



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben

Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee



Ausbau Eisenbahnachse München-Verona

BRENNER BASISTUNNEL

Umweltbeweissicherung

Potenziamento Asse Ferroviario Monaco-Verona

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Monitoraggio ambientale

Hauptbauwerke Eisackunterquerung Opere principali Sottoattraversamento dell'Isarco

| | |
|--|---|
| Fachbereich | Settore |
| Umwelttechnik | Tecnica ambientale |
| Dokumentenart | Tipo documento |
| Technischer Bericht | Rapporto tecnico |
| Titel | Titolo |
| Monats Bericht Januar – Juni 2022 | Relazione semestrale Gennaio – Giugno 2022 |

| | | | |
|--|------------------------|--------------|----------------|
| | | Datum / data | Name / nome |
| | Bearbeitet / Elaborato | 07/2022 | Igor Marini |
| | Geprüft / Verificato | 07/2022 | Fulvio Bisiani |

| | | | |
|---|---------------------------|---------|----------------|
| GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11 Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110 Email: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com | Freigegeben / Autorizzato | 07/2022 | Fulvio Bisiani |
|---|---------------------------|---------|----------------|

| | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Projekt-kilometer Progressiva di progetto | von / da bis / a bei / al | Bau-kilometer / Chilo-metro opera | von / da bis / a bei / al | Status Dokument / Stato documento |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|------------------|------------------|------------------------|---------------|---------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------------|
| Staat Stato | Los Lotto | Einheit Unità | Nummer Numero | Fachbereich Settore | Thema Tema | ID Numm. Num. ID | Vertrag Contratto | Nummer Codice | Dok.art Tipo doc. | Revision Revisione |
| 02 | H71 | BW | 001 | 29 | 07.06.05 | 004.00 | D1067 | 10270 | BTB | 00 |



Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

| Revision Revisione | Änderungen / Cambiamenti | Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica | Datum Data |
|-----------------------|------------------------------|--|---------------|
| 02 | | | |
| 01 | | | |
| 00 | Erstversion / Prima Versione | Andrea Freddi | 20/07/2022 |

INHALTSVERZEICHNIS INDICE

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | EINLEITUNG | 4 |
| 1. | INTRODUZIONE..... | 4 |
| 2. | BODEN | 4 |
| 2. | SUOLO | 4 |
| 2.1. | Halbmonatliche Inspektionen | 5 |
| 2.1. | Ispezione bimensile | 5 |
| 3. | UNTERGRUND | 7 |
| 3. | SOTTOSUOLO..... | 7 |
| 4. | OBERFLÄCHENWASSER | 9 |
| 4. | ACQUE SUPERFICIALI..... | 9 |
| 4.1. | Gewässergüte | 9 |
| 4.1. | Qualità delle acque | 9 |
| 4.1.1. | 1bmonatliche Inspektionen | 11 |
| 4.1.1. | Ispezioni bimensili | 11 |
| 4.2. | Hydromorfologie | 14 |
| 4.2. | Idromorfologia..... | 14 |
| 4.2.1. | Halbmonatliche Inspektionen..... | 14 |
| 4.2.1. | Ispezioni bimensili | 14 |
| 5. | GRUNDWASSER | 15 |
| 5. | ACQUE DI FALDA | 15 |
| 6. | ANDSCHAFT..... | 20 |
| 6. | PAESAGGIO | 20 |
| 7. | PFLANZENWELT | 22 |
| 7. | FLORA..... | 22 |
| 7.1. | Halbmonatliche Insektionen | 22 |
| 7.1. | Ispezioni bimensili | 22 |
| 8. | TIERWELT..... | 25 |
| 8. | FAUNA | 25 |
| 8.1. | Umfassende Erhebung der Fauna samt den Arten der Indikatortiergruppen | 25 |
| 8.1. | Monitoraggio completo della fauna con rilevamento delle specie indicatrici..... | 25 |
| 8.2. | Halbmonatliche Inspektionen | 25 |
| 8.2. | Ispezioni bimensili | 25 |
| 9. | JAGD UND FISCHEREI..... | 26 |
| 9. | CACCIA E PESCA | 26 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 10. | ABFÄLLE | 29 |
| 10. | RIFIUTI | 29 |
| 10.1. | Bemerkungen..... | 29 |
| 10.1. | Osservazioni | 29 |
| 11. | ERDE UND AUSHÜBE | 32 |
| 11. | TERRE E ROCCE DA SCAVO | 32 |
| 12. | LÄRM | 34 |
| 12. | RUMORE | 34 |
| 15. | LICHTVERSCHMUTZUNG | 37 |
| 15. | INQUINAMENTO LUMINOSO | 37 |
| 16. | ATMOSPHÄRE | 39 |
| 16. | ATMOSFERA | 39 |
| 16.1. | Durchgeführte Messungen..... | 39 |
| 16.1. | Monitoraggi effettuati | 39 |
| 17. | KULTURGÜTER | 41 |
| 17. | BENI CULTURALI | 41 |
| 17.1. | Pfarrkirche St. Martin | 42 |
| 17.1. | Chiesa parrocchiale di San Martino | 42 |
| 17.2. | St. Isidor Kappelle | 43 |
| 17.2. | Cappella di S.Isidoro | 43 |
| 17.3. | Pretzhof..... | 43 |
| 17.3. | Maso Pretz | 43 |
| 17.4. | Pfarrkirche Hl. Familie..... | 44 |
| 17.4. | Chiesa parrocchiale Sacra Famiglia | 44 |
| 17.5. | Herz Jesu Pfarrkirche | 45 |
| 17.5. | Chiesa parrocchiale del Sacro Cuore di Gesù..... | 45 |
| 17.6. | Holzkappelle beim Untersalcher | 46 |
| 17.6. | Cappella in legno presso Untersalcher | 46 |
| 17.7. | Denkmalgeschütztes Gebiet | 47 |
| 17.7. | Zona di tutela monumentale | 47 |
| 18. | SOZIALES UMFELD | 48 |
| 18. | AMBIENTE SOCIALE | 48 |
| 18.1. | Bemerkungen..... | 48 |
| 18.1. | Osservazioni | 48 |

ALLEGATI

- Carta area di studio
- Carta dei quadranti area di studio

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

1. EINLEITUNG

Das Semester bezieht sich auf den Zeitraum Januar – Juni 2022.

Es folgt eine zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Ergebnisse für die folgenden Umweltkomponenten:

- Lärm
- Erschütterungen
- Luft/Klima
- Soziales Umfeld
- Kulturgüter, Bodendenkmäler
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Ionisierende Strahlung
- Lichtverschmutzung
- Boden
- Untergrund
- Grundwasser
- Oberflächenwasser - Gewässermorphologie
- Oberflächenwasser - Gewässergüte
- Landschaft
- Pflanzen und deren Lebensräume, Ökosysteme
- Tier und deren Lebensräume
- Jagd und Fischerei
- Zustand der Eingriffsbereiche Und Deponien
- Abfall
- Ausbruch und Aushubmaterial

2. BODEN

Die Beweissicherung der Komponente „Boden“ sieht folgende Kontrollen vor:

- Einhaltung der Absperrungen
- Entfernung der oberen Schicht Muttererde und anschließendes Depot
- Die ordnungsgemäße Begrünung des auf den dafür vorgesehenen Flächen zwischen-gelagerten Mutterbodens
- Verschüttung von Ölen oder schädlichen Stoffen auf der Schicht deponierter Muttererde und auf der Schicht Erde aus tieferen Lagen

zur Überprüfung von möglichen Auswirkungen.

1. INTRODUZIONE

Il semestre riguarda il periodo Gennaio – Giugno 2022.

Verranno quindi di seguito riportati, in sintesi, gli aspetti principali individuati per le seguenti componenti:

- Rumore
- Vibrazioni
- Aria/Clima
- Ambiente sociale
- Patrimonio culturale/valori archeologici
- Compatibilità elettromagnetica
- Radiazioni ionizzanti
- Inquinamento luminoso
- Suolo
- Sottosuolo
- Acque di falda
- Acque superficiali-Idromorfologia
- Acque superficiali-Qualità delle acque
- Paesaggio
- Flora e relativo habitat
- Fauna e relativo habitat, ecosistemi
- Caccia e pesca
- Stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità
- Rifiuti
- Terra e rocce di scavo

2. SUOLO

Il monitoraggio della componente “suolo” prevede il controllo di:

- Rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili
- Asporto dello strato superficiale di terreno vegetale ed il suo stoccaggio
- Il rinverdimento a regola d'arte dello strato di terreno vegetale nelle aree previste
- Spandimento di oli e/o sostanze nocive sullo strato di terreno vegetale stoccato e sullo strato di terreno profondo.

onde verificarne le possibili alterazioni.

2.1. Halbmonatliche Inspektionen

Die Materialbewegungsarbeiten laufen sowohl am orographisch rechten als auch am linken Ufer auf Hochtouren.



2.1. Ispezione bimensile

E' proseguita, sia in desta che in sinistra idrografica, la movimentazione del materiale di scavo.



*Materialbewegungsarbeiten
Movimentazione materiale*



*Materialbewegungsarbeiten
Movimentazione materiale*

Die Verbindungsarbeiten zum Tunnel sind planmäßig fortgesetzt.

I lavori di interconnessione alla galleria previsti da progetto proseguono.

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Area sud



Area centrale

*Verbindungsarbeiten
Scavi di interconnessione*

Der Respekt abstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



*Respekt abstand zu empfindlichen Gebieten (Uferzone)
Delimitazione aree sensibili (fascia ripariale)*

Es wurden keine Verschüttung von Ölen oder schädlichen Stoffen.

Non sono stati osservati spandimenti di olio e/o sostanze nocive.

3. UNTERGRUND

Es wurden sowohl natürliche Phänomene (geogene) als auch möglicherweise durch den Bau des BBT herbeigeführte Phänomene (induzierte) untersucht.

3.1. Geogene Phänomene

Der natürliche Steinschlag wurde von den Schutzvorrichtungen aufgefangen.

Der Steinschlagschutz, welcher bereits im Rahmen der Baustellen einrichtungen angebracht wurde, gute Sicherheitsbedingungen gewährt. Teilweise wurde der Steinschlag schutz auch in Bereichen angebracht, die keinen sonderlichen Instabilitätsphänomenen ausgesetzt sind.



3. SOTTOSUOLO

I fenomeni analizzati sono quelli naturali (Geogeni) e quelli eventualmente indotti dai processi di lavorazione BBT (Indotti).

3.1. Fenomeni geogeni

La caduta massi per eventi naturali è evitata dagli interventi di protezione attuati.

I lavori di messa in sicurezza attuati già all'atto della organizzazione dei vari cantieri hanno garantito condizioni di generale sicurezza in zone peraltro già prive di significative condizioni di instabilità.



Reti e barriere paramassi



Reti paramassi

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Gute Ausgestaltung der neu gebildeten Böschung.



Buono l'assetto della scarpata di neoformazione.



Scarpata di neoformazione

Im Verlauf des letzten Halbjahres gab es im Bereich des auf der orographisch linken Seite verlaufenden Taleinschnittes keine Murgänge (debris-flow) in den Eisack.

Durante il semestre non sono stati evidenziati fenomeni di colata (debris-flow) allo sbocco nell'Isarco dell'incisione proveniente dalla sinistra orografica.



Confluenza nell' Isarco dalla sinistra orografica

3.2. Induzierte Phänomene

Die Instabilität der Böschungen aus Aushubmaterial stellen nach wie vor die größte Gefahr für Steinschlag oder Gerölllawinen innerhalb der Baustelle dar

Potenzielle kortikale Instabilität der Böschungen der Bodenmieten, die beim Abladen von den Fahrzeugen durch den eigenen Reibungswinkel vorgegebene Profile annehmen, die somit durch einen Sicherheitskoeffizienten $F = 1$ gekennzeichnet sind, könnte geschehen.

3.2. Fenomeni indotti

L'instabilità delle scarpate dei depositi di detrito rimane il principale pericolo per caduta massi o frane di scioglimento all'interno del cantiere.

Si può verificare una potenziale instabilità corticale delle scarpate dei cumuli che, al momento dello scarico dagli automezzi, assumono profili dettati dal proprio angolo di attrito dunque caratterizzati da un coefficiente di sicurezza $F = 1$.

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Das natürliche Profil der Halden wird somit durch den Reibungswinkel des Materials bestimmt.

Il profilo naturale dei cumuli è quindi dettato dall'angolo di attrito del materiale.



