio fornitore di energia.

Solo a titolo di esempio, ciò ha comportato nel settore delle aziende elettriche l'introduzione di nuove figure professionali come i KAM (Key Account Manager) per la cura

personalizzata dei clienti del proprio comprensorio e per l'acquisizione di nuovi su tutto il territorio nazionale.

A supporto dei KAM si è altresì resa necessaria l'istituzione di un team per la creazione di prodotti energetici e offerte mirate. Un cambio culturale che ha motivato le aziende verso una sempre maggiore efficienza.

Approvvigionamento di energia sicuro ed economico

A fronte di quanto appena introdotto e del mutato contesto di intervento, diventa evidentemente sempre più importante disporre di energia a condizioni competitive. Le Aziende elettriche, in funzione della loro dimensione, hanno adottato per questo scopo strategie differenti. Tipicamente, si acquista sul mercato all'ingrosso in modo scaglionato nel tempo, iniziando già con un anticipo di tre-quattro anni dal momento della fornitura, prevedendo in modo sempre più affinato quello che sarà il consumo della clientela man mano che ci si avvicina al momento dell'erogazione e distribuzione ai Clienti. Questa strategia consente di minimizzare i costi seguendo parallelamente e rigorosamente le regole definite dalle Aziende per la gestione del rischio.

Accanto all'acquisto sul mercato dell'energia, diverse Aziende di distribuzione dispongono storicamente di impianti di produzione o si sono dotate recentemente di partecipazioni in centrali elettriche svizzere o estere. Ciò consente di coprire, almeno parzialmente, il portafoglio dell'energia necessaria, con volumi a condizioni piuttosto stabili ed indipendenti dalla volatilità dei mercati.

UNO SGUARDO DALL'INTERNO: AIL ED IL MERCATO DELL'ENERGIA



Tra i più importanti key player del mercato elettrico Ticinese, a titolo di esempio, AIL dispone dei diritti conferitigli dalla Città di Lugano sui 2/3 dell'impianto della Verzasca, oltre a piccoli impianti idroelettrici in proprietà sul comprensorio e ad un numero in rapida crescita di impianti fotovoltaici propri. Accanto a ciò, la partecipazione in Alpiq ha consentito di ottenere un contratto a lungo termine per la fornitura di un significativo volume di energia proveniente dal suo parco produttivo svizzero. Analogamente, ma più recentemente, è stato sottoscritto con AET un contratto a lungo termine per la fornitura di energia di provenienza idroelettrica ticinese ed in particolare dalle centrali dell'Azienda cantonale.

L'adesione di AIL alla Società Repartner AG, veicolo societario dove gli azionisti sono Repower e diversi distributori svizzeri, ha poi reso possibile l'acquisizione di impianti idroelettrici nel Canton Grigioni come Taschinas e la cosiddetta “Cascata della Prettigovia”, serie di impianti distribuiti tra il lago di Davos e Küblis. Sotto questo costruito dovrebbe veder la luce nei prossimi anni un nuovo impianto che sfrutta l'ultimo salto tra Küblis ed il Reno, denominato Chlus. Quest'ultimo è uno degli impianti che il Consiglio federale ritiene strategici per la transizione energetica: con i suoi 62 MW, sarà infatti in grado di produrre 237 GWh/anno di energia rinnovabile. Un paio di parchi eolici completano il portafoglio della Società con sede a Poschiavo.

In termini generali, la grande sfida è ora quella di disporre di più energia elettrica invernale. Per sostituire forme di riscaldamento su base fossile e passare alla mobilità elettrica serve più elettricità, in particolare d'inverno, quando notoriamente il nostro Paese è in deficit idrico. Politica e settore sono quindi alla ricerca di soluzioni per produrre di più, particolarmente nei mesi invernali: fotovoltaico alpino, innalzamento delle dighe e impianti a pompaggio vogliono fornire un contributo in questo senso.





Asset management delle reti di distribuzione

Sul fronte delle reti di distribuzione, composte da cavi, trasformatori e interruttori per l'elettricità, e da condotte, valvole, saracinesche per il gas e l'acqua potabile, gran parte posati in elementi di sottostruttura stradale, AIL (e più in generale le principali Aziende di distribuzione) investe decine di milioni all'anno per mantenerle in buono stato e potenziarle in funzione delle richieste del territorio.

