



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

Umwelttechnik

Dokumentenart

Technischer Bericht

Titel

Monats Bericht Januar – Juni 2021

Settore


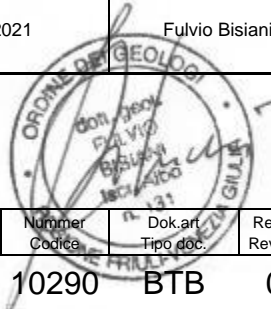
Tecnica ambientale

Tipo documento

Rapporto tecnico

Titolo

Relazione semestrale Gennaio – Giugno 2021

				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	07/2021	Andrea Freddi				
				Geprüft / Verificato	07/2021	Fulvio Bisiani				
				Freigegeben Autorizzato	07/2021	Fulvio Bisiani				
Projekt-kilometer	von / da	Bau-kilometer	von / da							
Progressiva di progetto	bis / a	Chilometro opera	bis / a							
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	002.00	D1112	10290	BTB	00

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione			
Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
02			
01			
00	Erstversion Prima Versione	Andrea Freddi	20/07/2021

INNHALTVERZEICHNIS

SOMMARIO

1	EINLEITUNG	7
1	INTRODUZIONE	7
2	BODEN	8
2	SUOLO	8
2.1	HALBMONATLICHE INSPEKTIONEN	8
2.1	ISPEZIONE BIMENSILE	8
2.1.1	Baulos Genauen.....	8
2.1.1	Cantiere di Genauen	8
2.1.2	Baulos Mauls.....	9
2.1.2	Cantiere di Mules	9
2.1.3	Baulos Unterplattner.....	10
2.1.3	Cantiere di Unterplattner	10
2.1.4	Baulos Hinterrigger.....	11
2.1.4	Cantiere di Hinterrigger	11
2.1.5	Basislager Sachsenklemme	12
2.1.5	Campo base Sachsenklemme.....	12
2.1.6	Basislager Franzenfeste.....	13
2.1.6	Campo base Fortezza	13
3	UNTERGRUND	14
3	SOTTOSUOLO	14
3.1	BAUSTELLE GENAUEN	14
3.1	CANTIERE DI GENAUEN	14
3.2	BAUSTELLE MAULS	16
3.2	CANTIERE DI MULES	16
3.3	BAUSTELLE UNTERPLATTNER.....	17
3.3	CANTIERE DI UNTERPLATTNER.....	17
3.4	BAUSTELLE HINTERRIGGER	17
3.4	CANTIERE DI HINTERRIGGER	17
4	OBERFLÄCHENWASSER	19
4	ACQUE SUPERFICIALI	19
4.1	GEWÄSSERGÜTE.....	19
4.1	QUALITÀ DELLE ACQUE	19

4.1.1	Halbmonatliche Inspektionen	21
4.1.1	Ispezioni bimensili	21
4.2	HYDROMORFOLOGIE	25
4.2	IDROMORFOLOGIA	25
4.2.1	Halbmonatliche Inspektionen	25
4.2.1	Ispezioni bimensili	25
5	GRUNDWASSER.....	27
5	ACQUE DI FALDA.....	27
6	LANDSCHAFT.....	37
6	PAESAGGIO.....	37
6.1	MONATLICHE INSPEKTIONEN	37
6.1	ISPEZIONI MENSILI	37
6.1.1	Baustelle Genauen	37
6.1.1	Cantiere di Genauen	37
6.1.2	Baustelle Mauls	38
6.1.2	Cantiere di Mules	38
6.1.3	Baustelle Unterplattner	39
6.1.3	Cantiere di Unterplattner	39
6.1.4	Baustelle Hinterrigger	39
6.1.4	Cantiere di Hinterrigger	39
6.1.5	Basislager Sachsenklemme	41
6.1.5	Campo base Sachsenklemme.....	41
6.1.6	Basislager Franzenfeste.....	41
6.1.6	Campo base Fortezza	41
7	PFLANZEN.....	42
7	FLORA.....	42
7.2	HALBMONATLICHE INSEKTIONEN	42
7.1	ISPEZIONI BIMENSILI	42
7.1.1	Baustelle Genauen	42
7.1.1	Cantiere di Genauen	42
7.1.2	Baustelle Mauls	43
7.1.2	Cantiere di Mules	43
7.1.3	Baustelle Unterplattner	43
7.1.3	Cantiere di Unterplattner	43

7.1.4	Baustelle Hinterrigger	44
7.1.4	Cantiere di Hinterrigger	44
8	TIERWELT	45
8	FAUNA	45
8.1	UMFASSENDE ERHEBUNG DER FAUNA SAMT DEN ARTEN DER INDIKATORTIERGRUPPEN	45
8.1	MONITORAGGIO COMPLETO DELLA FAUNA CON RILEVAMENTO DELLE SPECIE INDICATRICI	45
8.1.1	Halbmonatliche Insektionen	46
8.1.1	Ispezioni bimensili	46
8.1.2	Baustelle Genauen	46
8.1.2	Cantiere di Genauen	46
8.1.3	Baustelle Mauls	46
8.1.3	Cantiere di Mules	46
8.1.4	Baustelle Unterplattner	47
8.1.4	Cantiere di Unterplattner	47
8.1.5	Baustelle Hinterrigger	48
8.1.5	Cantiere di Hinterrigger	48
9	JAGD UND FISCHEREI	48
9	CACCIA E PESCA	48
10	ABFÄLLE	53
10	RIFIUTI	53
10.1	BEMERKUNGEN	53
10.1	OSSERVAZIONI	53
10.1.1	Baustelle Mauls	55
10.1.1	Cantiere di Mules	55
10.1.2	Baustelle Unterplattner	56
10.1.2	Cantiere Unterplattner	56
10.1.3	Baustelle Hinterrigger	57
10.1.3	Cantiere di Hinterrigger	57
11	ERDE UND AUSHÜBE	57
11	TERRE E ROCCE DA SCAVO	57
11.1	BAUSTELLE MAULS	59
11.1	CANTIERE DI MULES	59
11.2	BAUSTELLE HINTERRIGGER	59
11.2	CANTIERE DI HINTERRIGGER	59

12 LÄRM	64
12 RUMORE	64
13 VIBRATIONEN.....	67
13 VIBRAZIONI.....	67
14 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	67
14 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	67
15 LICHTVERSCHMUTZUNG	68
15 INQUINAMENTO LUMINOSO	68
16 ATMOSPHÄRE	68
16 ATMOSFERA.....	68
17 KULTURGÜTER	68
17 BENI CULTURALI	68
18 SOZIALES UMFELD.....	76
18 AMBIENTE SOCIALE.....	76

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.

Dieser Bericht bezieht sich deshalb auf die Zeiträume von Januar bis Juni 2021.

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

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

1 INTRODUZIONE

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

La presente relazione fa riferimento ai mesi da gennaio a giugno 2021.

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 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.

2.1 Halbmonatliche Inspektionen

2.1.1 Baulos Genauen

Die gesamte Fläche wird getrennt in zwei Zonen entlang einer Achse Nord-Süd.

Die Arbeiten im nördlichen Bereich stehen unter direkter Kontrolle der Bauleitung; im Berichtshalbjahr wurde der Abbau von Granit der Klasse A aus den Arbeiten des vorangegangenen Loses abgeschlossen und der Abraum deponiert.



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 Ispezione bimensile

2.1.1 Cantiere di Genauen

L'intera area rimane divisa in due zone secondo un asse NS.

Nella zona settentrionale insistono attività sotto il diretto controllo della Direzione Lavori; nel semestre in oggetto è stata conclusa l'attività di cava del granito di classe A derivante dalle attività del lotto precedente, e sono stati depositati materiali di smarino.



Baustelle
Area di cantiere

Im Berichtszeitraums wurden die Aushubarbeiten zur Vorbereitung der Gewinnung von Zuschlagstoffen am südlichen Rand des Geländes fortgesetzt.

Diese Tätigkeiten unterliegen nicht der direkten Kontrolle der Bauleitung des Bauloses Muls 2-3 des Brennerbasistunnels.



*Aushub und Anhäufung von Material auf dem südlichen Teil der Baustelle
Attività di sbancamento ed accumulo materiale nella parte meridionale del cantiere*

2.1.2 Baulos Muls

Die Sekundärzerkleinerung und die Herstellung von Zuschlagstoffen für Beton wurden fortgesetzt.



2.1.2 Cantiere di Muls

Prosegue l'attività dell'impianto di frantumazione secondaria e produzione di inerti per calcestruzzo.



*Anlage für Zuschlagstoffe
Impianto inerti*

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Die Sichtschutzwaelle sind immer funktionell.

Sempre funzionali gli argini coprivista.

Die Abgrenzungen werden weiterhin berücksichtig.

Permane il rispetto delle delimitazioni.



*Baustelle Muls 1 - Cantiere Muls 1
Base del versante*



*Baustelle Muls 1 - Cantiere Muls 1
Sichtschutzdamm - Argine coprivista*

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 und Förderband
Binario e nastro trasportatore*

Berücksichtigung der Eingrenzungen sensibler Areale.



Rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili.



Begrenzungen an der Basis der Böschung

Delimitazione alla base del versante



Uferzone

Fascia ripariale

2.1.4 Baulos Hinterrigger

Die Materialbewegungen sowohl für die Zerkleinerung und Siebung des Materials der Klasse A und des Feinkieses als auch für die Endlagerung des Aushubmaterials der Klassen B und C laufen auf Hochtouren.

Das Aushubmaterial wird auf der Haupthalde abgelagert, deren Ausmaße gemäß den Prognosen des Projekts zunehmen.

2.1.4 Cantiere di Hinterrigger

Prosegue a pieno ritmo la movimentazione di materiale sia per quanto concerne la frantumazione e la vagliatura del materiale di classe A e del pea-gravel, che per quanto riguarda la messa a dimora definitiva del materiale di scavo di classe di tipo B+C.

Il materiale di scavo viene depositato sul cumulo principale le cui dimensioni aumentano secondo le previsioni di progetto.



Cumuli di materiale di scavo della galleria di Muls

Die Materialablagerung ueberschreitet mittlerweile die Quote der Erdpyramiden.

Il cumulo di detrito supera ormai la quota delle piramidi di terra.



*Ausbruchmaterial
Materiale di scavo*

2.1.5 Basislager Sachsenklemme

Keine nennswerte Beobachtung.

2.1.5 Campo base Sachsenklemme

Nessuna osservazione di rilievo.



*Ansicht der Baustelle
Vista area di cantiere*

2.1.6 Basislager Franzenfeste

Keine nennenswerte Beobachtung.

2.1.6 Campo base Fortezza

Nessuna osservazione di rilievo.



*Ansicht der Baustelle
Vista area di cantiere*

Im Rahmen der Begehungen wurden im gegenständlichen Semester auf keiner der verschiedenen Baustellen irgendwelche nennenswerte Mengen an ausgeflossenen Ölen oder umweltverschmutzenden Substanzen beobachtet.

Non si segnalano, nel semestre in esame, durante i sopralluoghi effettuati nei vari cantieri, 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

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 sonderlichen Instabilitätsphänomenen ausgesetzt sind.

3.1 Baustelle Genauen

Auf der Baustelle stehen mögliche Instabilitätsprobleme im Zusammenhang mit dem Zustand der Haldenböschungen.

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

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 Cantiere di Genauen

Nell'ambito di cantiere gli eventuali potenziali problemi di instabilità sono da riferirsi allo stato delle scarpate dei cumuli.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



*Böschung zur Baustelle ,Seite Bahn
Scarpata rivolta verso il cantiere, lato ferrovia*



*Ablagerungshuegel
Cumuli di deposito*

Im Verlauf des Halbjahres wurden die Abtragungsarbeiten der hohen Materialhalden, die im Verlauf früherer Baustellentätigkeiten aufgehäuft wurden, fortgesetzt, was zu einer maßgeblichen Verbesserung des Problems geführt hat.

Nel semestre è proseguita la rimozione degli alti cumuli pregressi che ha in gran parte diminuito questa problematica.

Die für die Abtragung und den Abtransport des Haldenmaterials notwendigen Arbeiten werden gemäß den Anweisungen des Koordinators für die Sicherheit während der Ausführungsphase durchgeführt.

Le operazioni di rimozione e trasporto del materiale avvengono, in ogni caso, secondo le disposizioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva.



Rimozione cumuli pregressi

3.2 Baustelle Muls

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

Die Baustelle hat keine besonderen Stabilitätsprobleme aufgewiesen.

Die im Rahmen der vorhergehenden Bauwerke 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.



Steinschlagnetze auf dem Hang oberhalb der Baustelle / Reti paramassi sul versante che sovrasta il cantiere

Die üppige Vegetation im Bereich der Sperre schränkt ihre Funktionalität ein.



Briglia di ritenuta

3.2 Cantiere di Mules

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 ha presentato 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.



3.3 Baustelle Unterplattner

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



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.



Opere paramassi ai piedi del versante

Stabile Verhältnisse oberhalb der beiden Tunnelportale südlich und nördlich der Baustelle Unterplattner.

Stabili le condizioni sopra i due portali a sud e a nord dell'area di Unterplattner.



*Portal Aicha-Mauls
Portale Aica-Mules*



*Portal Aicha-Hinterrigger
Portale Aica-Hinterrigger*

3.4 Baustelle Hinterrigger

Eventuelle Stabilitätsprobleme betreffen die Böschungen der Schutthalden zu beziehen.

