



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

Baulos Mauls 2 - 3

Lotto Mules 2 - 3

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				
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				Bearbeitet / Elaborato	07/2022	Igor Marini				
				Geprüft / Verificato	07/2022	Fulvio Bisiani				
				Freigegeben Autorizzato	07/2022	Fulvio Bisiani				
Projekt-kilometer	von / da	Bau-kilometer	von / da							
Progressiva di	bis / a	Chilometro	bis / a							
progetto	bei / al	opera	bei / al							
Staat	Los	Einheit	Nummer	Fachbereich	Thema	ID Numm.	Vertrag	Nummer	Dok.art	Revision
Stato	Lotto	Unità	Numero	Settore	Tema	Num. ID	Contratto	Codice	Tipo doc.	Revisione
02	H61	BW	001	29	00	004.00	D1112	10396	BTB	00

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

INNHALTVERZEICHNIS

SOMMARIO

1	EINLEITUNG.....	7
1	INTRODUZIONE	7
2	BODEN	7
2	SUOLO.....	7
2.1	HALBMONATLICHE INSPEKTIONEN	8
2.1	ISPEZIONE BIMENSILE	8
2.1.1	Baulos Genauen.....	8
2.1.1	Cantieri di Genauen	8
2.1.2	Baulos Mauls.....	9
2.1.2	Cantieri di Mules	9
2.1.3	Baulos Unterplattner.....	11
2.1.3	Cantieri di Unterplattner	11
2.1.4	Baulos Hinterrigger.....	13
2.1.4	Cantieri di Hinterrigger	13
2.1.5	Basislager Sachsenklemme	15
2.1.5	Campo base Sachsenklemme.....	15
2.1.6	Basislager Franzenfeste.....	16
2.1.6	Campo base Fortezza	16
3	UNTERGRUND	17
3	SOTTOSUOLO	17
3.1	BAUSTELLE GENAUEN.....	18
3.1	CANTIERE DI GENAUEN.....	18
3.2	BAUSTELLE MAULS	18
3.2.	CANTIERE DI MULES	18
3.3	BAUSTELLE UNTERPLATTNER.....	19
3.3	CANTIERE DI UNTERPLATTNER.....	19
3.4	BAUSTELLE HINTERRIGGER	21
3.4	CANTIERE DI HINTERRIGGER	21
4	OBERFLÄCHENWASSER	23
4	ACQUE SUPERFICIALI.....	23
4.1	GEWÄSSERGÜTE.....	23
4.1	QUALITÀ DELLE ACQUE	23

4.1.1	Halbmonatliche Inspektionen	26
4.1.1	Ispezioni bimensili	26
4.2	HYDROMORFOLOGIE	31
4.2	IDROMORFOLOGIA	31
4.2.1	Halbmonatliche Inspektionen	31
4.2.1	Ispezioni bimensili	31
5	GRUNDWASSER.....	33
5	ACQUE DI FALDA.....	33
5.1	POSITION DER MESSPUNKTE	35
5.1	UBICAZIONE PUNTI DI MISURA	35
5.2	BAUSTELLE GENAUEN	37
5.2	CANTIERE DI GENAUEN	37
5.3.	BAUSTELLE MAULS	39
5.3.	CANTIERE DI MULES	39
5.4.	BAUSTELLE UNTERPLATTNER.....	40
6	LANDSCHAFT	50
6	PAESAGGIO.....	50
6.1	MONATLICHE INSPEKTIONEN	50
6.1	ISPEZIONI MENSILI	50
6.1.1	Baustelle Genauen	50
6.1.1	Cantieri di Genauen	50
6.1.2	Baustelle Mauls	52
6.1.2	Cantieri di Mules	52
6.1.3	Baustelle Unterplattner	53
6.1.3	Cantieri di Unterplattner	53
6.1.4	Baustelle Hinterrigger	54
6.1.4	Cantieri di Hinterrigger	54
6.1.5	Basislager Sachsenklemme	57
6.1.5	Campo base Sachsenklemme.....	57
6.1.6	Basislager Franzenfeste.....	57
6.1.6	Campo base Fortezza.....	57
7	PFLANZEN	58
7	FLORA.....	58
7.1	HALBMONATLICHE INSEKTIONEN	58

7.1	ISPEZIONI BIMENSILI	58
7.1.1	Baustelle Genauen	58
7.1.1	Cantieri di Genauen	58
7.1.2	Baustelle Mauls	59
7.1.2	Cantieri di Mules	59
7.1.3	Baustelle Unterplattner	60
7.1.3	Cantieri di Unterplattner	60
7.1.4	Baustelle Hinterrigger	62
7.1.4	Cantieri di Hinterrigger	62
8	TIERWELT	63
8	FAUNA.....	63
8.1	BEREICH TIERE UND DEREN LEBENSÄÄUME, ÖKOSYSTEME.....	63
8.1	COMPONENTE FAUNA E RELATIVO HABITAT, ECOSISTEMI	63
8.1.1	Halbmonatliche Insektionen	63
8.1.1	Ispezioni bimensili	63
8.1.2	Baustelle Genauen	63
8.1.2	Cantieri di Genauen	63
8.1.3	Baustelle Mauls	64
8.1.3	Cantieri di Mules	64
8.1.4	Baustelle Unterplattner	64
8.1.4	Cantieri di Unterplattner	64
8.1.5	Baustelle Hinterrigger	65
8.1.5	Cantieri di Hinterrigger	65
9	JAGD UND FISCHEREI.....	66
9	CACCIA E PESCA.....	66
10	ABFÄLLE.....	71
10	RIFIUTI.....	71
10.1	BEMERKUNGEN	71
10.1	OSSERVAZIONI	71
10.1.1	Baustelle Mauls	72
10.1.1	Cantieri di Mules	72
10.1.2	Baustelle Unterplattner	73
10.1.2	Cantieri Unterplattner	73
10.1.3	Baustelle Hinterrigger	75

10.1.3	Cantiere di Hinterrigger	75
11	ERDE UND AUSHÜBE	75
11	TERRE E ROCCE DA SCAVO	75
11.1	CANTIERE DI MULES	77
12	RUMORE	79
13	VIBRATIONEN.....	79
13	VIBRAZIONI.....	79
14	ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	80
14	COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	80
15	LICHTVERSCHMUTZUNG	80
15	INQUINAMENTO LUMINOSO	80
16	ATMOSPHÄRE.....	81
16	ATMOSFERA.....	81
16.1	DURCHGEFÜHRTE MESSUNGEN.....	81
16.1	MONITORAGGI EFFETTUATI.....	81
16.2	COMMENTI ALLE MISURE	81
17	KULTURGÜTER	84
17	BENI CULTURALI	84
17.2	KIRCHE AICHA.....	87
17.2.	CHIESETTA DI AICA	87
17.3	HERZ JESUS PFARRCHIRCHE (FRANZENFESTE).....	88
17.3	CHIESA PARROCCHIALE SACRO CUORE DI GESÙ (FORTEZZA)	88
17.4	KIRCHE SOSSAI (HINTERRIGGER).....	89
17.4	CHIESA SOSSAI (HINTERRIGGER)	89
17.5	KAPPELLE BEIM OBERGENAUER HOF (GENAUEN).....	90
17.6	OBELISK AUF STEINERNEM UNTERBAU (SACHSENKLEMME)	91
17.6	OBELISCO SU BASE IN PIETRA (SACHSENKLEMME)	91
17.7	DENKMALGESCHÜTZTES GEBIET MIT BUNKERANLAGEN (FRANZENFESTE).....	91
18	SOZIALES UMFELD.....	92
18	AMBIENTE SOCIALE.....	92
18.1	BEMERKUNGEN	93

1 EINLEITUNG

In diesem Bericht werden die verschiedenen Umweltkomponenten aller Baustellen des Bauloses Muls 2-3 besprochen: Muls 1, Muls 2, Muls 3, Genauen, Unterplattner und Hinterrigger, für die Basislager Sachsenklemme und Franzensfeste.

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

- Lärm
- Erschütterungen
- Luft/Klima
- Soziales Umfeld
- Kulturgüter, Bodendenkmäler
- Elektomagnetische 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
- 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

In questa sede vengono trattate le varie componenti di tutti i cantieri inclusi nel lotto costruttivo di Muls 2-3, vale a dire: Muls, Genauen, Unterplattner, Hinterrigger, campi base Sachsenklemme e Fortezza.

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
- 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

2.1.1 Baulos Genauen

Die Aushubarbeiten im Steinbruch sind abgeschlossen; diese Arbeiten wurden nicht im Auftrag von BBT durchgeführt.

Der Steinbruch wurde mit Aushubmaterial der Klasse B aus dem Tunnelausbau aufgeschüttet.

Das Gelände wird derzeit als Lagerplatz für gesiebtes Material genutzt.



Fase di riempimento area di cava

2.1 Ispezione bimensile

2.1.1 Cantiere di Genauen

Sono terminati gli scavi della cava, lavori non di pertinenza BBT.

La cava è stata riempita con materiale della galleria di classe B.

Attualmente l'area di cantiere viene utilizzata come deposito per il materiale materiale vagliato.



Area di deposito nuovo materiale vagliato



Der Respektabstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



Muttererde

Terreno vegetale

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester keine nennenswerten Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati, spandimenti significativi di oli o di sostanze comunque inquinanti.

2.1.2 Baulos Mauls

Die Brech- und Siebanlage für Zuschlagstoffe in Mauls ist nicht in Betrieb.

Das Material für die Betonproduktion wird vom Standort Hinterrigger geliefert.

2.1.2 Cantiere di Mules

L'impianto di frantumazione e vagliatura inerti presso Mules è inattivo.

Il materiale per la produzione di calcestruzzo viene approvvigionato dal cantiere di Hinterrigger.



Anlage für Zuschlagstoffe

Impianto inerti

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Auf dem Gelände vor der Zufahrt zur Baustelle wurde die Vegetation abgetragen und zwischengelagert, um die neue Fläche für den Hubschrauberlandeplatz für Notfalleinsätze vorzubereiten.

Nell'area antistante l'ingresso del cantiere è stato effettuato lo scotico del terreno vegetale ed il suo stoccaggio temporaneo al fine di predisporre la nuova area destinata alla piazzola dell'elisoccorso.



Allestimento nuova piazzola elisoccorso

Der Respektabstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



Base del versante



Sichtschutzdamm - Argine coprivista Barriere paravista

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester keine nennenswerten Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati, spandimenti significativi di oli o di sostanze comunque inquinanti.

2.1.3 Baulos Unterplattner

Auch in diesem Halbjahr sind keine neuen Baustellenaktivitäten zu vermerken; diese beschränken sich im Wesentlichen auf den Transport von Aushubmaterial auf Förderbändern, die Bereitstellung von Material für den mechanisierten Aushub mit der Baustellenbahn und die üblichen Tätigkeiten in der Wasseraufbereitungsanlage und in den Lagerhäusern.

2.1.3 Cantiere di Unterplattner

Anche in questo semestre non risultano nuove attività di cantiere che rimangono sostanzialmente limitate al trasporto di materiale di scavo su nastro e all'approvvigionamento di materiale per lo scavo meccanizzato per mezzo della ferrovia di cantiere e alle attività ordinarie presso l'impianto trattamento acque e presso i magazzini.



*Geleise
Binario*



*Förderband
Nastro trasportatore*



*Wasseraufbereitungsanlage
Impianto acque*



*Lagerhäuse im Südbereich
Magazzini area sud*

Der Respektabstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



*Begrenzungen an der Basis der Böschung
Delimitazione alla base del versante*



*Uferzone
Fascia ripariale*

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester keine nennenswerten Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati, spandimenti significativi di oli o di sostanze comunque inquinanti.

2.1.4 Baulos Hinterrigger

Die endgültige Deponierung von Material der Klassen B+C wurde fortschreitend eingeschränkt, während die Verarbeitung von Material der Klasse A und von Feinkies fortgesetzt wurde.



2.1.4 Cantiere di Hinterrigger

La messa a dimora definitiva del materiale di classe B+C è andata sempre più diminuendo mentre; è proseguita invece la movimentazione di materiale di classe A e del pea-gravel.



Messa a dimora materiale B+C



Impianto inerti

Im südlichen Bereich des Geländes wurde ein neuer Bereich für die vorübergehende Lagerung von Mutterboden eingerichtet, auf den ein Teil des früheren Mutterbodenhauens neben dem Zugangsbereich verlagert wurde.

Der Mutterboden (ca. 100.000 Kubikmeter) wird derzeit auf drei Flächen auf dem Gelände der Baustelle Hinterrigger gelagert.

È stata allestita una nuova area, nella zona sud del cantiere, per il deposito temporaneo del terreno vegetale presso il quale è stata trasferita parte del precedente cumulo di vegetale posto a fianco dell'area di accesso.

Il vegetale (circa 100.000 mc) è attualmente stoccato in tre zone dell'area di Hinterrigger.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Die größte Menge Mutterboden befindet sich zwischen der Zufahrtsstraße zum Baustellengelände Hinterrigger und dem Schwingförderband im nördlichen Bereich; dieser Mutterboden liegt auf einer Halde mit Aushubmaterial von Muls 1 mit natürlichem Kohlenwasserstoffuntergrund, dessen Zuweisung genehmigt wurde und der nicht bewegt werden darf. Die beiden Materialaufschüttungen sind durch eine Trennfolie voneinander getrennt.

Eine zweite Anhäufung von Mutterboden befindet sich im südlichen Bereich des Gebiets in der Nähe des Gehöfts Sossai.

Der dritte Mutterbodenhügel befindet sich am Hang oberhalb der Zufahrtsstraße zur Baustelle Hinterrigger im nördlichsten Abschnitt des Gebiets.

La quantità maggiore di terreno vegetale è posta fra la strada di accesso a Hinterrigger e il nastro trasportatore brandeggiante nella parte nord; questo vegetale è sopra un cumulo di materiale di scavo di Muls 1 con fondo naturale di idrocarburi, la cui allocazione è stata autorizzata e non può essere spostato; fra i due materiali è posto un telo di separazione.

Un secondo cumulo di terreno vegetale è nella parte sud dell'area in prossimità del maso di Sossai.

Il terzo cumulo di terreno vegetale è addossato sulla scarpata sopra la strada di Hinterrigger nella parte più settentrionale dell'area.



Nuova area di accumulo del terreno vegetale (area meridionale del cantiere)

Der Respektabstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



Mutterboden – Terreno vegetale



Uferzone – Fascia ripariale

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester keine nennenswerten Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati, spandimenti significativi di oli o di sostanze comunque inquinanti.

2.1.5 Basislager Sachsenklemme

Keine nennswerte Beobachtung.

2.1.5 Campo base Sachsenklemme

Nessuna osservazione di rilievo.



Teilansicht der Basislager



Scorcio del campo base

Der Respektabstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



*Muttererde
Terreno vegetale*

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester keine nennenswerten Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati, spandimenti significativi di oli o di sostanze comunque inquinanti.

2.1.6 Basislager Franzenfeste

Keine nennenswerte Beobachtung.



*Teilansicht der Basislager
Scorcio del campo base*

2.1.6 Campo base Fortezza

Nessuna osservazione di rilievo.



Der Respektabstand zu empfindlichen Gebieten ist weiterhin gewährleistet.

Permane il rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



*Uferzone
Fascia ripariale*

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester keine nennenswerten Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati, spandimenti significativi di oli o di sostanze comunque inquinanti.

3 UNTERGRUND

Durch die Beweissicherung der Komponente "Untergrund" sollten eventuelle Deformierungs- bzw. Instabilitätserscheinungen des Geländes auf den Baustellenflächen und deren Umfeld bewertet und dokumentiert werden, um einen eventuellen Zusammenhang mit den Baustellenarbeiten festzustellen.

Die Beweissicherungen betrafen vor allem die folgenden Erscheinungen:

- Mögliche Murenbewegungen und Setzungen an den Hängen und an den Böschungen in den Baustellenbereichen und deren Umfeld
- Mögliche Veränderungen der Morphologie, Steinschlag und Muren, Hangrutschungen, Erosionsphänomene in besonders anfälligen Bereichen
- Durchlässigkeit und Verhalten des Untergrundes im Falle von Infiltrationen

3 SOTTOSUOLO

Le operazioni di monitoraggio della componente Sottosuolo hanno consentito di valutare e documentare l'eventuale presenza di processi di deformazione e/o instabilità del terreno in aree di cantiere o ad esse limitrofe, onde stabilire eventuali correlazioni coi lavori in corso.