Affinché questi ingenti investimenti vengano ben indirizzati, è necessario che vi sia a monte una pianificazione oculata che tenga conto di parecchi fattori: dalla diffusione di soluzioni tecnologiche come la mobilità elettrica, il fotovoltaico, la cogenerazione e le batterie, alle modifiche legislative che porteranno per esempio ad una maggiore isolamento degli edifici e quindi a minori consumi termici, fino al cambiamento climatico, che potrebbe indurre alla richiesta di raffrescamento degli edifici più che del loro riscaldamento.

L'Asset management, che, oltre alla pianificazione delle reti, si occupa della manutenzione e della gestione ottimali delle infrastrutture, ha assunto un ruolo centrale e richiede la necessaria assunzione di nuove figure professionali che lavorano con il supporto di specifici sistemi informatici.

Contributo alla transizione energetica

Nel ruolo di Distributori, oltre ai compiti tradizionali, in questa fase storica, vista la vicinanza con la Clientela, AIL sviluppa ed offre servizi e prodotti nell'ambito dell'efficienza energetica. Su tutta la filiera: dalla produzione dell'energia, alla trasformazione, fino al suo utilizzo. Sono opportunità di crescita per le Aziende, che fanno del bene al tessuto sociale ed economico del nostro territorio e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi fissati sia a livello federale che cantonale per quanto riguarda la produzione ed il consumo dell'energia.

A titolo d'esempio, vengono offerte dai Distributori locali soluzioni per il "contracting" di impianti fotovoltaici e di centrali termiche particolarmente efficienti, la ricarica di auto elettriche sia su suolo pubblico che presso gli stabili privati, ma pure servizi per il conteggio e la fatturazione causale dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico ad inquilini e condomini, e sistemi per il monitoraggio tramite "App" dei propri consumi, con consigli per il loro contenimento. Proposte da ormai alcuni anni, queste soluzioni innovative hanno dimostrato di essere apprezzate dalla Clientela che le richiede con sempre maggiore intensità.

A livello infrastrutturale, le multiutility che distribuiscono gas metano, sono impegnate nella definizione di soluzioni alternative da offrire alla clientela, per ridurre le emissioni di CO₂. Predestinate a sostituire le reti del gas, sono le reti di teleriscaldamento, idealmente se sfruttano calore presente in loco: calore di scarto emesso o ricavabile da processi industriali, da inceneritori, depuratori, centri di calcolo, ma pure dal legname dei nostri boschi e dall'energia termica presente nei laghi. La diffusione delle reti di teleriscaldamento è un processo appena iniziato che prevediamo impegni aziende, progettisti e imprese per un paio di decenni.

Per la realizzazione efficiente di queste infrastrutture sia in termini economici che di disturbo della popolazione, sarà importante un'ottima coordinazione con la proprietà delle strade ed in primis i Comuni.

mawiGroup

LA NOSTRA MAWIGROUP E LE CONSULENZE NEL SETTORE IDROELETTRICO

La questione della sicurezza dell'approvvigionamento elettrico è uno dei temi più importanti a livello nazionale ed internazionale. La tavola rotonda istituita dal Consiglio Federale, con l'obiettivo di aumentare lo stoccaggio energetico invernale e migliorare la flessibilità nella produzione di energia idroelettrica, ha identificato i 15 progetti di accumulo energetico più promettenti, fra i quali spicca, per il Canton Ticino, il progetto di ampliamento del bacino del Sambuco.

Taluni progetti idroelettrici non risultavano finora economicamente redditizi a causa dei bassi prezzi dell'elettricità, molti altri non sono invece stati realizzati a causa di obiezioni e lunghi ritardi procedurali. Tutti parlano di essenziale espansione nell'utilizzo delle energie rinnovabili ma, fatta eccezione per il fotovoltaico, molti progetti idroelettrici stentano a trovare consenso a causa di una serie di aspetti di apparente conflitto tecnico-economico e ambientale-sociale.

