



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

Settore

Tecnica ambientale

Tipo documento

Rapporto tecnico

Titolo

Bericht Januar - Juni 2017

Relazione Gennaio- Giugno 2017

RTI				Copogruppo: Multiproject Srl via Terza Armata 117 I-34170 Gorizia (GO)			Datum / data		Name / nome			
Coordinamento: Geconsulting Int. Via Enzo Ferrari 5-Enzo Ferrari Str.5-39100 Bolzano Bozen(BZ)							Bearbeitet / Elaborato		27.06.2017		Starni Icilio	
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 Ambras Str 8 • A-6020 Innsbruck Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110 Email: DBT@ULT-SE.COM • www.ULT-SE.COM				Geprüft / Verificato			01.08.2017		Manuela Starni			
				Freigegeben Autorizzato			/		04.08.2017		Starni Icilio	
Projekt-kilometer		von / da		Bau-kilometer		von / da		Status Dokument		< status >		
Progressiva di		bis / a		Chilometro		bis / a		Stato documento				
progetto		bei / al		opera		bei / al						
Staat	Los	Einheit	Nummer	Fachbereich	Thema	ID Numm.	Vertrag	Nummer	Dok.art	Revision		
Stato	Lotto	Unità	Numero	Settore	Tema	Num. ID	Contratto	Codice	Tipo doc.	Revisione		
02	H61	BW	001	29	00	001.00	D1112	30242	BTB	00		

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione			
Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
02			
01			
00	Erstversion Prima Versione	Dr. Icilio Starni	18/05/2017

SOMMARIO

1	EINLEITUNG	7
1	INTRODUZIONE	7
2	BODEN	8
2	SUOLO	8
2.1	HALBMONATLICHE INSPEKTIONEN	8
2.2	ISPEZIONE BIMENSILE	8
2.2.1	Baulos Genauen	8
2.2.1	Cantiere di Genauen	8
2.2.2	Baulos Muls	9
2.2.2	Cantiere di Muls	9
2.2.3	Baulos Unterplattner	11
2.2.3	Cantiere di Unterplattner	11
2.2.4	Baulos Hinterrigger	12
2.2.4	Cantiere di Hinterrigger	12
2.2.5	Basislager Sachsenklemme	13
2.2.5	Campo base Sachsenklemme	13
2.2.6	Basislager Franzenfeste	14
2.2.6	Campo base Fortezza	14
3	UNTERGRUND	15
3	SOTTOSUOLO	15
4	OBERFLÄCHENWASSER	15
4	ACQUE SUPERFICIALI	15
4.1	GEWÄSSERGÜTE	15
4.1	QUALITÀ DELLE ACQUE	15
4.2	HALBMONATLICHE INSPEKTIONEN	17
4.2	ISPEZIONI BIMENSILI	17
4.3	HYDROMORFOLOGIE	18
4.3	IDROMORFOLOGIA	18
4.3.1	Halbmonatliche Inspektionen	18
4.3.2	Ispezioni bimensili	18
5	GRUNDWASSER	20
5	ACQUE DI FALDA	20

5.1	MESSERGEBNIESSE G1 17/02/2017	23
5.1	RISULTATI MISURE G1 17/02/2017.....	23
	BAUSTELLE GENAUEN	23
	CANTIERE GENAUEN.....	23
	BASUTELLE MAULS	23
	CANTIERE MULES	23
	BAUSTELLE UNTERPLATTNER.....	24
	CANTIERE UNTERPLATTNER	24
	BAUSTELLE HINTERRIGGER	24
	CANTIERE DI HINTERRIGGER	24
5.2	ERGEBNISSE PROBENENTNAHMEN 31/05/2017.....	25
5.2	RISULTATI PRELIEVI 31/05/2017	25
	BAUSTELLE HINTERRIGGER	25
	CANTIERE DI HINTERRIGGER	25
5.3	ERGEBNISSE PROBENENTNAHMEN 08/06/2017.....	25
5.4	RISULTATI PRELIEVI 08/06/2017	25
5.5	ERGEBNISSE PROBENENTNAHMEN 20/06/2017.....	26
5.6	RISULTATI PRELIEVI 20/06/2017	26
6	LANDSCHAFT	28
6	PAESAGGIO.....	28
6.1	MONATLICHE INSPEKTIONEN	28
6.1	ISPEZIONI MENSILI	28
6.1.1	Baustelle Genauen	28
6.1.1	Cantieri di Genauen	28
6.1.2	Baustelle Mauls	29
6.1.2	Cantieri di Mules	29
6.1.3	Baustelle Unterplattner.....	31
6.1.3	Cantieri di Unterplattner	31
6.1.4	Baustelle Hinterrigger.....	31
6.1.4	Cantieri di Hinterrigger	31
6.1.5	Basislager Sachsenklemme	32
6.1.5	Campo base Sachsenklemme.....	32
6.1.6	Basislager Franzenfeste.....	32
6.1.7	Campo base Fortezza	32