*Böschungen Aushubmaterial
Scarpate materiale di scavo*



*Böschungen des Aushubmaterial
Scarpate cumuli materiale di scavo*

4. OBERFLÄCHENWASSER

4.1. Gewässergüte

Im März 2022 wurden im Rahmen der Überwachungsaktivitäten im ersten Semester 2022 Proben entnommen, um die Qualität des Oberflächenwassers des Flusses Eisack zu überprüfen.

Für die Bestimmung der auf der Untersuchung der Kieselalgen-Gemeinschaft beruhenden biologischen Qualität des Eisackwassers bediente man sich des **ICMi-Indexes**.

4. ACQUE SUPERFICIALI

4.1. Qualità delle acque

Durante il mese di marzo 2022, nell'ambito delle attività di monitoraggio del primo semestre 2022, sono stati eseguiti i campionamenti per valutare la qualità delle acque superficiali del Fiume Isarco.

Per la determinazione della qualità biologica del Fiume Isarco basata sull'analisi della comunità diatomica è stato applicato l'indice **ICMi**.

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Die Untersuchung der Kieselalgen-Gesellschaft ergab bei Zählung von 400 Schalen pro Probe ca. 22 Arten an der Probenahmestelle I-FF-Mn-ASQ-010/05 und 26 Arten an der Probenahmestelle I-FF-Mn-ASQ-020/05.

In der letzten Kampagne wurden beide untersuchten Stationen in die ICMi-Klasse I eingestuft, was auf eine „ausgezeichnete“ biologische Güte hinweist.

Im Vergleich zum September 2021 ist eine Verbesserung der Gewässergüte an der flussabwärts gelegenen Station I-FF-Mn-ASQ-020/05 zu beobachten, die von der ICMi-Klasse II in die ICMi-Klasse I hochgestuft wurde.

Die Untersuchung der Makrozoobenthosgemeinschaften mit Hilfe der Indices IBE und STAR_ICMi vom März 2022 hat im Vergleich zur vorherigen Erhebung im September 2021 folgendes ergeben:

- Für den **IBE-Index** ergab sich eine leichte Verschlechterung um eine halbe Güteklasse an der Station I-FF-Mn-ASQ-010/05, die einen IBE-Wert der Klasse II und somit die Einstufung „Gewässerabschnitt mit mäßiger Belastung“ aufweist. Für die Station I-FF-Mn-ASQ-020/05 wurde der IBE-Wert der Klasse II bestätigt.
- **STAR_ICMi-Index:** an der Station I-FF-Mn-ASQ-010/05 wurde die STAR_ICMi-Klasse II („gut“) weitgehend bestätigt, an der Station I-FF-Mn-ASQ-020/05 verschlechterte sich die Gewässergüte um eine Stufe von Klasse II („gut“) auf STAR_ICMi-Klasse III („ausreichend“).

Die Bewertung der chemischen Gewässergüte des Eisacks anhand des **LIM-Indexes** bestätigte im März 2022 eine hohe Gewässergüte (LIM-Stufe I) an beiden beprobten Stationen, wie schon im Verlauf der vorherigen Kampagne im September 2021.

Außerdem wurde im März 2022, wie schon im September 2021, im gesamten untersuchten Flussabschnitt zwischen den beiden Messstationen ein guter ökologischer Zustand (**SECA-Index**) festgestellt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die oben dargelegten Daten vom März 2022 eine Verschlechterung der biologischen Güte der makrobenthischen Komponente im flussabwärts von der Baustelle gelegenen Abschnitt des Eisacks belegen.

L'analisi dei campioni delle diatomee ha evidenziato, nel conteggio di 400 valve per campione, la presenza di 22 taxa per la stazione I-FF-Mn-ASQ-010/05 e 26 taxa per la stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05.

Nell'ultima campagna, entrambe le stazioni indagate sono state caratterizzate da una I classe ICMi indice di una qualità biologica "Elevata".

Rispetto al settembre 2021, si osserva un miglioramento della qualità per la stazione di valle I-FF-Mn-ASQ-020/05 che passa da una II ad una I classe ICMi.

L'analisi dei macroinvertebrati mediante l'applicazione degli indici IBE e STAR_ICMi nel marzo 2022, rispetto alla campagna di settembre 2021, ha evidenziato:

- Per l'**indice IBE**, un lieve scadimento di mezza classe di qualità per la stazione I-FF-Mn-ASQ-010/05, caratterizzata da una II classe IBE ed un giudizio di "Ambiente con moderati sintomi di alterazione", e per la stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 la conferma di una II classe IBE.
- Per l'indice **STAR_ICMi**, la conferma di una II classe STAR_ICMi (giudizio "Buono") per la stazione I-FF-Mn-ASQ-010/05 ed un peggioramento di una classe di qualità per la stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 che passa da una II classe (giudizio "Buono") ad una III classe STAR_ICMi (giudizio "Sufficiente").

La valutazione della qualità chimica del Fiume Isarco mediante l'applicazione dell'indice **LIM**, nel marzo 2022, ha confermato una qualità elevata (I livello LIM) in entrambe le stazioni campionate, come nella precedente campagna di settembre 2021.

Inoltre, a marzo 2022 viene accertato un buon Stato Ecologico (**indice SECA**), come nel settembre 2021, nell'intero tratto indagato del fiume compreso tra le due stazioni d'indagine.

In conclusione, dai dati di marzo 2022 sopra esposti si osserva un peggioramento di qualità biologica per la componente macrobentonica nel tratto del Fiume Isarco a valle del cantiere.

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Es wird darauf hingewiesen, dass die Verschlechterung der Gewässergüte an der Station I-FF-Mn-ASQ-020/05 nur den makrobenthischen Index STAR_ICMi betrifft, während der IBE-Index gegenüber der vorherigen Kampagne keine Güteschwankungen aufweist.

Dieser anomale Zustand, der bei der Beprobung im März 2022 festgestellt wurde, wird während der nächsten Erhebungskampagne sorgfältig überprüft werden.

Die im März 2022 durchgeführten Untersuchungen der Umweltkomponente Diatomeen weisen auf eine hohe Gewässergüte hin, während die Analysen der chemischen Gewässergüte (LIM-Index) und des ökologischen Zustands (SECA-Index) wie schon im September 2021 den guten Gewässerzustand des Eisack bestätigen.

4.1.1. Ibmonatliche Inspektionen

Die halbmonatliche Inspektion der Komponente "Oberflächenwasser-Gewässergüte" sieht folgende Prüfungen vor:

- Berücksichtigung des Bannstreifens der Wasserläufe
- Eventuelle unrechtmäßige Zuflüsse in die Wasserläufe
- Eventuelle Entladungen in die Wasserläufe
- Eventuelle Trübheit der Wasserläufe
- Eventuelles Fischsterben

Unverändert die saisonale Gangart des Eisacks mit genereller erhöhten Schüttungen, mit trüben Wassern während der Sommer.

Weasser des Eisacks bisweilen trübe oder milchig aus natürlichen Gründen oder wegen Arbeiten in jedem Fall oberhalb der Baustellen BBT.

Häufig Schaumbildung im Wasser der Kläranlage, Phänomen, das den zuständigen Behörden des Landes bekannt ist.

Si specifica che lo scadimento della qualità nella stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 riguarda soltanto l'indice macrobentonico STAR_ICMi mentre l'indice IBE non rileva alterazioni di qualità rispetto alla precedente campagna.

Questa condizione anomala, riscontrata durante il campionamento di Marzo 2022, sarà oggetto di una attenta verifica nel corso della prossima campagna d'indagine.

Nel marzo 2022, i rilievi sulla componente diatomica confermano un'elevata qualità, mentre le analisi della qualità chimica (indice LIM) e dello Stato Ecologico (indice SECA) confermano le buone condizioni di qualità del Fiume Isarco come nel settembre 2021.

4.1.1. Ispezioni bimensili

Il monitoraggio bimensile della componente *acque superficiali* "qualità delle acque" prevede di verificare:

- Osservanza della fascia di rispetto dei corsi d'acqua
- Evidenza di scarichi nei corsi d'acqua
- Evidenza di sversamenti nei corsi d'acqua
- Evidenza di torbidità dei corsi d'acqua
- Evidenza di moria di pesci

Permane invariato l'andamento stagionale del fiume Isarco con portate generalmente elevate con acque torbide nel periodo estivo.

Le acque dell'Isarco si presentano talora torbide o lattiginose per motivi naturali o per lavori comunque a monte dei cantieri BBT

Frequente la presenza di schiuma nell'acqua di scarico del depuratore (fenomeno noto ai competenti uffici provinciali).

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Eisack Fluss/Fiume Isarco



Scarico acque del depuratore nell'Isarco

Am 11/01/2022 wurde eine Klärwasserproben entnommen.

Die Analyse wurden gemäß Beschluss der Landesregierung Nr. 102 vom 9. Februar 2021 (Grenzwerte gemäß Tabelle2) vom autorisierten Labor Veolia durchgeführt. Die daraus resultierenden Ergebnisse haben keinerlei Anomalien aufgezeigt.

Die vierteljährlichen Messungen der Durchflussmenge und der Wassertemperatur des Flusses Eisack wurden aufgrund der sehr hohen Wasserstände verschoben.

Am 25/02/2022 wurde eine Erhebung zur Messung der Wasserführung des Flusses Eisack und der Temperaturen an den mit der Bauleitung abgesprochenen Standorten durchgeführt.

In data 11/01/2022 è stato effettuato un prelievo dall'impianto trattamento acque del depuratore (ITAG).

Le analisi effettuate dal laboratorio autorizzato Veolia, secondo quanto richiesto dalla Delibera della Giunta Provinciale 9 febbraio 2021, nr.102 (valori limiti Tabella 2), non hanno evidenziato anomalie di alcun tipo.

Le misure, con cadenza trimestrale della portata e temperatura del fiume Isarco sono state rimandate a causa delle portate molto elevate.

In data 25/02/2022 si è svolta una campagna di misure della portata e delle temperature del fiume Isarco nelle posizioni concordate con la direzione lavori

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Posizione dei transetti presso il cantiere Sottoattraversamento Isarco (Ortofoto 2014/2015)

Es wurde eine durchschnittliche Schüttung von 5,2 m³/s gemessen.

Die mittlere Temperatur vor dem Abfluss in den Eisack beträgt 4,41°C, nach den Abfluss 5,90°C.

Die detaillierten Ergebnisse sind in einem spezifischen Bericht einsehbar

Zur gleichen Zeit wurden auch Klärwasserproben entnommen.

Es wurde eine durchschnittliche Schüttung von 10,55 m³/s gemessen.

Die mittlere Temperatur vor dem Abfluss in den Eisack beträgt 6,34°C, nach den Abfluss 7,50°C.

Die detaillierten Ergebnisse sind in einem spezifischen Bericht einsehbar

Zur gleichen Zeit wurden auch Klärwasserproben entnommen.

Die Analyse wurden gemäß Beschluss der Landesregierung Nr. 102 vom 9. Februar 2021 (Grenzwerte gemäß Tabelle2) vom autorisierten Labor Veolia durchgeführt. Die daraus resultierenden Ergebnisse haben keinerlei Anomalien aufgezeigt.

Die vierteljährlichen Messungen der Durchflussmenge und der Wassertemperatur des Flusses Eisack die für Ende Mai geplanten wurden aufgrund der sehr hohen Wasserstände verschoben.

E' stata misurata una portata media di 5,72 m³/s presso la diga Plunger.

La temperatura media a monte dello scarico nell'Isarco è di 4,41°C, a valle 5,90°C.

I risultati dettagliati sono consultabili in un report apposito.

È stata eseguita una seconda misura di portata in data 28/04/2022.

È stata misurata una portata media di 10,55 m³/s presso la diga Plunger.

La temperatura media a monte dello scarico nell'Isarco è di 6,34°C, a valle 7,50°C.

I risultati dettagliati sono consultabili in un report apposito.

In concomitanza è stato effettuato un prelievo dall'impianto trattamento acque del depuratore (ITAG).

Le analisi effettuate dal laboratorio autorizzato Veolia, secondo quanto richiesto dalla Delibera della Giunta Provinciale 9 febbraio 2021, nr.102 (valori limiti Tabella 2), non hanno evidenziato anomalie di alcun tipo.

Le misure, con cadenza trimestrale, programmate per la fine del mese di maggio, della portata e temperatura del fiume Isarco sono state rimandate a causa delle portate molto elevate.