Il monitoraggio ha interessato in particolare:

- Possibili movimenti franosi e cedimenti sui versanti e sulle scarpate nell'area di cantiere e dintorni
- Possibili modifiche della morfologia, caduta massi e debris flow, frane, fenomeni di erosione, in settori particolarmente predisposti
- Permeabilità e comportamento del sottosuolo in caso di infiltrazioni

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Zweck des Monitorings ist somit auch die Ermittlung etwaiger Änderungen im Zusammenhang mit den Arbeiten, die im Laufe der Zeit im Vergleich zur derzeit konsolidierten Baustellensituation eintreten.

Untersuchungsgegenstand waren die natürlichen (geogenen) Phänomene sowie die eventuell durch die mit den BBT-Baustellen in Verbindung stehenden Arbeitsprozesse herbeigeführten (induzierten) Phänomene.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, dass der Steinschlagschutz, welcher bereits im Rahmen der Baustelleneinrichtungen der vorigen Baulöse angebracht wurde, gute Sicherheitsbedingungen gewährt. Teilweise wurde der Steinschlagschutz auch in Bereichen angebracht, die keinen sonder-lichen Instabilitätsphänomenen ausgesetzt sind.

Lo scopo del monitoraggio è quindi anche di individuare l'insorgere nel tempo di eventuali modificazioni connesse alle lavorazioni rispetto alla situazione oggi consolidata dell'impianto di cantiere.

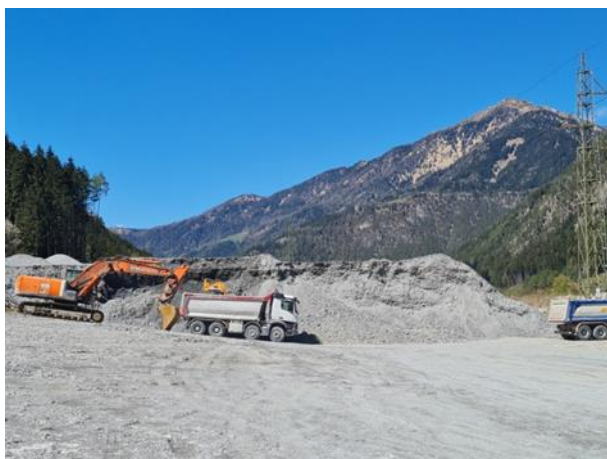
I fenomeni analizzati sono quelli naturali (Geogeni) e quelli eventualmente indotti dai processi di lavorazione connessi ai cantieri BBT (indotti).

Va riconosciuto che i lavori di messa in sicurezza attuati già all'atto della organizzazione dei vari cantieri dei lotti precedenti hanno garantito condizioni di generale sicurezza in zone peraltro già prive di significative condizioni di instabilità.

3.1 Baustelle Genauen

Auf der Baustelle in Genauen weisen die Abraumhalden keine Stabilitätsprobleme auf.

Auf der Baustelle und in den umliegenden Gebieten wurden imlaufenden Semester keine Steinschläge oder Murenabgänge beobachtet.



*Ablagerungshuegel
Cumuli di deposito*

3.1 Cantiere di Genauen

Nell'ambito del cantiere di Genauen, i cumuli di materiale di scavo non presentano problemi di stabilità.

Nel semestre non sono stati evidenziati fenomeni di caduta massi ne di colate detritiche nell'area di cantiere e nelle aree limitrofe.



3.2 Baustelle Muls

3.2. Cantiere di Muls

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Im gegenständlichen Semester wurden weder Steinschlag noch Muren auf der Baustelle oder in deren unmittelbarem Umfeld beobachtet.

Die Baustelle weist keine besonderen Stabilitätsprobleme auf.

Die im Rahmen der vorhergehenden Baulose ergriffenen Maßnahmen wie z.B. Stützmauern, Steinschlagnetze und Begrünungen (Biovlies) scheinen äußerst effizient zu sein.

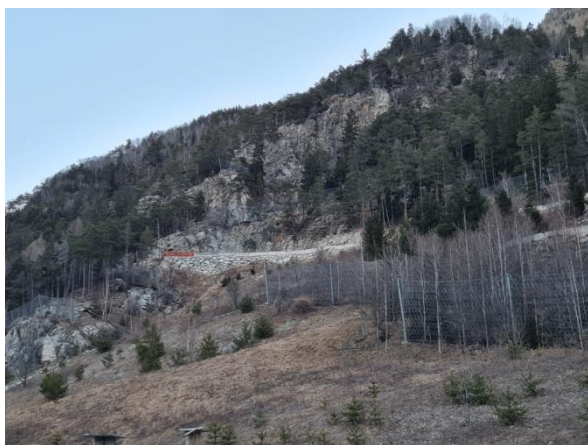
Ausmaß der Baustellentätigkeiten ist nicht so hoch, als dass dadurch Instabilitätsprobleme auf dem Hang verursacht werden könnten.

Nel semestre in esame non sono stati evidenziati fenomeni di caduta massi né di colate detritiche nell'area di cantiere e nelle zone limitrofe.

Il cantiere non presenta particolari problemi di stabilità.

Gli interventi messi in atto nei precedenti lotti costruttivi quali muri di sostegno, reti paramassi, rinverdimenti (biostuoie) appaiono più che efficaci, ed in buono stato di conservazione.

Le attività di cantiere non sono tali da indurre problemi di instabilità sul versante.



Reti paramassi sul versante che sovrasta il cantiere

3.3 Baustelle Unterplattner

Die am Fuße des Hangs und entlang der Zufahrtsstraße errichteten Steinschlagschutz bauten haben sich stets als effizient und zweckdienlich

3.3 Cantiere di Unterplattner

Le opere paramassi posizionate alla base del versante e lungo la strada di accesso sono risultate sempre efficienti e funzionali.

erwiesen.



Opere paramassi ai piedi del versante

Der Hang oberhalb der Tunnelportale ist weiterhin stabil.

Non sono stati evidenziati problemi di stabilità sopra i due portali.



Portal Aicha-Mauls



Portal Aicha-Hinterrigger

Portale Aica-Mules

Portale Aica-Hinterrigger

3.4 Baustelle Hinterrigger

Eventuelle Stabilitätsprobleme betreffen die Böschungen der Schutthalden zu beziehen.



3.4 Cantiere di Hinterrigger

All'interno del cantiere i problemi di stabilità sono da riferirsi unicamente alle scarpate dei cumuli di detrito.



Cumuli materiale di scavo



Scarpate cumuli di materiale

Die Ablagerung des Materials wird unter der Aufsicht des CSE durchgeführt.

An den Aushubböschungen sind durch Regeneinwirkung ausgelöste Erosionsprozesse zu erkennen.

Das Unternehmen begann mit der umfassenden Umgestaltung der Haldenhänge, um deren Stabilität und Morphologie zu verbessern.

Le operazioni di messa a dimora del materiale vengono svolte sotto le direttive del CSE.

Evidenti processi erosivi sulle scarpate di scavo dovuti all'azione delle piogge.

L'impresa ha iniziato una vasta attività di rimodellazione delle scarpate del cumulo finalizzata a migliorarne la stabilità e la morfologia.



*Erosionen an den südlichen Böschungen
Processi erosivi sulle scarpate meridionali*

Auf dem Bannstreifen entlang des Eisackufers wurden Geröll und Felsblöcke festgestellt, die vom sich darüber erhebenden Steilhang stammen und in der Folge vom Auftragnehmer abgeräumt wurden.

All'interno della fascia di rispetto dell'Isarco è stata osservata la presenza di ciottoli e blocchi rotolati lungo la scarpata prospiciente che sono stati poi rimossi dall'impresa appaltatrice.



*Beschädigtes Haldenbegrenzungsnetz
Rete di delimitazione area di cantiere danneggiata*

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 **ICM-Indexes**. Die Untersuchung der Kieselalgen-Gesellschaft ergab bei Zählung von 400 Schalen pro Probe ca. 74 Arten und Varietäten von Kieselalgen. Die Anzahl der bestimmten Taxa pro Probenahmestelle schwankt zwischen 36 an der Probenahmestelle I-FF-Ai-ASQ-010/05 und 27 an den Probenahmestellen I-NN-Ai-ASQ-010/05 und I-VV-Hi-ASQ-010/05. Im Verlauf des Untersuchungszeitraumes im März 2022 schwankt die Wasserqualität nach ICMi an den beprobten Stellen zwischen „gut“ und „sehr gut“. Die ICMi-Güteklasse „gut“ konnte an den Probenahmestellen I-FF-Ai-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-010/05 und I-VV-Hi-ASQ-020/05 erhoben werden, die ICMi-Güteklasse „sehr gut“ hingegen an den Probenahmestellen I-CF-Mu-ASQ-010/05, I-CF-Mu-ASQ-020/05, I-CF-Mu-ASQ-030/05 und I-NN-Ai-ASQ-010/05. Gegenüber der Kampagne vom September 2021 wird für die Stationen I-CF-Mu-ASQ-010/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05 am Standort Mauts und für die Station I-NN-Ai-ASQ-010/05 am Standort Unterplattner eine ICMi-Klasse I bestätigt. Für die Station I-VV-Hi-ASQ-010/05 wurde ein ICMi der Klasse II bestätigt. Im März 2022 wurde für die Station I-CF-Mu-ASQ-020/05 an der Baustelle Mauts eine ICMi-Klasse I berechnet und eine Verbesserung der biologischen Gewässergüte gegenüber September 2021 (ICMi-Klasse II) festgestellt. Gegenüber September 2021 wurde hingegen an den Stationen I-FF-Ai-ASQ-010/05 (Unterplattner) und I-VV-Hi-ASQ-020/05 (Baustelle Hinterrigger) eine Verschlechterung der Gewässergüte um eine ICMi-Klasse (von „Ausgezeichnet“ auf „Gut“) verzeichnet. Angesichts der Ergebnisse der Probenahmen im Verlauf aller drei Untersuchungszeiträume kann somit bestätigt werden, dass die Gewässergüte an den meisten untersuchten Probenahmestellen zwischen „gut“ und „sehr gut“ schwankt.

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**.

L'analisi dei campioni delle diatomee ha evidenziato, nel conteggio di 400 valve per campione, la presenza di un numero di specie e varietà pari a circa 74. Il numero totale di taxa identificati per stazione varia da 36 nel sito I-FF-Ai-ASQ-010/05 a 27 nei siti I-NN-Ai-ASQ-010/05 e I-VV-Hi-ASQ-010/05.

Nel corso della campagna di monitoraggio di marzo 2022 la qualità ICMi dei siti analizzati oscilla tra il "Buono" e l'"Elevato". In particolare, per i siti I-FF-Ai-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-010/05 e I-VV-Hi-ASQ-020/05 i valori dell'ICMi determinano una classe di qualità buona, mentre per i siti I-CF-Mu-ASQ-010/05, I-CF-Mu-ASQ-020/05, I-CF-Mu-ASQ-030/05 e I-NN-Ai-ASQ-010/05 è stata calcolata una classe di qualità ICMi elevata.

Rispetto alla campagna di settembre 2021, si conferma una I classe ICMi per le stazioni I-CF-Mu-ASQ-010/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05 del cantiere Mules e la stazione I-NN-Ai-ASQ-010/05 del cantiere Unterplattner. Per la stazione I-VV-Hi-ASQ-010/05 è stata confermata una II classe ICMi.

Nel marzo 2022, per la stazione I-CF-Mu-ASQ-020/05 del cantiere Mules è stata calcolata una I classe ICMi rilevando un miglioramento della qualità biologica rispetto a settembre 2021 (II classe ICMi).

Invece, si osserva il peggioramento della qualità di una classe ICMi (da "Elevato" a "Buono") nelle stazioni I-FF-Ai-ASQ-010/05 (Unterplattner) e I-VV-Hi-ASQ-020/05 (cantiere Hinterrigger) rispetto a settembre 2021. Nel complesso quindi, nei periodi di campionamento analizzati, si conferma comunque la tendenza che vede i siti oscillare tra la classe "Buono" e quella "Elevato".

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

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:

- **IBE-Index:** an der flussaufwärts gelegenen Station I-CF-Mu-ASQ-010/05 der Baustelle Mauls wurde wie schon im September 2021 auch im März 2022 die IBE-Güteklasse II mit der Einstufung „Gewässerabschnitt mit mäßiger Belastung“ bestätigt, während sich die biologische Güte an den beiden Stationen I-CF-Mu-ASQ-020/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05 von Güteklasse I auf Güteklasse II verschlechterte. An den beiden Stationen am Standort Unterplattner (I-FF-Ai-ASQ-010/05 und I-NN-Ai-ASQ-010/05) wurde in der letzten Kampagne eine Verbesserung der biologischen Güte von IBE-Güteklasse III auf IBE-Güteklasse II verzeichnet. Am Standort Hinterrigger konnte gegenüber September 2021 an der flussaufwärts gelegenen Station I-VV-Hi-ASQ-010/05 eine Verbesserung der IBE-Güteklasse von Klasse III („Belasteter Gewässerabschnitt“) zu Klasse II („mäßig belasteter Gewässerabschnitt“) festgestellt werden. Die biologische Güte der flussabwärts gelegenen Station I-VV-Hi-ASQ-020/05 bleibt mit IBE-Güteklasse II stabil.

- **STAR_ICMi-Index:** Im März 2022 wurde für die Station I-CF-Mu-ASQ-020/05 am Standort Mauls eine STAR_ICMi-Güteklasse II („Gut“) bestätigt, während die Stationen I-CF-Mu-ASQ-020/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05 eine Verbesserung der biologischen Güte von einer STAR_ICMi-Klasse II (September 2021) zu einer STAR_ICMi-Klasse I („Ausgezeichnet“) verzeichneten. Für die beiden Stationen auf der Baustelle Unterplattner (I-FF-Ai-ASQ-010/05 und I-NN-Ai-ASQ-010/05) wurde in der letzten Kampagne eine Verbesserung der biologischen Güte festgestellt, mit einem Wechsel von Güteklasse III („Ausreichend“) zur Güteklasse II des STAR_ICMi-Indexes. Am Standort Hinterrigger wurde an der flussaufwärts gelegenen Station I-VV-Hi-ASQ-010/05 eine deutliche Verbesserung der Gewässergüte festgestellt: Im Gegensatz zur im September 2021 erhobenen Gewässergüteklasse V („Schlecht“) konnte im März Güteklasse II („Gut“) ermittelt werden. Für die flussabwärts gelegene Station I-VV-Hi-ASQ-020/05 wird die Verbesserung der biologischen Gewässergüte auf STAR_ICMi-Güteklasse II gegenüber der im September 2021 ermittelten Güteklasse III bestätigt.

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**, nel marzo 2022, la stazione di monte I-CF-Mu-ASQ-010/05 del cantiere Mules mantiene la II classe IBE con relativo giudizio di "Ambiente con moderati sintomi di alterazione", mentre la qualità biologica nelle due stazioni I-CF-Mu-ASQ-020/05, I-CF-Mu-ASQ-030/05 peggiora passando da una I classe (settembre 2021) a una II classe IBE. Per quanto riguarda le due stazioni del cantiere Unterplattner (I-FF-Ai-ASQ-010/05 e I-NN-Ai-ASQ-010/05), nell'ultima campagna è stato rilevato un miglioramento della qualità biologica con il passaggio da una III classe ad una II classe IBE. Nel cantiere di Hinterrigger, la stazione di monte I-VV-Hi-ASQ-010/05 registra un miglioramento di qualità rispetto a settembre 2021 passando da una III classe (giudizio "Ambiente alterato") ad una II-I classe IBE (giudizio "Ambiente poco alterato"). La qualità biologica della stazione di valle I-VV-Hi-ASQ-020/05 si mantiene stabile con una II classe IBE.

