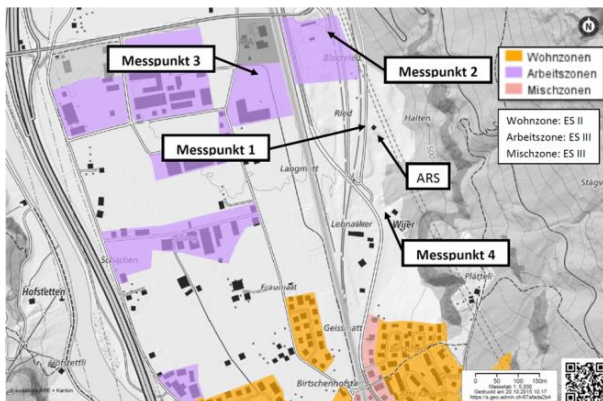
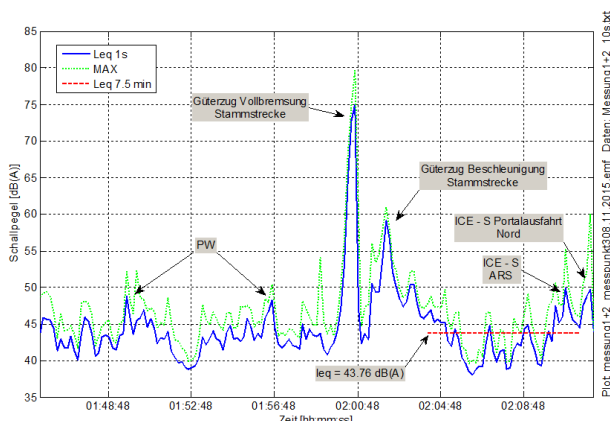


Portale Nord della galleria di base del San Gottardo con il condotto anticircolazione (ARS, dietro)



Piano d'area intorno al condotto anticircolazione con l'indicazione dei punti di misurazione



Misurazione del rumore nell'area di lavoro a nord-ovest del condotto anticircolazione (punto di misurazione 3)

Durante le fasi di progettazione e costruzione di infrastrutture sotterranee si deve tenere in considerazione la loro interazione con l'ambiente circostante. La HBI Haerter rileva i parametri determinanti e analizza sia per la fase di costruzione che per quella operativa l'impatto delle strutture sotterranee sull'ambiente circostante e gli effetti che l'ambiente ha sulle stesse strutture, pianificando adeguate misure. Le principali prestazioni della HBI nel campo della fisica ambientale sono analisi, progettazione di misure adeguate, misurazioni e simulazioni.

## Prestazioni

- Misurazioni del rumore (ad esempio quelle richieste dalla direttiva per rumori legati alle opere di costruzione, dalla regolamentazione vigente in materia di inquinamento acustico, dall'istruzione tecnica per la protezione dal rumore e dalla direttiva macchine)
- Misurazione dell'accelerazione e delle vibrazioni (ad esempio rispetto alla deviazione o sollecitazione di coperture)
- Misurazioni secondo la medicina del lavoro (temperatura e umidità dell'aria, pericolo di esplosione nel caso di metano, ecc.) e di sostanze inquinanti (valore limite di soglia TLV: come lo scarico di motori diesel, il tenore di ossigeno e polveri)
- Misurazioni meteorologiche, analisi e valutazione (ad esempio l'effetto dei venti trasversali su treni, o la differenza della pressione tra gli imbocchi per la costruzione adeguata di infrastrutture di gallerie)
- Calcolo della propagazione del rumore (ad esempio nel caso di impianti di ventilazione o imbocchi)
- Simulazione numerica delle emissioni a portali (ad esempio la formazione di nebbia)
- Simulazione numerica di valori indicativi della medicina del lavoro su cantieri (valori TLV, tenore di polveri, valore WBGT, ecc.)
- Rilevazione del fabbisogno di acqua di raffreddamento e la sua riconduzione, oltre alla misurazione di temperature dell'acqua nei luoghi di riconduzione superficiali
- Consulenza del costruttore riguardante l'ottimizzazione del processo di costruzione, misure supplementari o nel caso di obiezioni contro il permesso di costruzione

## I vostri vantaggi

- Valutazioni a regola d'arte e indipendenti della situazione riguardante le emissioni intorno a elementi d'infrastruttura
- Un'elevata sicurezza di pianificazione per il costruttore
- Consulenza per progetti legati a condizioni specifiche
- Considerazione di alternative meno costose per la protezione dalle emissioni