Eisack Fluss / Fiume Isarco

4.2. Hydromorfologie

Im Verlauf des ersten Semesters 2022 wurde im gesamten Untersuchungsgebiet keine Erhebung zur Ermittlung der hydromorphologischen Güte des Flusses Eisack mittels I.F.F.-Methode durchgeführt. Die nächste Erhebung ist für September 2022 geplant.

4.2.1. Halbmonatliche Inspektionen

Die Beweissicherung und Hydromorphologie der Oberflächengewässer bestand aus einer Reihe an halbmonatlichen Messungen der Wasserläufe, die direkt oder indirekt mit dem Projekt in Verbindung stehen. Dies geschah zum Zweck der Überprüfung der Ökomorphologie des Eisacks im Zuge der Projekt-eingriffe.



FF-Mm-ASI-020/05

4.2. Idromorfologia

Durante il primo semestre 2022 non è stata condotta alcuna campagna di monitoraggio della qualità idromorfologica del Fiume Isarco mediante metodo I.F.F. applicato all'intero tratto oggetto d'indagine. La prossima campagna è prevista per settembre 2022.

4.2.1. Ispezioni bimensili

Il monitoraggio "acque superficiali-idromorfologia", prevede una serie di misure bimensili dei corsi d'acqua direttamente o indirettamente coinvolti nel progetto, al fine di monitorare l'Ecomorfologia del fiume Isarco durante gli interventi progettuali previsti.



I-FF-Mm-ASI-010/05

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Temperatur von 1,9°C bis 14,0°C.

Temperature comprese tra 1,9°C e 14,0°C.

Leitfähigkeit von 180 µs/cm bis 319 µs/cm.

Conducibilità compresa tra 180 µs/cm e 319 µs/cm.

5. GRUNDWASSER

Im Laufe des Erhebungszeitraumes wurden zwei Messkampagne der Gruppe G2 am:

02/02/2022 / 26/05/2022

In Absprache mit dem Landesamt für Gewässerschutz wurden im Beisein des Auftragnehmers die Kontrollen in Bezug auf die CrVI-Anomalie, die wiederholt im Piezometer I-FF-Mm-AFC-095/15 aufgezeigt wurde, durchgeführt.

Die Bereichsklasse G2 beinhaltet die grundlegenden Erhebungen: Temperatur, elektrische Leitfähigkeit und Grundwasserpegel und die folgende chemische Laboanalysen:

- Temperatur, Erscheinungsbild, Farbe, Geruch
- Restpartikel
- Ph-Wert
- Elektrische Leitfähigkeit
- Redox-Potential
- Sauerstoff
- Nitrite
- Sulfate
- Fluoride
- Bor
- Aromatische polyzyklische Kohlenwasserstoffe
- Organische Aromaten Schadstoffe
- Gesamtkohlenwasserstoffe
- Nitrobenzole
- Metalle

5. ACQUE DI FALDA

Nel periodo in esame sono state effettuate una campagna di misure del gruppo G1+G2 nelle date:

Sono state eseguiti i controlli in contraddittorio con l'Appaltatore, come concordato con l'ufficio provinciale Tutela delle Acque, in merito all'anomalia CrVI evidenziata ripetutamente nel piezometro I-FF-Mm-AFC-095/15.

Il G2 prevede i rilievi di base: temperatura, conducibilità e livello della falda e le analisi dei seguenti parametri:

- Temperatura, aspetto, colore, odore
- Residui
- PH
- Conducibilità elettrica
- Potenziale re-dox
- Ossigeno
- Nitriti
- Solfati
- Floruri
- Boro
- Policiclici aromatici
- Composti organici aromatici
- Idrocarburi totali
- nitrobenzeni
- Metalli

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

I-FF-Mm-AFC-065-060: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss des Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

I-FF-Mm-AFC-095-15: Alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter CrVI, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss des Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

I-FF-Mm-AFC-110-060: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss des Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

I-FF-Mm-AFC-110-060: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss des Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

I-FF-Mm-AFC-120-017: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss des Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

Fo-Br-02-09: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss des Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

Nella campagna di misure si sono evidenziati i seguenti aspetti:

I-FF-Mm-AFC-065-060: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

I-FF-Mm-AFC-095-15: Tutti parametri analizzati, eccetto per il parametro CrVI, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

I-FF-Mm-AFC-110-060: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

I-FF-Mm-AFC-115-060: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

I-FF-Mm-AFC-120-17: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

Fo-Br-02-09: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

Messkampagne vom 26/05/2022

Campagna del 26/05/2022

| Codice punto misura | Livello della falda (m) | Temperatura (°C) | Conducibilità (µs/cm) | Annotazioni |
|---------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--|
| I-FF-Mm-AFC-065-060 | 18,70 | 10,2 | 224 | |
| I-FF-Mm-AFC-095-15 | 9,99 | 12,0 | 328 | |
| I-FF-Mm-AFC-110-060 | 13,10 | 12,5 | 167 | |
| I-FF-Mm-AFC-115-060 | - | 8,8 | 249 | Prelievo dal rubinetto |
| I-FF-Mn-AFC-120-17 | 14,59 | 10,8 | 199 | |
| Fo-Br-02-09 | - | 8,0 | 163 | Prelievo dal tubo che scarica nel fiume Isarco |

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

I-FF-Mm-AFC-065-060: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss der Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

I-FF-Mm-AFC-095-15: alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter CrVI weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss der Landesregierung Nr.102, vom 09/02/2021, "Bestimmungen über Bodensanierung und Wiederherstellung von verunreinigten Flächen" sind.

I-FF-Mm-AFC-110-060: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss der Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

I-FF-Mm-AFC-110-060: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss der Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

Fo-Br-02-09: Alle analysierten Werte, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss der Landesregierung vom 09/02/2021, n.102.

Am 08.02.2022 wurde im Beisein des Auftragnehmers eine Beprobung des neuen, oberhalb des Piezometers I-FF-Mm-AFC-095-15 gelegenen Piezometers HBPz-02-14 durchgeführt.

| Data | Codice punto misura | Livello della falda | Temperatura | Conducibilità | Anomalia |
|------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------|----------|
| 08/02/2022 | BHPz-02/14 | 7,46 | 9,3 | 545 | CrVI |

Alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Eisen, Alluminium und CrVI weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" Beschluss der Landesregierung Nr.102, vom 09/02/2021, "Bestimmungen über Bodensanierung und Wiederherstellung von verunreinigten Flächen" sind.

Nella campagna di misura si sono evidenziati i seguenti aspetti:

I-FF-Mm-AFC-065-060: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

I-FF-Mm-AFC-095-15: tutti parametri analizzati, ad eccezione del parametro CrVI risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione della Giunta Provinciale nr. 102 del 09/02/2021, disposizione relative a bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati

I-FF-Mm-AFC-110-060: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

I-FF-Mm-AFC-115-060: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

Fo-Br-02-09: Tutti parametri analizzati, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione Giunta provinciale nr.102 del 09/02/2021 102/2021".

In data 08/02/2022 è stato eseguito un campionamento, in contraddittorio con l'Appaltatore dal nuovo piezometro HBPz-02-14, ubicato a monte del piezometro I-FF-Mm-AFC-095-15.

Tutti parametri analizzati, ad eccezione dei parametri ferro, alluminio e CrVI risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Deliberazione della Giunta Provinciale nr. 102 del 09/02/2021, disposizione relative a bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati".

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Nach einer Rücksprache des Auftraggebers mit dem Amt für Gewässerschutz des Landesamtes für Umwelt der Autonomen Provinz Bozen wurde beschlossen, bezüglich des wiederkehrenden Vorhandenseins des CrVI, in Abstimmung mit dem Auftragnehmer einen zweimonatlichen Probenahmezyklus an den 3 Piezometern durchzuführen.

A seguito del confronto della Committenza con l'Ufficio Tutela Acque dell'Agenzia Provinciale per l'Ambiente della Provincia Autonoma di Bolzano, in merito alla ricorrente presenza del CrVI si è stabilito di eseguire un ciclo di prelievi bimensili, in contraddittorio con l'Appaltatore sul 3 piezometri.

| codice punto misura | |
|---------------------|--------------------|
| I-FF-Mm-AFC-095-15 | Anomalia CrVI |
| BHPz-02/14 | Piezometro a valle |
| Fo-Br-04-09 | Piezometro a monte |

In der nachstehenden Tabelle sind die Messkampagnen die die im Berichtsemester durchgeführten aufgelistet.

Nelle tabelle sottostanti sono elencate le campagne di misure eseguite nel semestre in esame.

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------|
| 25/02/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 13,90 | 9,4 | 278 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 8,10 | 10,0 | 350 | CrVI |
| | Fo-Br-04-09 | 19,48 | 6,0 | 209 | - |

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------|
| 10/03/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 12,70 | 10,0 | 240 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 8,0 | 9,2 | 303 | CrVI / Alluminio |
| | Fo-Br-04-09 | 19,31 | 6,9 | 194 | - |

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------|
| 24/03/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 11,90 | 10,5 | 283 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 7,05 | 11,5 | 343 | CrVI / Alluminio |
| | Fo-Br-04-09 | 19,39 | 8,8 | 201 | - |

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------|
| 06/04/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 12,10 | 9,2 | 320 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 11,26 | 11,3 | 336 | CrVI |
| | Fo-Br-04-09 | 19,30 | 7,7 | 207 | - |

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------|
| 21/04/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 11,49 | 9,6 | 252 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 8,71 | 7,3 | 196 | CrVI |
| | Fo-Br-04-09 | 18,66 | 9,7 | 313 | - |

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------|
| 17/06/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 9,03 | 9,6 | 337 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 5,0 | 7,3 | 298 | CrVI |

| Data | Codice punto misura | Livello della falda m | Temperatura °C | Conducibilità µs/cm | Anomalia |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------|
| 29/06/2022 | I-FF-Mm-AFC-095-15 | 8,95 | 9,0 | 257 | CrVI |
| | BHPz-02/14 | 4,10 | 11,4 | 227 | CrVI |

6. ANDSCHAFT

Die Beweissicherung der Komponente „Landschaft“ sieht eine baubegleitende Überprüfung des Werkes vor, um die Erhaltung der ökologisch sensiblen Bereiche und die prognostizierten Auswirkungen zu überwachen, sowie eine kontinuierliche Bewertung des Projektes in Hinsicht auf seine Eingliederung in das Landschaftsbild zu bewerten.

Die Auswirkungen von Materialhügel und Baustellenstrukturen von der Strasse, Autobahn und Bahnlinie bleibt sehr hoch.

6. PAESAGGIO

Il monitoraggio ambientale della componente “Paesaggio” prevede un esame dell’opera nella fase durante opera, al fine di verificare la conservazione delle aree ecologicamente sensibili, le ripercussioni prognosticate nonché una valutazione continua del progetto riguardo l’inserimento dell’opera nel circostante contesto paesaggistico.

Permane elevato l’impatto visivo da tutte le vie di transito dei cumuli di materiale e degli impianti di lavorazione.

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



*Ansicht der Baustelle von der Statalstasse
Panoramica area di cantiere dalla strada statale*



*Teilsicht der Baustelle
Scorcio del cantiere*



Vista dei cumuli



Vista del camo base dalla strada statale

7. PFLANZENWELT

Die halbmonatliche Beweissicherung der Komponente „Pflanzenwelt“ sieht folgende Kontrollen vor:

- Einhaltung der Flächengrenzen der sensible Vegetationseinheiten
- Einhaltung der gelante verschiedenen Baustellengrenzen

7.1. Halbmonatliche Insektionen

Die Bauarbeiten behindern das Aufkommen von Vegetation.

Die Uferzone verbleibt die einzige Gegend, welchen ochnatuerliche Vegetation vorweist.

Die Jahreszeiten wechseln sich regelmaessig ab.

7. FLORA

Il monitoraggio bimensile della componente *flora* prevede il controllo di:

- delimitazioni relative alle diverse unità di vegetazione (in particolare quelle sensibili)
- rispetto delle delimitazioni dei vari cantieri

7.1. Ispezioni bimensili

Le lavorazioni di cantiere non favoriscono lo sviluppo vegetativo.

La zona ripariale rimane l'unica area interessata da vegetazione naturale.

I cicli stagionali si alternano regolarmente.

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Uferzone im Winterkleid / Fascia ripariale periodo invernale



Uferzone im Frühlingkleid / Fascia ripariale periodo primaverile

Gute Unkrautwachstum an den wieder hergestellten Abhängen.

Buono il rinverimento sulla scarpate di ripristino.



