



2TG Airolo: Riassunto temi ambientali per pubblicazione web USTRA

Periodo Ottobre-Dicembre 2022

1 Organizzazione generale

Nel quadro dell'accompagnamento ambientale del cantiere sono proseguite le attività da parte dell'AAL, con verifiche regolari nelle aree di lavoro, consulenza a direzione lavori e alle imprese, e con il monitoraggio di aria e acque, nonché delle vibrazioni (a cura di un altro mandatario). Il compito di consulenza ambientale ha come scopo principale il rispetto delle normative in vigore, con misure di prevenzione. Tuttavia, nel caso vengano constatate anomalie ambientali, vengono imposte misure correttive e di ripristino.

2 Stato lavori

Nel periodo in oggetto erano attivi 8 lotti (imprese o consorzi di imprese) nelle aree di cantiere, di cui uno basato principalmente sul cantiere nord del Secondo tubo a Göschenen, ma che si occupa anche di gestione del materiale a Stalvedro. Le aree di cantiere si estendono dalla centrale Lucendro all'area di servizio di Stalvedro. È in corso la preparazione delle aree e delle infrastrutture necessarie alle fasi successive del cantiere, con la demolizione di edifici e strutture vetuste, la realizzazione di strade e accessi, preparazione delle infrastrutture ferroviarie presso la stazione di Airolo, preparazione e gestione dei depositi di materiale di scavo di Valbianca, Madrano e Stalvedro. Sono terminati i lavori di scavo per lo spostamento del primo tratto del cunicolo di servizio e delle infrastrutture (SISTo) della galleria del S. Gottardo e il relativo allacciamento al cunicolo esistente. Sono in corso i lavori per la realizzazione della nuova centrale di ventilazione sopra il portale della Galleria del S. Gottardo. Sono in corso i lavori di preparazione per lo scavo della galleria principale.

Nella zona della centrale AET Lucendro sono terminati i lavori di scavo in materiale sciolto con consolidamento in jet-grouting. Il montaggio della fresa meccanica è concluso ed è iniziato lo scavo con la stessa. Al 31 dicembre 2022 sono stati scavati con fresa ca. 1'388 m del cunicolo di accesso, corrispondenti al 20 % del totale.

Presso l'area di Stalvedro è proseguito il trasporto di materiale di scavo dal portale nord di Göschenen in vista del suo riutilizzo nella produzione di aggregati. Il materiale di scavo attualmente presente a Stalvedro ammonta a ca. 261'000 t. È inoltre iniziata la preparazione di ulteriori aree di gestione del materiale previste a progetto, l'area A18 e l'area A08b, situate nella zona di Stalvedro.

La situazione ambientale di cantiere risulta complessivamente buona.

3 Protezione dell'aria

A partire dal mese di agosto 2021 è in corso il monitoraggio delle polveri grossolane con una rete di misuratori sparsi sul territorio comunale di Airolo in 14 punti (cfr. Figura 1).