3.4 Cantiere di Hinterrigger

Eventuali problemi di stabilità sono da riferirsi alle scarpate dei cumuli di detrito.



Böschungen der Schutthalden / Scarpate cumuli di materiale

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

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

An den Südhängen gibt es noch oberflächliche Schuttströme.

Permangono lungo le scarpate meridionali colate superficiali di detrito.



Erosionen an den südlichen Böschungen / Processi erosivi sulle scarpate meridionali

4 OBERFLÄCHENWASSER

4.1 Gewässergüte

Es folgt eine Aufstellung der Ergebnisse der Analysen der Oberflächenwasser, die im März 2021 durchgeführt wurde.

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. 71 Arten und Varietäten von Kieselalgen. Die Anzahl der bestimmten Taxa pro Probenahmestelle schwankt zwischen 20 an der Probenahmestelle I-NN-Ai-ASQ-010/05 und 35 an den Probenahmestellen I-CF-Mu-AS-010/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05.

Im Verlauf des Untersuchungszeitraumes im März 2021 schwankt die Wasserqualität nach ICMi an den beprobten Stellen zwischen „gut“ und „sehr gut“. Die ICMi-Güteklasse „gut“ konnte an den Probenahmestellen I-CF-Mu-ASQ-010/05, I-FF-Ai-ASQ-010/05 und I-NN-Ai-ASQ-010/05 erhoben werden, die ICMi-Güteklasse „sehr gut“ hingegen an den Probenahmestellen I-VV-Hi-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-020/05, I-CF-Mu-ASQ-020/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05.

Im Vergleich zum Untersuchungszeitraum September 2020 hat sich die Anzahl der mit „sehr gut“ klassifizierten Probenahmestellen erhöht.

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. Ausnahmen stellen der Probenahmestelle I-FF-Ai-ASQ-010/05, die seit jeher eine gute Gewässergüte aufgewiesen haben.

Die Untersuchung der Makrozoobenthosgemeinschaften mit Hilfe der Indices IBE und STAR_ICMi vom März 2021 hat im Vergleich zur vorherigen Erhebung im September 2020 folgendes ergeben:

4 ACQUE SUPERFICIALI

4.1 Qualità delle acque

Di seguito si riportano i risultati delle analisi sulla qualità delle acque superficiali eseguite nel marzo 2021.

Per la determinazione della qualità biologica del Fiume Isarco basata sull'analisi della comunità diatomea 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 71. Il numero totale di taxa identificati per stazione varia da 20 nel sito I-NN-Ai-ASQ-010/05 a 35 nei siti I-CF-Mu-AS-010/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05.

Nel corso della campagna di monitoraggio di marzo 2021 la qualità ICMi dei siti analizzati oscilla tra il "Buono" e l'"Elevato". In particolare per i siti I-CF-Mu-ASQ-010/05, I-FF-Ai-ASQ-010/05 e I-NN-Ai-ASQ-010/05 i valori dell'ICMi determinano una classe di qualità buona, mentre per i siti I-VV-Hi-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-020/05, I-CF-Mu-ASQ-020/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05 è stata calcolata una classe di qualità ICMi elevata.

Rispetto alla campagna di settembre 2020, si osserva un incremento del numero di stazioni classificate con il giudizio "Elevato".

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", ad eccezione del sito I-FF-Ai-ASQ-010/05, che è sempre stato classificato con il giudizio "Buono".

L'analisi dei macroinvertebrati mediante l'applicazione degli indici IBE e STAR_ICMi nel marzo 2021, rispetto alla campagna di settembre 2020, ha evidenziato:

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

- Laut **Index IBE** behalten die drei Probenahmestellen am Standort Mauls eine Gewässergüteklasse II „Gewässerabschnitt mit mäßiger Belastung“ bei. Für die beiden Probenahmestellen der Baustelle Unterplattner wird eine IBE-Gewässergüteklasse III bestimmt, was im Vergleich zur vorherigen Erhebungskampagne einer Verschlechterung der biologischen Güte entspricht. Am Standort Hinterrigger wird im Vergleich zum September 2020 an der Probenahmestelle I-VV-Hi-ASQ-010/05 eine Verschlechterung der Gewässerqualität von IBE-Güteklasse I-II zu einer Güteklasse III und an der Probenahmestelle I-VV-Hi-ASQ-020/05 eine Verschlechterung von Güteklasse II zu einer IBE-Güteklasse II-III festgestellt;
- Für den **STAR_ICMi-Index** weisen nur die Probenahmestellen am Standort Mauls weiterhin eine Gewässergüteklasse II („gut“) auf. Die vier restlichen Probenahmestellen am Eisack (Baustellen Unterplattner und Hinterrigger) weisen eine Verschlechterung der biologischen Gewässergüte von einer STAR_ICMi-Klasse II im September 2020 auf eine Gewässergüteklasse III im März 2021 auf.

Hinsichtlich der chemischen Gewässergüte (Sammelindex LIM) ist zu beobachten, dass die drei Probenahmestellen am Standort Mauls im Vergleich zum September 2020 von einer LIM-Klasse I zu einer LIM-Klasse II wechseln. Darüber hinaus kann in der ersten Erhebungskampagne 2021 an den drei Probenahmestellen I-FF-Ai-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-010/05 und I-VV-Hi-ASQ-020/05 eine Verbesserung der chemischen Gewässergüte auf eine LIM-Klasse I (Bewertung „sehr gut“) festgestellt werden. An der Probenahmestelle I-NN-Ai-ASQ-010/05 wird weiterhin eine gute chemische Wasserqualität (LIM-Klasse II) festgestellt.

Im März 2021 wird der ökologische Zustand (**Index SECA**) des Eisacks an den drei Standorten in Mauls als gut eingestuft. Am Standort Unterplattner wird der ökologische Zustand des Eisack als "ausreichend" eingestuft und aufgrund der für beide Probenahmestationen ermittelten IBE-Güteklasse III herabgestuft.

- per l'indice **IBE**, le tre stazioni del cantiere Mules mantengono una II classe attribuendosi il giudizio di "Ambiente con moderati sintomi di alterazione"; le due stazioni del cantiere Unterplattner riportano una III classe IBE con un peggioramento della qualità biologica rispetto alla precedente campagna; nel cantiere Hinterrigger, rispetto a settembre 2020, la stazione I-VV-Hi-ASQ-010/05 passa da una I-II ad una III classe IBE e la stazione I-VV-Hi-ASQ-020/05 passa da una II ad una II-III classe IBE;
- per l'indice **STAR_ICMi**, solo le stazioni del cantiere Mules mantengono una II classe STAR_ICMi (giudizio "Buono"); le restanti quattro stazioni sull'Isarco (cantieri Unterplattner ed Hinterrigger) registrano un peggioramento della qualità biologica passando da una II classe STAR_ICMi a settembre 2020 ad una III classe di qualità nel marzo 2021.

Per quanto riguarda la qualità chimica delle acque (**indice LIM**) si osserva che, rispetto a settembre 2020, le tre stazioni del Mules passano da un I livello del LIM ad un II livello del LIM nel marzo 2021. Inoltre, nelle tre stazioni I-FF-Ai-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-010/05 e I-VV-Hi-ASQ-020/05 migliora la qualità chimica con un I livello del LIM (giudizio "Elevato") riscontrato nella prima campagna del 2021. La stazione I-NN-Ai-ASQ-010/05 mantiene un buon stato chimico (II livello del LIM).

Nel marzo 2021 si evidenzia uno Stato Ecologico (**indice SECA**) buono nelle tre stazioni del cantiere Mules. Presso il cantiere Unterplattner, lo Stato Ecologico dell'Isarco è definito "sufficiente" ed è penalizzato da una terza classe IBE riscontrata in entrambe le stazioni indagate.

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Die für die beiden Probenahmestationen am Standort Hinterrigger ermittelten SECA-Indexwerte ergeben an der Probenahmestation I-VV-Hi-ASQ-010/05 aufgrund einer Verschlechterung der biologischen Qualität der Komponente Makrobenthos eine Verschlechterung des ökologischen Zustands. Die weiter flussabwärts gelegene Probenahmestation I-VV-Hi-ASQ-020/05 weist hingegen aufgrund IBE-Güteklasse II-III und sehr guter LIM-Werte weiterhin einen guten ökologischen Zustand auf.

Zusammenfassend ergibt sich aus den oben dargestellten, im März 2021 erhobenen Daten an allen flussabwärts des Franzenfester Staudamms gelegenen Probenahmestellen in Bezug auf die Makrozoobenthos-Matrix eine Verschlechterung der biologischen Wasserqualität des Flusses Eisack. Dieser Zustand ist wahrscheinlich auf die völlige Freigabe des natürlichen Wasserflusses im Flussbett zurückzuführen, was morphologische Veränderungen der zu beprobenden Mikrohabitate zur Folge hatte.

Dies deutet jedoch auf einen anomalen Zustand hin, der während der nächsten Überwachungskampagne erneut überprüft und sorgfältig verifiziert werden muss, um festzustellen, ob die Verschlechterung episodischer Natur war und daher kurzfristig reversibel ist oder ob sie systemische Eigenschaften angenommen hat und daher gezielte Abhilfemaßnahmen notwendig sind.

4.1.1 Halbmonatliche Inspektionen

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

- Berücksichtigung des Bannstreifens der Wasserläufe Evidenz von scarichi nei corsi d'acqua
- Eventuelle unregelmäßige Zuflüsse in die Wasserläufe Evidenz von moria di pesci
- Eventuelle Entladungen in die Wasserläufe
- Eventuelle Trübheit der Wasserläufe
- Eventuelles Fischsterben

Unverändert die saisonale Gangart des Eisacks mit generell erhöhten Schuettungen, mit trüben Wassern während der Sommermonat.

I valori dell'indice SECA calcolati per le due stazioni di Hinterrigger evidenziano uno scadimento dello Stato Ecologico nella stazione I-VV-Hi-ASQ-010/05 a causa di un peggioramento della qualità biologica per la componente macrobentonica. Invece, la stazione di valle I-VV-Hi-ASQ-020/05 mantiene un buon Stato Ecologico dovuto ad una II-III classe IBE ed un ottimo livello LIM.

In conclusione, dai dati di marzo 2021 sopra esposti si osserva un peggioramento di qualità biologica del Fiume Isarco legato alla matrice del macrozoobenthos che interessa tutte le stazioni poste a valle della diga di Fortezza. Questa condizione è da attribuire probabilmente al totale rilascio della portata idrica naturale in alveo che ha indotto delle modifiche morfologiche dei microhabitat campionati.

Si tratta comunque di una condizione anomala che necessita di ricontrollo e di una attenta verifica nel corso della prossima campagna di monitoraggio al fine di verificare se il peggioramento sia stato episodico e quindi reversibile nel breve periodo oppure se abbia assunto caratteristiche di sistemicità e necessiti quindi di interventi mitigativi specifici.

4.1.1 Ispezioni bimensili

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

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

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

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



Fiume Isarco presso Genauen



Fiume Isarco presso Mules



Unterplattner



Hinterrigger

In keiner der Baustellen wurden keine Abwasserleitungen in das Flussbett oder andere Anomalien festgestellt.

Am 26.01.2021 wurde eine Wasserprobe entnommen (3-h-Mischprobe), in unmittelbarer Nähe der Wasserableitung in den Eisack.

I-VV-Up-ASQ-030/07

In nessuno dei cantieri sono stati osservati sversamenti in alveo o anomalie di alcun tipo.

In data 26/01/2021 è stato effettuato un prelievo (campione medio sulle 3 ore) di acque, in corrispondenza dello scarico delle acque nel fiume Isarco.

I--VV-Up-ASQ-030/07



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.

Am 10/05/2021 wurden zwei Wasserproben entnommen (3-h-Mischprobe), die erste unmittelbar stromaufwärts des Wasserzulaufs in die Tunnelabwasserbehandlungsanlage (Wasser, das aus dem Tunnel abgeleitet wird), die zweite in unmittelbarer Nähe der Wasserableitung in den Eisack

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

In data 10/05/2021 sono stati effettuati 2 prelievi (campione medio sulle 3 ore) di acque; il primo immediatamente a monte 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

I-VV-Up-ASQ-030/07

Fachbereich: Baulos Mals 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



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 Landesgesetzes 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 23/02/2021 wurde eine Erhebung zur Messung der Wasserführung und der Temperaturen des Eisacks an den mit der Bauleitung abgesprochenen Standorten durchgeführt.

In data 23/02/2021 si è svolta una campagna di misure della portata e delle temperature del fiume Isarco nelle posizioni concordate con la direzione lavori.



*Verlauf der Transekte
Posizione dei transetti*

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Es wurde eine durchschnittliche Durchflussmenge von 5,079 m³/s gemessen.

E' stata misurata una portata media di 5,079 m³/s.

Die mittlere Temperatur vor der Entwässerung in den Eisack beträgt 4,39°C, stromabwärts 4,88°C.

La temperatura media a monte dello scarico nell'Isarco è di 4,39°C, a valle 4,88°C.

Die Ergebnisse sind in Kürze in einem detaillierten Bericht einsehbar

I risultati sono consultabili in un report apposito dettagliato.