- Per l'indice **STAR_ICMi**, nel marzo 2022 si conferma una II classe STAR_ICMi (giudizio "Buono") per la stazione I-CF-Mu-ASQ-020/05 del cantiere Mules, mentre le stazioni I-CF-Mu-ASQ-020/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05 registrano un miglioramento della qualità biologica passando da una II classe STAR_ICMi (settembre 2021) ad una I classe STAR_ICMi (giudizio "Elevato"). Per le due stazioni del cantiere Unterplattner (I-FF-Ai-ASQ-010/05 e I-NN-Ai-ASQ-010/05), nell'ultima campagna è stato rilevato un miglioramento della qualità biologica con il passaggio da una III classe (giudizio "Sufficiente") ad una II classe STAR_ICMi. Nel cantiere Hinterrigger, nella stazione di monte I-VV-Hi-ASQ-010/05 si osserva un netto miglioramento della qualità con una II classe calcolata nel marzo 2022 (giudizio "Buono") rispetto ad una V classe calcolata nel settembre 2021 (giudizio "Cattivo"). Per la stazione di valle I-VV-Hi-ASQ-020/05, il miglioramento della qualità biologica è confermato da una II classe STAR_ICMi rispetto ad una III classe calcolata a settembre 2021.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

In Bezug auf die chemische Gewässergüte (**LIM-Index**) wurde im März 2022 für die beiden Stationen I-CF-Mu-ASQ-020/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05 am Standort Mules eine LIM-Stufe I bestätigt, während sich die Gewässergüte an der Station I-CF-Mu-ASQ-010/05 von einer LIM-Stufe I (September 2021) auf eine LIM-Stufe II (September 2021) verschlechterte. Analysen, die an den beiden Stationen auf der Baustelle Unterplattner durchgeführt wurden, bestätigen einen LIM-Stufe I.

Auf der Baustelle Hinterrigger ist der LIM-Wert an den beiden untersuchten Stationen im Vergleich zur vorherigen Kampagne von LIM-Stufe I auf LIM-Stufe II gesunken.

Im März 2022 wird der ökologische Zustand (**SECA-Index**) an allen sieben untersuchten Stationen des Bauloses 2-3 mit einer SECA-Klasse II als "gut" definiert.

Im Vergleich zur vorherigen Erhebung im September 2021, als an beiden Probenahmestellen eine Gewässergüte der Klasse I der SECA festgestellt wurde, wird im März 2022 an beiden Probenahmestellen I-CF-Mu-ASQ-020/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05 eine Gewässergütekategorie II der SECA und somit eine Veränderung des ökologischen Zustands des Wasserlaufs nachgewiesen, die einer Gewässergütekategorie entspricht.

Im Gegensatz dazu weist die flussaufwärts gelegene Station I-CF-Mu-ASQ-010/05 einen guten ökologischen Zustand auf.

An den beiden Stationen am Standort Unterplattner wurde im Verlauf der letzten Kampagne eine Verbesserung des ökologischen Zustands des Eisack auf SECA-Gütekategorie II festgestellt.

An der flussaufwärts gelegenen Station I-VV-Hi-ASQ-010/05 am Standort Hinterrigger wurde eine Verbesserung des ökologischen Zustands mit einer im März 2022 ermittelten SECA-Gütekategorie II gegenüber der im September 2021 festgestellten Gütekategorie III festgestellt. Die flussabwärts gelegene Station I-VV-Hi-ASQ-020/05 befindet sich in einem guten ökologischen Zustand (SECA-Kategorie II).

Abschließend ist festzuhalten, dass die in der ersten Kampagne des Jahres 2022 während der Bauarbeiten durchgeführten Erhebungen der Komponenten Makrobenthos und Diatomeen sowohl im oberhalb des Franzensfester Stausee gelegenen Abschnittes des Eisack als auch im unterhalb gelegenen Abschnitt

Per quanto riguarda la qualità chimica delle acque (**indice LIM**), a marzo 2022 è stato confermato un I livello LIM per le due stazioni I-CF-Mu-ASQ-020/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05 del cantiere Mules, mentre la stazione I-CF-Mu-ASQ-010/05 passa da un I livello LIM (settembre 2021) ad un II livello LIM. Le analisi effettuate nelle due stazioni del cantiere Unterplattner confermano un I livello LIM.

Nel cantiere di Hinterrigger, per le due stazioni indagate si registra un'innalzamento del livello LIM, rispetto alla precedente campagna, che passa da un I livello LIM ad un II livello LIM.

Nel marzo 2022, lo Stato Ecologico (indice SECA) in tutte e sette le stazioni indagate nel Lotto Mules 2-3 è definito "Buono" con una II classe SECA.

Rispetto alla precedente campagna di settembre 2021 (I classe SECA), nel mese di marzo 2022 si rileva una II classe SECA nelle due stazioni di monitoraggio I-CF-Mu-ASQ-020/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05, con variazione dello Stato Ecologico del corso d'acqua pari ad una classe SECA.

Invece, la stazione di monte I-CF-Mu-ASQ-010/05 mantiene uno Stato Ecologico buono.

Nelle due stazioni del cantiere Unterplattner, nell'ultima campagna, è stata riscontrata una II classe SECA con un miglioramento dello Stato Ecologico del Fiume Isarco nel tratto monitorato pari ad una classe SECA.

Nella stazione di monte I-VV-Hi-ASQ-010/05 del cantiere Hinterrigger si evidenzia un miglioramento dello Stato Ecologico con una II classe SECA calcolata a marzo 2022 rispetto ad una III classe riscontrata settembre 2021. La stazione di valle I-VV-Hi-ASQ-020/05 mantiene invariato un buon Stato Ecologico (II classe SECA)

In conclusione, i rilievi effettuati sulla componente macrobentonica e diatomica nella I campagna CO 2022 hanno rilevato in generale una qualità che oscilla tra il "Buono" e l'"Elevato" sia nel tratto del Fiume Isarco a monte della diga di Fortezza sia nel

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Gewässergüten zwischen „gut“ und „ausgezeichnet“ aufwiesen.

Die im Jahr 2021 beobachtete Verschlechterung der biologischen Güte der Komponente Makrobenthos insbesondere im unterhalb des Staudammes gelegenen Flussabschnitt wurde im Verlauf der Erhebungen im März 2022 nicht bestätigt. Die in der ersten diesjährigen Kampagne entnommenen Proben ergaben jedoch eine allgemeine Verbesserung der Gewässergüte.

Die Verbesserung der Qualität der makrobenthischen Gemeinschaft wirkte sich positiv auf den ökologischen Zustand des Flussabschnitts unterhalb des Franzensfester Staudamms aus. Der ökologische Zustand dieses Flussabschnittes wurde in der ersten Hälfte dieses Jahres gleich wie der Flussabschnitt oberhalb der Eisack-Staustufe als gut eingestuft.

4.1.1 Halbmonatliche Inspektionen

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

Berücksichtigung des Bannstreifens der Wasserläufe
Evidenz von Verschmutzungen in den Wasserläufen

Eventuelle unregelmäßige Zuflüsse in die Wasserläufe
Evidenz von Morbidität von Fischen

Eventuelle Entladungen in die Wasserläufe

Eventuelle Trübungen der Wasserläufe

Eventuelles Fischsterben

Unverändert die saisonale Gangart des Eisacks mit generell niedrigen Schüttungen, mit gelegentlich trübes Wasser.

tratto fluviale a valle della diga.

Il peggioramento della qualità biologica per la componente macrobentonica, riscontrato nell'arco del 2021, soprattutto nel tratto a valle della diga di Fortezza, non è stato confermato dai rilievi di marzo 2022.

I campionamenti della I campagna di quest'anno hanno invece evidenziato un generale miglioramento della qualità.

Il miglioramento della qualità della comunità macrobentonica ha inciso positivamente sullo Stato Ecologico del tratto fluviale a valle della diga di Fortezza che è stato definito buono nel primo semestre di quest'anno come il tratto a monte dello sbarramento dell'Isarco.

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 morbidità di pesci

Permane invariato l'andamento stagionale del fiume Isarco con portate generalmente basse e acque saltuariamente torbide.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

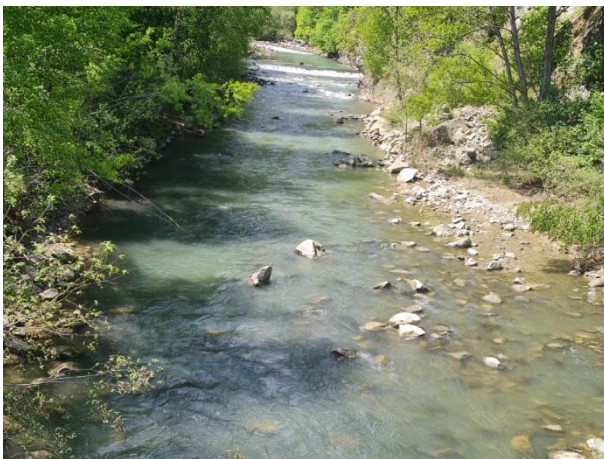
Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



Fiume Isarco presso Genauen



Fiume Isarco presso Mules



Unterplattner



Hinterrigger

Am 20/01/2022 wurde eine Erhebung zur Messung der Wasserführung und der Temperaturen des Eisacks an den mit der Bauleitung abgesprochenen Standorten durchgeführt.

In data 20/01/2022 si è svolta la campagna trimestrale di misure della portata e delle temperature del fiume Isarco nelle posizioni concordate con la direzione lavori.



Verlauf der Transekte auf der Baustelle

Unterplattner Posizione dei transetti presso il cantiere di Unterplattner

Ortofoto 2014/2015

Es wurde eine durchschnittliche Durchflussmenge von $7,12 \text{ m}^3/\text{s}$ gemessen.

Zudem wurden in zwei Abschnitten Temperaturmessungen durchgeführt; die mittlere Temperatur vor der Entwässerung in den Eisack beträgt $1,53^\circ\text{C}$, stromabwärts $2,45^\circ\text{C}$.

Die Ergebnisse sind in Kürze in einem detaillierten Bericht einsehbar

E' stata misurata una portata media di $7,12 \text{ m}^3/\text{s}$.

Sono state inoltre eseguite misure di temperatura in 2 sezioni; la temperatura media a monte dello scarico nell'Isarco è di $1,53^\circ\text{C}$, a valle $2,45^\circ\text{C}$.

I risultati sono consultabili in un report apposito dettagliato.



Abschnitt vor der Entladung in den Eisack / Sezione a monte dello scarico nell'Isarco

Gleichzeitig wurde eine Probenahme (3 h - Mischprobe) am Ablauf der Kläranlage durchgeführt.

In concomitanza è stato effettuato un prelievo (campione medio sulle 3 ore) in corrispondenza dello scarico impianto depurazione acque.

Die Analysen den Parametern der Anlage D des Landgesetzes vom 18. Juni 2002, Nr.8 „Wasserbestimmungen“ entsprechen.

Le analisi risultano conformi a quanto previsto dall'allegato D della Legge Provinciale 18 giugno 2002, n.8 “Disposizione sulle acque”.

I-VV-Up-ASQ-030/07

(Abfluss der Kläranlage)

(Scarico impianto depurazione acque)



I-VV-Up-ASQ-030/07

Die Analysen den Parametern der Anlage D des Landgesetzes vom 18. Juni 2002, Nr.8 „Wasserbestimmungen“ entsprechen.

Le analisi risultano conformi a quanto previsto dall'allegato D della Legge Provinciale 18 giugno 2002, n.8 “Disposizione sulle acque”.

Am 26/04/2022 wurden zwei Wasserproben entnommen (3-h-Mischprobe), die erste unmittelbar stromaufwärts des Wasserzulaufs in die

In data 26/04/2022 sono stati effettuati i due prelievi semestrali (campione medio sulle 3 ore) di acque; il primo immediatamente a monte

Tunnelabwasserbehandlungsanlage (Wasser, das aus dem Tunnel abgeleitet wird), die zweite in unmittelbarer Nähe der Wasserableitung in den Eisack.

dell'ingresso dell'acqua nell'ITAG (acque drenate dalla galleria), il secondo in corrispondenza dello scarico delle acque nel fiume Isarco.

I-NN-Ai-ASQ-020/14

I-VV-Up-ASQ-030/07



I-NN-Ai-ASQ-020/14

*Sammelpunkt des Dränagewassers des Stollens
Punto di raccolta delle acque drenate dalla galleria*



I-VV-Up-ASQ-03/07

*Abfluss der Kläranlage
Scarico impianto depurazione acque*

Die Analysen den Parametern der Anlage D des Landgesetzes vom 18. Juni 2002, Nr.8 „Wasserbestimmungen“ entsprechen.

Le analisi risultano conformi a quanto previsto dall'allegato D della Legge Provinciale 18 giugno 2002, n.8 "Disposizione sulle acque".

Am 28/04/2022 wurde eine Erhebung zur Messung der Wasserführung und der Temperaturen des Eisacks an den mit der Bauleitung abgesprochenen Standorten durchgeführt.

In data 28/04/2022 si è svolta la campagna trimestrale di misure della portata e delle temperature del fiume Isarco nelle posizioni concordate con la direzione lavori.



*Messabschnitt nach der Abflussstelle
Sezione a valle dello scarico*



*Messabschnitt vor der Abflussstelle
Sezione a monte dello scarico*

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Es wurde eine durchschnittliche Durchflussmenge von 4,783 m³/s gemessen.

È stata misurata una portata media di 4,783 m³/s.

Zudem wurden in zwei Abschnitten Temperaturmessungen durchgeführt; die mittlere Temperatur vor der Entwässerung in den Eisack beträgt 9,16°C, stromabwärts 9,72°C.

Sono state inoltre eseguite misure di temperatura in 2 sezioni; la temperatura media a monte dello scarico nell'Isarco è di 9,16°C, a valle 9,72°C.

Die Ergebnisse sind in Kürze in einem detaillierten Bericht einsehbar

I risultati sono consultabili in un report apposito dettagliato.

4.2 Hydromorfologie

4.2 Idromorfologia

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.

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 Halbmonatliche Inspektionen

4.2.1 Ispezioni bimensili

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 Projekteingriffe.

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.

Die auf den Baustellen Genauen, Mauls, Unterplattner und Hinterrigger durchgeführten Untersuchungen ergaben keine Anomalien.

Le ispezioni svolte nei cantieri di Genauen, Mules, Unterplattner ed Hinterrigger non hanno evidenziato anomalie di alcun tipo.



I-FF-Ai-ASI-010/05



I-NN-Ai-ASI-010/05

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



I-VV-Hi-ASI-010/05



I-VV-Hi-ASI-020/05



I-CF-Mu-ASI-030/05



I-CF-Mu-ASI-020/05



I-CF-Mu-ASI-010/05

Temperatur von 1,3°C bis 12,5°C.

Temperature comprese tra 1,3°C e 12,5°C.

Leitfähigkeit von 184 µs/cm bis 420 µs/cm.

Conducibilità dai 184 µs/cm ai 420 µs/cm.

5 GRUNDWASSER

Die Messzyklen (G1 - G2) wurden im Berichtshalbjahr gemäß dem Zeitplan durchgeführt.

5 ACQUE DI FALDA

Nel semestre in esame sono stati effettuati i cicli di misure (G1 – G2) come da cronoprogramma

Data		Cantiere	Annotazioni
22-23/02/2022	G1+G2	Genauen, Mules, Unterplattner	
03/03/2022	G1+G2	Unterplattner, Hinterrigger	Completamento campagna di misura 22-23/02/2022
11/05/2022	G1	Genauen, Mules, Unterplattner	
12/05/2022	G1+G2	Hinterrigger	
26/05/2022	G1+G2	Genauen	Ricampionamento piezometro I-CF-Ge_AFC-070-05

Campagne di misure semestre Gennaio-Giugno 2022

Die Gruppe G1 umfasst die Grunderhebungen:

- Grundwasserspiegel
- Elektrische Leitfähigkeit
- Temperatur

Il gruppo G1 comprende i rilievi di base:

- Livello della falda
- Conducibilità elettrica
- Temperatura

Während der Messungen der Gruppe G1 entsprach der Grundwasserspiegel von Januar bis April der Erschöpfungsphase und von Mai bis Juni der Anreicherungsphase.

Nelle campagne di misure del gruppo G1 il livello della falda si è mostrato in linea con le fasi di esaurimento dei mesi da Gennaio ad Aprile e di ricarica da Maggio a Giugno.

Die Temperaturwerte entsprachen den jahreszeitlichen Schwankungen, die Leitfähigkeiten wiesen ähnliche Werte wie schon im Verlauf früherer Messungen auf.

I valori della temperatura hanno seguito le fasi stagionali e le conducibilità hanno mantenuto valori simili rispetto alle misure precedenti.

Es wurden keine nennenswerten Unregelmäßigkeiten festgestellt.

Non sono state evidenziate anomalie di rilevato interesse.