Neu gebildeten Böschung im Winter / Scarpata di neoformazione in periodo invernale

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Neu gebildeten Böschung im Frühling / Scarpata di neoformazione in periodo primaverile

Die während des gesamten Halbjahres auf dem Testareal am rechten Uferstreifen durchgeführten Vegetationserhebungen ergaben im Untersuchungsgebiet eine schnelle natürliche Wiederbesiedlung, unter anderem auch durch Laubbaumarten.

Il controllo durante tutto il semestre della zona “campione” lungo la fascia ripariale destra conferma un elevato grado di colonizzazione del tutto naturale dell’area studiata, anche da parte di latifoglie arboree.

Die meisten anwesenden Baumarten:

Specie maggiormente presenti:

Ontano bianco (*Inus incana*)

Salice ripaiolo (*Salix eleagnos*)

Salicene (*Salix caprea*)

Sporadischen Baumarten:

Specie sporadiche:

Pioppo nero (*populus nigra*)

Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*)

Olmo montano (*Ulmus glabra*)

Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

Sorbo degli uccellatori

Betulla (*Betula pendula*)

Ailanto (*Ailanthus altissima*)

Einheimische Baumarten:

Specie arbustive autoctone:

Pado (*Prunus pado*)

Viburno (*Viburnum*)

8. TIERWELT

8.1. Umfassende Erhebung der Fauna samt den Arten der Indikatortiergruppen

Während des ersten Semesters 2022 ist keine umfassende Erhebung der terrestrischen Wirbeltierfauna mit Erfassung der Indikatorarten vorgesehen.

8.2. Halbmonatliche Inspektionen

Auf dem Baustellengelände sind die Bedingungen für die Wiederbesiedlung durch Tiere weiterhin ungünstig.



8. FAUNA

8.1. Monitoraggio completo della fauna con rilevamento delle specie indicatrici

Nel primo semestre 2022 non erano previste indagini connesse al monitoraggio dei gruppi indicatori della fauna.

8.2. Ispezioni bimensili

Permangono nell'area di cantiere condizioni sfavorevoli all'insediamento faunistico.



Baustellenbereiche

Aree di cantiere

Es gibt keinerlei Hinweise auf die Anwesenheit von Tieren (Vögel, Reptilien, Insekten, Huftieren) im Berichtssemester.

Assenza di evidenze faunistiche avifauna (rettili, insetti, ungolati) nel semestre in esame.

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

9. JAGD UND FISCHEREI

Im Verlauf des Semesters wurde eine Erhebung der Fischfauna mittels Elektroabfischung durchgeführt. Im nun folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Bestandaufnahme der Fischpopulation des Eisacks in dieser ersten Erhebungsphase (März 2022) vorgestellt.

Für die Berechnung des ISECI-Indizes wurde das "Protokoll für die Anwendung des ISECI-Indizes zur Erhebung des ökologischen Zustandes der Fischpopulationen der Südtiroler Fließgewässer" angewendet (Amt für Jagd und Fischerei, Amt für Gewässerschutz, Autonome Provinz Bozen, Januar 2014).

Untersuchungsstation Mittewald.

Die im März 2022 untersuchte Fischgemeinschaft wies mit 75 Exemplaren eine höhere Gesamtanzahl gefangener Fische auf als in der Erhebungskampagne im März 2021, in der lediglich 29 Exemplare gefangen wurden.

Die Salmonidenpopulation ist jedoch auf nur noch drei Bachforellen, zwei Adulttiere und eine juvenile Forelle, zurückgegangen. Im gleichen Zeitraum im Jahr 2021 wurden 5 Salmoniden gezählt: eine Bachforelle, eine Marmorierte Forelle, zwei Hybriden T. marmoratus x T. fario sowie eine Regenbogenforelle.

Der Rückgang des Salmonidenbestands in jüngster Vergangenheit wird auch in dieser Erhebung bestätigt. Daher wird es als notwendig erachtet, in der kommenden Erhebung im September weitere Kontrollen durchzuführen und, falls diese immer noch negativ ausfallen, Vergleichskontrollen mit mindestens einer weiteren neuen Station durchzuführen, die flussaufwärts von allen BBT-Standorten liegt.

In diesem Fall wird anhand der Ergebnisse an der neuen Station überprüft, ob der Rückgang des Salmonidenbestands genereller Natur ist und das gesamte Eisackbecken betrifft, oder ob er lokal beschränkt ist und daher spezielle Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich sind.

Der diesjährige beprobte Groppenbestand war hingegen umfangreich und gut strukturiert, wobei wie schon im März 2021 die adulten Tiere dominierten.

Bei Betrachtung der Vergleichszeiträume März 2021 und März 2022 in den Vergleichsgraphen fällt der während der letzten Erhebung festgestellte zahlenmäßige Rückgang der gefangenen Salmoniden ins Auge.

9. CACCIA E PESCA

Nel corso del semestre è stata eseguita una campagna di indagine mediante elettropesca. Di seguito vengono riportati i risultati del monitoraggio ittico effettuato nel Fiume Isarco durante la prima campagna (marzo 2022).

Si precisa che per calcolo dell'indice ISECI è stato utilizzato il "Protocollo per l'applicazione dell'Indice ISECI nell'ambito dei rilievi dello stato di qualità della comunità ittica nelle acque correnti in Alto Adige" (Ufficio Caccia e Pesca e Ufficio Tutela Acque, Provincia Autonoma di Bolzano, Gennaio 2014).

Stazione di campionamento di Mezzaselva.

La comunità ittica monitorata a Marzo 2022 risulta costituita da un numero totale maggiore di pesci catturati rispetto alla campagna di Marzo 2021 (75 individui nel 2022 e 29 nel 2021).

La popolazione di salmonidi è però ridotta a soli 3 esemplari di trota fario di cui due adulti ed uno giovane. Nello stesso periodo del 2021 erano stati invece censiti 5 salmonidi di cui un esemplare di trota fario, uno di trota marmorata, due ibridi trota fario x trota marmorata ed uno di trota iridea.

La riduzione del numero di salmonidi rispetto al recente passato risulta confermata anche in questa campagna. Si ritiene quindi necessario eseguire ancora un ulteriore controllo nel corso della prossima campagna di settembre e nel caso fosse ancora negativo di prevedere delle verifiche di confronto con almeno una altra nuova stazione posta a monte di tutti i cantieri BBT.

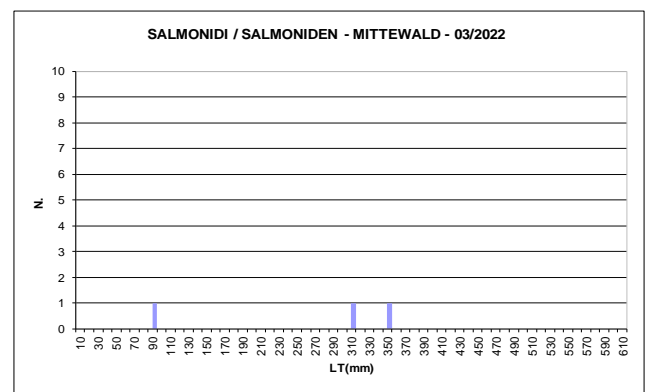
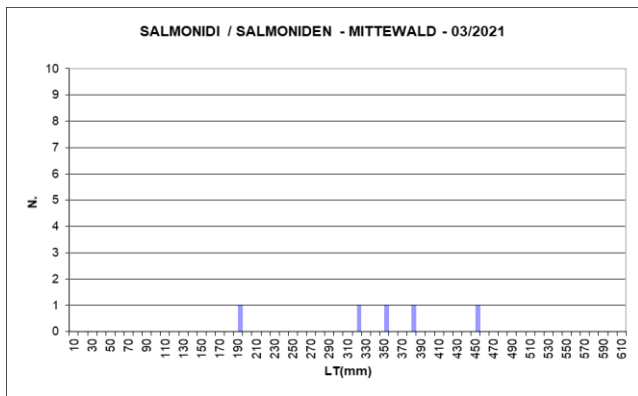
In questo caso la nuova stazione servirà per verificare se la riduzione dei salmonidi sia più generale ed interessi tutta l'asta fluviale dell'Isarco o se invece sia localizzata e quindi necessiti di interventi mitigativi specifici.

La popolazione di scazzone campionata è invece risultata abbondante e ben strutturata con prevalenza degli individui di età adulta come già nel marzo 2021.

I grafici di confronto delle due campagne Marzo 2021 e Marzo 2022 evidenziano ulteriore calo numerico dei salmonidi catturati nell'ultima campagna.

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Im März 2022 ergab die Berechnung des ISECI-Index für die Probenahmestation I-FF-Ob-CAP-010/07 Qualitätsklasse III (Wert 0,57) und somit einen als ausreichend erachteten ökologischen Zustand der Fischgemeinschaft.

An der Probenahmestation wird im Vergleich zu früheren Untersuchungen eine Verschlechterung um eine biologische Qualitätsklasse festgestellt.

Der im Vergleich zu früheren Erhebungen rückläufige Indexwert an der Station I-FF-Ob-CAP-010/07 kann in dieser Kampagne sowohl mit dem nicht erfolgten Nachweis der einheimischen Marmorierten Forelle (und ihrer Hybriden) als auch mit der dürtigen Populationsstruktur der Bachforelle in Zusammenhang gebracht werden.

Es folgt eine Tabelle mit den Ergebnissen der Berechnung des ISECI-Indexes an der Probenentnahmestelle I-FF-Ob-CAP-010/07.

Nel Marzo 2022 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Ob-CAP-010/07 ha definito una III classe di qualità (valore 0,57) indice di uno Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta definito sufficiente.

La stazione di campionamento presenta lo scadimento di una classe di qualità biologica rispetto alle precedenti indagini.

Lo scadimento del valore dell'indice nella stazione I-FF-Ob-CAP-010/07, rispetto al passato, è legato sia al mancato rinvenimento in questa campagna della specie autoctona trota marmorata (e suoi ibridi) oltre che della scarsa struttura della popolazione della trota fario.

Nella seguente tabella si riportano i risultati dell'applicazione dell'indice ISECI nella stazione I-FF-Ob-CAP-010/07.

| Index ISECI / Indice ISECI (Zone MR / Zona MR) | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--------------------|-----|--|
| Indikator Indicatore | | Indikatorwert Valore indicatore | Gewichtung Peso | | Indexwert (EQR) Valore indice (EQR) |
| f ₁ | Anwesenheit einheimischer Arten Presenza di specie indigene | 0,40 | p ₁ | 0,3 | 0,57 |
| f ₂ | Biologischer Zustand Condizione biologica | 0,50 | p ₂ | 0,3 | |
| f ₃ | Hybridisierung Ibridazione | 1,00 | p ₃ | 0,1 | |
| f ₄ | Anwesenheit allochthoner Arten Presenza specie aliene | 1,00 | p ₄ | 0,2 | |
| f ₅ | Anwesenheit endemischer Arten Presenza specie endemiche | 0,00 | p ₅ | 0,1 | |

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Untersuchungsstation Oberau.

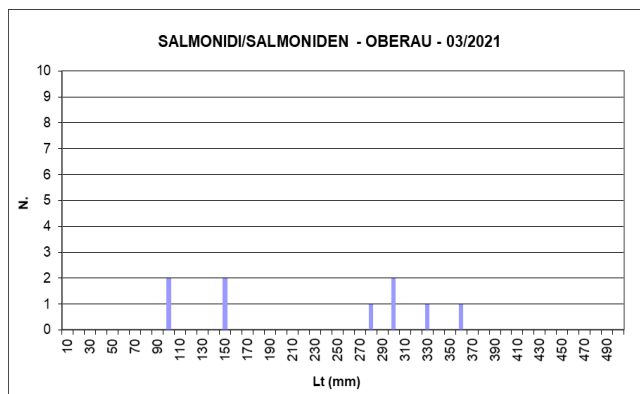
Die im März 2022 untersuchte Fischgemeinschaft wies mit 14 Exemplaren eine höhere Gesamtanzahl gefangener Fische auf als in der Erhebungskampagne im März 2021, in der lediglich 12 Exemplare gefangen wurden.

Bei der letzten Befischung wurden 7 Salmoniden gezählt, darunter 4 Bachforellen, 2 Hybriden T. fario x T. marmorata und 1 Marmorierte Forelle. Im März 2021 wurde keine Marmorierte Forelle gefangen, dafür aber 4 Hybride T. fario x T. marmorata und 5 Bachforellen.

Obwohl die Salmonidenpopulation an dieser Station nach wie vor spärlich ist, hat sich die Situation in der jüngsten Vergangenheit leicht verbessert.