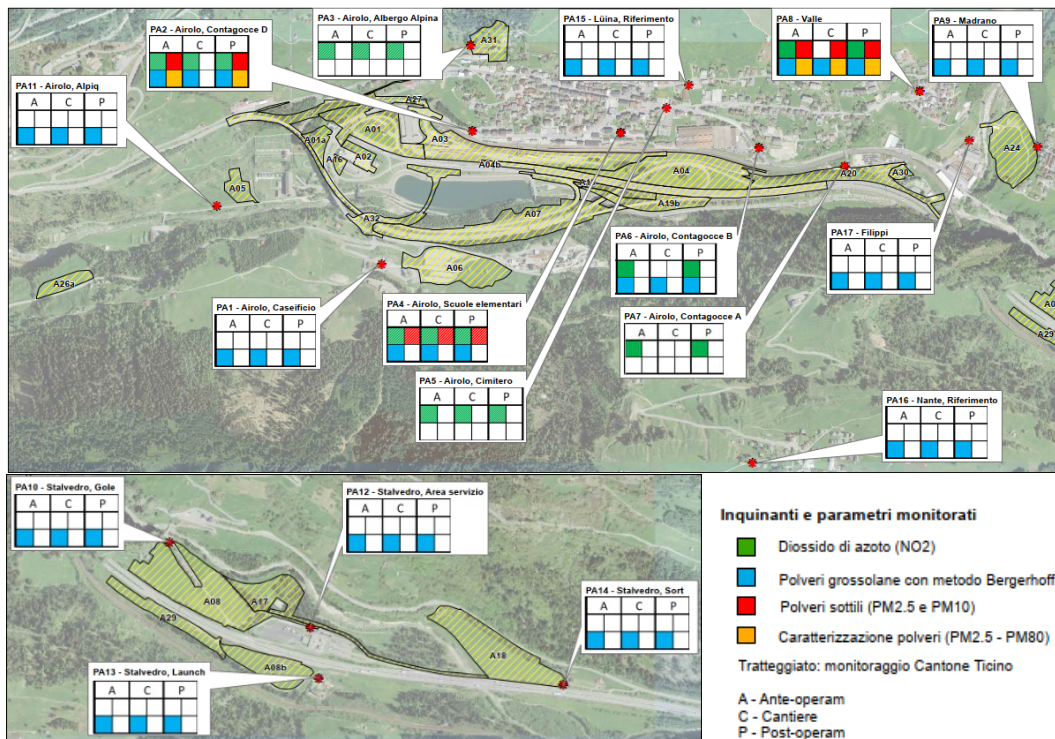


Figura 1: Posizioni dei misuratori della qualità dell'aria ad Airolo, con misure prima dell'inizio dei lavori, durante il cantiere e dopo la conclusione dei lavori.

Lo scopo del monitoraggio è di verificare il livello delle emissioni di cantiere e il relativo impatto sulle zone esterne al cantiere. Vengono rilevati valori mensili che sono poi confrontati con i limiti normativi. La situazione nel trimestre ottobre-dicembre 2022 delle misure evidenzia prima un aumento delle polveri sia nelle zone limitrofe al cantiere sia presso i punti di controllo situati in zone non influenzate dal cantiere. In seguito, si è osservata una diminuzione dei valori, più marcata nelle aree di cantiere. I valori misurati sono risultati conformi ai limiti normativi in tutte le aree monitorate (cfr. Figura 2).

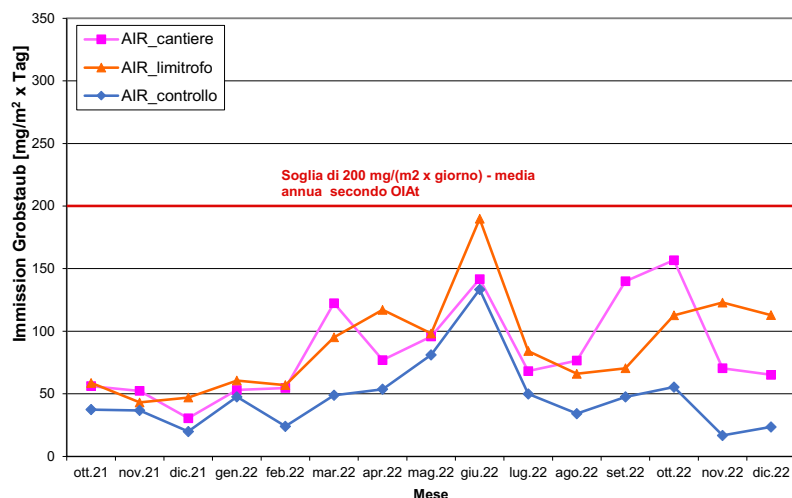


Figura 2: Risultati delle misurazioni delle polveri grossolane suddivise per area. Punti di emissione: AIR_cantiere (misuratori all'interno); Punti di immissione: AIR-limitrofo (misuratori nei punti di immissione nei ricettori); punti di controllo: AIR-controllo (misuratori in punti non influenzati dal cantiere)

Sono inoltre in corso misure delle polveri fini. Le concentrazioni medie giornaliere delle polveri fini PM10 sono sempre abbondantemente inferiori al limite fissato dall'OIAI (50 µg/m³) per il punto di misura PA8 (cfr. Figura 1 e Figura 3), fatta eccezione per alcuni eventi puntuali a febbraio 2021, marzo e ottobre 2022.