Die Gruppe G2 sieht, zusätzlich zu den Basiserhebungen G1, noch die Spülung des Grundwassers und die chemische Laboranalyse der folgenden chemisch-physikalischen Parameter vor:

Il gruppo G2 oltre al rilievo di base G1 comprende lo spurgo e campionamento delle acque di falda, oltre alle analisi di laboratorio dei seguenti parametri chimico-fisici:

- Temperatur, Erscheinungsbild, Farbe, Geruch
- Temperatura, aspetto, colore, odore

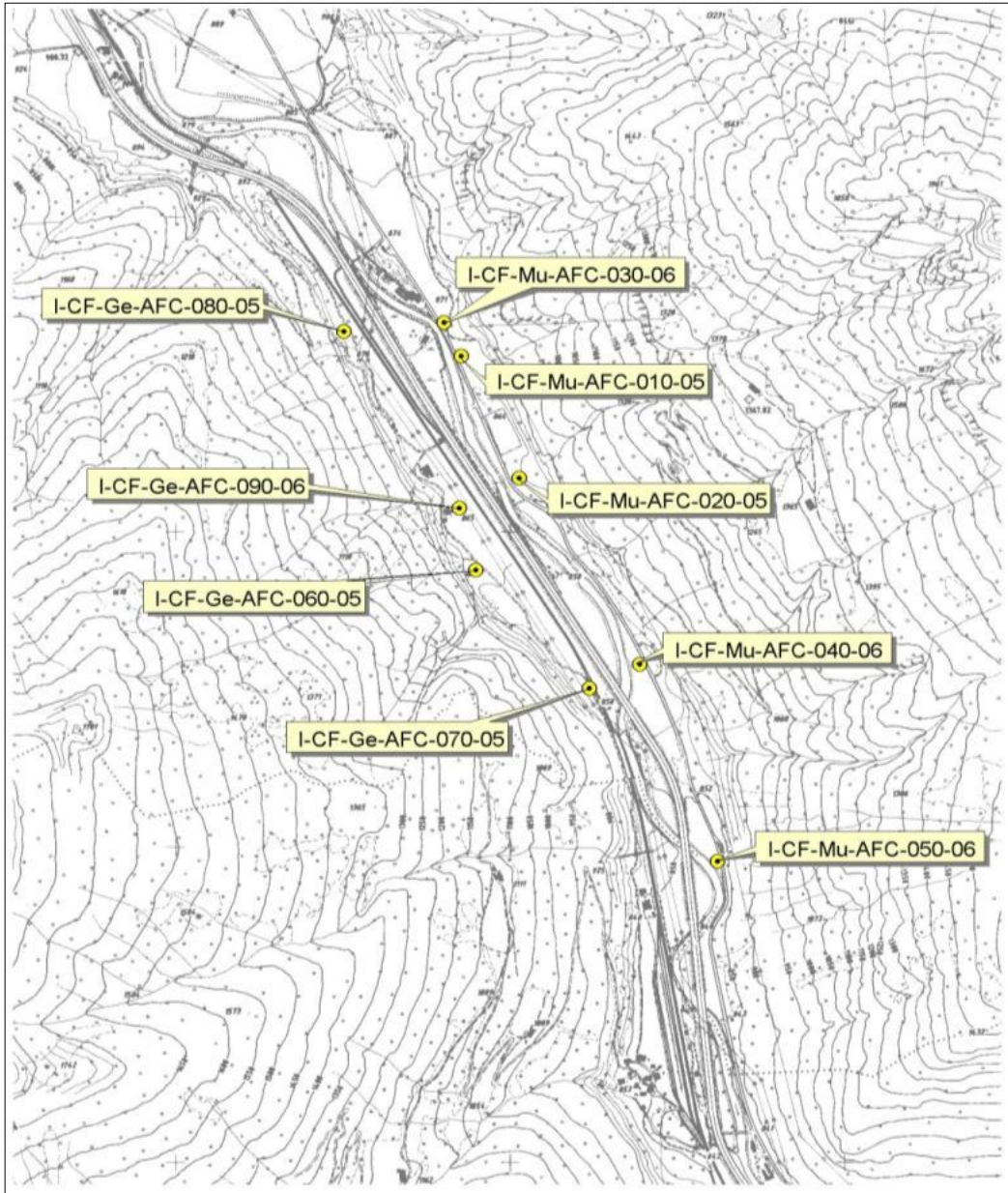
Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

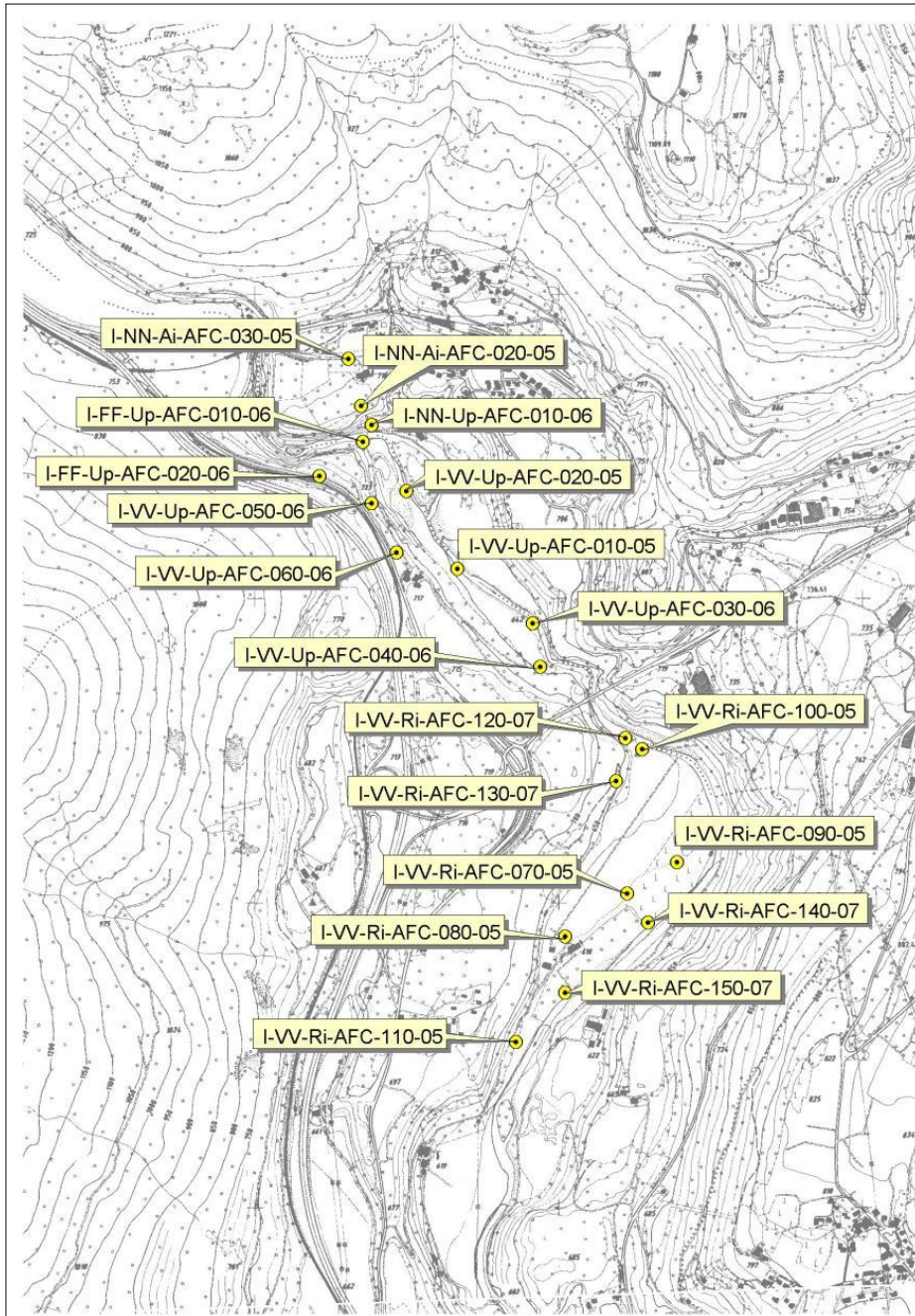
- | | |
|--|-------------------------------|
| - Restpartikel | - Residui |
| - Ph-Wert | - PH |
| - Elektrische Leitfähigkeit | - Conducibilità elettrica |
| - Redox-Potential | - Potenziale re-dox |
| - Sauerstoff | - Ossigeno |
| - Nitrite | - Nitriti |
| - Sulfate | - Solfati |
| - Fluoride | - Floruri |
| - Bor | - Boro |
| - Aromatische polyzyklische Kohlenwasserstoffe | - Policiclici aromatici |
| - Organische Aromaten Schadstoffe | - Composti organici aromatici |
| - Gesamtkohlenwasserstoffe | - Idrocarburi totali |
| - Nitrobnzole | - Nitrobenzeni |
| - Metalle | - Metalli |

5.1 Position der Messpunkte

5.1 Ubicazione punti di misura



Position der Pegelrohre Baustellen Genauen – Mauis
Ubicazione piezometri cantieri di Genauen - Mules



Position der Pegelrohre Baustelle Hinterrigger / Unterplattner
Ubicazione piezometri cantieri di Hinterrigger / Unterplattner

5.2 Baustelle Genauen

Messkampagne 22-23/02/2022

5.2 Cantiere di Genauen

Campagna di misure 22-23/02/2022

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)	Annotazioni
I-CF-Ge-AFC-060-05	-	-	-	Prelievo non effettuato causa elevata torbidità
I-CF-Ge-AFC-070-05	5,91	9,4	332	
I-CF-Ge-AFC-090-06	11,44	10,0	322	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna di misurasi sono evidenziati i seguenti aspetti:

I-CF-Ge-AFC-060/05: die Probenahme wurde aufgrund der hohen Gewässertrübung nicht durchgeführt.

I-CF-Ge-AFC-060/05: Prelievo non effettuato causa elevata torbidità.



I-CF-Ge-AFC-060-05

I-CF-Ge-AFC-070/05: alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Kohlenwasserstoffe (C10<C<C40), weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" des Landesgesetzes der Autonome Provinz Bozen, Beschluss vom 9 Februar 2021 Nr. 102, "Bestimmungen über Bodensanierung und Wiederherstellung von verunreinigten Flächen" sind.

I-CF-Ge-AFC-070/05: tutti parametri analizzati, eccetto per il parametro idrocarburi C10<C<C40, risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Legge Provinciale, Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, Deliberazione 9 Febbraio 2021 n.102- disposizione relative a bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati".

Auch 2021 wurden im Vorfeld der Arbeiten Überschreitungen des Parameters „Schwere Kohlenwasserstoffe“ festgestellt.

I superamenti del parametro idrocarburi pesanti erano stati rilevati anche nel 2012.

Das Piezometer befindet sich flussabwärts.

Il piezometro e' esterno all'area di cantiere, ed è stato oggetto di ricampionamento.



I-CF-Ge-AFC-070-05

I-CF-Ge-AFC-090-06: alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Alluminium, Eisen und Mangan, weisen eine Konzentration auf, die geringer ist, als die Grenzwerte laut Tab.2 "Grenzwerte für die Verunreinigenden Substanzen im Grundwasser" des Landesgesetzes der Autonome Provinz Bozen, Beschluss vom 9 Februar 2021 Nr. 102, "Bestimmungen über Bodensanierung und Wiederherstellung von verunreinigten Flächen" sind.

I-CF-Ge-AFC-090-06: tutti parametri analizzati, eccetto per i parametri alluminio, ferro e manganese risultano in concentrazioni inferiori ai limiti riportati in tab.2 "valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee", Legge Provinciale, Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, Deliberazione 9 Febbraio 2021 n.102-disposizione relative a bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati".

Die Überschreitung der Grenzwerte dieser Parameter wurde auch im Vorfeld der Arbeiten festgestellt.

Il superamento dei limiti di questi parametri era stato rilevato anche in ante operam.

Das Piezometer befindet sich flussaufwärts außerhalb des Baustellenbereichs.

Il piezometro è esterno all'area di cantiere, idrogeologicamente a monte.



I-CF-Ge-AFC-090-06

5.3. Baustelle Mauis

Messkampagne 22/02/2022

5.3. Cantiere di Mules

Campagna di misura del 22/02/2022

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)	Annotazioni
I-CF-Mu-AFC-020-05	13,68	9,2	425	Prelievo con bailer Falda quasi a fondo foro
I-CF-Mu-AFC-030-06	16,76	9,8	434	
I-CF-Mu-AFC-040-06	8,43	9,6	435	
I-CF-Mu-AFC-050-06	4,84	9,7	392	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna di misura si sono evidenziati i seguenti aspetti:

I-CF-Mu-AFC-020-05: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-CF-Mu-AFC-020-05: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.

I-CF-Mu-AFC-030-06: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-CF-Mu-AFC-030-06: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-CF-Mu-AFC-030-06

I-CF-Mu-AFC-040-06: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-CF-Mu-AFC-040-06: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-CF-Mu-AFC-040-06

I-CF-Mu-AFC-050-06: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-CF-Mu-AFC-050-06: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-CF-Mu-AFC-050-06

5.4. Baustelle Unterplattner

5.4. Cantiere di Unterplattner

Messkampagne 23/02/2022

Campagna di misura del 23/02/2022

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-FF-Up-AFC-060-06	61,62	13,4	450

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



I-FF-Up-AFC-060-06

Alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Aluminium, Eisen, Mangan, Blei und Nickel, liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Tutti parametri analizzati, eccetto per i parametri alluminio, ferro, manganese, nichel e piombo rientrano nei limiti della DGP 102/2021.

Ähnliche Überschreitungen dieser Parameter wurden bereits vor Beginn der Arbeiten festgestellt.

Simili superamenti di questi parametri erano stati rilevati in ante operam.

Das Piezometer befindet sich außerhalb des Baustellenbereichs.

Il piezometro è esterno all'area di cantiere.

Die Beprobung wird wiederholt, um die Entwicklung der analytischen Parameter zu überwachen.

Il campionamento verrà ripetuto per monitorare l'andamento dei parametri analitici.

5.5 Baustelle Hinterrigger

5.5 Cantiere di Hinterrigger

Messkampagne 23/02/2022

Campagna di misura del 23/02/2022

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)	Annotazioni
I-VV-Ri-AFC-150-07	9,08	9,3	361	
I-VV-Ri-AFC-140-08	-	-	-	Piezometro non trovato
I-VV-Ri-AFC-080-05	-	-	-	Non campionato causa elevata torbidità

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna si sono evidenziati i seguenti aspetti:

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

I-VV-RI-AFC-150-07: Alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Alluminium und Eisen, liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-VV-RI-AFC-150-07: tutti parametri analizzati, eccetto per i parametri alluminio, e ferro rientrano nei limiti della DGP 102/2021.

Der Grenzwert des Parameters Eisen wurde auch in der Messkampagne 2020 überschritten.

Il superamento del parametro ferro è stato rilevato anche nella campagna del 2020.

Das Piezometer befindet sich außerhalb der Baustelle und ist hydrogeologisch dem Bereich Hinterrigger vorgelagert.

Il piezometro si trova al di fuori dell'area di cantiere ed è idrogeologicamente a valle dell'area di Hinterrigger.



I-VV-RI-AFC-150-07

Um die im Februar 2022 begonnene Messkampagne abzuschließen, wurde am 03/03/2022 eine Messung der Gruppe G2 auf dem Gelände der Baustelle Unterplattner durchgeführt.

E' stata effettuata, a completamento della campagna di Febbraio 2022, una misura del gruppo G2 presso il cantiere di Unterplattner ed Hinterrigger in data 03/03/2022.

Baustelle Unterplattner

Messkampagne 03/03/2022

(Abschluss der Messkampagne 22-23/02/2022)

Cantiere di Unterplattner

Campagna di misura del 03/03/2022

(completamento della campagna di misure del 22-23/02/2022)

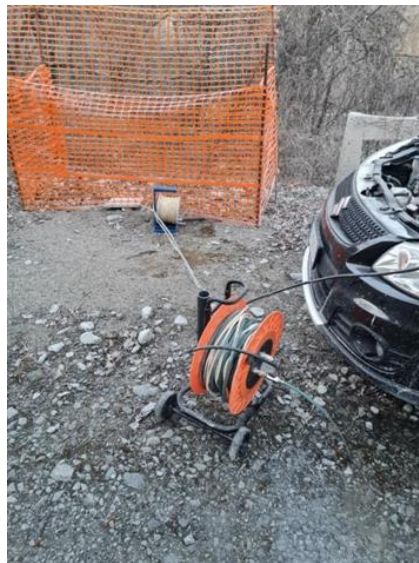
Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-VV-Up-AFC-020-05	4,14	9,3	388
I-VV-Up-AFC-030-06	1,71	8,5	460
I-FF-Up-AFC-010-06	7,24	9,2	733

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna si sono evidenziati i seguenti aspetti:

I-VV-Up-AFC-020-05: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-VV-Up-AFC-020-05: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-VV-Up-AFC-020-05

I-VV-Up-AFC-030-06: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-VV-Up-AFC-030-06: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-VV-Up-AFC-030-06

I-VV-Up-AFC-010-06: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-FF-Up-AFC-010-06: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.