Außerdem wurden im März 2022 7 Tiere gefangen, die meisten davon adulte Exemplare. Der Populationsbestand der Groppe ist nach wie vor spärlich und wenig strukturiert.

Schließlich bestätigen die Vergleichsgrafiken der beiden Kampagnen den auch in dieser Erhebungskampagne angetroffenen, spärlichen Salmonidenbestand, in dem adulte Individuen dominieren.



Im März 2022 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-FF-Mn-CAP-010/12 Güteklasse II (Wert 0,65), Hinweis auf einen guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischpopulation.

Die Qualitätsklasse des Fischindex entspricht jener der früheren Erhebungen.

Es folgt eine Tabelle mit den Ergebnissen der Berechnung des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-FF-Mn-CAP-010/12.

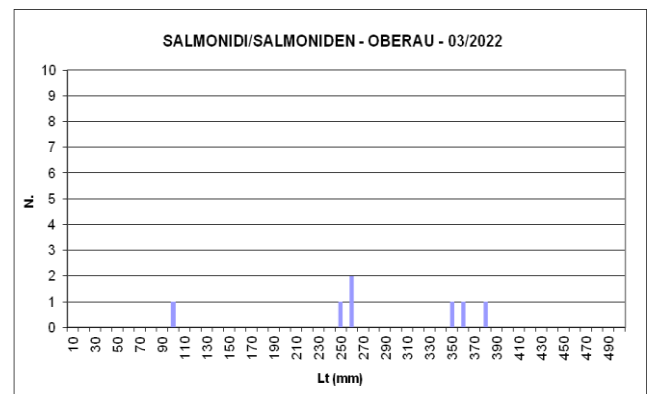
Stazione di campionamento di Oberau.

La comunità ittica monitorata a Marzo 2022 risulta costituita da un numero leggermente maggiore di pesci catturati rispetto alla campagna di Marzo 2021 (14 individui nel 2022 e 12 nel 2021).

Nell'ultimo campionamento sono stati censiti 7 salmonidi di cui 4 trote fario, 2 ibridi t. fario x t. marmorata e 1 trota marmorata. A Marzo 2021 non era stato catturato nessun esemplare di trota marmorata, mentre erano stati catturati 4 ibridi t. fario x t. marmorata e 5 trote fario. Seppur mantenendosi su livelli di abbondanza modesta la popolazione salmonicola evidenzia in questa stazione un leggero miglioramento rispetto al recente passato.

Inoltre, a Marzo 2022 sono stati catturati 7 scazzoni prevalentemente di età adulta. La popolazione di scazzoni si conferma poco abbondante e destrutturata.

Infine, i grafici di confronto delle due campagne evidenziano, confermano la presenza, anche in quest'ultima campagna, di una popolazione di salmonidi ridotta dominata da individui adulti.



Nel Marzo 2022 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Mn-CAP-010/12 ha definito una II classe di qualità (valore 0,65) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.

La classe di qualità dell'indice ittico si mantiene stabile rispetto alle precedenti indagini.

Nella seguente tabella si riportano i risultati dell'applicazione dell'indice ISECI nella stazione I-FF-Mn-CAP-010/12.

| Index ISECI / Indice ISECI (Zone MR / Zona MR) | | | | | |
|---|--|-------------------------|-------------------------|-----|-------------------------|
| Indikator Indicatore | | Indikator Indicatore | Indikator Indicatore | | Indikator Indicatore |
| f ₁ | Anwesenheit einheimischer Arten Presenza di specie indigene | 1,00 | p ₁ | 0,3 | 0,65 |
| f ₂ | Biologischer Zustand Condizione biologica | 0,17 | p ₂ | 0,3 | |
| f ₃ | Hybridisierung Ibridazione | 0,00 | p ₃ | 0,1 | |
| f ₄ | Anwesenheit allochthoner Arten Presenza specie aliene | 1,00 | p ₄ | 0,2 | |
| f ₅ | Anwesenheit endemischer Arten Presenza specie endemiche | 1,00 | p ₅ | 0,1 | |

10. ABFÄLLE

Die Beweissicherung der Komponente „Abfälle“ umfasst eine monatliche Überprüfung der Dokumente welche für die Abfallbewirtschaftung vorgesehen sind (Kopie des Abfallregisters, Analyse zur Abfallbeschreibung, Formular zur Bestimmung der Abfall), die auf den Baustellenproduzierten Abfälle zuquantifizieren und zu identifizieren.

10.1. Bemerkungen

Die Inspektionen wurden in den Bereichen der Abfalldeponie im Hauptbaustellenbereich der Eisackunterquerung durchgeführt.

Auf der Baustelle befinden sich die Abfallbehälter für die getrennte Müllsammlung, welche von der Firma Lamafer und Santini aus Bozen zur Verfügung gestellt wurden.



10. RIFIUTI

Il monitoraggio della componente „Rifiuti“ prevede l'esame mensile a campione dei documenti relativi ai rifiuti (quali copia del registro di carico/scarico, Fir analisi di caratterizzazione) con quantificazione ed identificazione dei rifiuti prodotti in cantiere.

10.1. Osservazioni

Le ispezioni si sono svolte nelle aree dedicate allo stoccaggio rifiuti, nel cantiere principale Sottoattraversamento Isarco.

Sono presenti i regolari cassoni per la raccolta differenziata, forniti dalle imprese Lamafer e Santini di Bolzano.



Container Santini-Lamafer

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Der Auftragnehmer Isarco Scarl und die verschiedenen Sununternehmer Gregorbau, Globalbau MBB, und ITA stellen monatlich eine Kopie des Abfallregisters, eine Analyse der Charakterisierung, sowie die Formblätter zur Identifizierung des Abfalls zur Verfügung. Die Unterlagen wurden stichprobenweise durchgesehen.

In der nachstehenden Tabelle sind die Mengen im Januar – Juni 2022 produzierten Abfälle aufgelistet.

L'impresa Isarco Scarl ed i vari subappaltatori (Gregorbau, Globalbau, MBB, ITA), hanno messo a disposizione i registri di carico/scarico, le analisi di caratterizzazione ed i formulari di identificazione dei rifiuti (FIR). Tale documentazione è stata esaminata a campione.

Nella tabella sottostante sono elencati i quantitativi di rifiuti scaricati nel semestre Gennaio - Giugno 2022

| Eur. Abfallreg. Cer | Menge (scarico) Quantita'(entladen) |
|--------------------------------|--|
| 08 04 09* | 666 Kg |
| 13 02 05* | 3.300 Kg |
| 13 05 03* | 111.700 Kg |
| 13 05 08* | 200 Kg |
| 15 01 06 | 45.550 Kg +185 m ³ |
| 15 01 10* | 500 Kg + 150 lit |
| 15 02 03 | 127 Kg |
| 16 01 07* | 188 Kg |
| 16 01 21* | 305 Kg |
| 16 05 09 | 1.220 Kg |
| 16 06 01* | 300 Kg |
| 16 07 08* | 22.500 Kg |
| 17 01 01 | 120.000 Kg |
| 17 01 07 | 4.730 Kg |
| 17 02 01 | 12.990 Kg + 90 m ³ |
| 17 04 05 | 69.060 Kg + 70 m ³ |
| 19 08 14 | 990.000 Kg |

08 04 09* Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organischen Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

13 02 05* Nichtchlorierte Maschinen- Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis

13 05 03* Schlämme aus Einlaufschächten

13 05 08* Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern

15 01 06 Gemischte Verpackungen

15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

08 04 09* Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose

13 02 05* Scarto di olio minerale per motori, ingranaggi, e lubrificazione, non clorurati

13 05 03* Fanghi da collettori

13 05 08* Miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/acqua

15 01 06 Imballaggi in materiali misti

15 01 10* Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminanti da tali sostanze

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

15 02 03 *Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen*

15 02 03 *Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02*

16 01 07* *ÖlfILTER*

16 01 07* *Filtri dell'olio*

16 01 21* *Gefährliche Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 01 07 bis 16 01 11, 16 01 13 und 16 01 14 fallen*

16 01 21* *Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14*

16 05 09 *Gebrauchte Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 06, 16 05 07 oder 16 05 08 fallen*

16 05 09 *Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08*

16 07 08* *Ölhaltige Abfälle*

16 07 08* *Rifiuti contenenti olio*

17 01 01 *Beton*

17 01 01 *Cemento*

17 01 07 *Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen*

17 01 07 *Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06*

17 02 01 *Holz*

17 02 01 *Legno*

17 04 05 *Eis und Stahl*

17 04 05 *Ferro e acciaio*

17 05 04 *Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen*

17 05 04 *Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*

19 08 14 *Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen*

19 08 14 *Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali*

Die Menge der Abfälle unten aufgelistet wurde vor Ort mit einer autorisierten R5-Mobilanlage wiederhergestellt.

I quantitativi dei rifiuti sotto elencati sono stati recuperati in cantiere con impianto mobile autorizzato R5.

Beton

Cemento

| Eur. Abfallreg. Cer | Menge (scarico) Quantita'(entladen) |
|------------------------|--|
| 17 01 01 | 50.200.000 Kg |

Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen

Terre e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

| Eur. Abfallreg. Cer | Menge (scarico) Quantita'(entladen) |
|------------------------|--|
| 17 05 04 | 9.100.000 Kg |

Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

| Eur. Abfallreg. Cer | Menge (scarico) Quantita'(entladen) |
|------------------------|--|
| 17 09 04 | 1.200.000 Kg |

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

11. ERDE UND AUSHÜBE

Die Beweissicherung der Komponente Aushubmaterial umfasste Messungen zur eventuellen Feststellung von:

- Fehlende Kontamination
- Feststellung des Normensystems (Abfall, nicht Abfall)
- Eignung zur Wiederverwendung

Die Klassifizierungstätigkeit wurde in 2 Phasen unterteilt

- unverzügliche Schnellanalyse des Ausbruchmaterials bei Produktion des selbigen
- analytische Bewertungen des Materials über die weitere Verwendung

Die wöchentlichen Schnellanalysen umfassten:

- ✓ visuelle Prüfung des Materials mit Feststellung von eventuellen Fremdkörpern
- ✓ Prüfung der Farbe des Materials
- ✓ Prüfung der organoleptischen Substanzen
- ✓ Messungen mittels tragbarer Geigerzähler in Hinsicht auf die Radioaktivität des Materials (>100 PPM)
- ✓ Messung mittels tragbarem Fotoionisator in Hinsicht auf die flüchtigen organischen Substanzen

Für die analytischen Bewertungen wurden je 10.000 m³ Proben vom Ausbruchmaterial aus dem Stollen.

Die chemischen Analysen wurden seitens eines zertifizierten Labors durchgeführt, welches eine Gewährleistung der Eignungsvoraussetzungen vorweisen kann (Veolia A.G.).

Je nach Verwendungsklasse, welche von der Bauleitung und vom Baustellengeologen bestimmt wird, wird das Ausbruchmaterial Material deponiert.

Die durchgeführten Analysen dienen der Bestimmung der Siebfraktion in allen Proben, die die Siebe mit 2 cm Maschenweite passiert.

11. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il monitoraggio della componente terre di scavo è consistito in una campagna di misure volta a verificare:

- l'assenza di contaminazione,
- accertare il regime normativo (rifiuto, non rifiuto)
- idoneità dell'utilizzo

L'attività di caratterizzazione è stata divisa in due fasi:

- verifica speditiva sul materiale di scavo all'atto di formazione del materiale stesso
- valutazioni analitiche del materiale sul sito di utilizzo

Le misure speditive effettuate settimanalmente hanno compreso:

- ✓ esame visivo del materiale con verifica della presenza di corpi estranei
- ✓ esame del colore del materiale
- ✓ esame delle sostanze organoleptiche
- ✓ misure con contatore geiger portatile della radioattività emessa dal materiale (>100 PPM)
- ✓ misura con fotoionizzatore portatile delle emissioni di sostanze organiche volatili

Per quanto riguarda le valutazioni analitiche sono stati effettuati dei prelievi ogni 10.000 m³ di materiale scavato in uscita dal cunicolo principale est.

Le analisi chimiche sono state eseguite da un laboratorio certificato con garanzia di requisiti di idoneità (Veolia S.p.A.).

Il materiale scavato è stato allocato a seconda della classe di utilizzo, stabilita dalla D.L. e dal geologo di cantiere.

Le analisi effettuate hanno la finalità di caratterizzare il passante al vaglio dei 2 cm su tutti i campioni.