Polveri fini (PA8)

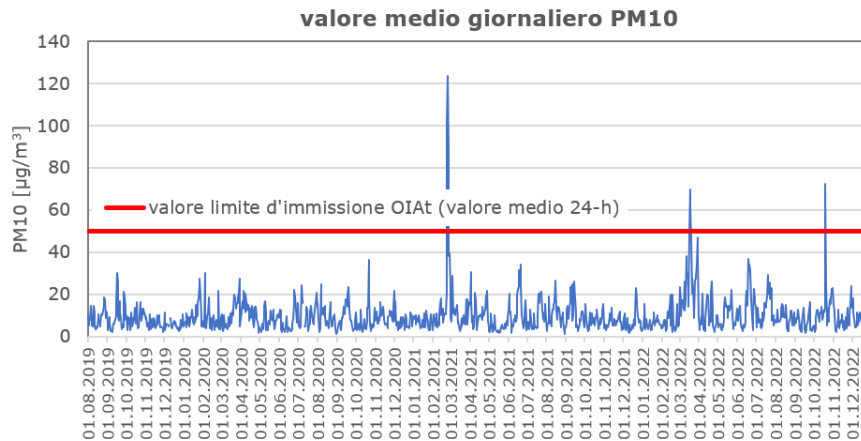


Figura 3: valori misurati di polveri fini nel periodo agosto 2019-dicembre 2022 nel punto PA8.

4 Protezione dal rumore

Sul cantiere vengono applicati i principi di protezione definiti dalla direttiva sul rumore dei cantieri ed è imposto il rispetto del gruppo di provvedimenti C, che è il più restrittivo della direttiva. Sono definiti gli orari di lavoro permessi, in particolare per le lavorazioni molto rumorose. Le imprese sono state sensibilizzate sull'applicazione delle misure e vengono condotti controlli regolari sul cantiere per accertarne l'adozione.

5 Vibrazioni

Al fine di monitorare le attività con forti emissioni di vibrazioni (p.es. brillamenti) è stata installata una rete di misuratori (geofoni), la cui posizione è stata definita nel concetto di monitoraggio in base al grado di sensibilità degli edifici (cfr. Figura 4). I valori misurati vengono confrontati con la norma sugli effetti delle vibrazioni sugli edifici.

Nel quarto trimestre 2022 il monitoraggio delle vibrazioni è stato permanente nei punti selezionati secondo il concetto di monitoraggio, situati nelle installazioni sensibili in prossimità della galleria e lungo la ferrovia. Non sono state registrate forti vibrazioni a seguito dei lavori di costruzione. Di conseguenza, non sono stati raggiunti né la soglia di intervento (SI) né la soglia intervento immediato (SIM).

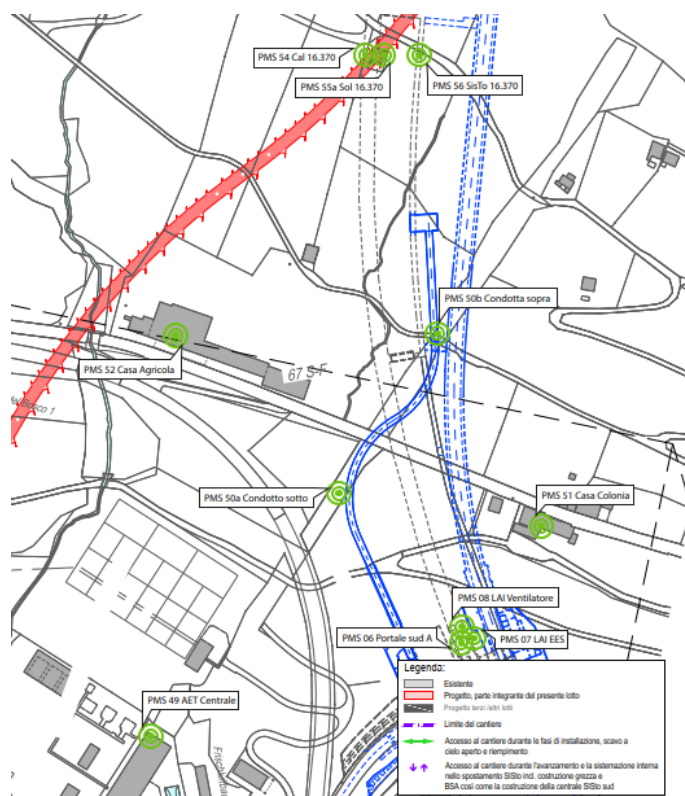


Figura 4: Punti di monitoraggio delle vibrazioni per gli scavi del cunicolo SISO (in blu, tratto continuo) e cunicolo di accesso sud (rosso).