Baustelle Hinterrigger

Messkampagne 03/03/2022

Cantiere di Hinterrigger

Campagna di misura del 03/03/2022

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-VV-Ri-AFC-120-07	11,40	7,3	347
I-VV-Ri-AFC-180-20	11,4	11,6	386
I-VV-Ri-AFC-170-18	12,47	12,5	860
I-VV-Ri-AFC-130-07	17,61	12,5	695

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna si sono evidenziati i seguenti aspetti:

I-VV-Ri-AFC-120-07: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-VV-Ri-AFC-120-07: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-VV-Ri-AFC-120-07

I-VV-Ri-AFC-180-20: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

I-VV-Ri-AFC-180-20: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-VV-RI-AFC-180-20

I-VV-RI-AFC-130-07: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung mit Ausnahme der Parameter Mangan, Fluoride.

I-VV-RI-AFC-130-07: tutti i parametri, eccetto per i parametri manganese e fluoruri, rientrano nei limiti della DGP 102/2021.



I-VV-RI-AFC-130-07

Die Überschreitung der Parameter Mangan und Fluoride wurde auch im Vorfeld und während der Bauarbeiten festgestellt.

Das Piezometer befindet sich flussaufwärts außerhalb des Baustellengeländes und wird erneut beprobt werden.

I-VV-RI-AFC-170-18: alle Parameter mit Ausnahme der Parameter Sulfide, liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung wie auch schon in einigen früher durchgeführten Beprobungen.

Il superamento dei parametri manganese e fluoruri è stato rilevato anche in ante operam e nelle campagne svolte in corso d'opera.

Il piezometro è esterno all'area di cantiere ed idrogeologicamente a monte e sarà oggetto di ricampionamento

I-VV-RI-AFC-170-18: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per il parametro solfati, così come riscontrato anche in alcuni monitoraggi precedenti.



I-VV-RI-AFC-170-18

Das Piezometer für eine erneute Probenahme verwendet werden.

Il piezometro sarà oggetto di ricampionamento.

Baustelle Hinterrigger

Messkampagne 12/05/2022

Cantiere di Hinterrigger

Campagne di misura 12/05/2022

Piezometro Pegel	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)	Annotazioni Bemerkungen
I-VV-Ri-AFC-180/20	11,60	11,9	314	
I-VV-Ri-AFC-080-05	11.25	14.6	933	
I-VV-Ri-AFC-120-07	11,0	9,9	288	
I-VV-Ri-AFC-130-07	17,62	15,0	691	
I-VV-Ri-AFC-140-07	-	-	-	Piezometro non trovato
I-VV-Ri-AFC-150-07	3,0	9,3	321	
I-VV-Ri-AFC-170-18	11.94	12,7	967	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna di misure si sono evidenziati i seguenti aspetti:

Piezometro **I-VV-RI-AFC-130-07**: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Mangan und Fluoride, wie auch schon in einigen früher durchgeführten Beprobungen festgestellt werden konnte

Piezometro **I-VV-RI-AFC-130-07**: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per i parametri manganese e fluoruri così come riscontrato anche in alcuni monitoraggi precedenti.

Das Piezometer befindet sich außerhalb der Baustelle

Il piezometro si trova al di fuori dell'area di cantiere

und ist hydrogeologisch dem Bereich Hinterrigger vorgelagert.

ed è idrogeologicamente a monte dell'area di Hinterrigger.



I-VV-Ri-AFC-130-07

Piezometro **I-VV-RI-AFC-180/20**: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Eisen, wie auch schon in einigen früher durchgeführten Beprobungen festgestellt werden konnte.

Piezometro **I-VV-RI-AFC-180-20**: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021 eccetto per il parametro ferro così come riscontrato anche in alcuni monitoraggi precedenti.



I-VV-Ri-AFC-180-20

Das Piezometer befindet sich im Baustellenbereich; diese Probenahme wird wiederholt.

Il piezometro è interno all'area di cantiere; tale campionamento verrà ripetuto.

Die Analysen der restlichen Piezometer liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Tutti i parametri delle acque prelevati dai restanti piezometri appartenenti all'area di Hinterrigger rientrano nei parametri previsti dal DPG 102/2021.



I-VV-Ri-AFC-120-07



I-VV-Ri-AFC-080-05



I-VV-Ri-AFC-170-18



I-VV-Ri-AFC-150-07

Baustelle Genauen

Messkampagne 11/05/2022

Am 11/05/2022 wurde eine Messkampagne der Gruppe G1 bei den Baustellen Genauen, Mules, Unterplattner und Hinterigger durchgeführt.

Cantiere Genauen

Campagne di misura 11/05/2022

In data 11/05/2022 sono state eseguite, come da Cronoprogramma, il gruppo di misure G1, presso il cantiere di Genauen, Mules, Hinterrigger ed Unterplattner.

Baustelle Genauen

Cantiere di Genauen

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-CF-Ge-AFC-060-05	12,05	8,2	318
I-CF-Ge-AFC-070-05	6,06	7,7	343
I-CF-Ge-AFC-090-06	11,47	9,6	291

Baustelle Muls

Cantiere di Mules

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-CF-Mu-AFC-020-05	13,81	10,3	442
I-CF-Mu-AFC-030-06	16,91	9,9	440
I-CF-Mu-AFC-040-06	8,81	9,8	429
I-CF-Mu-AFC-050-06	4,72	9,4	392

Baustelle Unterplattner

Cantiere di Unterplattner

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-VV-Up-AFC-020-05	4,15	9,4	483
I-VV-Up-AFC-030-06	1,67	10,1	461
I-FF-Up-AFC-010-06	7,37	8,8	736
I-VV-Up-AFC-060-06	68,75	10,9	540
I-FF-Up-AFC-020-06	42,24	10,8	371
I-NN-Ai-AFC-020-05	38,92	12,9	682
I-NN-Ai-AFC-030-05	52,86	13,1	1037

Baustelle Genauen

26/05/2022

Am 26.05.2022 wurde eine Beprobung des Piezometers I-CF-Ge-AFC-070-05 durchgeführt, das in der Kampagne vom 23.02.2022 eine Grenzwertüberschreitung des Kohlenwasserstoffparameters C10 <C <C40 gezeigt hatte.

Cantiere Genauen

26/05/2022

In data 26/05/2022 è stato eseguito il ricampionamento del piezometro I-CF-Ge-AFC-070-05 che nella campagna del 23/02/2022 aveva evidenziato un fuori limite del parametro idrocarburi C10<C<C40.

Punto di misura	Livello della falda (m)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µs/cm)
I-CF-Ge-AFC-070-05	5,27	8,6	350

Alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.

6 LANDSCHAFT

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.

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.

6.1 Monatliche Inspektionen

6.1.1 Baustelle Genauen

Im Berichtshalbjahr wurde der Steinbruchbereich vollständig mit dem Material der Klasse B aus dem Tunnelausbau aufgeschüttet.

6.1 Ispezioni mensili

6.1.1 Cantiere di Genauen

Nel semestre in esame è stata colmata completamente l’area di cava con il materiale di classe B proveniente dagli scavi della galleria.



Area di cantiere

Derzeit wird das Gelände für die Lagerung von gebrochenem und gesiebttem Gneis aus dem Hinterrigger-Werk genutzt.

Attualmente l'area di cantiere è adibita allo stoccaggio dello gneiss frantumato e vagliato proveniente dall'impianto di Hinterrigger.



Inerti per calcestruzzo frantumati e vagliati

Die größten visuellen Beeinträchtigungen gehen von den Materialhalden aus, die von den Hauptverkehrswegen aus immer gut sichtbar sind.

Gli impatti maggiori sono dovuti principalmente ai cumuli di materiali sempre molto visibili dalle principali vie di transito.



Vista dei cumuli di materiale dalla pista ciclabile

6.1.2 Baustelle Muls

Geringfügige Veränderungen del Landschaftsbildes im Vergleich zum vorausgegangen Halbjahr.

Landschaftsbil gekennzeichnet durch leichte saisonale Veraenderungen. Der Sichtschutzwall immer gut funktionierend

Der Sichtschutzdamm ist immer noch zweckdienlich.

Geringfügige Veränderungen del Landschaftsbildes im Vergleich zum vorausgegangen Halbjahr.



6.1.2 Cantiere di Muls

Variazioni paesaggistiche di scarso rilievo rispetto al semestre precedente.

Paesaggio caratterizzato dalle modeste variazioni stagionali.

Sempre funzionale l'azione dell'argine coprivista.

Variazioni paesaggistiche di scarso rilievo rispetto al semestre precedente.





Vista del cantiere dalla strada statale

Außerhalb des Geländes der Hauptbaustelle (Muls 1) wurde ein Hubschrauberlandeplatz für Notfalleinsätze eingerichtet.

E' stata predisposta, all'esterno dell'area del cantiere principale (Muls1), una piazzola dedicata all'elisoccorso.



Hubschrauberlandeplatz für Notfalleinsätze

6.1.3 Baustelle Unterplattner

Die Baustelle ist auch nur von Gesichtspunkten innerhalb der Baustelle selbst oder von isolierten Häusern in benachbarten Gebieten und entlang der Straßenbrücke nach Pustetal aus sichtbar

Abgesehen von Aspekten, die durch die jahreszeitliche Vegetationsperiode bedingt sind, sind keine besonderen Veränderungen im Vergleich zum vorangegangenen Semester zu beobachten.

Die Veränderungen bezogen auf das Landschaftsbild, bedingt durch die Baustelle, verbleiben eher unbedeutend.

6.1.3 Cantiere di Unterplattner

Il cantiere è suscettibile di visibilità solo da punti di vista all'interno del cantiere stesso, da isolate abitazioni in aree limitrofe e dal ponte stradale per la Pusteria.

Tranne che per gli aspetti dettati dalla variazione stagionale della vegetazione, non si osservano particolari cambiamenti rispetto al semestre precedente.

Le variazioni paesaggistiche legate alla attività di cantiere permangono di scarso rilievo.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Innerhalb der Baustelle ist der wichtigste Aspekt der starke Kontrast mit den umliegenden Gebieten, dem Fluss sowie dem Hang.

Dall'interno del cantiere l'aspetto più significativo è quello legato al forte contrasto con le aree limitrofe, fiume e versante.



*Blick auf die Baustelle von den Apfelplantagen des Hotels Klammer in Aicha
Vista del cantiere dai meleti dell'albergo Klammer ad Aicha*



Area sud del cantiere



Area nord del cantiere

6.1.4 Baustelle Hinterrigger

Das Landschaftsbild wird durch die geplanten Arbeiten weiterhin beeinträchtigt.

6.1.4 Cantiere di Hinterrigger

Le condizioni paesaggistiche rimangono influenzate dai lavori previsti da progetto.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



Teilansicht der Baustelle

Scorcio area di cantiere

Durch kurzzeitige Schneebedeckung wurden die Einflüsse in geringem Maße reduziert

Modesta riduzione degli impatti in occasione dei brevi periodi di copertura nevosa

Die augenscheinlichste Veraenderung ist bedingt durch die Verteilung der Materialhuegel.

La variazione paesaggistica più appariscente è rappresentata dalla distribuzione dei cumuli di materiale.



Nördlichen Bereich der Baustelle

Area nord del cantiere

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



*Südlichen Bereich der Baustelle
Area sud del cantiere*

Zwischen der Baustelle und dem umliegenden Gelände besteht ein deutlicher Farbkontrast.

Netto contrasto cromatico tra cantiere e aree limitrofe.



Contrasto cromatico

6.1.5 Basislager Sachsenklemme

Keine wesentlichen Änderungen im Vergleich zum vorangegangenen Halbjahr.



Blick von der Hauptstraße auf die Baustelle

Vista del campo base dalla strada statale

Mit dem Einsetzen der Frühjahrsperiode nimmt die sichtverbergende Wirkung der von den Bäumen gebildeten Barriere zu.



Teilansicht der Baustelle

Scorcio area di cantiere

6.1.6 Basislager Franzenfeste

Keine wesentlichen Änderungen im Vergleich zum vorangegangenen Halbjahr.

Mit dem Beginn des Frühjahrs nimmt die

6.1.5 Campo base Sachsenklemme

Nessuna variazione di rilievo rispetto a semestre precedente.



Con l'arrivo della stagione primaverile aumenta l'effetto coprivista della barriera formata dagli alberi.



6.1.6 Campo base Fortezza

Nessuna variazione di rilievo rispetto a semestre precedente.

Con l'arrivo della stagione primaverile aumenta

Deckungswirkung der Ufervegetation zu.



l'effetto coprivista della vegetazione ripariale.



Teilansicht der Basislager

Scorcio del campo base

7 PFLANZEN

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

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

7.1 Halbmonatliche Insektionen

7.1.1 Baustelle Genauen

Im Rahmen der Baustellesind die einzigen Zeichen einer Vegetation, im Uebrigen nicht durch gehend,

7 FLORA

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

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

7.1 Ispezioni bimensili

7.1.1 Cantiere di Genauen

Nell'ambito del cantiere le uniche tracce di vegetazione, sono apprezzabili solo ai bordi del

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

jeneam Rande derselbigen Baustelle.



Cumulo di terreno vegetale in pausa invernale

cantiere stesso.



Rinverdimento sul cumulo di terreno vegetale

7.1.2 Baustelle Mauls

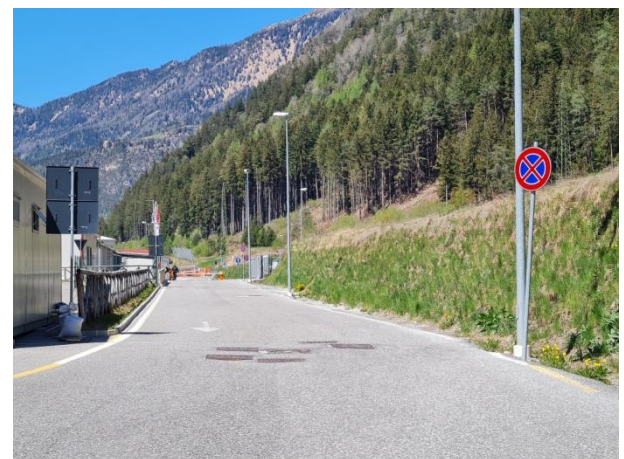
Im Bereich der Baustelle findet man praktisch keine Vegetation, die Ausnahme macht der begrunte Sichtschutzwall.



Mules 1

7.1.2 Cantiere di Mules

La vegetazione in ambito di cantiere è praticamente assente, fatto salvo per la copertura erbacea degli argini coprivista.



Mules 2

Argini coprivista



Vegetazione sul versante che sovrasta il cantiere

7.1.3 Baustelle Unterplattner

Im Baustellenareal ist die Vegetation annähernd fehlend.

7.1.3 Cantiere di Unterplattner

Nell'ambito del cantiere la vegetazione è praticamente assente.



Scorcio area di cantiere

Guter Zustand der Begrünung am Tunnelportal Aicha-Hinterrigger, fast keine Begrünung am Tunnelportal Aicha-Muls.

Buono lo stato di rinverdimento al portale Aicha-Hinterrigger, quasi assente al portale Aicha-Muls.



Portale Aica-Hinterrigger



Portale Aica-Mules

Die Uferzone ist in einem guten Zustand.

Vegetazione rigogliosa lungo la fascia ripariale.



Uferzone / Fascia ripariale



Absetzbecken / Vasche di decantazione

7.1.4 Baustelle Hinterrigger

Auf dem Baustellengelände gibt es lediglich auf den Mutterbodenaufschüttungen etwas Pflanzenbewuchs.



*Begrünung auf dem Mutterbodenhügel
Rinverdimento sul cumulo di terreno vegetale, area nord*

7.1.4 Cantiere di Hinterrigger

L'unica presenza di vegetazione all'interno del cantiere è quella sui cumuli di terreno vegetale.



*Begrünung auf dem Mutterbodenhügel
Rinverdimento sul cumulo di terreno vegetale, area sud*



Rinverdimento lungo la fascia ripariale

Es besteht ein starker Kontrast zu den Gebieten außerhalb des Baustellengeländes.