Messabschnitt vor der Abflussstelle

Sezione a monte dello scarico

Aufgrund des hohen Durchflusspegels im Flussbett konnten die Wasserführungs und Temperaturmessungen an den im Projekt vorgesehenen Flussabschnitten nicht durchgeführt werden.

Non è stato possibile eseguire le contestuali misure di portata e temperatura in programma per il mese di Maggio sulle sezioni stabilite da progetto a causa dell'elevato deflusso in alveo.

4.2 Hydromorfologie

Im Verlauf des ersten Semesters 2021 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 2021 geplant.

4.2 Idromorfologia

Durante il primo semestre 2021 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 2021.

4.2.1 Halbmonatliche Inspektionen

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

4.2.1 Ispezioni bimensili

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

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

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



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 $\mu\text{s}/\text{cm}$ bis 420 $\mu\text{s}/\text{cm}$.

Conducibilità dai 184 $\mu\text{s}/\text{cm}$ ai 420 $\mu\text{s}/\text{cm}$.

5 GRUNDWASSER

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

Die Gruppe G1 umfasst die Grunderhebungen:

- Grundwasserstand
- Leitfähigkeit
- Temperatur

Während der Messungen der Gruppe G1 entsprach der Grundwasserspiegel von September bis April der Erschöpfungsphase und von Mai bis August der Anreicherungsphase.

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

Es wurden keine nennenswerten Unregelmäßigkeiten festgestellt.

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

5 ACQUE DI FALDA

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

Il gruppo G1 comprende i rilievi di base:

- Livello di falda
- Conducibilità
- Temperatura

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

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

Non sono state evidenziate anomalie di rilevato interesse.

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:

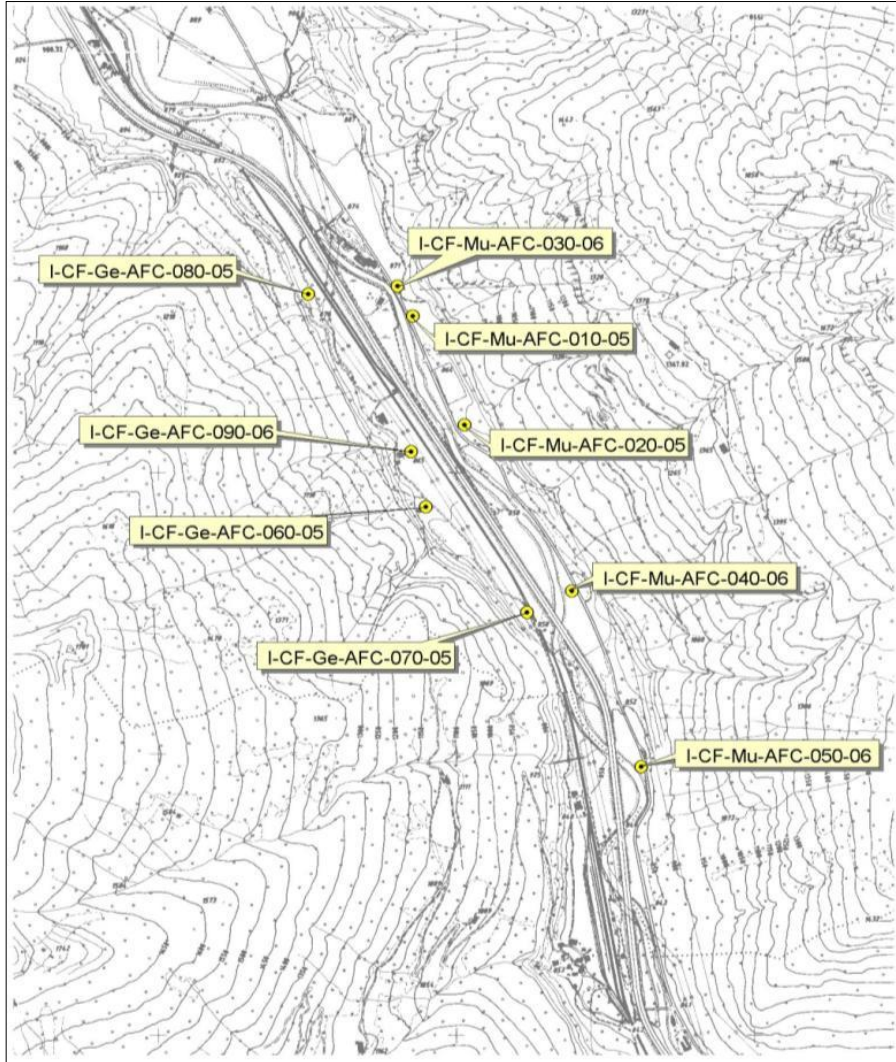
Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

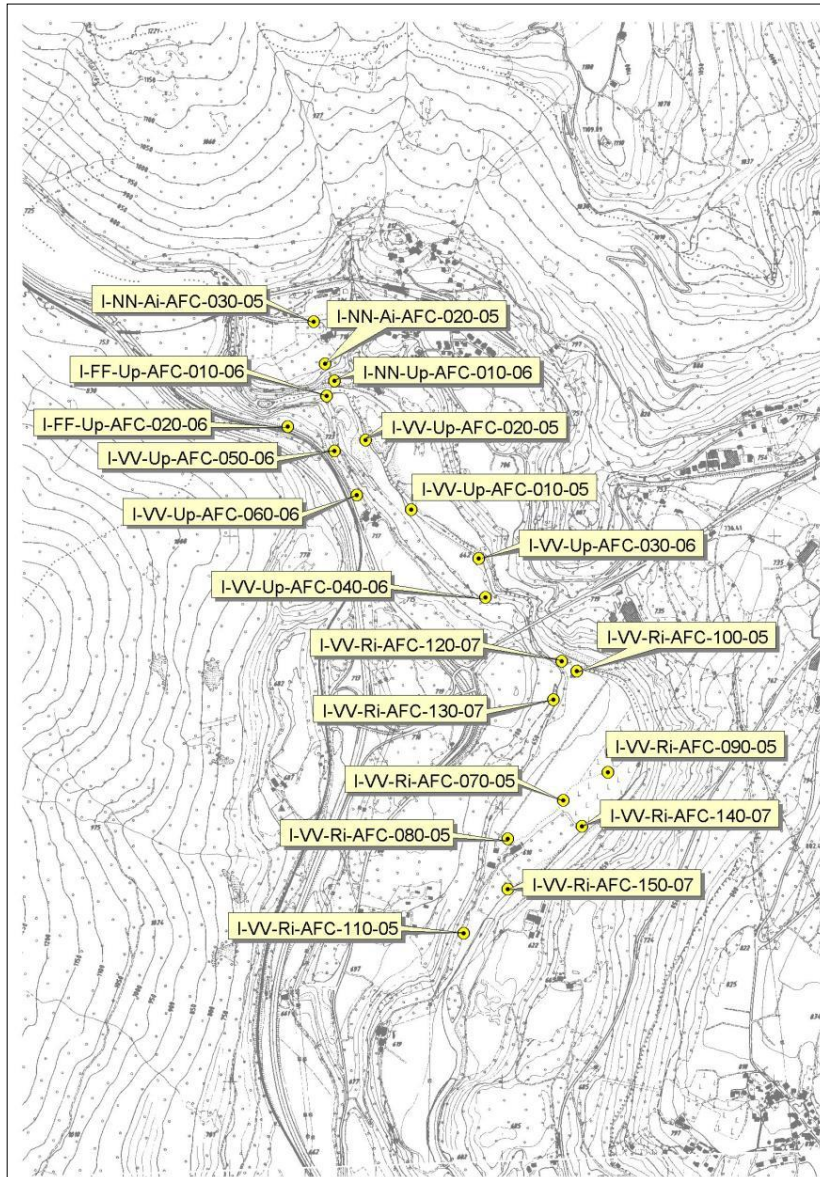
- Temperatur, Erscheinungsbild, Farbe, Geruch
- Restpartikel
- Ph-Wert
- Elektrische Leitfähigkeit
- Redox-Potential
- Sauerstoff
- Nitrite
- Sulfate
- Fluoride
- Bor
- Aromatische polyzyklische Kohlenwasserstoffe
- Organische Aromaten Schadstoffe
- Gesamtkohlenwasserstoffe
- Nitrobenzole
- Metalle
- Temperatura, aspetto, colore, odore
- Residui
- PH
- Conducibilità elettrica
- Potenziale re-dox
- Ossigeno
- Nitriti
- Solfati
- Floruri
- Boro
- Policiclici aromatici
- Composti organici aromatici
- Idrocarburi totali
- Nitrobenzeni
- Metalli

5.1. Position der Messpunkte

5.1. Ubicazione punti di misura



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



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

5.2. Baustelle Genauen

Im Berichtsmonat wurde eine Messkampagne der Gruppe G2 in der Baustelle Unterplattner am 29/03/2021 durchgeführt.

Piezometro Pegel	Bemerkungen Osservazioni
I-CF--Ge-AFC-060-05	
I-CF-Ge-AFC-030-06	Non accessibile a causa della neve
I-CF-GE-AFC-090-06	

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

5.2. Cantiere di Genauen

E' stata effettuata una campagna di misure del gruppo G2 in data 25/03/2021

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

5.3 Baustelle Muls

Im Berichtsmonat wurde eine Messkampagne der Gruppe G2 in der Baustelle Unterplattner am 29/03/2021 durchgeführt.

Piezometro Pegel	Bemerkungen Osservazioni
I-CF-Mu-AFC-020-05	
I-CF-Mu-AFC-030-06	
I-CF-Mu-AFC-040-06	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

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

Die Überschreitung dieses Parameters wurde auch in den Daten vom 27.03.2019 festgestellt; die Probe wird wiederholt, um den Trend dieses Parameters zu überprüfen.

Am 23.04.2021 wurde eine Messkampagne der Gruppe G2 durchgeführt, um die am 25.03. begonnene Kampagne abzuschließen.

5.3 Cantiere di Mules

E' stata avviata una campagna di misure del gruppo G2 in data 25/03/2021

Nella campagna si sono evidenziati i seguenti aspetti:

Piezometro I-CF-Mu-AFC-040/06: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per il parametro Ferro.

Il superamento di tale parametro è stato rilevato anche in data 27/03/2019; il campione verrà ripetuto per monitorare l'andamento die parametri analitici.

E' stata effettuata a completamento di quella avviata in data 25/03, una campagna di misure del gruppo G2 in data 23/04/2021.

Piezometro
Pegel
I-CF-Mu-AFC-050-06

Alle Parameter, mit Ausnahme der Parameter Eisen, liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Tutti i parametri eccetto per il parametro Ferro, rientrano nei limiti della DGP 102/2021. .

Das Piezometer befindet sich am südlichen Rand der Baustelle Muls 3.

Il piezometro si trova al bordo meridionale dell'area di cantiere denominata Muls 3.

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

Il campione verrà ripetuto per monitorare l'andamento dei parametri analitici

5.4 Baustelle Unterplattner

5.4 Cantiere di Unterplattner

Im Monatsbericht wurde eine Messkampagne der Gruppe G2 in der Baustelle Unterplattner am 29/03/2021 durchgeführt.

E' stata avviata una campagna di misure del gruppo G2 in data 29/03/2021

Piezometro Pegel	Bemerkungen Osservazioni
I-FF-Up-AFC-010-06	Prelievo con bailer, difficoltoso l'accesso con la pompa
I-VV-Up-AFC-020-05 Nuovo piezometro	Nuovo piezometro che sostituisce quello andato distrutto Non campionabile perchè ostruito
I-VV-Up-AFC-030-06	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna si sono evidenziati i seguenti aspetti:

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-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.

Im Monatsbericht wurde eine Messkampagne der Gruppe G2 in der Baustelle Unterplattner am 23-27/04/2021 durchgeführt.

È stata avviata una campagna di misure del gruppo G2 in data 23-27/04/2021.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Data Datum	Piezometro Pegel
23/04/2021	I-NN-AI-AFC-020-05
	I-NN-AI-AFC-030-05
	I-VV-Up-AFC-060-06
27/04/2021	I-VV-Up-AFC-020-06

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Piezometer I-NN-AI-AFC-020-05: Mit Ausnahme des Parameters Eisen, Mangan und Nitrite liegen alle anderen Parameter wie schon zuvor im Jahr 2019 innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Das Piezometer befindet sich außerhalb der Baustelle.

Piezometer I-NN-AI-AFC-030-05: Mit Ausnahme des Parameters Eisen liegen alle anderen Parameter wie schon zuvor im Jahr 2019 innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Das Piezometer befindet sich außerhalb des Baustellenbereichs.

Piezometer I-VV-Up-AFC-060-06: alle Parameter, mit Ausnahme der Parameter Aluminium, Eisen, Nickel, Blei und Mangan, liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, wie schon zuvor im Jahr 2013.

Das Piezometer befindet sich außerhalb des Baustellenbereichs.

Die Beprobungen werden wiederholt, um die Entwicklung der analytischen Parameter zu überwachen.

Um die im April 2021 begonnene Messkampagne abzuschließen, wurde eine Messung der Gruppe G2 auf dem Gelände der Baustelle Unterplattner durchgeführt.

Nella campagna di misura si sono evidenziati i seguenti aspetti:

Piezometro I-NN-AI-AFC-020-05: tutti i parametri, eccetto il ferro, manganese e nitriti rientrano nei limiti della DGP 102/2021, così come riscontrato in ante operam e nel 2019.