Im Berichtszeitraum wurden am 08/02/2022 drei Probenahmen durchgeführt:

Nel semestre in esame sono stati effettuati tre campionamenti in data 08/02/2022.

| Probe Campione | Art Test Tipo di test | |
|-------------------|--------------------------|----------|
| C84 | Tal quale | Classe A |
| C85 | Tal quale | Classe A |
| C86 | Tal quale | Classe A |



C84



C85



C86

Alle im Eluat analysierten Werte, liegen unterhalb der Grenzwerte, die vom Landesbeschluss vom 9. Februar 2021, Nr. 102.

Die Prüfung von Ort des Aushubmaterials lagen im Normbereich.

Tutti i parametri analizzati rispettano quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102.

Le analisi speditive sul materiale di scavo hanno mostrato valori nella norma.

12. LÄRM

Die Lärmmessungen in der Nähe der Baustellenbereiche haben das Ziel, das Lärmniveau von Immissionspunkten festzustellen, die Baulärm gegenüber sensibel sind. Außerdem war noch 1 siebentägige Messung des Lärmpegels des Straßenverkehrs an den Zufahrten der Baustellen Mittewald durchgeführt. Im vorliegenden Bericht werden die 24-stündigen Messungen an den Empfängern diskutiert, Für genauere Details bezüglich der Messungen des Verkehrslärms und der Baustellenanlagen wird auf die Messberichte verwiesen.

12. RUMORE

Il monitoraggio del rumore in prossimità delle aree di cantiere ha lo scopo di determinare il livello acustico per i ricettori sensibili al rumore derivante dalla realizzazione e dalle attività di cantiere.

E' stata inoltre effettuata una misura di 7 giorni di traffico presso l'ingresso cantiere a mezzaselva. In questa relazione si riportano i commenti relativi alle misure di 24 h presso i ricettori, per maggiori dettagli riguardo alla misura di traffico e degli impianti di cantiere si rimanda ai report di misura.

| Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore | | Art der Messung Tipo misura | |
|--|------------------|--------------------------------|-------------------|
| | | Extern esterno | Intern interno |
| I-FF-Mm-RUM-030-06 ingresso cantiere | 02.03-10.03.2022 | 7gg | |
| I-FF-Mm-RUM-020-06 San Martino 6 | 22-23.06.2022 | 24h | 24h |
| I-FF-Mm-RUM-010-06 Rio Bianco 1 | 23-25.06.2022 | 24h | 24h |

Tabelle 1: durchgeführte und ausgewertete Erhebungen

Tabella 1: Rilievi effettuati ed elaborati



Mappa dei ricettori del rumore zona Mittewald

I-FF-Mm-RUM-030-06 (02.03-10.03.2022)

Baustelleneinfahrt Eisackunterquerung

Ingresso cantiere del Sottoattraversamento Isarco

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Der Messpunkt befindet sich innerhalb des akustischen Anwendungstreifens A, betreffend sowohl die Staatsstraße SS12 als auch die Autobahn A22. Die erhobenen Werte sind in erster Linie Folge der Baustellentätigkeiten, des Fahrzeugverkehrs auf dem Baustellengelände und des Straßen- und Autobahnverkehrs. Im Vergleich zur Messung, die im November 2021 durchgeführt wurde, konnte eine leichte Abnahme der ein- und ausfahrenden Fahrzeuge auf der Baustelle (siehe Anlage 2) und auch eine Senkung der wöchentlichen Tagesmittelwerte um 2,5 dB festgestellt werden. Die Nachtmittelwerte sinken ebenfalls um 2,5 dB.

Il punto di misura si trova in fascia di pertinenza A sia per quanto riguarda la statale SS12 sia l'A22. I valori registrati dipendono essenzialmente dalle attività di costruzione del cantiere, movimento mezzi all'interno e dal traffico stradale e autostradale. Si registra una leggera riduzione del traffico in ingresso uscita al cantiere rispetto alla misura di novembre 2021 (vedi allegato 2) e anche una diminuzione del livello medio settimanale diurno di 2,5 dB. Anche il livello medio settimanale notturno diminuisce per 2,5 dB.

I-FF-Mm-RUM-010-06 (23-25.06.2022)

***Wohnhaus Rio Bianco 1,
in der Nähe der Baustelle Mittelwald***

***Abitazione Rio Bianco 1,
in prossimità del cantiere di Mezzaselva***

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Klima wird vom Verkehrslärm der nahen Staatsstraße und der Autobahn bestimmt.

Il clima acustico è controllato dal rumore del traffico stradale (lungo S.S.) ed autostradale.

Der Baustellenlärm ist am Empfänger nicht zu hören, da er vollständig vom Verkehrslärm überdeckt wird; er trägt nicht zum Gesamt-LAeq der Messung bei.

Il rumore delle lavorazioni in cantiere è completamente coperto dalle sorgenti di traffico e non influisce sul LAeq della misura.

Der Lärmpegel am Empfänger (24 h) ist um 2 dB(A) niedriger als bei der letzten Messung im Oktober 2021.

Il livello di rumore al ricettore (24 h) è inferiore di 2 dB (A) rispetto all'ultima misura di ottobre 2021.

I-FF-Mm-RUM-020-06 (22-23.06.2022)

***Wohnhaus San Martino 6,
in der Nähe der Baustelle Mittelwald***

***Abitazione San Martino 6,
in prossimità del cantiere di Mezzaselva***

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Klima wird also vor allem durch den Lärm des Flusses Eisack, des Fahrzeugverkehrs und der Eisenbahn beeinflusst. Der durch die Baustellentätigkeit und die Maschinen erzeugte Lärm hat keinen Einfluss auf den Lärmpegel am Empfänger.

Il clima acustico è controllato principalmente dal rumore del fiume, del traffico e della ferrovia.

Il rumore delle lavorazioni ed impianti in cantiere non influenza il livello al ricettore.

13. VIBRATIONEN

13. VIBRAZIONI

| Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore | | Art der Messung Tipo misura | |
|--|------------------|--------------------------------|-------------------|
| | | Extern esterno | Intern interno |
| I-FF-Mm-VIB-010-06 Rio Bianco 1 | 24-31.01.2022 | - | 7 gg |
| I-FF-Mm-VIB-010-06 Rio Bianco 1 | 31.01-07.02.2022 | - | 7 gg |
| I-FF-Mm-VIB-010-06 Rio Bianco 1 | 20-27.04.2022 | - | 7 gg |

Tabelle 1: durchgeführte und ausgewertete Erhebungen

Tabella 1: Rilievi effettuati ed elaborati

I-FF-Mm-VIB-010-06 (24-31.01.2022)

**Wohnhaus Rio Bianco 1,
 in der Nähe der Baustelle Mittelwald**

**Abitazione Rio Bianco 1,
 in prossimità del cantiere di Mezzaselva**

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Während des Erhebungszeitraumes (24/01/22 – 31/01/22) haben die durch die Baustellentätigkeiten verursachten Vibrationen einschließlich der Sprengungen zu keiner Zeit die Schwellenwerte nach DIN 4150-3 und UNI 9916 überschritten, was auch aus den täglichen Berichten hervorgeht. Die Vibrationswerte sind während des gesamten Erhebungszeitraumes weit unter den gesetzlich festgelegten Schwellenwerten geblieben.

Durante il periodo di rilevamento (24/01/22 – 31/01/22), le vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere comprese le volate nel tunnel, non hanno superato i valori di soglia della DIN 4150 -3 e UNI 9916 come indicato nei rapporti giornalieri. I valori di vibrazione sono rimasti ben sotto questa soglia durante tutto il periodo di misura.

I-FF-Mm-VIB-010-06 (31.01-07.02.2022)

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Während des Erhebungszeitraumes (31/01/22 – 07/02/22) haben die durch die Baustellentätigkeiten verursachten Vibrationen einschließlich der Sprengungen zu keiner Zeit die Schwellenwerte nach DIN 4150-3 und UNI 9916 überschritten, was auch aus den täglichen Berichten hervorgeht. Die Vibrationswerte sind während des gesamten Erhebungszeitraumes weit unter den gesetzlich festgelegten Schwellenwerten geblieben.

Durante il periodo di rilevamento (31/01/22 – 07/02/22), le vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere comprese le volate nel tunnel, non hanno superato i valori di soglia della DIN 4150 -3 e UNI 9916 come indicato nei rapporti giornalieri. I valori di vibrazione sono rimasti ben sotto questa soglia durante tutto il periodo di misura.

I-FF-Mm-VIB-010-06 (20-27.04.2022)

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Während des Erhebungszeitraumes (20/04/22 – 27/04/22) haben die durch die Baustellentätigkeiten verursachten Vibrationen einschließlich der Sprengungen zu keiner Zeit die Schwellenwerte nach DIN 4150-3 und UNI 9916 überschritten, was auch aus den täglichen Berichten hervorgeht. Die Vibrationswerte sind während des gesamten Erhebungszeitraumes weit unter den gesetzlich festgelegten Schwellenwerten geblieben.

Durante il periodo di rilevamento (20/04/22 – 27/04/22), le vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere comprese le volate nel tunnel, non hanno superato i valori di soglia della DIN 4150 -3 e UNI 9916 come indicato nei rapporti giornalieri. I valori di vibrazione sono rimasti ben sotto questa soglia durante tutto il periodo di misura.

14. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

In der ersten Jahreshälfte 2022 wurden keine Aktivitäten durchgeführt.

14. COMPATIBILITÀ ELETTRONAGNETICA

Non sono state eseguite misure di campi elettromagnetici nel I semestre 2022.

15. LICHTVERSCHMUTZUNG

15. INQUINAMENTO LUMINOSO

| Beschreibung des Empfängers descrizione del ricevitore | Codice identificativo Identifikationscode | DATA ESECUZIONE | Limite secondo piano di montaggio Grenzwert der Beleuchtungs- stärke laut Überwachungsplan |
|---|--|--------------------|---|
| abitazione in via Prà di Sopra 6 wohngebäude Oberaustasse 6 | I-FF-Po-LUM-010-10 | 04.05.2022 | 2Lx |
| area sensibile per la flora e la fauna sensibles gebiete für flora und fauna | I-FF-Mm-LUM-10-12 | 04.05.2022 | 2Lx |
| area sensibile per la flora e la fauna sensib- les gebiete für flora und fauna | I-FF-Mm-LUM-20-12 | 04.05.2022 | 2Lx |
| ingresso cantiere su SS12 baustelleinfahrt in der nähe der SS12 | I-FF-Mm-LUM-30-13 | 04.05.2022 | - |



Mapa dei ricettori per l'illuminazione mittewald

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

| Risultati delle prove effettuate - Prufergebnisse | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Parametro Parameter | N. edificio Gebäudenummer | Risultato Ergebnis | Ubicazione Lage | UTM WGS 84 (Google Earth) | Data: Datum: Ora: Uhrzeit | Unità di misura Einheit |
| Illuminamento Beleuchtung | I-FF-Po-LUM-010-10 | 18 | O | 698595.00 m E 5185925.00 m N | 04.05.2022 21:02 | Lx |
| | | 1 | N | 698603.00 m E 5185930.00 m N | 04.05.2022 21:01 | |
| <p>Le installazioni luminose del campo base (vedi sistema di illuminazione scale esterne delle baracche) interessano direttamente l'edificio, soprattutto in facciata ovest. I livelli di illuminamento misurati in facciata all'edificio sono superiori ai 2 Lux, si rende pertanto necessario evitare la dispersione verso l'esterno dei fasci di luce (indirizzare le luci maggiormente verso il suolo).</p> <p>Die Beleuchtung des Basislagers (siehe Beleuchtungsanlagen der externen Treppen der Baracken) trifft direkt auf das Gebäude und vor allem auf dessen westliche Fassade. Im Bereich der Fassade wird eine Lichtstärke von über 2 Lux gemessen, weshalb eine Abschirmung der Lichtquellen nach außen hin notwendig ist (Richten Sie die Lichter mehr auf den Boden).</p> | | | | | | |

| Risultati delle prove effettuate - Prufergebnisse | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Parametro Parameter | N. edificio Gebäudenummer | Risultato Ergebnis | Ubicazione Lage | UTM WGS 84 (Google Earth) | Data: Datum: Ora: Uhrzeit | Unità di misura Einheit |
| Illuminamento Beleuchtung | I-FF-Mm-LUM-10-12 | <1 | - | 698253.00 m E 5186036.00 m N | 04.05.2022 21:08 | Lx |

| Risultati delle prove effettuate - Prufergebnisse | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Parametro Parameter | N. edificio Gebäudenummer | Risultato Ergebnis | Ubicazione Lage | UTM WGS 84 (Google Earth) | Data: Datum: Ora: Uhrzeit | Unità di misura Einheit |
| Illuminamento Beleuchtung | I-FF-Mm-LUM-20-12 | <1 | - | 697317.00 m E 5186633.00 m N | 04.05.2022 21:25 | Lx |

| Risultati delle prove effettuate - Prufergebnisse | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Parametro Parameter | N. edificio Gebäudenummer | Risultato Ergebnis | Ubicazione Lage | UTM WGS 84 (Google Earth) | Data: Datum: Ora: Uhrzeit | Unità di misura Einheit |
| Illuminamento Beleuchtung | I-FF-Mm-LUM-30-13 | 21 | ingresso cantiere su SS12 al- tezza sbarra Baustelleinfahrt in der Nähe der SS12 | 698008 mE 5186310 mN | 04.05.2022 21:15 | Lx |
| | | 10 | 5 m dalla sbarra d'ingresso all'esterno 5 m vor der Zufahrtsschranke zur Bau- stelle | 698010 mE 5186315 mN | 04.05.2022 21:16 | |
| <p>Il valore è superiore ai 2 LUX, il punto di misura è però situato vicino al limite di recinzione in corrispondenza dell'ingresso cantiere su SS 12.</p> <p>Die gemessene Lichtstärke überschreitet den Wert von 2 Lux, der Messpunkt befindet sich jedoch neben der Baustelleinfahrt in der Nähe der SS12.</p> | | | | | | |

16. ATMOSPHÄRE

16.1. Durchgeführte Messungen

Im gegenwärtigen Halbjahresbericht wird die Überwachung der laufenden Arbeiten in Hinsicht auf die Komponente Atmosphäre wie folgt behandelt:

- Oberaustraße 6 vorgesehen I-FF-Po-ATM-010/08: 15 Tage, vom 10/03/2022 bis zum 24/03/2022 (einschließlich).