Netto il contrasto con le aree esterne al cantiere.



Contrasto visivo con le aree limitrofe

8 TIERWELT

8.1 Bereich Tiere und deren Lebensräume, Ökosysteme

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

8.1.1 Halbmonatliche Insektionen

Die halbmonatliche Beweissicherung der Komponente „Tierwelt“ überprüft, dass die durch die Baustellenarbeiten hervorgerufenen Auswirkungen mit den natürlichen Folgen übereinstimmen und dass bei eventuell negativen Effekten angemessene Gegenmaßnahmen umgesetzt werden.

8.1.2 Baustelle Genauen

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

Keine besondere Beobachtung was die Fauna betrifft im Vergleich zum vorheriges Semester.

8 FAUNA

8.1 Componente fauna e relativo habitat, ecosistemi

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

8.1.1 Ispezioni bimensili

Il monitoraggio bimensile della componente fauna, prevede che il controllo degli effetti previsti del cantiere sulla fauna siano corrispondenti a quelli naturali e che in caso si osservino effetti negativi vengano adottate idonee contromisure.

8.1.2 Cantiere di Genauen

Permangono, nelle aree di cantiere, condizioni sfavorevoli all'insediamento faunistico.

Nessuna osservazione rilevante della componente fauna rispetto al semestre precedente.



*Baustelle
Area di cantiere*

8.1.3 Baustelle Muls

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



8.1.3 Cantiere di Muls

Permangono, nelle aree di cantiere, condizioni sfavorevoli all'insediamento faunistico.



Baustelle Muls 1 - cantiere Muls 1

Während des Semesters keine Besonderheiten der Fauna.

Durante il semestre non si segnalano presenze significative della fauna.

8.1.4 Baustelle Unterplattner

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

8.1.4 Cantiere di Unterplattner

Permangono, nelle aree di cantiere, condizioni sfavorevoli all'insediamento faunistico.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



Area settentrionale



Area meridionale

Sporadische Sicht von Zugvögeln.

Sporadici avvistamenti di avifauna migratoria.

8.1.5 Baustelle Hinterrigger

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

8.1.5 Cantiere di Hinterrigger

Permangono, nelle aree di cantiere, condizioni sfavorevoli all'insediamento faunistico.



Baustellen - Aree di cantiere

In diesem Zeitraum werden keinerlei Beobachtungen bezüglich der Fauna festgestellt, mit Ausnahme einzelner Zugvögel.

Non si segnalano osservazioni di fauna se non per qualche volatile migratorio.

9 JAGD UND FISCHEREI

Im Verlauf des Semesters wurde eine Erhebung der Fischfauna mittels Elektroabfischung durchgeführt. Im nun folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Bestandesaufnahme der Fischpopulation des Eisacks in dieser ersten Erhebungsphase (März-Juni 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 Hinterriger.

Die Beprobung fand unter schwierigen Bedingungen statt, da der Wasserstand im Flussbett aufgrund der Abflussmengen aus dem Franzensfester Stausee beträchtlich war.

Daher wurde nur jener Teil des Flussbetts untersucht, der an einer sicheren Furt beprobt werden konnte, was etwa dem halben Durchmesser des Flussabschnitts entspricht. Daher liegt die Gesamtzahl der erfassten Fische gegenüber den Ergebnissen früherer Kampagnen zwangsläufig unter dem realen Wert. Die lineare Entwicklung des Beprobungstransekts wurde im Hinblick auf die hydromorphologischen Veränderungen des Flussbetts, die mit den besonderen hydrologischen Gegebenheiten des letzten Jahres zusammenhängen, ebenfalls leicht verändert. Diese Änderung des Transekts war notwendig, weil der flussaufwärts gelegene Teil des vorherigen Transekts nicht mehr zugänglich ist, da sich dort nun ein sehr tiefes Becken befindet, das nicht beprobt werden kann.

Die im Juni 2022 beprobte Fischgemeinschaft umfasst daher eine geringere Gesamtzahl an gefangenen Fischen als in der Kampagne vom April 2021 (100 im Jahr 2022 und 135 im Jahr 2021).

Der Salmonidenbestand setzt sich heuer aus Bachforellen, Marmorierten Forellen und *T. fario* x *T. marmorata*-Hybriden zusammen. Regenbogenforellen wurden gegenüber der Beprobung im April 2021 nicht erfasst, da ihre Anwesenheit mit der Aufstockung der

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- giugno 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 Hinterriger.

Il campionamento è stato eseguito in condizione di difficile operatività in relazione alle notevole portata presente in alveo e rilasciata dal lago di Fortezza.

Pertanto il campionamento è stato eseguito solo sulla frazione di alveo campionabile a guado in sicurezza pari a circa la metà delle sezione fluviale. Di conseguenza i numeri totali dei pesci censiti sono necessariamente sottostimati rispetto alle precedenti campagne.

Lo sviluppo lineare del transetto di campionamento, in relazione alle modifiche idromorfologiche dell'alveo correlate al particolare andamento idrologico di questa ultima annata, è stato inoltre leggermente modificato. Questo modifica si è resa necessaria in quanto la parte di monte del precedente transetto non è più accessibile per la presenza di una zona di pozza molto profonda e non campionabile.

La comunità ittica campionata a Giugno 2022 risulta quindi costituita da un numero totale di pesci catturati inferiore rispetto alla campagna di Aprile 2021 (100 nel 2022 e 135 nel 2021).

In questo campionamento la popolazione di salmonidi si compone di esemplari di trota fario, trota marmorata e di ibridi t. fario x t. marmorata. Non è stata censita la trota iridea, presente invece nel campionamento di Aprile 2021, la cui presenza

Fachbereich: Baulos Mals 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Bestände für die Freizeidfischerei in Verbindung gebracht wird.

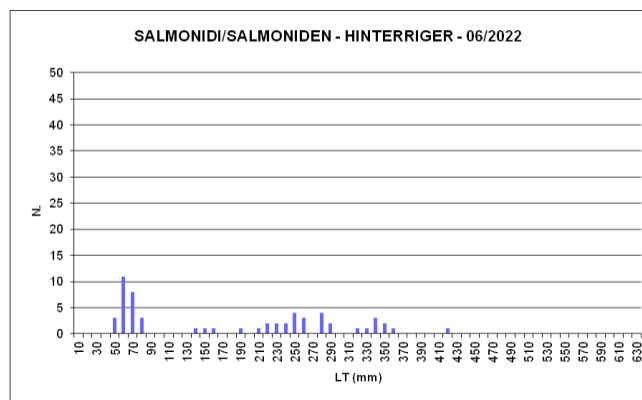
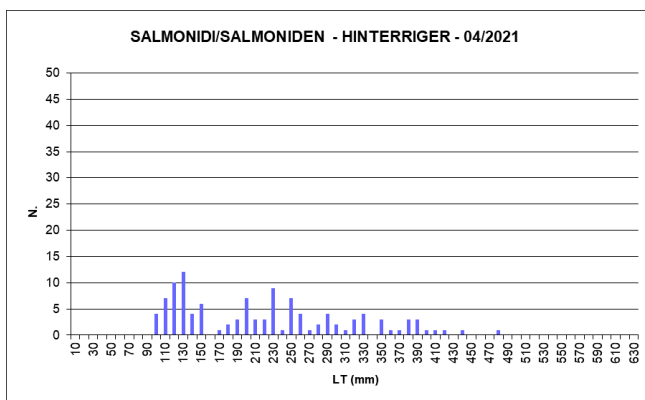
Die im Juni 2022 untersuchte Groppenpopulation setzt sich aus zahlreichen Exemplaren zusammen und ist gut strukturiert: Es konnten insgesamt 42 Exemplare gefangen werden, während es im April 2021 nur 19 waren.

Die Salmonidenpopulation weist hohe Bestände auf und ist gut strukturiert, wobei sich die Exemplare auf verschiedene Altersklassen verteilen.

è legata ad attività di ripopolamento per fini di pesca sportiva.

La popolazione di scazzoni censita a Giugno 2022 risulta comunque abbondante e ben strutturata con un numero di esemplari catturati pari a 42 rispetto ai soli 19 catturati ad Aprile 2021.

La popolazione di salmonidi è abbondante e strutturata con esemplari distribuiti in diverse classi di età.



Im Juni 2022 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-VV-Hi-CAP-010/07 Güteklasse I (Wert 0,84); dies ist ein Hinweis auf einen sehr guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischpopulation.

Die Qualitätsklasse des Fischindex entspricht jener der früheren Erhebungen und bestätigt den ausgezeichneten Zustand der Fischpopulation an dieser Probenahmestation.

Es folgt eine Tabelle mit den Ergebnissen der Berechnung des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-VV-Hi-CAP-010/07.

A Giugno 2022 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-VV-Hi-CAP-010/07 ha definito una I classe di qualità (valore 0,84) indice di un elevato Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.

La classe di qualità dell'indice ittico si mantiene stabile rispetto alle precedenti indagini e conferma l'eccellente stato ittologico di questa stazione.

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

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	0,84
f ₂	Biologischer Zustand Condizione biologica	0,80	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	

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.

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.

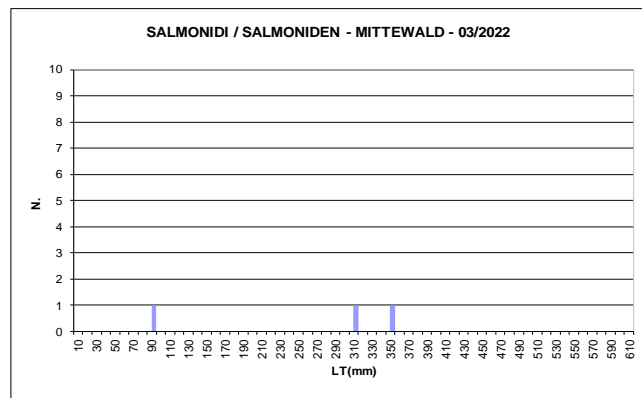
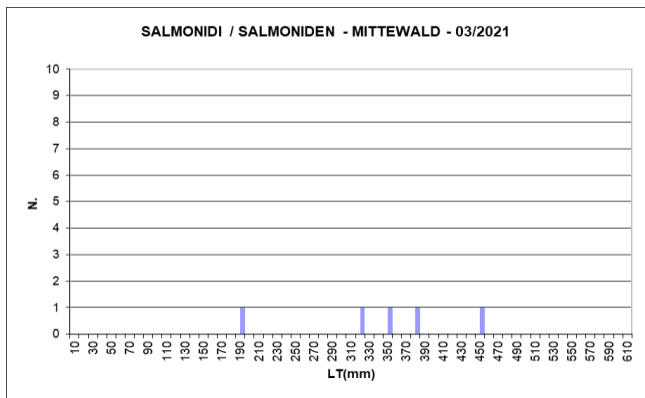
In questo caso la nuova stazione servirà per verificare se la riduzione dei salmonidi sia più generale ed interessi tutta l'asta fluviale dell'Isarco o se invece sia localizzata e quindi necessiti di interventi mitigativi specifici.

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.

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: 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 dürrtigen Populationsstruktur der Bachforelle in Zusammenhang gebracht werden.

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.

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

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	

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

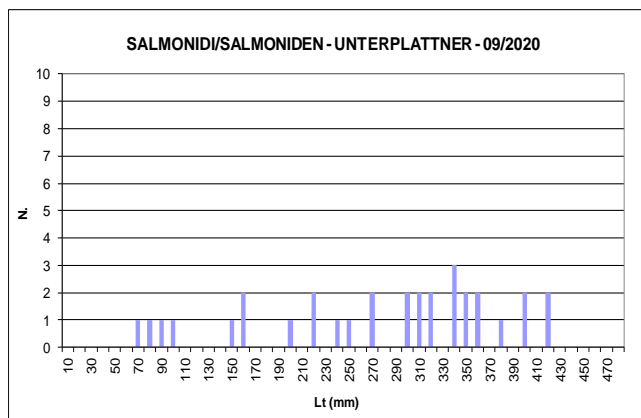
Untersuchungsstation Unterplattner.

Im Verlauf der im Juni 2022 durchgeführten Beprobung wurden 24 Fische gezählt, gegenüber 33 Exemplaren, die im April 2021 gefangen wurden.

Die Salmonidenpopulation umfasste 9 Bachforellen, 6 *T. marmorata* x *T. fario*-Hybriden und eine Regenbogenforelle, insgesamt also 16 Individuen. Andererseits wurde die bei der Beprobung im April 2021 entdeckte Marmorierte Forelle bei der letzten Beprobung nicht mehr gezählt.

Der Groppenbestand ist strukturiert, weist aber weniger Individuen als im April 2021 auf (8 Exemplare im Jahr 2022, 12 Exemplare im Jahr 2021).

Die Vergleichsgrafiken der in den beiden Kampagnen im Juni 2022 und April 2021 gefangenen Salmoniden zeigen einen Rückgang der Individuenanzahl, wobei die Zahl der Jungfische deutlich abgenommen hat; dies könnte durch die beträchtlichen Schwankungen des Wasserstandes an der Station in Zusammenhang stehen, die durch die Wartungsarbeiten der Wasserableitungsbauwerke am Franzensfester Stausee verursacht wurden.



Im Juni 2022 ergab die Berechnung des ISECI-Index für die Station I-FF-Ai-CAP-010/05 Güteklasse II (Wert 0,70), was auf einen guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischgemeinschaft hinweist.

Die Güteklasse des Fischindex bleibt gegenüber früheren Erhebungen unverändert.

Es folgt eine Tabelle mit den Ergebnissen der Berechnung des ISECI-Indexes an der Probenentnahmestelle I-FF-Ai-CAP-010/05.

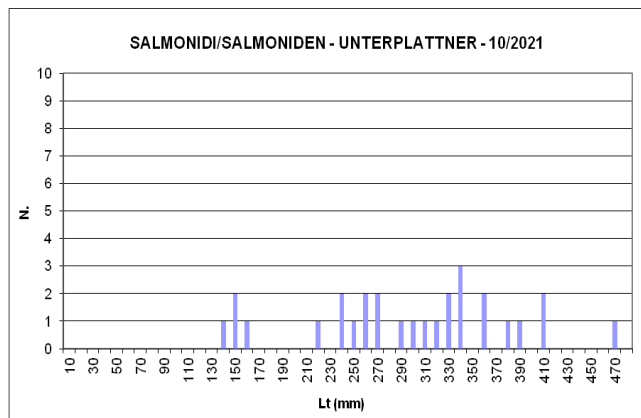
Stazione di campionamento di Unterplattner.

Il campionamento effettuato nel mese di Giugno 2022 ha censito 24 pesci rispetto ai 33 esemplari catturati nel mese di Aprile 2021.

La popolazione di salmonidi è composta da 9 esemplari di trota fario, 6 ibridi t. marmorata x t. fario ed un esemplare di trota iridea per un totale di 16 individui. Invece, nell'ultimo campionamento non è stata censita la trota marmorata rilevata durante il campionamento di Aprile 2021.

La popolazione di scazzone si presenta strutturata ma meno abbondante rispetto ad Aprile 2021 (8 nel 2022 e 12 nel 2021).

I grafici di confronto dei salmonidi catturati nelle due campagne Giugno 2022 ed Aprile 2021 evidenziano un decremento dei salmonidi catturati con netta diminuzione degli individui più giovani; su tale condizione può avere influito la notevole variabilità idrologica della stazione legata alle operazioni di manutenzione delle opere di derivazione idrica del lago di Fortezza.



A Giugno 2022 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Ai-CAP-010/05 ha definito una II classe di qualità (valore 0,70) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.

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

Nella seguente tabella si riportano i risultati dell'applicazione dell'indice ISECI nella stazione I-FF-Ai-CAP-010/05.

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	1,00	p ₁	0,3	0,70
f ₂	Biologischer Zustand Condizione biologica	0,50	p ₂	0,3	
f ₃	Hybridisierung Ibridazione	0,00	p ₃	0,1	
f ₄	Anwesenheit allochthoner Arten Presenza specie aliene	0,75	p ₄	0,2	
f ₅	Anwesenheit endemischer Arten Presenza specie endemiche	1,00	p ₅	0,1	

10 ABFÄLLE

10.1 Bemerkungen

Die Untersuchungen wurden vom Verantwortlichen für die Beweissicherung auf den Mülldeponien der Baustellen Muls, Unterplattner, Hinterrigger und Basislager vorgenommen.

Die Abfallbewirtschaftung wird von Brennero Tunnel Constructionl durchgeführt.