Ed è proprio qui che si inseriscono le prestazioni di mawigroup, che mirano a supportare i principali attori del mercato dell'energia nello sviluppare soluzioni sostenibili e condivisibili, al fine di consentirne una possibile implementazione.

Tra le società che collaborano fattivamente e quotidianamente sotto il cappello mawigroup, Pagani + Lanfranchi SA (P+L) si distingue quale studio d'ingegneria con specifiche competenze nei campi della logistica di cantiere e della gestione dei materiali (GM), con esperienza nella pianificazione e realizzazione di opere idroelettriche. P+L ha già infatti potuto mettere a disposizione le proprie competenze in alcuni importanti progetti tra i quali:

- Progetto Lagobianco e progetto Chlus (2009-2014) per Repower, progetti che potrebbero tornare d'attualità. Il progetto di pompaggio-turbinaggio Lagobianco in Valposchiavo (1'000 MW di potenza) prevede opere di scavo con una risulta pari a ca. 6.8 mio di ton di materiale. Le possibilità logistiche di movimentazione e riutilizzo di questi ingenti quantitativi hanno costituito parte integrante dei progetti di concessione e di pubblicazione, sviluppati nel periodo 2009 - 2014. Tra gli aspetti rilevanti anche per il progetto idroelettrico Chlus in Prettigovia (produzione annuale supplementare di 237 GWh) rien-

trano la valutazione dell'idoneità del materiale per un suo riutilizzo nonché le questioni legati al trasporto al deposito degli esuberanti.

- Il Rinnovo della centrale idroelettrica del Ritom di FFS/AET è uno dei più importanti progetti energetici per il Canton Ticino degli ultimi 50 anni. Pagani + Lanfranchi SA, membro del consorzio CRT, è attivo in qualità di progettista dal 2017 ad oggi. P+L si è occupato in particolare nelle fasi iniziali dei temi legati alle installazioni e alla logistica di cantiere. Fra gli obiettivi perseguiti si possono citare la logistica di rifornimento e di smaltimento dei cantieri disponibile tutto l'anno nonché la minimizzazione del traffico di cantiere attraverso gli agglomerati e gli ambienti naturali degni di protezione.
- Negli anni 1956-'63, le Officine idroelettriche di Blenio (Ofible) hanno realizzato il bacino di compenso di Malvaglia; nel 2042, alla scadenza della concessione, questi impianti dovranno essere riversati al Cantone Ticino. P+L, nel 2021, ha sviluppato e messo in appalto l'esecuzione dei lavori di estrazione, trasporto e messa a deposito di materiale sedimentato presso la radice del bacino artificiale di Malvaglia, che nel corso degli anni ha determinato una progressiva riduzione del volume idrico disponibile.

Altra società del gruppo mawigroup con competenze specifiche di interesse per la definizione ed implementazione di soluzioni sostenibili e percorribili per le tematiche di sviluppo dell'approvvigionamento energetico è la Marcionelli & Winkler + Partners SA, quotidianamente attiva quale partner progettuale e consulenziale per i principali key player del mercato elettrico (tra cui AIL, AET, SES, AMB, ecc.) e con all'attivo ed in essere numerosi progetti sulle reti di distribuzione di varia tipologia e complessità tra cui principalmente reti idriche, di teleriscaldamento e reti elettriche.

Altresì significativo menzionare all'interno del rodato "puzzle" mawigroup anche la mawienergie sa, altamente specializzata nella fisica della costruzione, negli impianti RCVS ed elettrici e per cui i concetti di efficienza energetica ed energy management, associati ad una solida esperienza tecnica e progettuale, rappresentano principi cardine su cui fondare le soluzioni proposte ai propri Clienti.

Dalla "Vision" alla realizzazione, dall'analisi e comprensione delle esigenze all'implementazione di soluzioni sostenibili e concrete: è in questa delicata dinamica che mawigroup si pone quale partner affidabile e di supporto ai propri Clienti con cui condivide esperienze in un processo di crescita reciproca fondata su competenza, professionalità e soprattutto consapevolezza!