Il piezometro è esterno all'area di cantiere.

Piezometro I-NN-AI-AFC-030-05: tutti i parametri, eccetto il ferro, rientrano nei limiti della DGP 102/2021, così come riscontrato nel 2019.

Il piezometro è esterno all'area di cantiere.

Piezometro I-VV-Up_AFC-060-06: tutti i parametri, eccetto Alluminio, Ferro, Nickel, Piombo e Manganese, rientrano nei limiti della DGP 102/2021, così come riscontrato nel 2013 per il manganese ed il ferro.

Il piezometro è esterno all'area di cantiere.

I campionamenti verranno ripetuti per monitorare l'andamento dei parametri analitici.

E' stata effettuata, a completamento della campagna di Aprile 2021, una misura del gruppo G2 presso il cantiere di Unterplattner.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Data Datum	Piezometro Pegel
25/05/2021	I-VV-Up-AFC-020-05

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

Tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021

Baustelle Hinterrigger
09-25/02/2021

Cantiere di Hinterrigger
09-25/02/2021

Piezometro Pegel	Datum Data	Note Bemerkungen
I-VV-Ri-AFC-180/20	09/02/2021	Piezometro nuovo, realizzato nel mese di giugno 2020 in sostituzione del I-VV-Ri-AFC-160/18
I-VV-Ri-AFC-080-05	25/02/2021	Prelievo effettuato con bailer causa elevata torbidità
I-VV-Ri-AFC-120-07	25/02/2021	
I-VV-Ri-AFC-130-07	25/02/2021	
I-VV-Ri-AFC-140-07	25/02/2021	
I-VV-Ri-AFC-150-07	25/02/2021	
I-VV-Ri-AFC-170-18	25/02/2021	
I-VV-Ri-AFC-140-07	26/02/2021	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

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

Piezometer I-VV-RI-AFC-080-05: Alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung mit Ausnahme der Parameter Mangan, Fluoride, Nitrite und Sulfate,

Das Piezometer befindet sich außerhalb des Baustellenbereichs.

Ähnliche Parameter wurden schon in einigen früher durchgeführten Beprobungen festgestellt.

Der Parameter Fluoride wurde auch in Ante-Operam festgestellt.

Nella campagna si sono evidenziati i seguenti aspetti:

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

Piezometro I-VV-RI-AFC-080-05: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per i parametri manganese, fluoruri, nitriti e solfati

Il piezometro è esterno all'area di cantiere.

Superamenti del limite relativo al parametro nitriti sono stati rilevati anche in campagne precedenti.

Il parametro fluoruri è stato riscontrato anche in ante operam.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

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

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

Piezometer I-VV-RI-AFC-130-07: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Fluoride und Eisen, 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 fluoruri e ferro così come riscontrato anche in alcuni monitoraggi precedenti.

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 monte dell'area di Hinterrigger.

Die Übertretung des Grenzwerts für den Parameter Eisen wurde auch in früheren Messkampagnen entdeckt (2016, 2017 und 2018).

Il superamento del limite relativo al parametro ferro è stato rilevato anche in campagne di campionamento precedenti (2016, 2017 e 2018).

Piezometer I-VV-RI-AFC-140-07: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Sulfate und Arsen wie auch schon in einigen früher durchgeführten Beprobungen festgestellt werden konnte.

Piezometro I-VV-RI-AFC-140-07: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per i parametri solfati e arsenico così come riscontrato anche in alcuni monitoraggi precedenti.

Der Parameter Arsen wies auch schon vor Beginn der Arbeiten Überschreitungen der Grenzwerte auf.

Il parametro arsenico ha presentato superamenti del limite anche in campagne in ante-operam.

Die Parameter Eisen und Sulfate wiesen auch schon in den vorangegangenen Kampagnen 2018, 2019 und 2020 Überschreitungen der Grenzwerte auf.

I parametri ferro e solfati sono risultati superiori ai limiti anche in precedenti campagne del 2018, 2019, 2020.

Piezometer I-VV-RI-AFC-150-07: Alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung.

Piezometro I-VV-RI-AFC-150-07: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021

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

Piezometro 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

Messungen der Gruppe G2 wurden am 10.5.2021 und am 28.05.2021 auf dem Baustellengelände Hinterrigger durchgeführt.

E' stata effettuata una campagna di misure del gruppo G2 presso il cantiere di Hinterrigger nelle date 10 e 28/05/2021

Data Datum	Piezometro Pegel	Note Bemerkungen
10/05/2021	I-VV-RI-AFC-180-20	
25/05/2021	I-VV-RI-AFC-080-05	Prelievo effettuato con bailer causa elevata torbidità
	I-VV-RI-AFC-120-07	
	I-VV-RI-AFC-130-07	Accesso al piezometro impedito dalla presenza di alberi caduti.
	I-VV-RI-AFC-140-07	
	I-VV-RI-AFC-150-107	
	I-VV-RI-AFC-170/18	

Zu den Erhebungen werden folgende Aspekte erhoben:

Piezometer I-VV-RI-AFC-180-20: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Alluminium und Eisen.

Piezometer I-VV-RI-AFC-080-05: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Nitrite, wie auch schon in einigen früher durchgeführten Beprobungen festgestellt werden konnte.

Piezometer I-VV-RI-AFC-140-07: alle Parameter liegen innerhalb der Grenzwerte gemäss dem Beschluss 102/2021 der Landesregierung, mit Ausnahme der Parameter Arsen, Eisen und Sulfate.

Der Parameter Arsen überschritt auch schon im Verlauf der vor Beginn der Arbeiten durchgeführten Überwachungskampagnen die Grenzwerte. Die Parameter Eisen und Sulfat wiesen auch schon in den früheren Überwachungskampagnen der Jahre 2018, 2019 und 2020 Überschreitungen der Grenzwerte auf.

Das Piezometer befindet sich außerhalb der Baustelle.

Piezometer I-VV-RI-AFC-170-18: alle Parameter, mit Ausnahme der Parameter Sulfate, liegen innerhalb der vom Landesgesetz del DGP 102/2021 vorgeschriebenen Grenzwerte.

Der Parameter Sulfate überschritt schon seit der ersten Probenahme die gesetzlich festgelegten Grenzwerte.

Nella campagna di misura si sono evidenziati i seguenti aspetti:

Piezometro I-VV-RI-AFC-180-20: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per il parametri alluminio e ferro.

Piezometro I-VV-RI-AFC-080-05: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021.p 1072/2005, eccetto per il parametro nitriti così come riscontrato anche in alcuni monitoraggi precedenti.

Piezometro I-VV-RI-AFC-140-07: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto arsenico, ferro e solfati.

Il parametro arsenico ha presentato superamenti del limite anche in campagne in ante-operam. I parametri ferro e solfati sono risultati superiori ai limiti anche in precedenti campagne del 2018, 2019, 2020.

Il piezometro è appena all'esterno del cantiere.

Piezometro I-VV-RI-AFC-170-18: tutti i parametri rientrano nei limiti della DGP 102/2021, eccetto per il parametro solfati.

Il parametro solfati ha presentato, sin dal primo campionamento, superamento del limite normativo.

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.

6.1 Monatliche Inspektionen

6.1.1 Baustelle Genauen

Im Verlauf des Halbjahres wurden die Abtragungsarbeiten der hohen Materialhügel, die im Verlauf früherer Baustellentätigkeiten aufgehäuft wurden, fortgesetzt, was zu einer maßgeblichen Verbesserung des Problems geführt hat.



Cumuli di materiale

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 Ispezioni mensili

6.1.1 Cantiere di Genauen

Nel semestre è proseguita la rimozione degli alti cumuli pregressi che ha in gran parte diminuito questo aspetto.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Wenig Einsehbarkeit in die Aushübe, da dies unterhalb der Landschaftsbene abläuft.

Scarsa visibilità degli scavi che rimangono a livello inferiore rispetto il piano campagna.



*Sektor Nord der Baustelle
Settore nord del cantiere*

6.1.2 Baustelle Muls

Geringfügige Veränderungen des Landschaftsbildes im Vergleich zum vorausgegangenen Halbjahr.

Landschaftsbild gekennzeichnet durch leichte saisonale Veränderungen. Der Sichtschutzwall immer gut funktionierend



6.1.2 Cantiere di Muls

Variazioni paesaggistiche di scarso rilievo rispetto al semestre precedente.

Paesaggio caratterizzato dalle modeste variazioni stagionali.



*Scneedecke
Copertura nevosa*

Der Sichtschutzdamm ist immer noch zweckdienlich.

Sempre funzionale l'azione dell'argine coprivista.



Vista dalla strada statale

6.1.3 Baustelle Unterplattner

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

6.1.3 Cantiere di Unterplattner

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



Ansicht der Baustelle

Vista area di cantiere

6.1.4 Baustelle Hinterrigger

6.1.4 Cantiere di Hinterrigger

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Das Landschaftsbild wird durch die geplanten Arbeiten weiterhin beeinträchtigt.

Le condizioni paesaggistiche rimangono influenzate dai lavori previsti da progetto.



Attività di cantiere

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

Netto contrasto cromatico tra cantiere e aree limitrofe.



*Farblicher Kontrast
Contrasto cromatico*

6.1.5 Basislager Sachsenklemme

Keine nennswerte Beobachtung.



6.1.5 Campo base Sachsenklemme

Nessuna variazione di rilievo.



Ansicht von der Staatsstraße

Vista dalla strada statale

Mit dem Fortschreiten der Jahreszeit steigt der Effekt des Sichtschutzes durch die Dichte der Bäume

Con l'arrivo della stagione primaverile aumenta l'effetto coprivista dello schermo alberato.



Ansicht der Baustelle

Vista area di cantiere

6.1.6 Basislager Franzenfeste

Mit dem Beginn des Frühjahrs nimmt die Deckungswirkung der Ufervegetation zu.

6.1.6 Campo base Fortezza

Con l'arrivo della stagione primaverile aumenta l'effetto coprivista della vegetazione ripariale.



Vista del cantiere dalla strada statale

7 PFLANZEN

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

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

7.2 Halbmonatliche Insektionen

7.1.1 Baustelle Genauen

Im Rahmen der Baustelle sind die einzigen Zeichen einer Vegetation, im Uebrigen nicht durchgehend, jenseitig am Rande derselben Baustelle.

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 cantiere stesso.



Vegetazione infestante sui cumuli di materiale

7.1.2 Baustelle Mauls

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

7.1.2 Cantiere di Mules

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



Argini coprivista

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.



Ansicht der Baustelle

Vista area di cantiere

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

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

Buono lo stato di rinverdimento al portale Aica-Hinterrigger, quasi assente al portale Aica-Mules.



*Portal Aicha-Hinterrigger
Portale Aica-Hinterrigger*



*Portal Aicha-Mauls
Portale Aicha-Mules*

7.1.4 Baustelle Hinterrigger

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

7.1.4 Cantiere di Hinterrigger

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



Begrünung auf dem Mutterbodenhügel



Rinverdimento sul cumulo di terreno vegetale

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 Umfassende Erhebung der Fauna samt den Arten der Indikatortiergruppen

In Bezug auf die Erhebungen zur Fauna, insbesondere die Komponenten Vögel, Amphibien und Reptilien und Tagschmetterlinge, wird mitgeteilt, dass im ersten Semester 2021 des laufenden Jahres ab April schon verschiedene Erhebungen durchgeführt worden sind. Die Untersuchungen werden innerhalb Juli 2021 abgeschlossen sein. Die Erhebungen zu den einzelnen Tiergruppen werden in den folgenden Monaten durchgeführt:

- Amphibien, Reptilien und Tagschmetterlinge im April;
- Amphibien, Reptilien, Tagschmetterlinge und Vögel im Mai, Juni und Juli.

Aus diesem Grund werden die Gesamtergebnisse der durchgeführten Erhebungen zur Fauna im Schlussbericht 2021 vorgestellt.

Aufgrund der veränderten natürlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgeländes und aus Gründen der sicheren Zugänglichkeit wurden die beiden bisher genutzten Transekte für die Erhebung der Amphibien- und Reptilienfauna auf den Baulosen Unterplattner und Hinterrigger aufgegeben und durch die neuen Transekte ersetzt.

8 FAUNA

8.1 Monitoraggio completo della fauna con rilevamento delle specie indicatrici

Per quanto riguarda il monitoraggio della fauna, cioè le componenti Avifauna, Anfibi e Rettili e Lepidotteri diurni, si informa che nel primo semestre 2021, a partire dal mese di aprile, sono state eseguite diverse campagne di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio della fauna verrà conclusa entro la fine di luglio 2021. Nello specifico i rilievi sono stati programmati nei seguenti mesi:

- anfibi, rettili e lepidotteri ad aprile,
- anfibi,rettili, lepidotteri e avifauna a maggio, giugno e luglio.

Per questo motivo, i risultati completi dei rilievi effettuati per le componenti della fauna verranno riportati nella relazione finale 2021.

Da quest'anno, a causa del variato stato naturale dei luoghi e per motivi di accesso in sicurezza, sono stati dismessi i due transetti per le componenti Anfibi e Rettili presso i cantieri Unterplattner ed Hinterrigger e sostituiti con i nuovi transetti.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Auf der Baustelle Hinterrigger ersetzt der neue Transekt I-VV-Hi-FAU-070/21-AR_H7 den bisher genutzten Transekt I-VV-Hi-FAU-020/08-AR_H2. Auf der Baustelle Unterplattner ersetzt der neue Transekt I-FF-Up-FAU-070/21-AR_U7 den bisher verwendeten Transekt I-FF-Up-FAU-010/08-AR_U1.

