

D



Installazioni di
cantiere



NUOVA PROSPETTIVA: I LAVORI DI SMANTELLAMENTO SONO GIUNTI RASO TERRA



**NON MANCA IL FITNESS:
ULTIMI RITOCCHI AI LAVORI FOGNARI PER IL SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DEL CANTIERE**

Tutto pronto

Sono parti visibili e tangibili delle installazioni di cantiere soprattutto la pianificazione dei trasporti e le complesse misure di protezione da tutto ciò che accompagna ogni cantiere: rumore e sporco.

Nella descrizione delle prestazioni le voci relative alle installazioni di cantiere occupano una trentina di pagine UNI A4. Questi lavori preliminari possono sfuggire facilmente all'attenzione in quanto molto di quello che garantisce la funzionalità del cantiere sembra scontato – come le zone di accesso e di uscita, gli uffici di costruzione e gli impianti sanitari – oppure è invisibile come gli allacciamenti idrici ed elettrici del cantiere. A seconda della località e del progetto, oltre a tale infrastruttura di base si definisce quali misure di sicurezza e di protezione sono ancora da osservare.

In Guisanplatz si tratta delle seguenti: misure per ridurre le emissioni; i lavori più rumorosi devono possibilmente essere svolti durante le vacanze scolastiche e tutti insieme in modo efficiente e concentrato in fasi ben precise. Per evitare che i camion sporchino eccessivamente le strade del quartiere residenziale durante i lavori di scavo, nel perimetro del cantiere vengono allestite apposite piste e all'uscita dall'area di cantiere viene installato un impianto di lavaggio dei pneumatici. L'allestimento del cantiere è durato circa sei settimane ed è stato ormai completato.

«Come se niente fosse»

Doris Däpp ha trascorso due anni a sviluppare la viabilità di collegamento al cantiere di costruzione del nuovo edificio D. Come spesso accade, è solo nella realtà quotidiana che diventa chiaro dove l'ingegnere civile deve ottimizzare la sua pianificazione del traffico, quali modifiche sono opportune e quali sono le criticità rilevanti per la sicurezza. Una chiacchierata su nessi e vincoli in un sistema agile che vede coinvolte molte parti interessate.

Doris Däpp, i lavori di costruzione sono iniziati cinque mesi fa. Quante volte ha già dovuto adattare il Suo piano di gestione della viabilità esterna al cantiere?

C'è stata una lunga fase di pianificazione preliminare con la committenza, i rappresentanti delle autorità cittadine, cantonali e federali, Bernmobil e le organizzazioni di quartiere. Abbiamo cercato di lasciare aperte delle opzioni per l'impresa esecutrice dei lavori, che all'epoca non era ancora nota. Nel complesso le cose stanno andando per il verso giusto. Ma non è ancora il periodo più intenso per il traffico di cantiere. Se il piano funziona o meno lo vedremo solo quando a luglio inizieranno i lavori di scavo e si dovrà asportare il materiale di sterro. Abbiamo la fortuna di poter monitorare bene i flussi di traffico mentre procedono i lavori di smantellamento. Dalla fine di gennaio stiamo co-

stantemente rivalutando la situazione, adeguando e ottimizzando le misure di conseguenza.

Può farci un esempio concreto?

Si era pensato di organizzare così le vie di accesso e uscita dal cantiere: avvicinarsi lungo il versante nord dello stadio Wankdorf via Sempachstrasse, svoltare a sinistra nel perimetro del cantiere, e in seguito allontanarsi in prevalenza verso destra percorrendo la Papiermühlestrasse. Ora ci si sta rendendo conto che questa via di uscita non è la soluzione più ovvia per ogni caso e per ogni veicolo, perché in Papiermühlestrasse devono essere presi in considerazione diversi aspetti: secondo i vincoli imposti dal Cantone, l'uscita è possibile solo al di fuori delle ore di punta; circolazione tranviaria; inoltre vige il divieto di svolta a sinistra, svoltare a destra significa allungare il tragitto per →



DORIS DÄPP AL CENTRO DEL SUO PROGETTO:
LA SEMPACHSTRASSE È L'ASSE CENTRALE PER IL TRAFFICO DI CANTIERE

l'autostrada. Testiamo regolarmente come impiegare in modo ideale il servizio movieri in Sempachstrasse e stiamo cercando di trovare una buona soluzione insieme ai rappresentanti del quartiere.

Qual è l'argomento che preme di più ai residenti?