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



Baustelle Muls 1 / Cantiere di Mules 1

10 RIFIUTI

10.1 Osservazioni

Le ispezioni si sono svolte nelle aree dedicate allo stoccaggio rifiuti, nel cantiere di Mules, Unterplattner Hinterrigger e Campi Base.

I rifiuti vengono gestiti da: Brennero Tunnel Construction Srl.

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



Baustelle Muls 2 / Cantiere di Mules 2

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



*Baustelle Unterplattner
Cantieri di Unterplattner*



*Baustelle Hinterrigger
Cantieri di Hinterrigger*



Basislager Franzenfeste / Campo base Fortezza



Basislager Sachsenklemme / Campo base Sachsenklemme

Die erzeugten Müllmengen wurden anhand der Unterlagen berechnet, die vom Betrieb zur Verfügung gestellt wurden. (BTC)

Le quantità di rifiuti prodotte sono state calcolate sulla base della documentazione a disposizione dell'impresa (BTC).

In der nachstehenden Tabelle sind die Mengen welche im Zeitraum Januar - Juni 2022 produzierten Abfälle aufgelistet.

Nelle tabelle sottostanti sono indicati i quantitativi di rifiuti smaltiti nei mesi Gennaio-Giugno 2022

10.1.1 Baustelle Mauls

10.1.1 Cantiere di Mules

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita'(entladen)
13 05 03*	20.000 Kg
15 02 02*	168 Kg

Fachbereich: Baulos Mals 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

16 02 13*	166 Kg
16 02 14	166 Kg
17 01 01	215.810 Kg
17 01 07	315.400 Kg
17 02 01	6.450 Kg
17 02 03	28.240 Kg
17 04 11	2.660 Kg
17 03 02	4.920 Kg
17 04 05	32.900 Kg
20 03 06	1.500 Kg

13 05 03* Schlämme aus Einlaufschächten

13 05 03* Fanghi da collettori

15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

15 02 02* Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose

16 02 13* Gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 12 fallen

16 02 13* Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolose diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12

16 02 14 gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 13 fallen

16 02 14 Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 a 16 02 13

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 02 03 Kunststoff

17 02 03 Plastica

17 04 05 Eisen und Stahl

17 04 05 Ferro ed acciaio

20 03 06 Abfälle aus der Kanalreinigung

20 03 06 Rifiuti della pulizia delle fognature

10.1.2 Baustelle Unterplattner

10.1.2 Cantiere Unterplattner

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita' (entladen)
08 04 09*	6.072 Kg
12 01 02	760 Kg
13 02 05*	4.500 Kg
13 05 08*	12.000 Kg
15 01 06	12.080 Kg

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

15 01 10*	4.783 Kg + 35 m ³
15 02 02*	2.348 Kg
16 01 07*	616 Kg
16 02 13*	850 Kg
16 06 02*	560 Kg
17 01 01	14.060 Kg
17 02 01	11.200 Kg
17 02 03	26.800 Kg
17 03 02	4.920 Kg
17 04 05	56.720 Kg
17 04 11	2.660 Kg
19 08 02	240.000 Kg
19 08 14	1.901.860 Kg
20 01 21*	194 Kg
20 03 01	7.760 Kg

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

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

12 01 02 Eisenstaub und -teile

12 01 02 Polveri e particolato di materiali ferrosi

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

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

13 05 08 Abfälle aus flüssigen Brennstoffen

13 05 08 Rifiuti di carburanti liquidi

15 01 06 Gemischte Verpackungen

15 01 06 Imballaggi in materiali misti

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

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

15 02 02* Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich ÖlfILTER a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

15 02 02* Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose

16 01 07* ÖlfILTER

16 01 07* Filtri dell'olio

16 02 13* Gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 0209 bis 16 02 12 fallen

16 02 13* Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolose diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12

16 06 02* Ni-Cd-Batterien

16 06 02* Batterie al nichel-cadmio

17 01 01 Beton

17 01 01 Cemento

17 02 01 Holz

17 02 01 Legno

17 02 03 Kunststoff

17 02 03 Plastica

17 03 02 Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen

17 03 02 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

17 04 05 Eisen und Stahl

17 04 05 Ferro ed acciaio

17 04 11 Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen

17 04 11 Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10

19 08 02 Sandfangrückstände

19 08 02 Rifiuti dell'eliminazione della sabbia

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, diversi da quelli di cui alla voce 19 0813

20 01 21* Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle

20 01 21* Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio

20 03 01 Gemischte Siedlungsabfälle

20 03 01 Rifiuti urbani non differenziati

10.1.3 Baustelle Hinterrigger

10.1.3 Cantiere di Hinterrigger

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita'(entladen)
17 01 01	80.848 Kg
17 03 01	85.460 Kg

17 01 01 Beton

17 01 01 Cemento

17 03 01 Kohlenteerhaltige Bitumengemische

17 03 01 Miscela bituminosa contenenti catrame di carbone

11 ERDE UND AUSHÜBE

11 TERRE E ROCCE DA SCAVO

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

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

- fehlende Kontaminierung
- Feststellung des Normensystems (Abfall, nicht Abfall)
- Eignung zur Wiederverwendung

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

Die Klassifizierungstätigkeit wurde in 2 Phasen unterteilt:

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

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

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

Die wöchentlichen Schnellanalysen umfassten:

Le misure speditive effettuate settimanalmente hanno compreso:

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

- ✓ visuelle Prüfung des Materials mit Feststellung von eventuellen Fremdkörpern
- ✓ Prüfung der Farbe des Materials
- ✓ Prüfung der organoleptischen Substanzen
- ✓ Messungen mittels tragbarem Geigerzähler in Hinsicht auf die Radioaktivität des Materials (>100 PPM)
- ✓ Messung mittels tragbarem Fotoionisator in Hinsicht auf die flüchtigen organischen Substanzen
- ✓ esame visivo del materiale con verifica della presenza di corpi estranei
- ✓ esame del colore del materiale
- ✓ esame delle sostanze organolettiche
- ✓ misure con contatore geiger portatile della radioattività emessa dal materiale (>100 PPM)
- ✓ misura con foto ionizzatore portatile delle emissioni di sostanze organiche volatili

Die Materialprüfungen wurden im Schnellverfahren durchgeführt und haben zu keiner Zeit Anomalien aufgezeigt.

Le verifiche eseguite non hanno mai evidenziato anomalie.

Für die Analysen wurden jedoch alle 10.000 m³ Proben aus dem Erkundungsstollen, aus den Stollen der Nordbahntrasse, aus den Ausbrüchen der Querstollen zwischen Pk 43 und Pk 45 und aus dem zentralen Stollen Trens und seinen Seitenstollen entnommen.

Per quanto riguarda le valutazioni analitiche invece sono stati effettuati dei prelievi ogni 10.000 m³ di materiale scavato proveniente dal Cunicolo Esplorativo, dalle Gallerie di Linea direzione Nord, dagli scavi dei bypass trasversali tra la pk 43 e la pk 45 e dal Cunicolo Centrale di Trens e relativi cunicoli laterali.

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

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

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

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

Die Deponie wurde in zwei unterschiedliche Bereiche unterteilt, je nach Qualität des Materials:

I depositi sono stati suddivisi in due zone di accumulo a seconda della qualità del materiale:

- Bereich für die Ablagerung von für die Herstellung von Beton vorgesehenem Material der **Klasse A** (die dafür vorgesehenen Flächen liegen auf den Deponien Genauen und Hinterrigger)
- Bereich für die Ablagerung von Schütt- und Verfüllmaterial der Klassen B und C (die dafür vorgesehenen Flächen liegen auf den Deponien Genauen und Hinterrigger)
- Zona di accumulo del materiale idoneo per la produzione di calcestruzzo - **Classe A** (zone dedicate presso i depositi di Genauen ed Hinterrigger)
- zona di accumulo del materiale idoneo per riempimenti e riporti **Classe B e C** (zona dedicata presso il deposito di Hinterrigger e Genauen)

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

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

In den nachstehenden Tabellen wurden die Probenentnahmen, welche im Zeitraum Januar - Juni

Nelle tabelle sottostanti sono indicati i prelievi effettuati nel periodo Gennaio - Giugno 2022 nei

2022 in den einzelnen Baustellen durchgeführt wurden, verzeichnet. singoli cantieri.

11.1 Baustelle Muls

11.1 Cantiere di Mules

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test	Tipologia di materiale
18/01/2022	M1FR53	Tal quale / test di cessione	Classe B

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

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

11.2 Baustelle Hinterrigger

11.2 Cantiere di Hinterrigger

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test	Tipologia di materiale
18/01/2022	HNCM462	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM463	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
25/01/2022	HNCM465	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
01/02/2022	HNCM466	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
08/02/2022	HNCM467	Tal quale	Classe A
	HNCM465bis	Tal quale	Classe B
15/02/2022	HNCM468	Tal quale	Classe A
22/02/2022	HNCM466bis	Tal quale	Classe B
01/03/2022	HNCM469	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM470	Tal quale	Classe A
15/03/2022	HNCM471	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM472	Tal quale / test di cessione	Classe B
09/02/2021	HNCM473	Tal quale	Classe A
29/03/2022	HNCM475	Tal quale	Classe A
12/04/2022	HNCM476	Tal quale	Classe A
17/05/2022	HNCM477	Tal quale	Classe A

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

07/06/2022	HNCM478	Tal quale	Classe A
	HNCM479	Tal quale	Classe A
21/06/2022	HNCM480	Tal quale	Classe A
28/06/2022	HNCM481	Tal quale	Classe A

Alle analysierten Werte, mit Ausnahme des Parameters gesamtes Chrom in den Proben, HNCM465 (25/01/2022), und HNCM466 (01/02/2022) liegen unterhalb der Grenzwerte, die vom Landesbeschluss vom 9. Februar 2005 , Nr. 102.

Die Proben mit den Suffixen bis oder ter sind Wieder Beprobungen.

Die Probenahmen HNCM465bis und HNCM466bis bestätigten die Rückkehr des Parameters Gesamtchrom in fester Matrix unter den Schwellenwert, der schon in den vorherigen Beprobungen HNCM465 und HNCM466 festgestellt wurde.

Bei der Durchführung des Auslaugstests der Probe HNCM462 (18/01/2022) wurde eine Überschreitung des Parameters Nickel festgestellt; diese Überschreitung liegt im Rahmen der Messunsicherheit für das Analyseergebnis.

Tutti i parametri analizzati, eccetto per il parametro Cr totale nella matrice solida, HNCM465 (25/01/2022) e HNCM466 (01/02/2022) rispettano quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102.

I campioni con il suffisso bis oppure ter sono delle ripetizioni.

Mediante i campionamenti HNCM465bis e HNCM466bis è stato verificato il rientro del superamento del parametro Cromo totale in matrice solida rilevato nei precedenti HNCM465 e HNCM466.

E' stato riscontrato il superamento del parametro Nickel nel test di cessione svolto sul campione HNCM462 (18/01/2022); tale superamento rientra mediante l'applicazione dell'incertezza al risultato analitico.

12 LÄRM

Die Lärmmessungen in der Nähe der Baustellenbereiche haben das Ziel, das Lärmniveau von Immissionspunkten festzustellen, die Baulärm gegenüber sensibel sind. Diesbezüglich sind 24stündige Messungen geplant.

Außerdem wurden noch 1 Messungen des Straßenverkehrs an des Zufahrte der Baustelle Hinterrigger, durchgeführt. Im vorliegenden Bericht werden die 24-stündigen und siebentägige 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. A tal fine sono previste misure di durata di 24 ore.

E' stata inoltre effettuata 1 misura di 7 giorni di traffico presso l'ingresso cantiere a Hinterrigger. In questa relazione si riportano i commenti relativi alle misure di 24 h e 7 giorni presso i ricettori; per maggiori dettagli riguardo alla misura di traffico e degli impianti di cantiere si rimanda ai report di misura.

Descrizione del ricettore Beschreibung des Empfängers	Data esecuzione	Art der Messung Tipo misura	
		Extern Esterno	Intern Interno
Ingresso cantiere Hinterrigger / Hinterrigger eingangmessung I-VV-Hi-RUM-030-06	11.03-18.03.2022	7gg	-

Tabelle: durchgeführte und ausgewertete Erhebungen

Tabella: Rilievi effettuati ed elaborati

I-VV-Hi-RUM-030-06 (11.03-18.03.2022)

Enigang baustelle Hinterrigger

Ingresso cantiere Hinterrigger

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das gemessene akustische Klima ist im Wesentlichen auf den Fahrzeugverkehr auf der SS12 und auf Fahrzeuge zurückzuführen, die die Baustelle betreten / verlassen.

Es wird eine leichte Zunahme des Fahrzeugverkehrs auf der Baustelle im Vergleich zu der Messung von 2021 festgestellt, aber die Ge-räuschpegel sind sehr ähnlich, was darauf hinweist, dass diese haupt-sächlich vom Verkehrslärm der Staatsstraße abhängen.

Il clima acustico misurato è dovuto sostanzialmente al traffico veicolare sulla SS12, e ai veicoli in entrata / uscita dal cantiere.

Si nota un incremento del numero di mezzi in transito al cantiere rispetto alla misura del 2021 ma i livelli di rumore sono molto simili, segno che dipendono principalmente dal rumore del traffico sulla strada statale.

13 VIBRATIONEN

In der ersten Jahreshälfte 2022 wurden keine Aktivitäten durchgeführt.

13 VIBRAZIONI

Non sono state eseguite misure di vibrazione nel I semestre 2022.

14 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

14 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore		Art der Messung Tipo misura
		Extern esterno
I-CF-Mu-ELT-050-07	22-23.06.2022	24h
I-CF-Ge-ELT-010-10	23-24.06.2022	24h
I-CF-Ge-ELT-020-10	25-26.06.2022	24h

Per i dettagli sui valori rilevati e relativi limiti si rimanda ai report di misura

Die gemessene Werte liegen unter dem Expositionsgrenzwert, der im Dekret des Präsidenten des Ministerrates vom 08.07.2003 zum Schutz der Bevölkerung bei Exposition durch magnetische und elektrisches Felder von Stromleitungen festgelegt ist.

I livelli misurati sono inferiori ai valori limite di esposizione previsti dal DPCM 08.07.2003 per la protezione della popolazione dall'esposizione al campo magnetico ed elettrico generato da elettrodotti alla frequenza di rete.

15 LICHTVERSCHMUTZUNG

In der ersten Jahreshälfte 2022 wurden keine Aktivitäten durchgeführt.

15 INQUINAMENTO LUMINOSO

Non sono state eseguite misure di inquinamento luminoso nel I semestre 2022.

16 ATMOSPHÄRE

16.1 Durchgeführte Messungen

Im gegenwärtigen Halbjahresbericht wird die Überwachung der laufenden Arbeiten in Hinsicht auf die Komponente Atmosphäre Mauts 2-3 wie folgt behandelt:

- Unterplattner I-NN-Ai-ATM-010/06 15 Tage vom 26/03/2022 bis 09/04/2022 inbegriffe
- Mules I-CF-Mu-ATM-010/06: 15 Tage, vom 13/04/2022 bis zum 27/04/2022 (einschließlich)
- Genauen I-CF-Mu-ATM-030/07: 15 Tage, vom 03/05/2022 bis zum 17/05/2022 (einschließlich)
- Hinterrigger I-VV-Hi-ATM-010/07 Abwechseln Wohngebäude Sossai im Rig-gerweg 5 : 15 Tage, vom 19/05/2022 bis zum 02/06/2022 (einschließlich)

16.2 Bemerkungen zu den Messungen

Unterplattner (Abitazione Steurer)

I-NN-Ai-ATM-010/06

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, NO₂, CO sono tutti di scarsa entità e comunque ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Per l'inquinante PM₁₀ i valori sono di scarsa entità. 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 39,47 µg/m³ registrato il 30 Marzo 2022, inferiore ai 50 µg/m³ previste dal D.Lgs 155/2010.