"Un grazie all'ing. Bigatto e ad AIL per questo "tuffo" nel modo dell'energia ed un "a prestissimo" a chiunque condivida con noi le impellenti sfide e necessità che il mercato energetico si trova a dover fronteggiare..."

Ing. Paolo Lanfranchi (Pagani + Lanfranchi SA)
Ing. Andrea Ferranti (Marcionelli & Winkler + Partners SA)
Ing. Marco Bigatto (AIL)



LESEN SIE DEN ARTIKEL AUF DEUTSCH
SCANNEN SIE DEN QR CODE!

POUR LIRE L'ARTICLE EN FRANÇAIS,
SCANNEZ LE QR CODE !

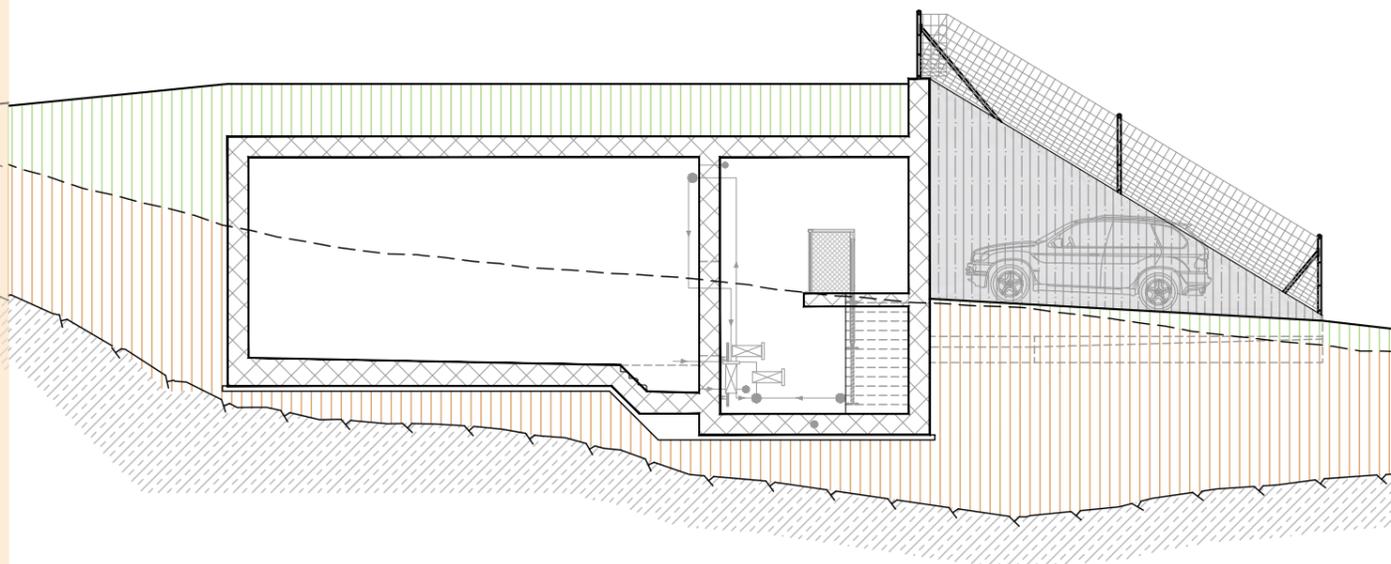
ANALIZZARE, VALUTARE, PIANIFICARE, AGIRE! VERSO UN UTILIZZO SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE



INTERVISTA!



ING. ANDREA FERRANTI
RESP. STRADE ED IDRAULICA



POTENZIAMENTO RETE DI INTERCONNESSIONE MOLENO, PREONZO, GNOSCA E CLARO DA MARCIONELLI & WINKLER SA SU COMMISSIONE DI AMB - AZIENDA MULTISERVIZI BELLINZONA

Nel Canton Ticino e più in generale in gran parte del territorio elvetico, dove la risorsa idrica è sicuramente abbondante se comparata a moltissime realtà anche geograficamente vicine, le reti di distribuzione dell'acqua giocano un ruolo centrale nel garantire l'accesso a risorse idriche di alta qualità per la popolazione, le industrie e l'agricoltura.