Nachstehend wird die Lage der Überwachung/Messungen dargestellt.

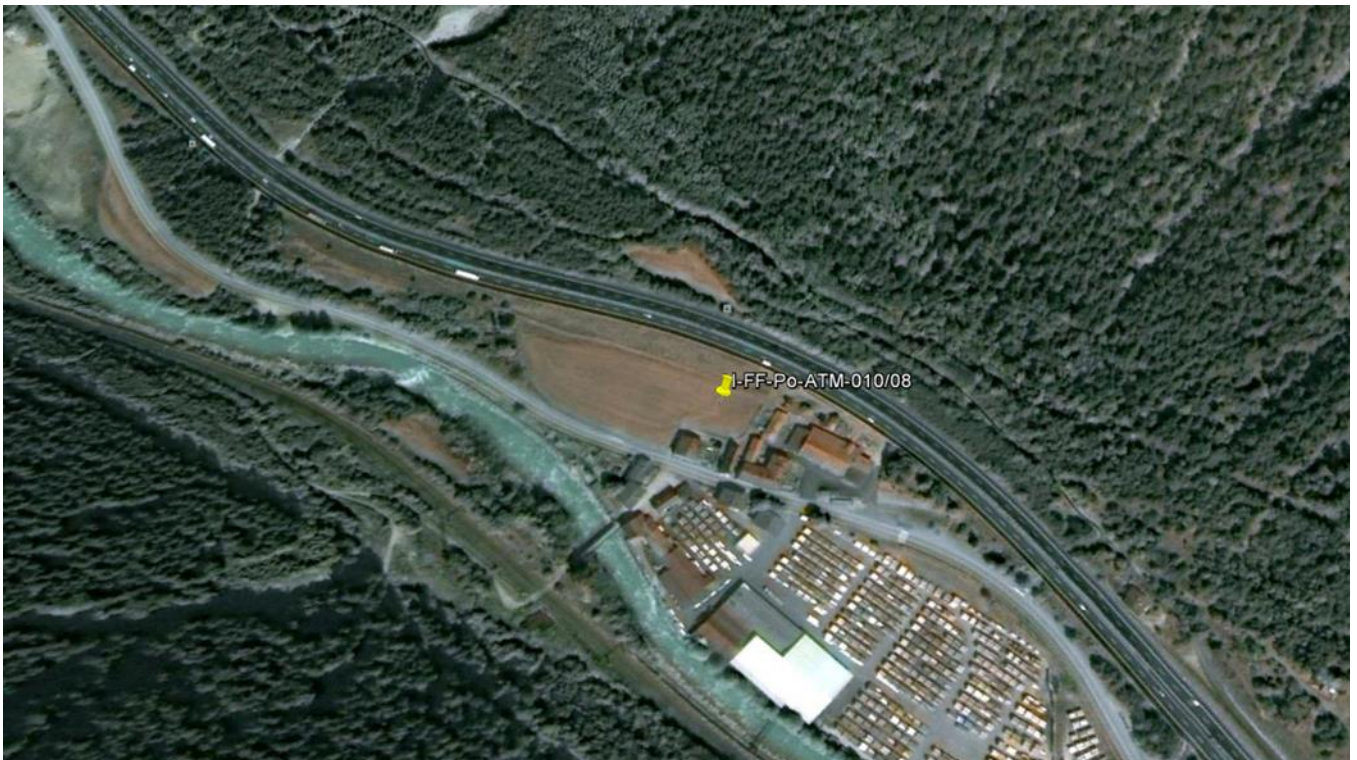
16. ATMOSFERA

16.1. Monitoraggi effettuati

Nella presente relazione semestrale vengono trattati i monitoraggi effettuati presso MEZZASELVA, per il Sottoattraversamento Isarco, sulla componente atmosfera:

- Via Prà di Sopra, 6 I-FF-Po-ATM-010/08: 15 giorni dal 10/03/2022 al 24/03/2022 compresi.

Si riporta di seguito l'ubicazione dei punti di monitoraggio.



16.2. Bemerkungen zu den Messungen

Mezzaselva I-FF-Po-ATM-010/08

Die Datenanalyse zeigt keine Überschreitungen der Grenzwerte, der Sektor Vorschriften (D.lgs 155/2010).

16.2. Commenti alle misure

Mezzaselva I-FF-Po-ATM-010/08

L'analisi dei dati non evidenzia superamenti dei valori limite stabiliti dalla normativa di settore (D.Lgs 155/2010).

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Die Entwicklung und die Werte der Konzentrationen aller erfassten Schadstoffe befinden sich im Rahmen der vom Legislativdekret 155/2010 vorgesehenen Bestimmungen. In der Tat ergab sich bei der Untersuchung, dass die SO₂, und CO-Werte alle sehr niedrig sind und auf jeden Fall weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten liegen. Die höheren NO₂-Werte hingegen werden durch die Verwendung von Glut oder die Dämpfe verursacht, die beim Kochen von Fleisch im Freien durch die Arbeiter entstehen.

Teilweise wurden auch höhere Stundenwerte für den Parameter PM₁₀ gemessen, aus dem gleichen oben genannten Grund. Der Grenzwert bezieht sich jedoch auf den Tagesmittelwert, nicht auf den Höchstwert. Untersucht man die Tagesmittelwerte der Konzentrationen dieses Schadstoffes, so stellt man fest, dass der höchste gemessene Wert aller mittleren Tageskonzentrationen im besagten Zeitraum 12 µg/m³ beträgt; er wurde am 24. März gemessen und liegt knapp unterhalb des vom Legislativdekret 155/2010 vorgeschriebenen Höchstwertes von 50 µg/m³

In Bezug auf die im Labor gemessenen Bleikonzentrationen kann bestätigt werden, dass alle Messwerte unterhalb der vom Gesetzesdekret 155/2010 vorgeschriebenen Grenzwerte liegen und somit unproblematisch sind.

Untenstehend zeigen die Tabellen, bezugnehmend auf die gesetzlichen Grenzen, D. Lgs 155/2010.

L'andamento ed i valori di tutti gli inquinanti monitorati sono in linea con quanto previsto dal D.Lgs 155/2010. Infatti analizzando gli andamenti parametro per parametro risulta che i valori di SO₂ e CO sono tutti di scarsa entità e comunque ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente. I valori di NO₂ più elevati, invece sono causati dall'utilizzo di brace, ovvero i fumi prodotti dalla cottura di carne all'aperto ad opera delle maestranze.

Anche per il parametro PM₁₀ sono stati registrati valori orari talvolta più elevati, dovuti allo stesso motivo sopracitato. Ma il valore limite fa riferimento alla media giornaliera dell'inquinante stesso e non al valore massimo. Pertanto andando ad analizzare i valori medi di tale inquinante si rileva che il valore massimo delle medie giornaliere della campagna in oggetto è pari a 49,8 µg/m³ registrato il 13 marzo 2022 inferiore ai 50 µg/m³ previste dal D.Lgs 155/2010.

Relativamente alle analisi di laboratorio del Piombo si può affermare che i valori sono tutti al di sotto del limite di legge previsto dal D.Lgs 155/2010 e quindi senza problematiche significative.

Si riportano di seguito le tabelle con i riferimenti dei valori limite di legge secondo il D. Lgs 155/2010.

| | SO ₂ | | NO ₂ | | NO _x | C ₆ H ₆ | Pb | CO |
|---|---|--|---|----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--|
| | periodo di mediazione | | periodo di mediazione | | periodo di mediazione | periodo di mediazione | periodo di mediazione | periodo di mediazione |
| valore limite | 1 ora | 1 giorno | 1 ora | anno civile | - | anno civile | anno civile | media massima giornaliera calcolata su 8 h |
| | 350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte per anno civile | 125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte per anno civile | 200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte per anno civile | 40 µg/m ³ | | 5 µg/m ³ | 0.5 µg/m ³ | 10 mg/m ³ |
| livello critico per la protezione della vegetazione | anno civile | invernale (1 ott - 21 mar) | - | | anno civile | - | - | - |
| | 20 µg/m ³ | 20 µg/m ³ | | | 30 µg/m ³ | | | |
| soglia di allarme | 3 ore consecutive | | 3 ore consecutive | | - | - | - | - |
| | 500 µg/m ³ | | 400 µg/m ³ | | | | | |
| soglia di informazione | - | - | - | - | - | - | - | - |
| valore obiettivo | - | - | - | - | - | - | - | - |

| valore limite | PM 10 | | PM 2,5 | O ₃ | As | Cd | Ni | BaP |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | periodo di mediazione | | periodo di mediazione | periodo di mediazione | periodo di mediazione | periodo di mediazione | periodo di mediazione | periodo di mediazione |
| | 1 giorno | anno civile | anno civile | | | | | |
| | 50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte per anno civile | 40 µg/m ³ | 25 µg/m ³ | - | - | - | - | - |
| livello critico per la protezione della vegetazione | - | - | - | - | - | - | - | - |
| soglia di allarme | - | - | - | 1 ora 240 µg/m ³ | - | - | - | - |
| soglia di informazione | - | - | - | 1 ora 180 µg/m ³ | - | - | - | - |
| valore obiettivo (1) | - | - | anno civile 25 µg/m ³ | 1 ora 120 µg/m ³ | anno civile 6 ng/m ³ | anno civile 5 ng/m ³ | anno civile 20 ng/m ³ | anno civile 1 ng/m ³ |

¹ Il valore obiettivo è riferito al tenore totale presente nella frazione PM₁₀ del materiale particolato.

17. KULTURGÜTER

Mit der Beweissicherung der Kulturgüter und Bodendenkmäler sollten mögliche Auswirkungen, die sich eventuell durch die Errichtung des Bauwerkes ergeben könnten, zeitgerecht erkannt und entsprechende Maßnahmen zur Eindämmung von negativen Effekten ergriffen werden.

Die aktuellen Messungen wurden, mit denen im II Semester 2021 verglichen.

An dieser Stelle sei dezidiert darauf hingewiesen, dass die bis dato durchgeführten Eingriffe für die Eisackunterquerung in einem angemessenen Abstand durchgeführt wurden, bei dem jegliche negative Interferenz mit den denkmalgeschützten Gebäuden ausgeschlossen werden kann.

17. BENI CULTURALI

Il monitoraggio del patrimonio culturale ed archeologico ha come scopo il tempestivo riscontro delle ripercussioni dell'opera in progetto sul patrimonio stesso al fine di poter adottare le adeguate misure a contenimento di ripercussioni negative.

Sono stati messi a confronto i monitoraggi attuali con quelli eseguiti nel II semestre 2021.

E' il caso di sottolineare che i lavori sino ad oggi sostenuti per Sottoattraversamento Isarco si sono sviluppati ad una distanza tale da escludere comunque qualsiasi interferenza negativa con gli edifici tutelati.