Nel cantiere Hinterrigger, il nuovo transetto I-VV-Hi-FAU-070/21-AR_H7 ha sostituito il vecchio transetto I-VV-Hi-FAU-020/08-AR_H2. Nel cantiere Unterplattner, il nuovo transetto I-FF-Up-FAU-070/21-AR_U7 ha sostituito il vecchio transetto I-FF-Up-FAU-010/08-AR_U1.

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.

8.1.1 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 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.

8.1.2 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.



*Baustelle
Area di cantiere*

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.



Baustellen

8.1.5 Cantiere di Hinterrigger

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



Aree di cantiere

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

Anwesenheit von Krähen, oft auf den Haufen von Material.

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

Presenza di corvi, spesso sui cumuli di materiale.

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-April 2021) 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).

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-aprile 2021).

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).

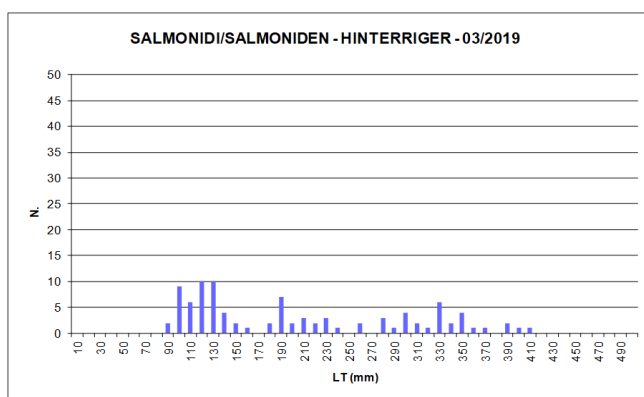
Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Untersuchungsstation Hinterriger.

Es wird hervorgehoben, dass die im April 2021 untersuchte Fischpopulation zahlenmäßig größer ist als jene, die im Verlauf der Erhebungen im März 2019 untersucht wurde (135 Exemplare im April 2021 zu 127 Exemplaren im März 2019).

Diese Beprobung ergab eine Salmonidenpopulation, die sich aus Bachforellen, Marmorforellen, Regenbogenforellen und *T. fario* x *t. marmoratus*-Hybriden zusammensetzt. Im März 2019, den letzten verfügbaren Frühjahrsdaten, wurden keine Regenbogenforellen gefangen, deren Auftreten mit Besatzmaßnahmen für die Sportfischerei verbunden ist. Die Anzahl der gefangenen Salmoniden steigt im Vergleich zu den Erhebungen im März 2019 (116 Salmoniden im Jahr 2019 und 95 im Jahr 2019), während die Anzahl der gefangenen Mühlkopfen abnimmt (19 Mühlkopfen im Jahr 2021 und 32 im Jahr 2019). Der Salmonidenbestand ist groß, gut strukturiert und setzt sich aus Exemplaren verschiedener Altersgruppen zusammen.



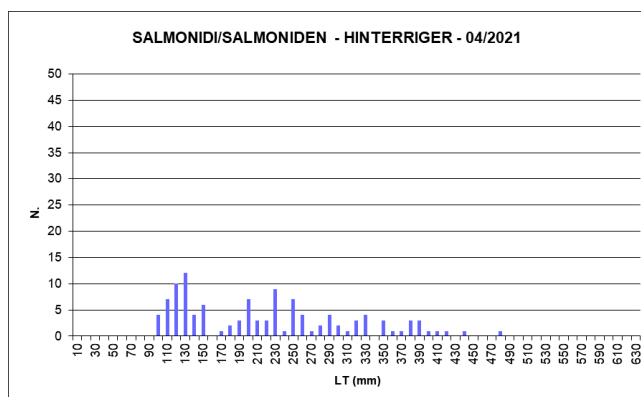
Stazione di campionamento di Hinterriger.

La comunità ittica monitorata ad Aprile 2021 risulta costituita da un numero totale di pesci catturati superiore rispetto alla campagna di Marzo 2019 (135 nel 2021 e 127 nel 2019).

In questo campionamento la popolazione di salmonidi si compone di esemplari di trota fario, trota marmorata, trota iridea e di ibridi *t. fario* x *t. marmorata*. A Marzo 2019, ultimo precedente dato primaverile disponibile, non era stata censita la trota iridea la cui presenza è legata ad attività di ripopolamento per fini di pesca sportiva.

Si osserva l'incremento dei salmonidi catturati rispetto a quello registrato nella campagna di Marzo 2019 (116 salmonidi nel 2019 e 95 salmonidi nel 2019), mentre cala il numero di scazzoni catturati (19 scazzoni nel 2021 e 32 scazzoni nel 2019).

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



Im April 2021 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-VV-Hi-CAP-010/07 Güteklasse I (Wert 0,81); 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 Probenentnahmestelle.

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

Ad Aprile 2021 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-VV-Hi-CAP-010/07 ha definito una II classe di qualità (valore 0,81) 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	0,81
f ₂	Biologischer Zustand Condizione biologica	0,87	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	

Untersuchungsstation Mittewald

Es wird hervorgehoben, dass im März 2021 eine geringere Anzahl Fische als im gleichen Zeitraum des Vorjahres gefangen werden konnte (März 2019): (2021: 29, 2019: 40).

Der untersuchte Salmonidenbestand ist eher bescheiden und setzt sich nur aus jeweils einer erwachsenen Bach-, Marmor- und Regenbogenforelle sowie zwei Hybriden *T. marmoratus* x *T. fario* zusammen. Im gleichen Zeitraum des Jahres 2019 wurden dagegen 18 Salmoniden der obengenannten Arten gezählt.

Der zahlenmäßige Rückgang der gefangenen Salmoniden muss bei der nächsten Beprobung eingehend überprüft werden, um festzustellen, ob diese Situation mit einem vorübergehenden Ereignis der postreproduktiven Bewegung entlang des Flussbettes zusammenhängt oder ob sie stattdessen auf anderen Ursachen beruht.

Der diesjährige Mühlkopfen-Bestand ähnelt jenem des Vorjahres und setzt sich vor allem aus adulten Exemplaren zusammen.

Bei Betrachtung der Vergleichszeiträume März 2019 und März 2021 in den Vergleichsgraphen fällt der während der letzten Erhebung festgestellte zahlenmäßige Rückgang der gefangenen Salmoniden ins Auge.

Stazione di campionamento di Mezzaselva.

Si evidenzia che la comunità ittica monitorata a Marzo 2021 risulta costituita da un numero minore di pesci catturati rispetto alla campagna di Marzo 2019 (29 nel 2021 e 40 nel 2019).

La popolazione di salmonidi è abbastanza ridotta e composta da 1 solo esemplare adulto di trota fario, trota marmorata e trota iridea oltre che da 2 ibridi *t. marmorata* x *t. fario*. Nello stesso periodo del 2019 erano stati invece censiti 18 salmonidi tra le specie sopracitate.

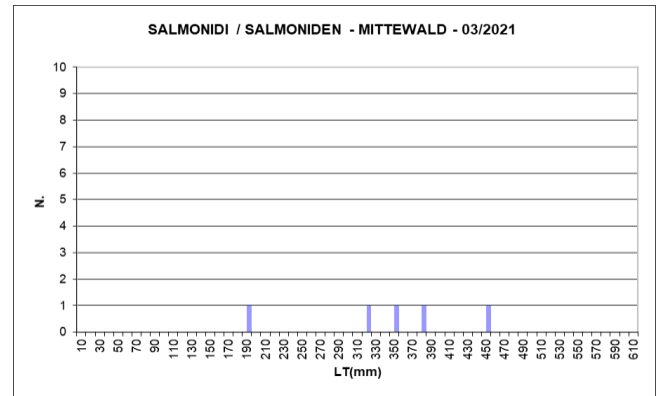
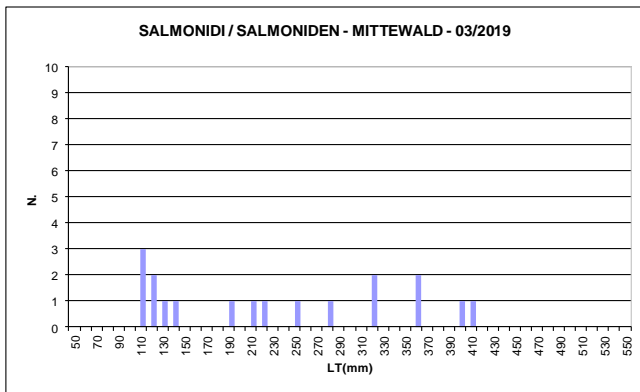
La riduzione del numero di salmonidi rinvenuti necessita di verifica approfondita nel corso dei prossimi campionamenti per verificare se tale situazione sia legata ad un evento temporaneo di spostamento post riproduttivo lungo l'alveo fluviale o se sia invece legata ad altra cause.

La popolazione di scazzone campionata è risultata simile a quanto rilevato lo scorso anno con prevalenza degli individui di età adulta.

I grafici di confronto delle due campagne Marzo 2019 e Marzo 2021 evidenziano il calo numerico dei salmonidi catturati nell'ultima campagna.

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



Im März 2021 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-FF-Ob-CAP-010/07 Güteklasse II (Wert 0,63), Hinweis auf einen guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischpopulation.

Nel Marzo 2021 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Ob-CAP-010/07 ha definito una II classe di qualità (valore 0,63) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.

Die Qualitätsklasse des Fischindex entspricht jener der früheren Erhebungen.

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

Es folgt eine Tabelle mit den Ergebnissen der Berechnung des ISECI-Indizes 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	1,00	p ₁	0,3	0,63
f ₂	Biologischer Zustand Condizione biologica	0,27	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	

Untersuchungsstation Unterplattner.

Stazione di campionamento di Unterplattner.

Im Verlauf der im April 2021 durchgeführten Beprobungen wurde eine deutlich geringere Anzahl von Fischen (33 Exemplare) gefangen als im März 2019 (73 Exemplare).

Nel corso del monitoraggio di Aprile 2021 è stato catturato un numero decisamente più basso di pesci (33 individui) rispetto alla campagna di Marzo 2019 (73 individui).

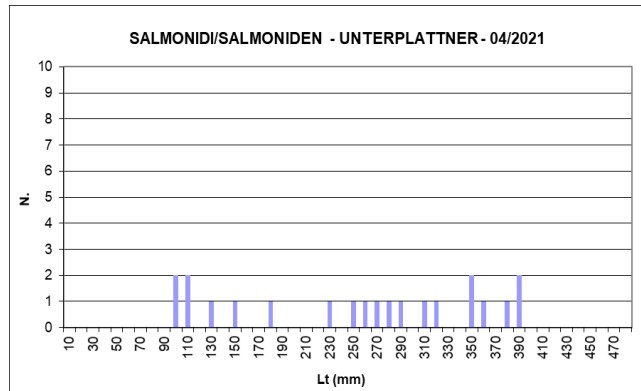
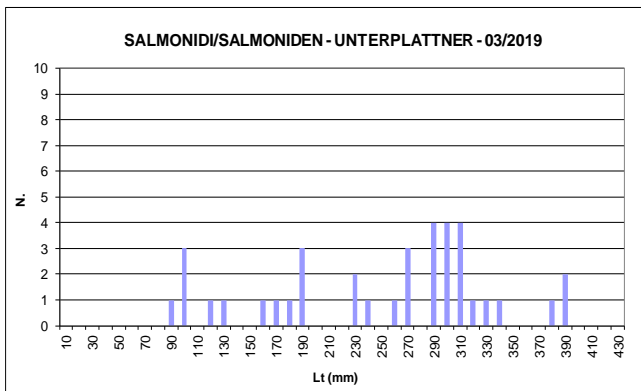
Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Auf diese Daten haben sich sicherlich die Wasserabgaben aus dem überhängenden Franzensfester Stausee ausgewirkt, die in der Zeit vor der Beprobung viel höher als normalerweise waren, mit der daraus folgenden wahrscheinlichen Verlagerung eines Teils der Fischpopulation flussabwärts. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Fische in den nächsten Monaten zurückkehren, um das Gebiet wieder wie in früheren Zeiten zu besiedeln; diese Hypothese wird bei der nächsten Überwachung im September 2021 überprüft werden. Was die Salmonidenpopulation betrifft, so wurden im Vergleich zum entsprechenden Zeitraum im Jahr 2019, aus dem die letzten verfügbaren Daten für die Frühjahrssaison stammen, weniger Bachforellen gefangen, während die gleiche Anzahl von Exemplaren von Bachforellen, Regenbogenforellen und T. fario x T. marmoratus-Hybriden gefangen wurde. Im Verlauf dieser Erhebungen wurden auch weniger Mühlkoppen als im März 2019 gefangen; dabei handelt es sich überwiegend um erwachsene Tiere. Der Vergleich der Verteilungsgrafiken der Salmoniden zeigt den zahlenmäßigen Rückgang der Fänge während der letzten Erhebungen.