Tra queste infrastrutture annoveriamo le opere di captazione da varie fonti, quelle di accumulo e trattamento e le reti di trasporto e distribuzione alle utenze finali. Ma quale è ad oggi lo stato di queste infrastrutture ed il loro potenziale di sfruttamento?

Seppur geograficamente di estensioni ridotte ed apparentemente "omogeneo" in termini di risorse naturali, il Canton Ticino è sicuramente caratterizzato da una molteplicità di realtà peculiari, sito-specifiche e caratterizzate da contesti ambientali, sociali, politici ed economici che rendono di difficile definizione ed applicazione una politica generale, comune ed integrata per la gestione delle risorse idriche.

Gli abitati, le utenze e di riflesso le aziende locali si trovano, infatti, a fronteggiare aspetti e sfide differenti che rendono l'intero panorama ticinese un interessante e vivo teatro di politiche, sfide e soluzioni tecniche atte a garantire ai propri abitanti pieno accesso ad una risorsa il più costante ed abbondante possibile e soprattutto di qualità. A fronte di quanto appena sottolineato, risulta difficile esprimersi in maniera univoca ed integrata quando si analizza l'intera "infrastruttura idrica ticinese", intesa come l'insieme di infrastrutture fisiche, aziende, politiche di gestione e risorse e caratterizzata in generale da una sempre più matura consapevolezza e sensibilità.

La gestione, l'ampliamento e la manutenzione delle reti rappresenta una sfida complessa, soprattutto in un territorio montuoso e frammentato come quello ticinese.

Nel contesto ticinese, dove si sta generalmente pian piano assistendo all'aggregazione di comuni in città e contesti di urbanizzazione integrata, la Città di Bellinzona si pone sicuramente come importante esempio di come "unendo le forze" sotto la guida e con il supporto di una politica responsabile e consapevole ed un sostegno tecnico capace, si possano perseguire sfide e progetti lungimiranti e ricchi di sinergie che, in un contesto frammentato, non potrebbero trovare terreno fertile.

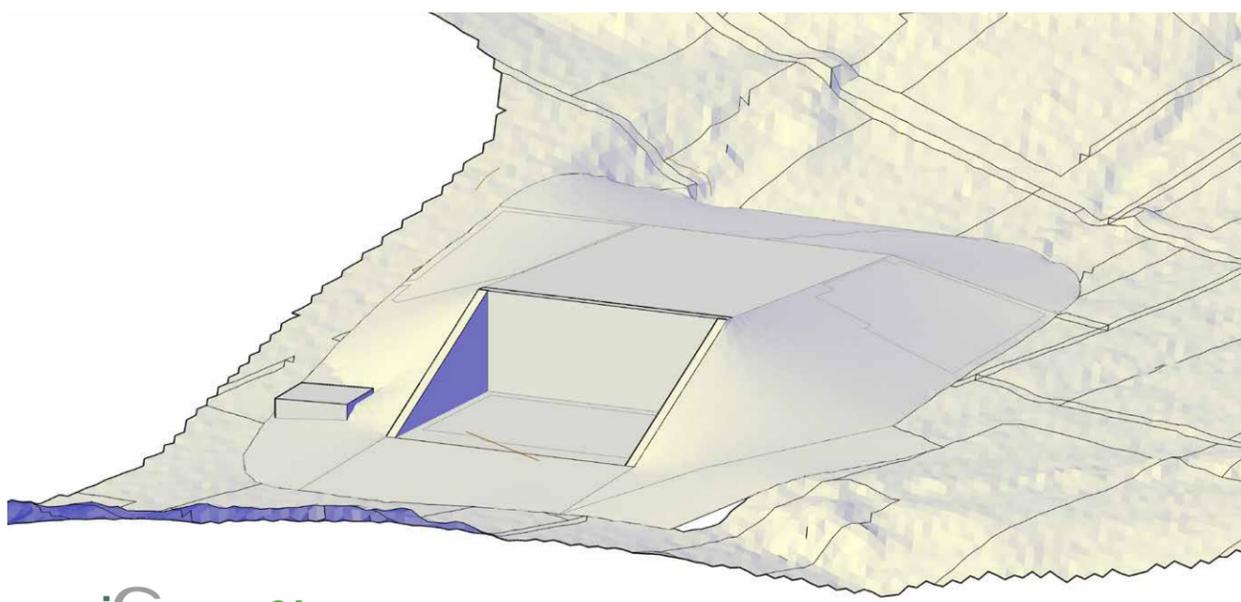
Quale ufficio di progettazione radicato da decenni nel territorio del Bellinzonese, avete qualche esempio che possa mettere in evidenza con un caso concreto e tangibile l'importanza di una pianificazione integrata delle risorse?