6 Monitoraggio acque e smaltimento acque di cantiere

Nelle aree di cantiere principali sono installati degli impianti di trattamento acque, che permettono di riportare la qualità delle acque, su cui le attività di cantiere hanno un impatto, ad un livello idoneo allo scarico in un ricettore naturale. Nel periodo ottobre-dicembre 2022 erano attivi due impianti come da tabella sottostante.

L'impianto del lotto 342 (Scavo cunicolo di servizio) è stato smantellato a inizio ottobre 2022.

Sull'impianto del lotto 343 (scavo del cunicolo di accesso sud) la qualità delle acque trattate viene monitorata con sonde di misura in continuo installate al termine dei trattamenti. Oltre a ciò vengono prelevati campioni di acque per eseguire analisi di laboratorio al fine di verificare il rispetto dei limiti normativi anche per i parametri che non possono, per la complessità delle misurazioni, essere rilevati in cantiere.

Nome	Ubicazione	Volume acque trattate e scaricate	Eventi con superamento dei limiti normativi
Lotto 342	Centrale ventilazione portale Airolo	0 m ³	0
Lotto 343	Centrale AET Lucendro (scarico a Ticino)	252'139 m ³	1
Lotto 343	Centrale AET Lucendro (scarico nel riale Chiasso)	31'742 m ³	1

Il 04.10.2022, il sistema ha registrato un allarme per di superamento del valore di pH allo scarico. L'evento è durato 40 minuti e circa 66 m³ di acqua non conforme, con pH compreso tra 9.0 e 10.2, sono stati scaricati nel fiume Ticino e 23 m³ nel riale Chiasso. L'evento sembra essere legato ad

una manipolazione errata del sistema di scarico delle acque da parte dell'impresa. A seguito dell'allarme sono stati presi i provvedimenti necessari per ripristinare la situazione e per evitare che l'errore si ripeta, imponendo un controllo del funzionamento degli automatismi dell'impianto dopo ogni intervento di manutenzione.

Lo stato e l'evoluzione della qualità delle acque del fiume Ticino sono monitorati in quattro punti prefissati, selezionati in base alle immissioni di cantiere. Il monitoraggio della qualità delle acque superficiali è iniziato a marzo 2021. Fino alla messa in funzione delle stazioni di misura automatiche che verranno gestite dai lotti 111 e 341, il monitoraggio avviene mensilmente con campionamenti manuali a parte di AAL, i quali non hanno evidenziato, nel corso del trimestre, nessuna anomalia.

7 Gestione materiale

Al deposito di Valbianca nel corso del trimestre sono state trasportate ca. 275'283 t di materiale di scavo sciolto derivante dagli scavi del lotto 343 per il tubo di lancio del cunicolo di accesso sud e dallo scavo con fresa meccanica e dallo scavo con fresa del cunicolo di accesso nord a Göschenen.

Al deposito Stalvedro sono state trasportate, conformemente a quanto previsto nel progetto pubblicato, in totale ca. 261'000 t di materiale di scavo roccioso provenienti dallo scavo all'esplosivo del cunicolo di accesso nord a Göschenen. Questo materiale verrà poi riutilizzato per la produzione di aggregati per il calcestruzzo.

Al deposito in A18 sono stati trasportati 25'000 t di materiale di scavo provenienti dallo scavo del cunicolo di accesso nord a Göschenen. Il materiale messo in opera finora rimarrà definitivamente in loco.

Al deposito in A08b sono stati trasportati 24'350 t di materiale di scavo provenienti dallo scavo del cunicolo di accesso nord a Göschenen. Questo materiale verrà poi riutilizzato per la produzione di aggregati per il calcestruzzo.

I materiali vengono regolarmente controllati con analisi di laboratorio per accertare il rispetto dei limiti normativi nelle destinazioni previste.

8 Reclami

È stato istituito un numero telefonico di contatto per raccogliere eventuali reclami, gestito dalla direzione locale dei lavori. Nel periodo ottobre-dicembre 2022 sono stati notificati i seguenti reclami:

03.11.2022, passaggio di mezzi pesanti (trasporto materiale di scavo e conci) nel centro del comune di Airolo, invece di utilizzare le bretelle di aggiramento dell'abitato. L'impresa e il trasportatore sono stati richiamati all'ordine.

07.11.2022, inizio dei lavori alle ore 06:00 presso il deposito di Madrano. È stato comunicato all'impresa che gli orari di lavoro (08:00-12:00 e 14:00-17:00) per le attività rumorose, devono essere rispettati.

AAL, 31.12.2022