Su questo dato hanno sicuramente in-ciso le regolazioni idrauliche dei rilasci idrici dalla sovrastante diga di Fortezza che nel periodo precedente al campionamento sono state molto più alte del normale con il conseguente probabile spostamento verso valle di parte del popolamento ittico. Probabilmente nel corso dei prossimi mesi tali pesci potrebbero tornare a ricolonizzare la zona come in precedenza; questo sarà verificato nel corso del prossimo monitoraggio di settembre 2021.

Per quanto riguarda la popolazione di salmonidi, rispetto all'analogo periodo del 2019, ultimo dato disponibile per la stagione primaverile, è stato catturato un numero minore di esemplari di trota fario mentre è stato catturato lo stesso numero di individui di trota marmorata, trota iridea e di ibridi t. fario x t. marmorata. In questa campagna è stato catturato un numero minore di scazzoni rispetto a Marzo 2019; gli individui sono prevalentemente adulti. Il confronto dei grafici della distribuzione dei salmonidi evidenzia il calo numerico delle catture nell'ultima campagna.



Im April 2021 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-FF-Ai-CAP-010/05 Güteklasse II (Wert 0,73), Hinweis auf einen guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischpopulation. Die Güteklasse des Fischindex-Güteklasse bleibt im Vergleich zu früheren Erhebungen stabil, obwohl die Anzahl der an der Station vorhandenen Fische zurückgegangen ist.

Ad Aprile 2021 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Ai-CAP-010/05 ha definito una II classe di qualità (valore 0,73) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.

La classe di qualità dell'indice ittico si mantiene stabile rispetto alle precedenti indagini pur in presenza di un calo numerico dei pesci presenti nella stazione.

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

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	0,73
f ₂	Biologischer Zustand Condizione biologica	0,60	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

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

10.1 Bemerkungen

Die Untersuchungen wurden vom Verantwortlichen für die Beweissicherung auf den Mülldeponien der Baustellen Mauls, 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.

10 RIFIUTI

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

10.1 Osservazioni

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

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



*Baustelle Mauls 1
Cantiere di Mules 1*



*Baustelle Mauls 2
Cantiere di Mules 2*



*Baustelle Unterplattner
Cantiere di Unterplattner*



*Baustelle Hinterrigger
Cantiere di Hinterrigger*

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

In der nachstehenden Tabelle sind die Mengen welche im Zeitraum Januar - Juni 2021 produzierten Abfälle aufgelistet.

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

Nelle tabelle sottostanti sono indicati i quantitativi di rifiuti smaltiti nei mesi Gennaio-Giugno 2021

10.1.1 Baustelle Mauts

10.1.1 Cantiere di Mules

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita'(entladen)
08 03 18	25 Kg
13 02 05*	810 Kg
13 05 03*	86.900 Kg
15 01 10*	81 Kg
15 02 02*	234 Kg
16 02 13*	116 Kg
16 02 14	731 Kg
16 03 03*	600 Kg
16 10 02	984 Kg
17 01 01	217.065 Kg
17 02 01	35.560 Kg
17 02 03	13.360 Kg
17 04 05	940 Kg
17 05 04	1.680 Kg
17 09 04	4.980 Kg
20 03 06	3.500 Kg
20 03 07	400 Kg

08 03 18 Tonerabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 03 17 fallen

08 03 18 Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17

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

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

13 05 03 Schlämme aus Einlaufschächten

13 05 03* Fanghida collettori

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 Ölfiler 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

16 03 03* Anorganische Abfälle die gefährliche Stoffe enthalten

16 03 03* Schlämme aus Einlaufschächten

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

16 10 02 *Wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen*

16 10 02 *Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01*

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 04 05 *Eisen und Sthai*

17 04 05 *Ferro ed acciaio*

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

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

17 09 04 *Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen*

17 09 04 *Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03*

20 03 06 *Abfälle aus der Kanalreinigung*

20 03 06 *Rifiuti della pulizia delle fognature*

20 03 07 *Sperrmüll*

20 03 07 *Rifiuti ingombranti*

10.1.2 Baustelle Unterplattner

10.1.2 Cantiere Unterplattner

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita'(entladen)
08 04 09*	14.410Kg
12 01 02	30 Kg
13 02 05*	9.550 Kg
15 01 03	1.3560 Kg
15 01 06	15.460 Kg
15 01 10*	7.772 Kg
15 02 02*	1.908 Kg
16 01 07*	1.217 Kg
16 10 02*	5.000 Kg
17 02 01	20.720 Kg
17 02 02	60 Kg
17 02 03	38.170 Kg
17 04 05	95.900 Kg
19 08 14	1.175.490 Kg
20 01 21*	175 Kg

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

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 03 *Verpackungen aus Holz*

15 01 03 *Imballaggi in legno*

15 01 06 *Gemischte Verpackungen*

15 01 06 *Imballaggi in materili 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 10 02 *Wässrige flüssige Abfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 10 01 fallen*

16 10 02 *Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01*

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*

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*

10.1.3 Baustelle Hinterrigger

10.1.3 Cantiere di Hinterrigger

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita'(entladen)
19 08 14	164.820 Kg

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*

11 ERDE UND AUSHÜBE

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

11 TERRE E ROCCE DA SCAVO

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

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

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

Die Klassifizierungstätigkeit wurde in 2 Phasen unterteilt:

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

Die wöchentlichen Schnellanalysen umfassten:

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

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

Zur Durchführung der analytischen Überprüfungen erfolgte die Probenentnahme alle 10.000 m³ Ausbruchmaterial aus den vier Vortrieben, und zwar aus den zwei Haupttunneln Richtung Norden, dem Erkundungsstollen Richtung Norden und der Nothaltestelle Mauis. Zudem wurde im Berichtshalbjahr mit dem Ausbruch der Logistiktunnel (CC2 und CC3) und verschiedener Querschläge zwischen Pk 40+000 und Pk 43+000 begonnen.

Die chemischen Analysen wurden seitens eines zertifizierten Labors durchgeführt, welches eine Gewährleistung der Eignungsvoraussetzungen vorweisen kann (Siram A.G.). Je nach Verwendungsklasse, welche von der Bauleitung und vom Baustellengeologen bestimmt wird, wird das Ausbruchmaterial Material deponiert. Die Deponie wurde in zwei unterschiedliche Bereiche unterteilt, je nach Qualität des Materials:

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

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

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

Le misure speditive effettuate settimanalmente hanno compreso:

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

Le verifiche speditive eseguite non hanno mai evidenziato anomalie.

Per quanto riguarda le valutazioni analitiche invece sono stati effettuati dei prelievi ogni 10.000 m³ di materiale scavato in uscita quattro fronti di scavo principali, ovvero le due gallerie di linea verso nord, il cunicolo esplorativo verso nord e la fermata di emergenza di Mules. Nel semestre in oggetto sono stati inoltre avviati gli scavi dei cunicoli logistici (CC2 e CC3) e di vari bypass trasversali compresi tra la pk 40+000 e la pk 43+000.

Le analisi chimiche sono state eseguite da un laboratorio certificato con garanzia di requisiti di idoneità (Siram S.p.A). Il materiale scavato è stato allocato a seconda della classe di utilizzo, stabilita dalla D.L. e dal geologo di cantiere. 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 2021 in den einzelnen Baustellen durchgeführt wurden, verzeichnet.

Nelle tabelle sottostanti sono indicati i prelievi effettuati nel periodo Gennaio - Giugno 2021 nei singoli cantieri.

11.1 Baustelle Mauls

○ Cantiere di Mules

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test	Tipologia di materiale
23/02/2021	M1FR50	Tal quale / test di cessione	Classe B
26/02/2021	M1FR51	Tal quale / test di cessione	Classe B

Alle untersuchten Parameter entsprechen den Vorgaben des Beschlusses der Landesregierung 102/2021. anzuwenden.

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

11.2 Baustelle Hinterrigger

Cantiere di Hinterrigger

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test	Tipologia di materiale
12/01/2021	HNCM364	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM365	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM366	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
19/01/2021	HNCM368	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM369	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
26/01/2021	HNCM370	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM364bis	Tal quale idrocarburi pesanti C>12	Classe B+C
	HNCM365bis	Tal quale idrocarburi pesanti C>12	Classe B+C
02/02/2021	HNCM372	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM373	Tal quale / test di cessione	Classe B

09/02/2021	HNCM374	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM375	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM376	Tal quale / test di cessione	Classe B
16/02/2021	HNCM377	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM378	Tal quale / test di cessione	Classe B
23/02/2021	HNCM379	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM380	Tal quale / test di cessione	Classe B
02/03/2021	HNCM381	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM382	Tal quale / test di cessione	Classe B
09/03/2021	HNCM83	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM84	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM85	Tal quale	Classe A
16/03/2021	HNCM386	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM381bis	Test di cessione	Classe B
	HNCM382bis	Test di cessione	Classe B
23/03/2021	HNCM387	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM388	Tal quale / test di cessione	Classe B
30/03/2021	HNCM390	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM391	Tal quale / test di cessione	Classe B
	HNCM392	Tal quale	Classe A
09/04/2021	HNCM381Ter	Test di cessione	Classe B+C
13/04/2021	HNCM393	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
20/04/2021	HNCM394	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
27/04/2021	HNCM395	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM396	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM397	Tal quale	Classe A
04/05/2021	HNCM398	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNC399	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM393bis	Tal quale	Classe B+C
12/05/2021	HNCM400	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM401	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
18/05/2021	HNCM402	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM403	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
25/05/2021	HNCM404	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM405	Tal quale	Classe A

<u>03/06/2021</u>	HNCM406	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM407	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM408	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM403bis	Tal quale	Classe B+C
08/06/2021	HNCM409	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM410	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
15/06/2021	HNCM411	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM412	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
	HNCM403ter	Tal quale	
22/06/2021	HNCM413	Tal quale / test di cessione	Classe B+C
29/06/2021	HNCM414	Tal quale	Classe A
	HNCM412bis	Tal quale	Classe B

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

Alle analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter schwere Kohlenwasserstoffe C>12 in den Proben HNCM364 (12/01/2021), HNCM365 (12/01/2021), HNCM403 (18/05/2021), HNCM403bis (03/06/2021) und HNCM412 (15/06/2021) liegen unterhalb der Grenzwerte, die vom Landesbeschluss vom 9. Februar 2005, Nr. 102.

Wenn das Ausbruchsmaterial die Verwertbarkeits-Klassen A als Gneiss aufweist, kann es dann für die Betonherstellung verwendet werden."

Im Fall von Überschreitungen der Tabelle A für Material der Klassen B+C, das schlechtere geomechanische Eigenschaften als Granit aufweist, kann es nicht für die Betonherstellung verwendet werden. Jedoch kann es, entsprechend seiner geomechanischen Eigenschaften, für andere Zwecke (auch nur vorübergehend) auf der Baustelle verwendet werden, z.B. bei der Herstellung des Strassen-unterbaus, von Industrieböden in Werkhallen, des Schotteroberbaus."

Bezüglich wurde ein natürliches Vorkommen von Kohlenwasserstoffen C>12 vermutet und zwar aufgrund der bei den Ausbrüchen angetroffenen geologischen Bildungen sowie aufgrund der beim Baulos Mauls 1 gesammelten Erfahrungen. Das eigene Labor des auftragnehmenden Unternehmens hat schon mit dem Analyseprotokoll MaDEP durchgeführt.

Tutti i campioni con il suffisso bis oppure ter sono delle ripetizioni.

Tutti i parametri analizzati, eccetto per il parametro idrocarburi pesanti C>12 nei campioni HNCM364 (12/01/2021), HNCM365 (12/01/2021), HNCM403 (18/05/2021), HNCM403bis (03/06/2021), e HNCM412 (15/06/2021) rispettano quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102.

Se il materiale di scavo con superamento della Tabella A è composto da gneiss della classe di utilizzo A, esso è riutilizzabile per la produzione di calcestruzzo.

Nel caso di superamenti della tabella A per materiale di classe B+C con caratteristiche geomeccaniche inferiori al granito, esso non può essere destinato alla produzione di calcestruzzo, bensì ad altri usi industriali (anche transitori) all'interno del cantiere compatibili con tali caratteristiche geomeccaniche, come per esempio sottofondi stradali, pavimentazioni stradali di capannoni, massicciate ferroviarie.

E' stata presunta una origine naturale della presenza di idrocarburi pesanti C>12, sia sulla base delle formazioni geologiche incontrate negli scavi che sulla base della precedente esperienza già verificata nel lotto Mules 1. L'impresa affidataria ha già provveduto ad eseguire con il proprio laboratorio il protocollo analitico MaDEP sui campioni.

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Die im Sinne des Analyseprotokolls durchgeführten Überprüfungen haben ergeben, dass die Überschreitungen der Grenzwerte gemäß Spalte „A“ des Landesbeschlusses vom 9. Februar 2005, Nr. 102 nicht immer auf die „aliphatischen Kohlenwasserstoffe C19-C36“ zurückzuführen sind.

Zudem wurden, auch in den letzten Zeiten, von der Ortsbrust einige verunreinigte Proben entnommen um den natürlichen Zustand des Gesteins zu erheben, d.h. vor Beginn der Ausbrucharbeiten. Die analytischen Ergebnisse der Probenuntersuchung haben, in einigen Fällen, die Überschreitung des Parameters schwere Kohlenwasserstoffe C>12 im Bezug auf die vom Landesbeschluss vom 9. Februar 2005, Nr. 102, Tabelle 1 „Standorte mit Zweckbestimmung öffentliches Grün, private Grünfläche, Wohngebiet“ hervorgehoben. Das auftragnehmende Unternehmen hatte demzufolge der Landesagentur für Umwelt Amt für Abfallwirtschaft diese mit dem Brief vom 15/05/2019 schon mitgeteilt.