Nel tratto della Sempachstrasse all'altezza dello stadio abbiamo abbassato permanentemente i dissuasori e imposto un divieto di circolazione in quel tratto di strada, con eccezioni per i residenti autorizzati e il traffico di cantiere. Ma ci sono sempre automobilisti che pensano: «è il tragitto più pratico e più breve, passo di qui, ci metto un attimo». E giunti alla fine del tratto vietato dicono poi ai movieri: «ora non vale più la pena tornare indietro, lasciatemi passare...»

Qual è il compito del servizio movieri?

Il compito principale è di proteggere gli utenti deboli della strada, cioè bambini, ciclisti e pedoni. Inoltre i movieri regolano il traffico di cantiere con l'obiettivo di recare il minor disturbo possibile agli altri utenti della strada. In quel tratto ci sono molte cose da tenere a mente: attraversano la strada i bambini che frequentano la vicina scuola e l'asilo. Ciclisti provenienti dal Wankdorf Center si immettono sulla strada procedendo spesso ad alta velocità e al punto di raccolta dei rifiuti ci sono auto parcheggiate e pedoni. I movieri possono redarguire i guidatori che circolano nelle zone vietate al traffico senza esservi autorizzati. Questo vale soprattutto per il tratto in Sempachstrasse. E si assicurano che non si formino lunghe code fuori dal perimetro del cantiere.

Ci sono dunque moltissimi aspetti da considerare. Che cosa significa questo, ad esempio, per la situazione in corrispondenza dei dissuasori?



I MOVIERI REGOLANO IL TRAFFICO IN ACCESSO E USCITA DALL'AREA DI CANTIERE E PRESTANO PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA SICUREZZA DI PEDONI, BAMBINI E CICLISTI

Abbiamo ascoltato le argomentazioni dei rappresentanti del quartiere e deciso di posizionare a titolo di prova un moviere presso i dissuasori, in modo che ogni volta che arriva un camion possa abbassare i dissuasori e rialzarli subito dopo il passaggio dell'automezzo, così da far rispettare il divieto di transito. Questa non è però una soluzione attuabile a lungo termine, per i prossimi sei anni. Dunque abbiamo cercato altre soluzioni con i rappresentanti del quartiere e la città di Berna in qualità di proprietaria di tale strada e ne abbiamo trovata una. È previsto di dotare i dissuasori di un trasmettitore. Ciò permetterà ai camionisti di azionarli autonomamente per mezzo di un telecomando.

Lei si designa anche come mediatrice tra committenza, residenti e imprese operanti nel cantiere. Prende sul serio le critiche ed elabora soluzioni insieme a tutte le parti interessate. Riesce a ottenere buoni compromessi?

Sì, in realtà molto buoni, come dimostra anche l'esempio precedente. Abbiamo condotto molti colloqui preliminari e continueremo a farlo anche nei prossimi anni. È normale dialogare con tutti. Le nostre idee devono funzionare in modo elastico. Ci troviamo di fronte a un'altra difficoltà: i rappresentanti del quartiere partecipano con grande impegno allo scambio e quindi conoscono i retroscena e le costrizioni; la maggior parte della gente del quartiere, per contro, non è addentro ai processi di ponderazione e ai compromessi. Un giorno c'è un moviere, il giorno dopo non c'è più – come mai? – si chiedono. Eseguendo prove e sperimentazioni si possono trovare soluzioni coerenti. Ma non significa necessariamente che la soluzione attualmente migliore sarà ancora appropriata anche tra sei mesi. Ecco perché cerchiamo di rimanere agili e di reagire.

Allo stesso tempo si svolge un monitoraggio attivo dei flussi di traffico. Perché?

Per verificare l'adeguatezza delle scelte compiute abbiamo bisogno di valori di confronto.

I movieri contano i mezzi pesanti in transito per darci un'idea del volume di traffico. I loro rapporti vengono regolarmente discussi nelle riunioni di progetto. È previsto anche di documentare con una videocamera la situazione al varco di uscita in Papiermühlestrasse. Tali operazioni aiutano a capire in dettaglio come, quando e in quale misura il traffico scorre, e ciò tenendo conto dello smart working, dei periodi di vacanza, dei giorni della settimana e delle condizioni atmosferiche.

Originariamente Lei aveva elaborato sei varianti per la gestione della viabilità esterna al cantiere. In base a cosa si è orientata?