Nel corso di tali campagne di monitoraggio sono state misurate anche le polveri totali nonché il Piombo. 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

16 ATMOSFERA

16.1 Monitoraggi effettuati

Nella presente relazione semestrale vengono trattati i monitoraggi sulla componente atmosfera per il Lotto Mules 2-3 come segue:

- Unterplattner I-NN-Ai-ATM-010/06 15 giorni dal 26/03/2022 al 09/04/2022 compresi
- Mules I-CF-Mu-ATM-010/06: 15 giorni dal 13/04/2022 al 27/04/2022 compresi
- Genauen I-CF-Mu-ATM-030/07: 15 giorni dal 03/05/2022 al 17/05/2022 compresi
- Hinterrigger I-VV-Hi-ATM-010/07 Sostitutivo abitazione Sossai in Vicolo Rigger 5 : 15 giorni dal 19/05/2022 al 02/06/2022 compresi

16.2 Commenti alle misure

Unterplattner (Abitazione Steurer)

I-NN-Ai-ATM-010/06

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, NO₂, CO sono tutti di scarsa entità e comunque ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Per l'inquinante PM₁₀ i valori sono di scarsa entità. 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 39,47 µg/m³ registrato il 30 Marzo 2022, inferiore ai 50 µg/m³ previste dal D.Lgs 155/2010.

Nel corso di tali campagne di monitoraggio sono state misurate anche le polveri totali nonché il Piombo. 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.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

valori limite di legge secondo il D.Lgs 155/2010. Da tali tabelle si può evincere facilmente che, nel corso dei nostri monitoraggi, non ci sono stati superamenti.

Si riportano di seguito le tabelle con i riferimenti dei valori limite di legge secondo il D.Lgs 155/2010. Da tali tabelle si può evincere facilmente che, nel corso dei nostri monitoraggi, non ci sono stati superamenti.

Mules (Cantiere di Mules)

I-CF-Mu-ATM-010/06

Die Datenanalyse zeigt keine Überschreitungen der Grenzwerte, der Sektor Vorschriften.

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-, NO₂-, CO- und PM₁₀ Werte alle sehr niedrig sind und auf jeden Fall weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten liegen.

Im Verlauf der Monitoring-Kampagne wurden auch der Gesamtstaubgehalt und die Bleikonzentrationen gemessen. In bezug auf die im Labor gemessenen Bleikonzentrationen kann bestätigt werden, dass alle Messwerte unterhalb der vom Legislativdekret 155/2010 vorgeschriebenen Höchstwerte liegen und somit unproblematisch sind.

Untenstehend zeigen die Tabellen, bezugnehmend auf die gesetzlichen Grenzen, D. Lgs 155/2010. Diesen kann man entnehmen, dass es im Laufe unser Überwachungen keine Überschreitungen gegeben hat.

Genauen (Wohnhaus Sparber)

I-CF-Mu-ATM-030/07

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-, NO₂- und CO-Werte alle sehr niedrig sind und auf jeden Fall weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten liegen

Die gemessenen PM₁₀-Konzentrationen sind gering, wenn man die Höchstwerte berücksichtigt, die knapp unter den gesetzlichen Höchstwerten liegen. Der

Mules (Cantiere di Mules)

I-CF-Mu-ATM-010/06

L'analisi dei dati non evidenzia superamenti dei valori limite stabiliti dalla normativa di settore.

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, NO₂, CO, PM₁₀ sono tutti di scarsa entità e comunque ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Nel corso di tale campagna di monitoraggio sono state misurate anche le polveri totali nonché il Piombo. 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. Da tali tabelle si può evincere facilmente che, nel corso dei nostri monitoraggi, non ci sono stati superamenti.

Genauen (Abitazione Sparber)

I-CF-Mu-ATM-030/07

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, NO₂, CO sono tutti di scarsa entità e comunque ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente. Per l'inquinante PM₁₀ i valori sono di modesta entità se si considerano i valori massimi in quanto si è prossimi al limite di legge. Ma il valore limite fa riferimento alla media giornaliera dell'inquinante

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

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 10,94 µg/m³ beträgt; er wurde am 12. Mai 2022 gemessen und liegt knapp unterhalb des vom Legislativdekret 155/2010 vorgeschriebenen Höchstwertes von 50 µg/m³.

Im Verlauf der Monitoring-Kampagne wurden auch der Gesamtstaubgehalt und die Bleikonzentrationen gemessen. In bezug auf die im Labor gemessenen Bleikonzentrationen kann bestätigt werden, dass alle Messwerte unterhalb der vom Legislativdekret 155/2010 vorgeschriebenen Höchstwerte liegen und somit unproblematisch sind.

Untenstehend zeigen die Tabellen, bezugnehmend auf die gesetzlichen Grenzen, D. Lgs 155/2010. Diesen kann man entnehmen, dass es im Laufe unser Überwachungen keine Überschreitungen gegeben hat.

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 10,94 µg/m³ registrato il 12 maggio 2022, inferiore ai 50 µg/m³ previste dal D.Lgs 155/2010.

Nel corso di tali campagne di monitoraggio sono state misurate anche le polveri totali nonché il Piombo. 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. Da tali tabelle si può evincere facilmente che, nel corso dei nostri monitoraggi, non ci sono stati superamenti.

Hinterrigger (Wohnhaus Sossai) I-VV-Hi-ATM-010/07

Die Datenanalyse zeigt keine Überschreitungen der Grenzwerte, der Sektor Vorschriften.

Die gemessenen PM10-Konzentrationen sind gering. Der höchste gemessene Wert aller mittleren Tageskonzentrationen im besagten Zeitraum 10,24 µg/m³ beträgt; er wurde am 19. Mai 2022 gemessen und liegt knapp unterhalb des vom Legislativdekret 155/2010 vorgeschriebenen Höchstwertes von 50 µg/m³.

Das Blei wird durch unbedeutende Werte bestätigt.

Diese Messungen haben Werte gezeigt, die keine großen Abweichungen, höchstens etwas niedriger, mit denen der Landesagentur für Umwelt Sterzing und Brixen zeigt.

Daher scheint der Ort nicht unter den angrenzenden Baustellentätigkeiten zu leiden.

Untenstehend zeigen die Tabellen, bezugnehmend auf die gesetzlichen Grenzen, D. Lgs 155/2010. Diesen kann man entnehmen, dass es im Laufe unser Überwachungen keine Überschreitungen gegeben hat.

Hinterrigger (Punto sostitutivo Abitazione Sossai)

I-VV-Hi-ATM-010/07

L'analisi dei dati non evidenzia superamenti dei valori limite stabiliti dalla normativa di settore.

Per l'inquinante PM10 i valori sono di modesta entità. Il valore massimo delle medie giornaliere della campagna in oggetto è pari a 10,24 µg/m³ registrato il 19 maggio 2022, inferiore ai 50 µg/m³ previste dal D.Lgs 155/2010.

Il Piombo si conferma su valori trascurabili rispetto a quanto stabilito dalla normativa vigente (D.Lgs 155/2010).

La presente campagna ha evidenziato valori in linea, o inferiori, a quelli misurati dall'Agenzia per l'Ambiente non essendo comunque confrontabili i valori vista la posizione in cui sono collocate le centraline dell'Agenzia; il sito sembra quindi non risentire delle limitofe attività di cantiere.

Si riportano di seguito le tabelle con i riferimenti dei valori limite di legge secondo il D. Lgs 155/2010. Da tali tabelle si può evincere facilmente che, nel corso dei nostri monitoraggi, non ci sono stati

superamenti.

	SO ₂		NO ₂		NO _x	C ₆ H ₆	Pb	CO
valore limite	periodo di mediazione		periodo di mediazione		periodo di mediazione	periodo di mediazione	periodo di mediazione	periodo di mediazione
	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	-		-		-	-	-	-

	PM 10		PM 2,5	O ₃	As	Cd	Ni	BaP
valore limite	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 (*)	-		anno civile	1 ora	anno civile	anno civile	anno civile	anno civile
			25 µg/m ³	120 µg/m ³	6 ng/m ³	5 ng/m ³	20 ng/m ³	1 ng/m ³

* 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

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

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

negativen Effekten ergriffen werden.

Die aktuellen Messungen wurden mit denen im I Semester 2021 verglichen.

Bei keiner der Inspektionen wurde das Auftreten von Phänomenen wie Rissen, Senkungen usw beobachtet von einiger Bedeutung, verglichen mit den Daten im vorherigen Semester.

An dieser Stelle sei dezidiert darauf hingewiesen, dass die bis dato durchgeführten Eingriffe für den Baulos Mauts 2-3 in einem angemessenen Abstand durchgeführt wurden, bei dem jegliche negative Interferenz mit den denkmalgeschützten Gebäuden ausgeschlossen werden kann.

negative

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

In nessuno dei sopralluoghi è stato dato osservare la comparsa di fenomeni del tipo crepe, cedimenti ecc. di un qualche rilievo, rispetto ai dati nel semestre precedente.

E' il caso di sottolineare che i lavori sino ad oggi sostenuti per il Lotto Mules 2-3 si sono sviluppati ad una distanza tale da escludere comunque qualsiasi interferenza negativa con gli edifici tutelati.

17.1. Teurerhöfe (Aicha)

17.1. Masi Steurer (Aica)

I-NN-Ai-ARC-010/06

Hofstelle Innerebner

Maso proprietà Innerebner



Prospetto SO – Ansicht SW

Prospetto SO– Ansicht SW

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



Prospetto SE – Ansicht SO

Dezember 2021 / Dicembre 2021



Prospetto SE – Ansicht SO

Juni 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.

Wohngebäude des Hofes und Kellerei Oberhofer

Abitazione maso e cantina proprietà Oberhofer



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 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.

17.2 Kirche Aicha

17.2. Chiesetta di Aica

I-NN-Ai-ARC-020/06

Außerhalb und innerhalb des Kirchleins sind keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Nessuna variazione apprezzabile sia all'esterno che all'interno della chiesetta.



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022

Außerhalb und innerhalb des Kirchleins sind keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen (II Semester 2021)

Nessuna variazione apprezzabile sia all'esterno che all'interno della chiesetta rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

17.3 Herz Jesus Pfarrkirche (Franzenfeste)

17.3 Chiesa parrocchiale Sacro Cuore di Gesù (Fortezza)

I-FF-Ff-ARC-010/06

Außerhalb und innerhalb des Kirchleins sind keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Nessuna variazione apprezzabile sia all'esterno che all'interno della chiesetta.



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022

Außerhalb und innerhalb des Kirchleins sind keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen (II Semester 2021)

Nessuna variazione apprezzabile sia all'esterno che all'interno della chiesetta rispetto al sopralluogo effettuato nel II semestre 2021.

17.4 Kirche Sossai (Hinterrigger)

17.4 Chiesa Sossai (Hinterrigger)

I-VV-Hi-ARC-010/06



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 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 Kappelle beim Obergenuer Hof (Genauen)

17.5 Cappella presso il maso Obergenu (Genauen)

I-CF-GE-ARC-010/06



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022



Dezember 2021 / Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022

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

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

17.6 Obelisk auf steinernem Unterbau (Sachsenklemme)

17.6 Obelisco su base in pietra (Sachsenklemme)

I-FF-Sa-ARC-010/14

Die Obelisk ist durch nationale Richtlinien geschützt.

L'obelisco è protetto da un vincolo nazionale.

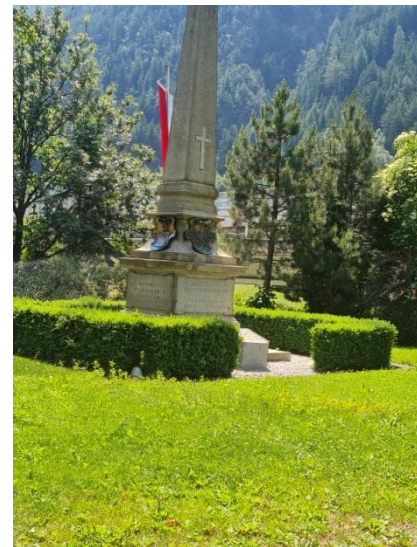
Das Denkmal steht auf dem Gemeindegebiet von Franzensfeste in der Nähe des Hotels Sachsenklemme.

Il monumento è ubicato nel comune di Fortezza in località Sacco, nei pressi dell'Hotel Sachsenklemme.



Dezember 2021 / Dicembre 2021

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



Juni 2021 - Giugno 2021

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

17.7 Denkmalgeschütztes Gebiet mit Bunkeranlagen (Franzenfeste)

17.7 Zona di tutela monumentale con resti di vecchie fortificazioni (Fortezza)

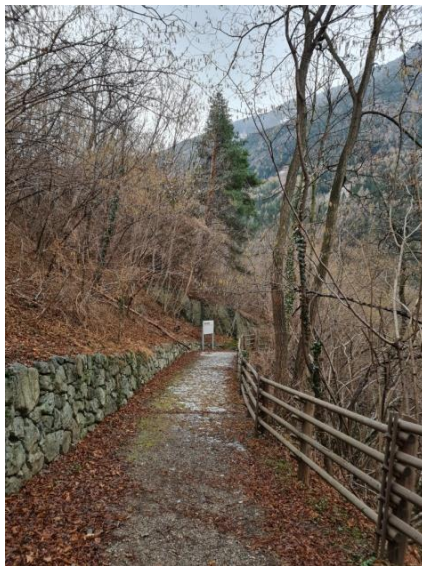
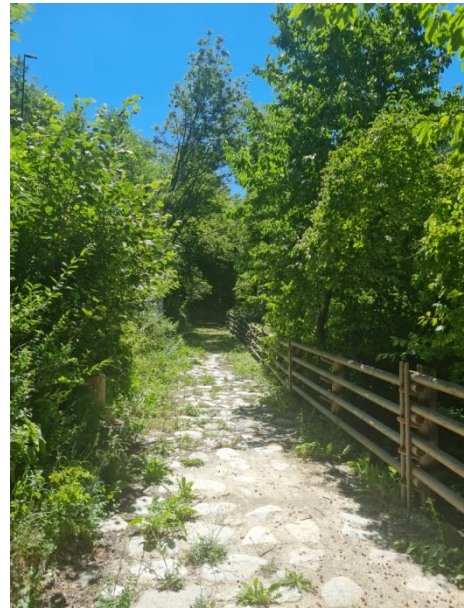
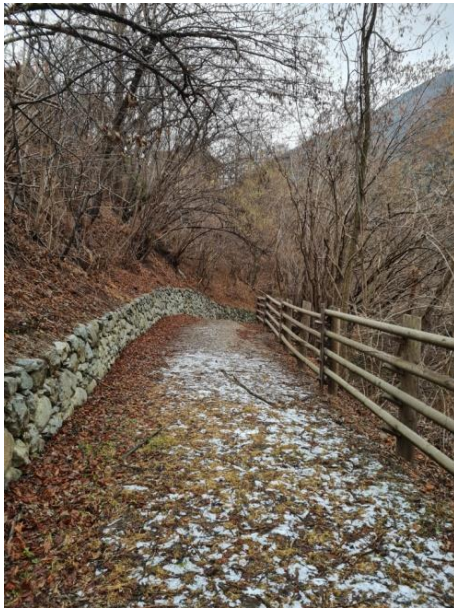
I-FF-Ff-ARC-030/06

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

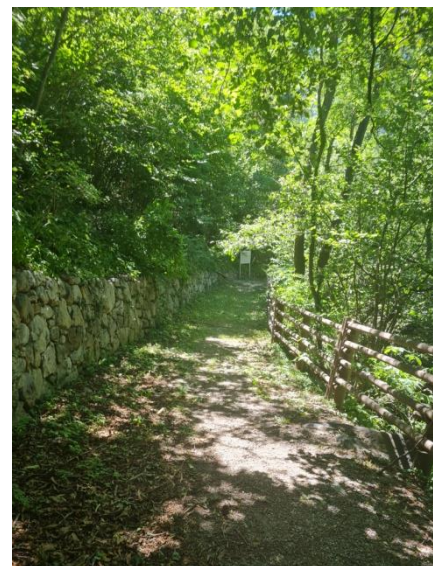
Zona di tutela monumentale con resti di vecchie fortificazioni sull'orografica sinistra dell'Isarco all'altezza della stazione ferroviaria del Comune di Fortezza.

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022



Dezember 2021/ Dicembre 2021



Juni 2022 - Giugno 2022

18 SOZIALES UMFELD

Die Überprüfung betraf eine monatliche Sammlung von Artikeln, welche das Projekt betrafen, insbesondere mit den Schlagwörtern: Erkundungsstellen Periadriatische Naht und vorbereitende Bauwerke Bereich Mauis 2-3

18 AMBIENTE SOCIALE

Il monitoraggio della componente ambiente sociale consiste nella raccolta mensile degli articoli aventi come oggetto il progetto: Lotto Mules 2-3.

Fachbereich: Baulos Mals 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2022

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2022

Lokale Veröffentlichungen:

- La Repubblica
- Corriere della sera
- La Stampa
- 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.

Pubblicazioni locali:

- La Repubblica
- Corriere della sera
- La Stampa
- 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.