Das Auftragsunternehmen hat beantragt, dass die analytischen Werte der schweren Kohlenwasserstoffe gemäß Gesetzesdekret 152/06 und nachfolgenden Änderungen ausgedrückt werden, auch wenn darüber Einigkeit herrscht, dass eventuelle Überschreitungen der Grenzwerte auf natürlichen Ursachen zurückgeführt werden können; es muss überprüft werden, dass der Wert, der am aliquoten Anteil der Probe gemessen wird, die die 2 mm Endfeinheit unterschreitet und mit der Gesamtheit der Trockenanteile (einschließlich des Gerüsts mit einem Bruchteil zwischen 2 cm und 2 mm) verglichen wird, innerhalb der in Anhang 5 Spalte "A" der Tabelle 1 angegebenen Grenzen liegt. Die Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz - Amt für Abfallwirtschaft - hat mit Schreiben vom 04/07/2019 eine diesbezügliche befürwortende Stellungnahme abgegeben.

Der Auftragnehmer wird die Überschreitungen in Bezug auf Kohlenwasserstoff für Material der Klassen B+C, die nach Mai 2019 verzeichnet wurden und auch durch die neuerliche Beprobung der Materialhaufen bestätigt werden, nochmals der Landesagentur für Umwelt - Amt für Abfallwirtschaft melden. Alle im Eluat analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Nickel in den Proben HNCM381 (02/03/2021), HNCM382 (02/03/2021), HNCM381 bis (16/03/2021) und HNCM382bis (16/03/2021) liegen unterhalb der Grenzwerte, die vom Landesbeschluss vom 9. Februar 2005, Nr. 102.

Le verifiche effettuate sulla base di tale protocollo hanno evidenziato che i superamenti dei limiti di cui alla colonna "A" della Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102 sono sempre riconducibili ad "idrocarburi alifatici C19-C36".

Inoltre ha provveduto, anche recentemente, ad eseguire campionamenti indisturbati al fronte di scavo al fine di rilevare le condizioni naturali dell'ammasso roccioso, preventivamente all'avvio delle operazioni di scavo; i referti analitici di detti campionamento hanno evidenziato, in alcuni casi, il superamento del valore del parametro idrocarburi pesanti C>12, rispetto ai limiti individuati dalla Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102, tabella 1 "Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale". L'impresa affidataria aveva quindi già provveduto a comunicare tali risultanze all'Agenzia Provinciale per l'Ambiente Ufficio Gestione Rifiuti con lettera del 15/05/2019.

L'impresa affidataria ha con essa richiesto che, per i materiali di cui sopra, qualora venga anche condiviso che il superamento è riconducibile a cause naturali, i valori analitici degli idrocarburi pesanti vengano espressi in accordo al Digs 152/06 e smi, verificando che il valore rilevato sull'aliquota del campione passante ai 2mm e ricondotto alla totalità dei materiali secchi (compreso lo scheletro con frazione compresa tra i 2 cm ed i 2 mm), rientri nei limiti indicati nell'allegato 5, tabella 1 colonna "A". L'Agenzia Provinciale per l'Ambiente - Ufficio Gestione Rifiuti con lettera del 04/07/2019 ha espresso parere favorevole in proposito.

I superamenti di idrocarburi inerenti i materiali di scavo B+C successivi al maggio 2019, confermati dai ricampionamenti dei cumuli, saranno oggetto da parte dell'impresa affidataria di un'ulteriore comunicazione di tali risultanze all'Agenzia Provinciale per l'Ambiente - Ufficio Gestione Rifiuti. Tutti i parametri analizzati negli eluati, eccetto per il parametro nichel nei campioni HNCM381 (02/03/2021), HNCM382 (02/03/2021), HNCM381 bis (16/03/2021) e HNCM382bis (16/03/2021) rispettano quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102.

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Alle im Eluat analysierten Werte, mit Ausnahme der Parameter Nickel in den Proben HNCM381 (02/03/2021), HNCM382 (02/03/2021), HNCM381 bis (16/03/2021) und HNCM382bis (16/03/2021) liegen unterhalb der Grenzwerte, die vom Landesbeschlüssel vom 9. Februar 2005, Nr. 102.

Ein zusätzlicher Auslaugtest wurde an der Probe HNCM381 bis für die Fraktion > 9,5 mm durchgeführt, die Analyse bestätigte, die Überschreitung des Wertes.

In diesen Proben des Aushubmaterials wurden demnach Nickelwerte im Eluat festgestellt, die über dem Grenzwert für die Grundwasserkonzentration liegen, der im Beschluss der Landesregierung Nr. 102 vom 9. Februar 2021 festgelegt wurde, aber den in der Spalte A des Beschlusses der Landesregierung Nr. 102 vom 9. Februar beschlossenen Nickelgrenzwert einhalten. Diese Nickelwerte sind Gegenstand erneuter Probenahmen und weiterer Untersuchungen, die mit der Landesagentur für Umwelt und Klimaschutz Landesumweltamt - Amt für Abfallwirtschaft und Amt für Gewässerschutz – abgesprochen werden.

Mit Schreiben vom 10. Mai 2021 teilte der Auftragnehmer der Landesagentur für Umwelt - Amt für Abfallwirtschaft - die Ergebnisse dieser Untersuchungen mit und übermittelte eine Studie zur Ermittlung der möglichen Ursachen für die Überschreitungen der Grenzwerte, die mit den Arbeiten vor Ort und den beim Tunnelaushub angetroffenen Lithologien in Zusammenhang gebracht wurden.

Auf der Grundlage der vorliegenden Belege und der durchgeführten Studie wurde davon ausgegangen, dass die Überschreitung der Nickelgrenzwerte nicht auf anthropogene Einwirkungen zurückzuführen ist, sondern auf die natürlichen Eigenschaften bestimmter Gesteinsformationen, die im Verlauf der Aushubarbeiten vorgefunden wurden. Es wurde vorgeschlagen, die von diesen Überschreitungen betroffenen Halden auf dem Areal Hinterrigger dauerhaft zu deponieren.

Der Auftragnehmer wird außerdem die Untersuchungen mit den im Juli 2021 durchgeführten Infiltrations-/Durchlässigkeitsprüfungen an dem auf der Deponie abgelagerten Aushubmaterial abschließen.

Tutti i parametri analizzati negli eluati, eccetto per il parametro niche nei campioni HNCM381 (02/03/2021), HNCM382 (02/03/2021), HNCM381 bis (16/03/2021) e HNCM382bis (16/03/2021) rispettano quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102.

Sul campione HNCM381 bis è stato eseguito un ulteriore test di cessione sulla frazione > 9,5 mm, l'analisi ha confermato il superamento.

Su tali campioni di materiale di scavo sono stati quindi rilevati valori di nichel nell'eluato superiori al limite dei valori di concentrazione delle acque sotterranee della Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102, ma il rispetto del limite del nichel di colonna A della Deliberazione della Giunta Provinciale 9 Febbraio 2021, n.102 per il tal quale. Questi valori di nichel sono oggetto di ripetizione del campionamento e di approfondimento concordato con l'Agenzia Provinciale per l'Ambiente – Ufficio Gestione Rifiuti e Ufficio Tutela Acque.

L'impresa affidataria ha quindi provveduto a comunicare le risultanze di tali approfondimenti all'Agenzia Provinciale per l'Ambiente – Ufficio Gestione Rifiuti con lettera del 10/05/2021, trasmettendo uno studio volto a individuare le possibili cause di tali superamenti, correlandoli alle lavorazioni di cantiere ed alle litologie attraversate nello scavo delle Gallerie.

In base alle evidenze riscontrate ed allo studio effettuato, è stato ipotizzato che il superamento dei limiti di nichel non sia attribuibile ad attività antropiche, ma piuttosto ricanducibile a caratteristiche naturali di alcune formazioni rocciose rinvenute nel corso degli scavi, proponendo di lasciare in deposito definitivo, presso le aree di Hinterrigger, i cumuli interessati da detti superamenti.

L'impresa affidataria completerà inoltre gli approfondimenti condotti con l'esecuzione nel mese di luglio 2021 di prove infiltrometriche/di permeabilità del materiale di scavo abbancato presso il deposito.

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.

Am Eingang der Baustelle wurde eine Messung von 7 Verkehrstagen Genauen 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 effettuata 1 misura di 7 giorni di traffico presso l'ingresso cantiere a Genauen. 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
Nickolausstrasse 11 I-NN-Ai-RUM-060-08	03-04.02.2021	24h	-
Klammerhof I-NN-Ai-RUM-010-06	15-16.02.2021	24h	24h
Scuola Aicha I-NN-Ai-RUM-050-08	16-17.02.2021	24h	24h
Ingresso cantiere Genauen I-CF-Ge-RUM-070-14	22.02-01.03.2021	7gg	-
Sparber I-Cf-Ge-RUM-030-06	01-02.03.2021	24h	24h
Griesser I-Cf-Mu-RUM-040-06	14-15.06.2021	24h	-

Tabelle: durchgeführte und ausgewertete Erhebungen

Tabella: Rilievi effettuati ed elaborati

I-NN-Ai-RUM-060-08 (03-04.02.2021)

Nikolausstrasse 11

in der Nähe der Baustelle Unterplattner

Nikolausstrasse 11

in prossimità del cantiere di Unterplattner

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Umfeld am Empfänger wird durch den Lärm von Fluss (Schmelzwasser), Straßenverkehr (sehr eingeschränkt auf Autobahn) und Eisenbahnverkehr beeinflusst.

Der Pegelanteil der fix installierten Baustellenanlagen am Messpunkt liegt innerhalb der 45 dB(A) und somit werden die festgelegten Richtwerte für die Tag- und Nachtstunden nicht überschritten.

Il clima acustico al ricettore è influenzato dal rumore del fiume (ac-qua di disgelo), del traffico stradale (molto ridotto sull'autostrada) e della ferrovia.

Il livello dovuto agli impianti fissi di cantiere presso il ricettore al punto di misura è valutato non superiore ai 45 dB(A) in questa misura, dunque rispetta il limite diurno e notturno.

I-NN-Ai-RUM-010-06 (15-16.02.2021)

Klammerhof

in der Nähe der Baustelle Unterplattner

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Umfeld am Empfänger wird durch den Lärm von Fluss (Schmelzwasser), Straßenverkehr (sehr eingeschränkt auf Autobahn) und Eisenbahnverkehr beeinflusst.

Das Geräusch durch das Kreischen der Räder des Baustellenzuges auf den Schienen und die akustischen Sicherheitssignale sind zu hören.

Eines der beiden Förderbänder (das akustisch nicht abgeschirmte) ist während des Beobachtungszeitraumes in Betrieb.

Da der LAeq-Wert am Empfänger zwischen 01:00 und 03:00, bei Ausschluss des Zugverkehrs (verschleiert) und des normalen LKW-Verkehrs, durchgehend bei ca. 49 dB(A) liegt, und da man auch das Rauschen des Flusses in die Messungen einbeziehen muss (wichtiger Beitrag aufgrund von Schmelzwasser während der Messperiode), kann abgeschätzt werden, dass der Lärmpegel am Messpunkt weniger als 45 dB(A) ausmacht.

Klammerhof

in prossimità del cantiere di Unterplattner

Il clima acustico al ricevitore è influenzato dal rumore del fiume (acqua di disgelo), del traffico stradale (molto ridotto sull'autostrada) e della ferrovia.

Udibile il rumore dovuto allo stridio delle ruote del trenino di cantiere sulle rotaie e le segnalazioni acustiche di sicurezza.

Uno dei due nastri trasportatori (quello che è non schermato acusticamente) è in funzione durante il periodo di osservazione.

Poiché il LAeq al ricevitore dalle 01:00 alle 03:00, escluso l'apporto dei treni (mascherato) e del traffico normale dei mezzi pesanti, vale circa 49 dB(A), e poiché questo valore dipende anche dal contributo del fiume (contributo importante a causa dell'abbondante portata d'acqua di disgelo durante il periodo di misurazione), si può stimare che al punto di misura, il livello dovuto agli impianti fissi del cantiere sia inferiore a 45 dB(A).

I-NN-Ai-RUM-050-08 (16-17.02.2021)

Schule Aicha

in der Nähe der Baustelle Unterplattner

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Klima wird vor allem vom Straßen- und Eisenbahnlärm, vom Glockengeläute der Kirche und vom Vogelgesang, aber auch vom Kinderlärm am Spielplatz beeinflusst (zur Zeit wenig besucht – aufgrund von COVID).

Der vom Zuglärm bereinigte, aber alle anderen Geräuschquellen berücksichtigende äquivalente Schallpegel LAeq in der Nacht entspricht ca. 43 dB(A). Somit ist der Schallpegel der fixen Anlagen am Empfänger geringer als 42 dB(A) und liegt somit sicherlich unter dem Tagesgrenzwert von 50 dB(A) für die Schule.

Scuola Aicha

in prossimità del cantiere di Unterplattner

Il clima acustico è influenzato dal rumore del traffico ferroviario e stradale, dal rumore delle campane della chiesa e dal canto degli uccelli, ma anche dall'urlo dei bambini al parco giochi (in questo momento poco frequentato – causa COVID).