All'inizio raccogliamo informazioni da tutte le parti coinvolte: Cantone, città di Berna, Bernmobil, polizia, rappresentanti del Wankdorf Center, residenti, rappresentanti delle scuole e del quartiere. La nostra pianificazione non deve solo organizzare il traffico, ma anche essere adatta alle organizzazioni di primo intervento come i pompieri, la polizia e i medici d'urgenza. Quando abbiamo iniziato i lavori di pianificazione, lo stadio per esempio ospitava ancora grandi eventi di cui dovevamo tenere conto. Ci siamo subito resi conto che la cosa migliore sarebbe stata quella di usare un elicottero sia per portare via il vecchio edificio che per trasportarvi quello nuovo.

Cosa intende dire?

La situazione sul posto non è per nulla agevole. Nelle immediate vicinanze dello scavo di fondazione si trovano gli edifici di altre aziende e organizzazioni come CSL Behring, autorità federali e un centro di formazione. La gente che vi lavora arriva a piedi, con i mezzi pubblici o con la propria auto. Nei pressi ci sono inoltre un parco giochi, un asilo d'infanzia, scuole, il centro commerciale e lo stadio. Tutte queste sono circostanze molto delicate. Dopo che tutte le parti interessate hanno specificato le loro condizioni quadro, cerco di elaborare su tale base un concetto praticabile.

Nel dialogo ognuno deve essere anche disposto a scendere a compromessi?

Esatto. Abbiamo trovato delle soluzioni con le quali cerchiamo di ridurre al minimo possibile l'impatto sul quartiere. Il traffico di cantiere può passare dalla rete sovraordinata di strade cantonali all'asse Winkelriedstrasse – Sempachstrasse – cantiere. L'area stradale nei pressi dello stadio è un'area a uso misto. Vi circolano pedoni, ciclisti e sporadiche auto e si ha reciproco riguardo perché si è abituati a farlo. Abbiamo ripreso la situazione e adottato un piccolo accorgimento al quale i camionisti devono prestare attenzione: linee arancioni di delimitazione della corsia sull'asfalto. Inoltre abbiamo ridotto per tutti gli utenti della strada il limite di velocità da 30 a 20 km/h. Ci premeva non limitare fondamentalmente la coesistenza flessibile.

E che ruolo gioca la Papiermühlestrasse nel Suo scenario?

Viene utilizzata da grandi veicoli che non possono invertire la marcia nell'area di cantiere come percorso di uscita in una finestra temporale tra le ore 8:30 e le 16:30 prescritta dalle autorità competenti.

Stiamo parlando di traffico, al quale si aggiungono però anche aspetti di sicurezza...

... che a volte, essendo così scontati, non sono quasi più presi in considerazione.

Di quali aspetti si tratta?

Le vie di accesso per i pompieri. Abbiamo discusso le vie di fuga con i vigili del fuoco e la polizia. Non solo per il cantiere, ma anche per gli edifici adiacenti e per lo stadio. Il passo carrabile tra la recinzione di cantiere e il centro di formazione bwd, per esempio, è una via di accesso principale per i pompieri.

Come include nel Suo lavoro aspetti ecologici o misure per un uso parsimonioso delle risorse?

Un aspetto importante è quello di mantenere brevi le vie di accesso e di uscita dal cantiere e di evitare, per quanto possibile, di instradare il traffico attraverso zone residenziali. In questo caso, essendo stato possibile utilizzare la rete stradale esistente, abbiamo rinunciato ad allestire una via di accesso separata. E per evitare di danneggiare le radici dei gruppi di alberi, lungo la Sempachstrasse abbiamo installato solo delle transenne.

Come è stata la risonanza finora?

Dal feedback che ho ricevuto finora posso dedurre che sta funzionando bene.

Quale aspetto della Sua professione trova gratificante?

La grande varietà. Nessun progetto è uguale all'altro. Sviluppo soluzioni ogni giorno. La gente percorre una strada o imbocca una rotatoria come se niente fosse, ignorando tutto ciò su cui ho riflettuto. E questo è nelle mie corde: non amo avere i riflettori puntati addosso, ma preferisco fare qualcosa di buono.

Doris Däpp ha studiato alla Scuola universitaria professionale bernese a Burgdorf e dal 2015 lavora come capo progetto presso BSB Partner a Berna. L'ingegnere civile diplomata SUP si è specializzata in pianificazione del traffico. Accompanya il progetto durante le fasi di pianificazione, progettazione ed esecuzione. www.bsb-partner.ch



Misure di protezione contro il rumore

Per l'uomo e l'ambiente

A causa della densità abitativa nel vicinato, la committenza ha deciso di erigere per questo cantiere una parete alta fino a 3,50 m realizzata in legno massiccio non trattato e biodegradabile proveniente dalla Svizzera. Il legno massiccio è adatto per proteggere l'ambiente circostante dalle emissioni foniche. A beneficiare dei vantaggi offerti dal materiale e dall'altezza della parete sono in particolare le persone che lavorano nelle aule al pianterreno della scuola di economia e negli edifici amministrativi in Guisanplatz.