La Marcionelli & Winkler + Partners SA è costantemente attiva sul territorio ticinese a supporto di clienti quali comuni ed aziende di distribuzione offrendo prestazioni di accompagnamento progettuale che partono dal censimento e rilievo delle infrastrutture esistenti per arrivare al collaudo di importanti opere civili ed idrauliche passando dall'intero iter pianificatorio e progettuale.

Tra i diversi progetti condotti, particolare menzione merita il recente progetto legato alla costruzione di un nuovo serbatoio per il quartiere di Gnosca che, con una logica di gestione integrata, disporrà delle caratteristiche tecniche e funzionali per creare un'interessante sinergia con gli abitati di Moleno, Preonzo e Claro.

In particolare, la volontà della Committenza (Azienda Multiservizi Bellinzona - AMB) è, da un lato, quella di avere una fonte di approvvigionamento idrico alternativa a quella attuale per i quartieri di Moleno e Preonzo nei momenti in cui l'acqua del riale Moleno non può essere distribuita per uso potabile e dall'altro poter alimentare ed integrare il sistema di approvvigionamento idrico di Claro in caso di periodi particolarmente siccitosi a garanzia di ridondanza ed ottimizzazione delle risorse idriche.

Ecco quindi un importante esempio di visione integrata e sinergica dove, attraverso un imprescindibile iniziale processo di definizione e studio di possibili scenari e varianti seguito da attività di analisi, modellazione e verifica, è stato possibile identificare una soluzione che, dimostratasi vincente a seguito di verifiche multi-criteriali e attentamente ponderate, garantisce risorse costanti, di qualità e con ovvi benefici ambientali, sociali, politici e di congruo utilizzo della spesa pubblica.



RUSTICO A DALPE

RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELL'ARCHITETTURA ALPINA TICINESE

Fare architettura legittimandola attraverso due soli valori come la matericità del paesaggio alpino e la convivenza spazio temporale, di cui un edificio con oltre 200 anni di storia deve poter godere. Questi erano gli obiettivi che il progetto si poneva e che in maniera corale tutti i progettisti coinvolti, con grande impegno, hanno perseguito. Il nostro bagaglio era leggero: il recupero e la valorizzazione dell'architettura alpina ticinese non sono certo temi di ordine quotidiano, come potrebbero invece esserlo il contesto urbano o la redditività. Ma forse non è la misura del bagaglio che conta, quanto l'approccio. Porre questi valori al centro del nostro agire, inizialmente visti con discreta indipendenza l'uno dall'altro, ha poi permesso di capire come uno fosse l'occasione ideale per mettere in evidenza l'altro e viceversa.

La necessità di creare la giusta distanza per permettere all'occhio di leggere e trasmettere la forza della pietra ha quindi dato vita ad uno spazio interconnesso e ricucito, un vuoto trasversale su tutto l'edificio, che presenta la preesistenza in relazione con il nuovo. Che rispetta il frutto degli sforzi passati, ricchi di razionalità e poveri di tecnologia, limitati dalla reperibilità di materiale in loco, poi magistralmente messo in opera dai nostri antenati. Per sostenere questa ricerca si è deciso di dare un senso alla verticalità, in particolare attraverso un'idea di percorso che accompagna a scoprire, dal basso verso l'alto le sfaccettature di un paesaggio potente, in grado di penetrare ed essere sempre protagonista.