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

17.1. Pfarrkirche St. Martin

17.1. Chiesa parrocchiale di San Martino

I-FF-Mm-ARC-010/06

Pfarrkirche St. Martin mit Friedhof (Bauparcelle .1,
Grundparzelle 1)

Chiesa parrocchiale di S. Martino con cimitero (p.ed.
1, particella fondiaria1)



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vorige Inspektion (II Semester 2021).

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

17.2. St. Isidor Kappelle

St. Isidor Kapelle am Friedhof (Bauparzelle 2) Mitte-
wald.



Dezember 2021 / Dicembre 2021

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vo-
rigeo Inspektion (II Semester 2021).

17.2. Cappella di S. Isidoro

Cappella S. Isidoro (Mezzaselva) presso il cimitero
(p.e. .2).



Giuni 2022 / Giugno 2022

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo
effettuato nel II semestre 2021.

17.3. Pretzhof

Pretzhof orografische links in Mittewald (Bauparzelle
18/1)



17.3. Maso Pretz

Maso Pretz sull'orografica sinistra a Mezzaselva (p.e.
18/1)



I-FF-Mm-ARC-030/06

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vorige Inspektion (II Semester 2021).

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

17.4. Pfarrkirche Hl. Familie

17.4. Chiesa parrocchiale Sacra Famiglia

I-FF-Po-ARC-010/06

Pfarrkirche Hl. Familie mit Friedhof (Bauparzelle 32. Grundparzelle 183)

Chiesa parrocchiale Sacra Famiglia, con cimitero (p.e. .32, p.f. 183)



Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vorige Inspektion (II Semester 2021).

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

17.5. Herz Jesu Pfarrkirche

17.5. Chiesa parrocchiale del Sacro Cuore di Gesù

I-FF-Ff-ARC-010/06



Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vorige Inspektion (II Semester 2021).

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

17.6. Holzkappelle beim Untersalcher

17.6. Cappella in legno presso Untersalcher

I-FF-Ff-ARC-020/06



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Giuni 2022 / Giugno 2022

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vorige Inspektion (II Semester 2021).

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

17.7. Denkmalgeschütztes Gebiet

17.7. Zona di tutela monumentale

I-FF-Ff-ARC-030/06

Denkmalgeschützter Bereich mit Überresten von alten Festungen, der orographisch links vom Eisack und im Bereich des Eisenbahnareals von Franzensfeste liegt.

Zona di tutela monumentale con resti di vecchie fortificazioni sull'orografica sinistra dell'Isarco all'altezza della stazione ferroviaria del Comune di Fortezza.



Antica strada romana

Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022



Antica strada romana

Dezember 2021 / Dicembre 2021



Giuni 2022 / Giugno 2022

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

Keine besondere Veränderung im Bezug auf der vorgeo Inspektion (II Semester 2021).

Nessuna variazione di rilievo rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

18. SOZIALES UMFELD

Die Überprüfung betraf eine monatliche Sammlung von Artikeln, welche das Projekt betrafen, insbesondere mit den Schlagwörtern: Hauptbauwerke Eisa-kunterquerung

Lokale Veröffentlichungen:

- Alto Adige
- Corriere dell'Alto Adige
- Adige
- Dolomiten
- Neue Suedtiroler tageszeitung
- Tageszeitung
- FF Illustrierte
- Tiroler Tageszeitung

Nationale Veröffentlichungen:

- La Repubblica
- Corriere della sera
- La Satmpa
- Il Sole 24 ore
- Il Tempo
- Der Standar
- Die Presse
- Die Sueddeutsche Zeitung

18.1. Bemerkungen

Das Sammeln von Artikeln in den verschiedenen Tageszeitungen wird weitergeführt.

18. AMBIENTE SOCIALE

Il monitoraggio della componente ambiente sociale consiste nella raccolta mensile degli articoli aventi come oggetto il progetto: opere principali Sottoattraversamento Isarco

Pubblicazioni locali:

- Alto Adige
- Corriere dell'Alto Adige
- Adige
- Dolomiten
- Neue Suedtiroler tageszeitung
- Tageszeitung
- FF Illustrierte
- Tiroler Tageszeitung

Pubblicazioni nazionali:

- La Repubblica
- Corriere della sera
- La Satmpa
- Il Sole 24 ore
- Il Tempo
- Der Standard
- Die Presse
- Die Sueddeutsche Zeitung

18.1. Osservazioni

Prosegue mensilmente la raccolta delle testate dei quotidiani richiesti.

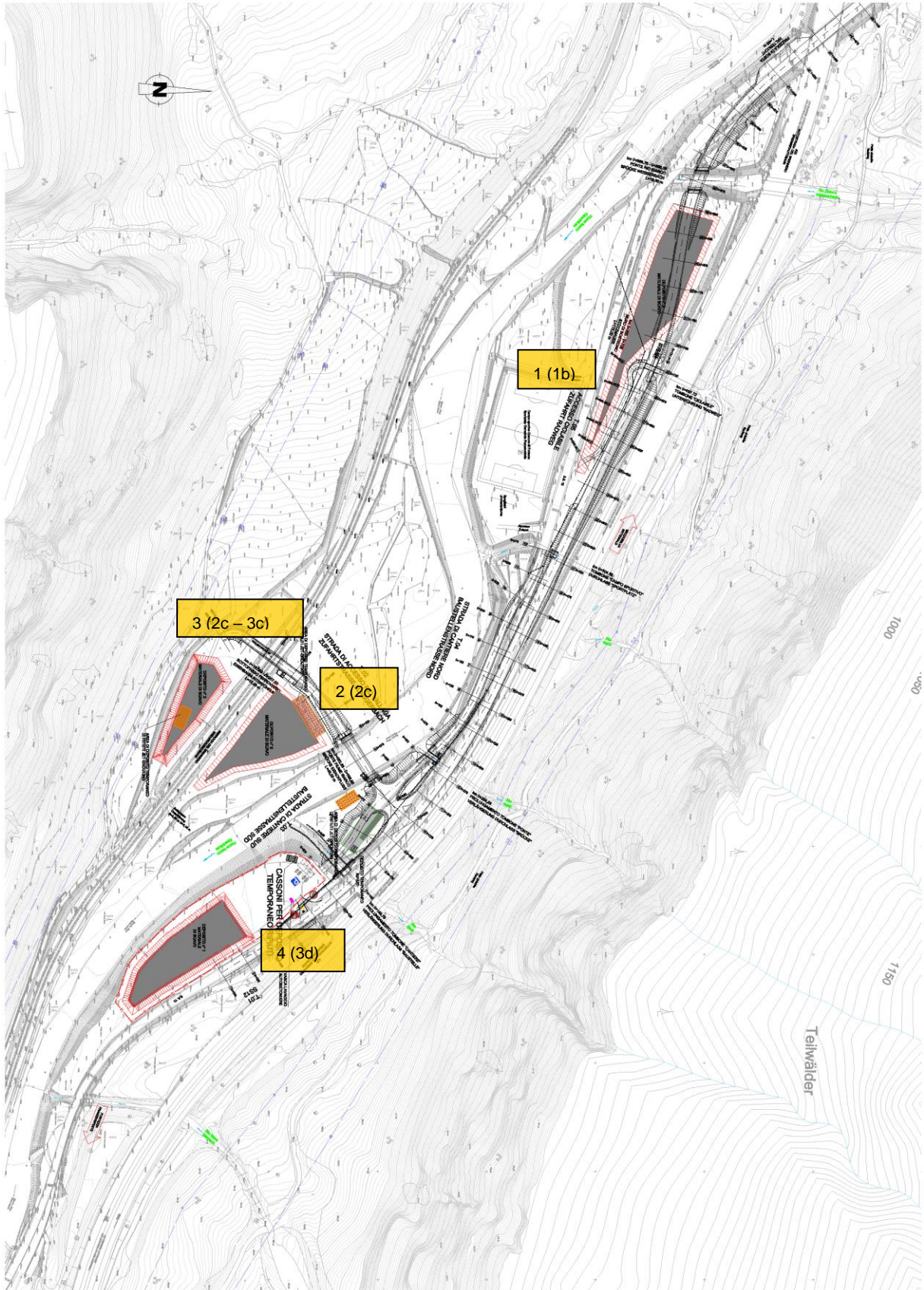
Bereich: Vorbetreibende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022

ALLEGATI

Bereich: Vorbereitende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

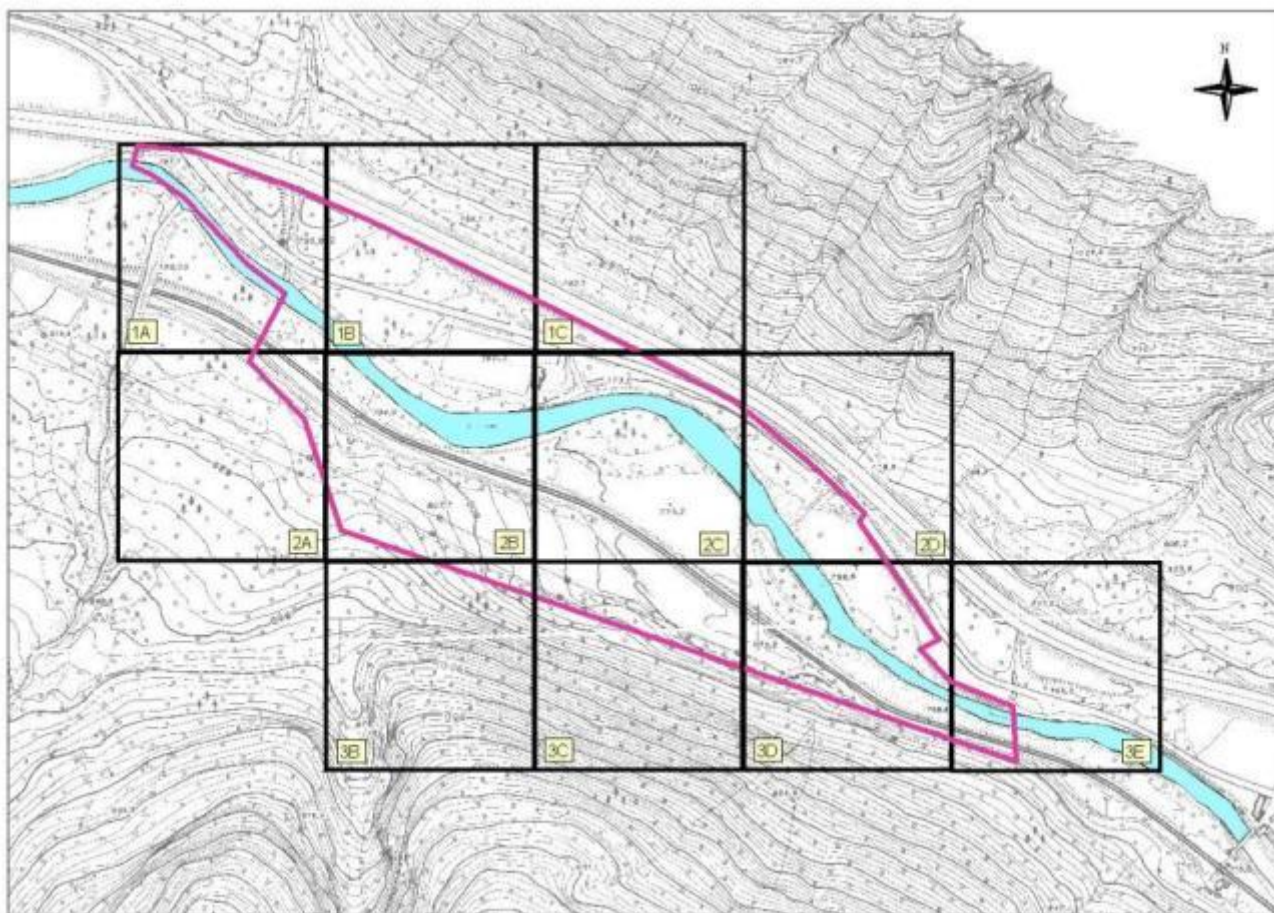
Settore: Sottoattraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



All.1 Carta area di studio

Bereich: Vorbetretende Bauwerke Bereich Unterquerung des Eisacks
Gegenstand: Umweltmonitoring
Bericht: Januar – Juni 2022

Settore: Sottraversamento Isarco
Oggetto: Monitoraggio ambientale
Relazione: Gennaio – Giugno 2022



AII. 2 Carta quadranti area di studio