La posizione delle pareti di recinzione del cantiere è tale da rispettare le vie di fuga imposte dalle norme antincendio; le distanze previste sono conformi alle disposizioni vigenti in materia e sono state testate con giri di prova, perché c'è poco spazio su tre lati: in direzione del Wankdorf Center, di CSL

Behring e dell'edificio della polizia federale. Dalle prove eseguite sul posto con precisione centimetrica è emerso che in alcune zone la parete di recinzione deve essere collocata vicino a gruppi di alberi e vie di fuga. Per proteggere le radici degli alberi, le pareti sono stabilizzate con zavorre in calcestruzzo anziché ancorarle al suolo.

Oltre alla funzionalità, una componente estetica dell'opera temporanea è la sua esecuzione precisa e ricca di dettagli, fino alla larghezza dei giunti chiaramente definita. La recinzione in legno massiccio è il primo biglietto da visita architettonico per la moderna palazzina di uffici che sorgerà nell'area retrostante e delinea l'impronta urbanistica a nord del sito. Purché resti intatta e priva di graffiti, questa recinzione invecchierà conservando la sua bellezza. →



LA RECINZIONE NON È ANCORATA AL SUOLO...



... BENSÌ STABILIZZATA CON ZAVORRE IN CALCESTRUZZO



SMANTELLAMENTO ESEGUITO MORSO DOPO MORSO: IL TELONE MOBILE FUNGE DA PROTEZIONE FONICA E PUÒ ESSERE COLLOCATO CON PRECISIONE; L'ACQUA NEBULIZZATA ABBATTE LA POLVERE

Lavori di smantellamento

Smantellato con cura

Da anni i lavori di demolizione non vengono più eseguiti in modo incontrollato con la palla demolitrice: per lo smantellamento sicuro gli specialisti adottano vari metodi. In Guisanplatz invece dell'assordante martello pneumatico si è usata una pinza demolitrice, che consente di smantellare «morso dopo morso» con minori emissioni di rumore e polvere. Originariamente era previsto di allestire un'impalcatura protettiva. Ma sul posto questa misura si è rivelata insufficiente.

I teloni di protezione per lavori di demolizione, ossia enormi stuoie di 12 x 15 metri, essendo appesi a una gru telescopica possono essere posizionati più in alto e quindi direttamente davanti al sito di demolizione. Deviano le parti che cadono al suolo,

contengono la diffusione della polvere nelle immediate vicinanze e riducono significativamente il rumore.

L'autorimessa e la stazione di rifornimento sono state smantellate con cura. I lavori di demolizione del calcestruzzo al pianterreno, in corrispondenza della rampa presso la CSL Behring e nel piano interrato sono giunti a conclusione alla fine di giugno. A luglio, durante le vacanze estive, sarà smantellata per ultimo la lastra del pavimento dell'autorimessa. Intervento che durerà quattro settimane.

[Video dei lavori di demolizione](#)



Costruire in modo sostenibile

Dal 2013 l'Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL) sta costruendo a tappe un centro amministrativo federale in Guisanplatz a Berna. Lo studio di architettura bernese Aebi & Vincent ha vinto il concorso relativo al piano di edificazione. In questa seconda fase di costruzione un nuovo edificio di sei piani con cortile a lucernario sorgerà nella parte settentrionale dell'area dell'ex arsenale. Ospiterà uffici con circa 1200 postazioni di lavoro. Secondo la pianificazione, nel 2026 si trasferiranno nell'edificio dipendenti delle unità amministrative del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS).

Nell'estate 2019 si sono trasferiti negli edifici della prima fase il Ministero pubblico della Confederazione (MPC), l'Ufficio federale di polizia (fedpol), l'Ufficio federale dell'armamento (armasuisse) e l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP). Gli edifici sono conformi ai requisiti di sostenibilità e hanno ottenuto la massima certificazione («platino») dello Standard Costruzione Sostenibile Svizzera (SNBS).

Committente: Ufficio federale delle costruzioni e della logistica
 Gestione progetto committente: Hanspeter Winkler, Stefanie Feuz
 Redazione: Stephanie Ringel
 Fotografie e filmato: Rolf Siegenthaler
 Layout: Alena Fabia Schwarz