Il LAeq di notte - depurato dal transito dei treni ma comprensivo del rumore delle altre sorgenti - vale ca. 43 dB(A). Si può concludere che il livello degli impianti fissi di Unterplattner al ricevitore è certamente inferiore a 42 dB(A) e quindi rispetta il limite di 50 dB(A) per la scuola.

I-CF-Ge-RUM-070-14 (22.02-01.03.2021)

Haupt enigang baustelle Genauen

Ingresso principale cantiere di Genauen

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Klima des Gebietes wird entscheidend vom Verkehrslärm und vom Lärm der Eisenbahn hinter dem Baustellen-gelände bestimmt, wengleich er vom Gebäude selber abge-schirmt wird.

Der durchschnittliche Schallpegel in den Tagesstunden beträgt 59,5 dB, was auf den Verkehrsabtransport des Materialhaufens der Baustelle Genauen zurückzuführen ist (+6,5 dB im Vergleich zur letzten durchgeführten Messung).

In der Nacht sind keine (bzw. nur vereinzelt) LKW Fahrten zu ver-zeichnen, was ein LAeq von 48 dB mit sich bringt (-5 dB im Ver-gleich zur letzten durchgeführten Messung).

Il clima acustico dell'area è controllato in modo importante dal rumore stradale e ferroviario proveniente dalla retrostante viabi-lità di area pur se schermato dall'edificio stesso.

Il livello di rumore medio diurno è di 59,5 dB, dovuto al traffico generato dall'asportazione del cumulo di materiale dal cantiere Genauen (+6,5 dB rispetto all'ultima misurazione effettuata).

Durante la notte non si registrano (o si registrano solo pochi) viag-gi di mezzi pesanti, il che si traduce in un LAeq di 48 dB (-5 dB rispetto all'ultima misurazione effettuata).

I-Cf-Ge-RUM-030-06 (01-02.03.2021)

**Wohnhaus Sparber,
in der Nähe der Baustelle Genauen**

**Abitazione Sparber,
in prossimità del cantiere di Genauen**

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Der am Empfänger erhobene, durch den Straßenverkehr und Eisenbahnverkehr (maskiert) erzeugte Lärm, wird durch die Baustellenabgrenzung nur teilweise abgeschirmt.

Der bei der letzten Messung vorhandene Materialhügel in Genauen wurde abgetragen.

Die Brechanlage, der Einfülltrichter Nr. 3 auf dem Baustellengelände Mauls sowie der Trichter in Genauen waren während des Erhebungszeitraumes am Tag von 15.00 Uhr bis ca. 20.30 Uhr in Betrieb (ebenso von 8.00 Uhr bis ca. 12.00 Uhr am 03/02/2021).

Die Brechanlage und die Einfülltrichter waren während des Erhebungszeitraumes in der Nacht nicht in Betrieb.

Der am Empfänger gemessene Beurteilungspegel der Einfülltrichter von Mauls und des Einfülltrichters von Genauen - zusammen mit dem schwächeren Betriebslärm der Brechanlage (während der 4 lautesten Stunden am 02/03/2021) liegt bei ungefähr 61 dB(A).

Bei Betrieb aller bewerteten Anlagen der Baustelle Mauls/Genauen wird der Zonengrenzwert bei Tag (ca. 6 dB) beim Empfänger überschritten. In dieser Messung ist es nicht möglich, zu unterscheiden, welche Anlage die Überschreitung der Anlage hervorruft.

Der Einfülltrichter Nr. 3 ist auch bereits Gegenstand einer Aufforderung zur Korrektur, die seine Einkapselung vorsieht.

Il rumore stradale e ferroviario (mascherato) al ricettore è parzialmente schermato dalla barriera fonoassorbente che demarca il confine con il cantiere.

Il cumulo di materiale a Genauen che era presente nell'ultima misurazione è stato rimosso.

L'impianto di frantumazione, la tramoggia N° 3 in cantiere a Mules e la tramoggia a Genauen sono rimaste attive durante il periodo diurno dalle ore 15.00 fino alle ore 20.30 - (anche dalle ore 8.00 fino alle ore 12.00 circa del 03/02/2021).

L'impianto di frantumazione e le tramogge sono rimasti inattivi per tutta la durata notturna della misura.

Il livello di valutazione dell'attività delle tramogge di Mules e di Genauen al punto di misura - insieme al rumore più debole, proveniente dall'attività di frantumazione calcolato sulle 4 ore più disturbate del 02/03/2021 - vale circa 61 dB(A).

L'attività completa degli impianti di Mules/Genauen supera il limite di zona diurno (ca. 6 dB) al ricettore. Non è possibile distinguere in questa misura quale impianto genera il superamento del limite di legge.

La tramoggia N° 3 è altresì già oggetto di una richiesta di azione correttiva che prevede l'incapsulamento della stessa.

I-Cf-Mu-RUM-040-06 (14-15.06.2021)

**Griesser
in der Nähe der Baustelle Mauls**

**Griesser
in der Nähe der Baustelle Mules**

Schlussbemerkungen / Considerazioni conclusive

Das akustische Umfeld am Empfänger wird durch den Lärm von Fluss, Straßen- und Eisenbahnverkehr beeinflusst. Beim Empfänger gab es verschiedene Lärmquellen im Zusammenhang mit den Tätigkeiten am Empfänger selbst, die den von der Baustelle ausgehenden Lärm überdeckten.

Die am Empfänger vorgefundenen Lärmquellen waren die folgenden:

1. Ein- und Ausschalten einer Kühlanlage bei offenem Fenster im Erdgeschoss während des Tages- und Nachtzeitraumes
2. Kleine Baustelle (Zimmermannsarbeiten)
3. Durchfahrt von landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Lastwagen beim Auf- und Abladen im Hof aufgrund der Erdbeerernte, tagsüber.
4. Fluss (hoher Umgebungslärm - zurückzuführen auf den hohen Pegelstand des Eisacks)
5. Autobahnlärm – hohes Verkehrsaufkommen

Diese 5 Punkte sind Ursache für die Zunahme des Lärmpegels am Empfänger um ca. 5-6 dB (A).

Il clima acustico al ricettore è influenzato dal rumore del fiume, del traffico stradale, della ferrovia. Presso il ricettore erano presenti diverse fonti di rumore legate alle attività svolte presso il ricettore stesso, che mascheravano il rumore proveniente dal cantiere.

Le sorgenti rilevate legate al ricettore erano le seguenti:

1. Accensione e spegnimento di un impianto di raffrescamento con la finestra aperta al piano terra, durante i periodi diurno e notturno
2. Piccolo cantiere (lavori di carpenteria)
3. Passaggio di veicoli agricoli e camion in carico e scarico elevato nel cortile a causa della raccolta delle fragole, durante il periodo diurno
4. Fiume (rumore ambientale molto alto - causato dall'alto livello dell'acqua nell'Isarco).
5. Rumore dell'autostrada – alto traffico

Questi 5 punti sono la causa dell'aumento del livello di rumore al ricettore di circa 5-6 dB (A).

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Eine Bewertung der Geräuschentwicklung der fix installierten Anlagen am Empfänger war nicht möglich, da weder spezifische Messungen an den Anlagen noch Messungen ohne baustellenbedingte Geräusche durch-geführt wurden. Es wird darauf hingewiesen, dass die Werte der Messungen im Inneren der Veranda tagsüber unter 50 dB (A) und nachts unter 40 dB (A) liegen.

Aufgrund der letzten Messung vom Dezember 2020 kann angenommen werden, dass der Lärm, hervorgerufen durch die Baustellenaktivität, sich nicht wesentlich verändert hat, da auch vonseiten der BL. mitgeteilt wurde, dass keine Veränderungen auf der Baustelle stattgefunden haben.

Non è stato possibile valutare il rumore prodotto dagli impianti fissi presso il ricettore poiché non sono state svolte nè misure specifiche presso gli impianti nè misure di bianco, senza rumore indotto dalle attività di cantiere. Si richiama l'attenzione sul fatto che i valori delle misure eseguite all'interno della veranda sono inferiori ai 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni.

Sulla base della misura precedente (dicembre 2020) è possibile ipotizzare che il rumore proveniente dalle attività di cantiere non è cambiato in maniera sostanziale anche sulla base di quanto comunicato dalla DL relativamente al fatto che nel cantiere non sono intervenuti cambiamenti.

13 VIBRATIONEN

In der ersten Jahreshälfte 2021 wurden keine Aktivitäten durchgeführt.

13 VIBRAZIONI

Non sono state eseguite misure di vibrazioni nel I semestre 2021.

14 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

14 COMPATIBILITÀ ELETTRICITÀ

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore		Art der Messung Tipo misura
		Extern esterno
I-CF-Ge-ELT-020-10	21-22.05.2021	24h
I-CF-Ge-ELT-010-10	28-29.05.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-010-07	10-11.06.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-030-07	14-15.06.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-020-07	15-16.06.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-050-07	18-19.06.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-070-07	20-21.06.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-060-07	23-24.06.2021	24h
I-CF-Mu-ELT-040-07	24-25.06.2021	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 elektrische 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 2021 wurden keine Aktivitäten durchgeführt.

16 ATMOSPHÄRE

In der ersten Jahreshälfte 2021 wurden keine Aktivitäten durchgeführt.

17 KULTURGÜTER

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

Die aktuellen Messungen wurden mit denen im II Semester 2020 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.

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

15 INQUINAMENTO LUMINOSO

Non sono state eseguite misure di inquinamento luminoso nel I semestre 2021.

16 ATMOSFERA

Non sono stati eseguiti monitoraggi dell'aria nel I semestre 2021.

17 BENI CULTURALI

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

Sono stati messi a confronto i monitoraggi attuali con quelli eseguiti nel II semestre 2020

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.

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

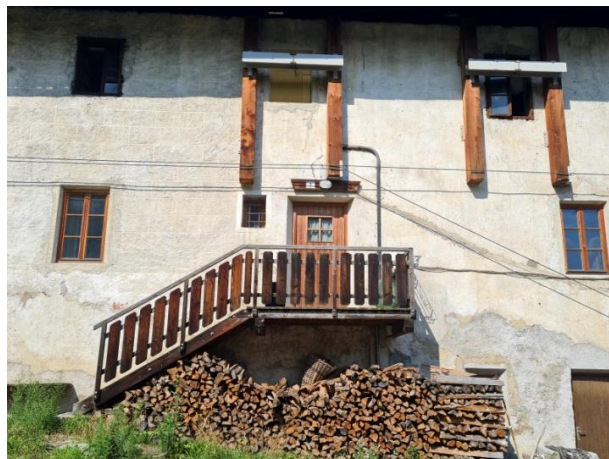
17.1. Teurerhöfe (Aicha)

17.1. Masi Steurer (Aica)

I-NN-Ai-ARC-010/06

Hofstelle Innerebner

Maso proprietà Innerebner



Prospetto SE – Ansicht SO

Prospetto SE – Ansicht SO



Prospetto SE – Ansicht SO

Prospetto SE – Ansicht SO

Dezember 2020 / Dicembre 2020

Juni 2021 / Giugno 2021

Am Hofstelle Innerebner hat sich nichts verändert.

Situazione immutata per il maso Steurer.

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021

Wohngebäude des Hofes und Kellerei Oberhofer



Dezember 2020 / Dicembre 2020

Abitazione maso e cantina proprietà Oberhofer



Juni 2021 / Giugno 2021

Auch am Oberhoferhof hat sich nichts verändert.

Situazione immutata anche per il maso Oberhofer.

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 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

17.3. Herz Jesus Pfarrkirche (Franzenfeste)

.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 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

.4. Kirche Sossai (Hinterrigger)

.3. Chiesa Sossai (Hinterrigger)

I-VV-Hi-ARC-010/06

In Hinsicht auf die vorangegangenen Erhebungen wurden auch am Kirchlein Sossai keinerlei nennenswerten Veränderungen festgestellt.

Non si sono osservate variazioni apprezzabili rispetto quanto registrato negli antecedenti rilevamenti anche per quanto riguarda la chiesetta Sossai.

Keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Nessuna variazione di rilievo apprezzabile.



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

**.4. Kappelle beim Obergenuer Hof
(Genauen)**

**.5. Cappella presso il maso Obergenu
(Genauen)**

I-CF-GE-ARC-010/06

Keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Nessuna variazione di rilievo apprezzabile.



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Januar – Juni 2021

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Gennaio – Giugno 2021



Dezember 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

.6. Obelisk auf steinernem Unterbau (Sachsenklemme)

.5. 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 2020 / Dicembre 2020



Juni 2021 / Giugno 2021

Keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Nessuna variazione di rilievo apprezzabile.

.6. Denkmalgeschütztes Gebiet mit Bunkeranlagen (Franzenfeste)

.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.



Dezember / Dicembre 2020

Juni 2021 / Giugno 2021

Der Weg wurde von Ästen und Steinen befreit, die während des schweren Winterschnees gefallen sind.

Il sentiero è stato ripulito dai rami e dai sassi caduti durante le forti nevicate.

18 SOZIALES UMFELD

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

Lokale Veröffentlichungen:

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

18.1. Bemerkungen

Das Sammeln von Artikeln in den verschiedenen Tageszeitungen wird weitergeführt.

18 AMBIENTE SOCIALE

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

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.