Dopo una prima valutazione sullo stato della muratura portante da preservare, è seguita un'analisi di dettaglio della stabilità delle facciate, in particolare quella a valle, che presenta un particolare rapporto pieno vuoto. La sua fragilità era però resa ancor più acuta dal vuoto architettonico che si voleva, impedendo il collegamento tra solette e facciata sull'intero sviluppo in sezione, di oltre 14 metri. Cruciale è quindi stata la gestione delle fasi di cantiere, operando a comparti delimitati dal muro maestro centrale, in corrispondenza del colmo. La messa in sicurezza di questo setto murario e della carpenteria del tetto, fino al termine della costruzione grezza, ha permesso di evitare importanti controventi sulle facciate. La destinazione d'uso dell'edificio, residenziale, e il contesto nel quale è inserito, ha imposto il totale risanamento energetico dell'edificio.



Sia dell'involucro che degli impianti (pressoché inesistenti), data l'età e lo stato. L'involucro è stato completamente isolato termicamente al suo interno, mentre la produzione di calore è stata affidata a 6 sonde geotermiche che alimentano una pompa di calore. Gli interventi permetteranno all'edificio di raggiungere la classe B-B del CECE (Certificato Energetico Cantonale degli Edifici), per cui dal punto di vista energetico, lo stabile sarà equiparabile al livello standard di un edificio di nuova costruzione.

La ristrutturazione, nel suo insieme, ha quindi offerto la possibilità di mettere a progetto nuove soluzioni più efficienti e più sostenibili anche dal punto vista ambientale.

Coscienti di aver svolto la prima breve tappa di un lungo sentiero, perché così piccola è la nostra influenza diretta sulla lunga vita di un edificio, ci auguriamo che molte siano le diramazioni, dalle quali attingere per poter scegliere di mettere in discussione quanto fatto in questi due anni.

La speranza è di poter essere un tassello significativo in un contesto che già sta conoscendo una timida primavera e che questa casa possa dare luce ad attività diverse, dedite allo sviluppo sociale ed economico di un gradevole paesino, geograficamente discosto, ma al centro del mondo per la nostra committente.

PORETTIBANCI ARCHITETTI
Ing. Cristina Pomponio (mawi energie sa)
Ing. Sara Tatti (Marcionelli & Winkler + Partners SA)



COMMITTENTE
Sig.ra Zanetti Laura

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
PORETTIBANCI ARCHITETTI

TEAM MAWIGROUP

PROGETTAZIONE CIVILE
Marcionelli & Winkler + Partners SA
S. Maffioli, S. Tatti

PROGETTAZIONE RVCS ED ELETTRICA,
FISICA DELLA COSTRUZIONE
mawienergie sa
A. Gobbi, M. Longo, D. Falcetta,
C. Pomponio, L. Colini, U. De Bernardi



#11
2024

IL VOSTRO FUTURO LA NOSTRA VISIONE

mawiGroup

www.mawigroup.ch

G

G G

G

G

G



Via Ferruccio Pelli, 2
CH-6900 Lugano
Tel +41 58 225 00 01

Viale Portone, 43
CH-6500 Bellinzona
Tel +41 58 225 00 00

Via Romerio, 6
CH-6601 Locarno
Tel +41 58 225 00 02
mawi@mawigroup.ch

Via Romerio, 6
CH-6601 Locarno
Tel +41 58 225 00 02

Viale Portone, 43
CH-6500 Bellinzona
Tel +41 58 225 00 00

Via Ferruccio Pelli, 2
CH-6900 Lugano
Tel +41 58 225 00 01
mawienergie@mawigroup.ch

Viale Portone, 43
CH-6500 Bellinzona
Tel +41 91 821 41 42
info@poseidonengineering.ch

Avenue du Théâtre 7
CH-1005 Lausanne
Tél. +41 21 318 46 46
info@mawi-ingenieurs.ch

Viale Henri Guisan, 6
CH-6500 Bellinzona
Tel +41 91 835 45 56
info@plcons.ch

Bahnhofstrasse, 51
CH-6460 Altdorf
+41 41 872 10 30
mail@bilger-partner.ch

Lindauring, 2
CH-6023 Rothenburg
+41 41 289 30 10
info@wbing.ch