7	PFLANZEN	33
7	FLORA	33
7.1	HALBMONATLICHE INSEKTIONEN	33
7.1	ISPEZIONI BIMENSILI	33
7.1.1	Baustelle Genauen	33
7.1.1	Cantieri di Genauen	33
7.1.2	Baustelle Mauls	34
7.1.2	Cantieri di Mules	34
7.1.3	Baustelle Unterplattner	35
7.1.3	Cantieri di Unterplattner	35
7.1.4	Baustelle Hinterrigger	36
7.1.4	Cantieri di Hinterrigger	36
8	TIERWELT	37
8	FAUNA	37
8.1	BEREICH TIERE UND DEREN LEBENSÄRÄUME, ÖKOSYSTEME	37
8.1	COMPONENTE FAUNA E RELATIVO HABITAT, ECOSISTEMI	37
8.1.1	Halbmonatliche Insektionen	37
8.1.1	Ispezioni bimensili	37
8.1.2	Baustelle Genauen	38
8.1.2	Cantieri di Genauen	38
8.1.3	Baustelle Mauls	38
8.1.3	Cantieri di Mules	38
8.1.4	Baustelle Unterplattner	39
8.1.4	Cantieri di Unterplattner	39
8.1.5	Baustelle Hinterrigger	39
8.1.5	Cantieri di Hinterrigger	39
9	JAGD UND FISCHEREI	40
9	CACCIA E PESCA	40
9.1	UNTERSUCHUNGSSTATION HINTERRIGER	40
9.1	STAZIONE DI CAMPIONAMENTO DI HINTERRIGER	40
9.2	UNTERSUCHUNGSSTATION MITTEWALD	41
9.2	STAZIONE DI CAMPIONAMENTO DI MEZZASELVA	41
10	ABFÄLLE	43
10	RIFIUTI	43

10.1 BEMERKUNGEN	43
10.1 OSSERVAZIONI	43
11 ERDE UND AUSHÜBE	45
11 TERRE E ROCCE DA SCAVO	45
11.1 BAUSTELLE GENAUEN	47
11.2 CANTIERE DI GENAUEN	47
12 LÄRM	48
12 RUMORE	48
13 VIBRATIONEN	56
13 VIBRAZIONI	56
14 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	57
14 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	57
15 LICHTVERSCHMUTZUNG	57
15 INQUINAMENTO LUMINOSO	57
16 ATMOSPHÄRE	57
16 ATMOSFERA	57
17 KULTURGÜTER	57
17 BENI CULTURALI	57
18 SOZIALES UMFELD	66
18 AMBIENTE SOCIALE	66
18.1 BEMERKUNGEN	66
18.1 OSSERVAZIONI	66

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

1 EINLEITUNG

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

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

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

Das Halbjahr zeichnet sich durch den abnormalen Temperaturverlauf aus; die ersten Monate des Jahres waren überdurchschnittlich warm, danach sind die Temperaturen eher niedrig mit starken täglichen Temperaturschwankungen. Der letzte Monat des Semesters zeichnet sich wieder durch überdurchschnittlich hohe Temperaturen aus. Es fällt nur selten Schnee, gelegentlich kommt es zu gewitterartigen Niederschlägen.

1 INTRODUZIONE

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

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

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

Il semestre si caratterizza per l'anomalo andamento delle temperature, alte nei primi mesi dell'anno, successivamente basse e con forti escursioni giornaliere. In deciso aumento, anche anomalo nell'ultimo mese. Scarse le precipitazioni nevose. Piogge occasionali, talora carattere temporalesco.

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 auf tieferen Lagen

zur Überprüfung von möglichen Auswirkungen.

2.1 Halbmonatliche Inspektionen

2.2.1 Baulos Genauen

Zu Beginn des Halbjahres wurde auf dem östlichen Teil des Geländes der Mutterboden abtransportiert und nach der Beseitigung eventueller Kriegsrelikte längs der Eisenbahnlinie aufgeschüttet.



Kriegsmittelbeseitigung - Bonifica bellica

Die Materialien, die nichts mit der Baustellentätigkeit von BBT zu tun haben, wurden vom Baustellengelände abtransportiert.

Nach Ablauf der ersten Hälfte des Semesters wird das Förderband für den Transport des Aushubmaterials der Baustelle Mauts wieder in Betrieb genommen.

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.

2.2 Ispezione bimensile

2.2.1 Cantiere di Genauen

All'inizio del semestre ha avuto luogo l'asporto del terreno vegetale nell'area orientale, con accumulo lungo la linea ferroviaria, previa bonifica bellica.



Mutterboden - Terreno vegetale

Dall'area di cantiere sono stati eliminati tutti i materiali estranei all'attività BBT.

A metà semestre è ripresa l'attività del nastro che dal cantiere di Mules trasporta il materiale della galleria.

Somit beginnt wieder die Aufschüttung des in Maults verarbeiteten Materials.

Ricomincia quindi l'accumulo del materiale processato a Mules.



Materialablagerungen, die nicht auf die Baustellentätigkeiten von BBT zurückgeführt werden können

Materiale (rifiuti) non prodotti da BBT

Längs der dem Hang zugewandten Seite des Radweges lagen zahlreiche Haufen von Wurzelwerk und Verschnitt, Reste der Rodungsarbeiten zur Verbreiterung der Straße.

Lungo la pista ciclabile sono stati osservati cumuli di radici e rami, residui del taglio alla base del versante.

2.2.2 Baulos Maults

Zu Semesterbeginn beginnen die Arbeiten zur Bewegung des Aushubs der Klasse A (Granit), die beim Tunnelbau anfallen und auf dem Vorplatz der Baustelle Maults 1 deponiert wurden.

Das Aushubmaterial enthält auch Abbruchmaterialien: Metalle, Spritzbeton- und Betonreste.

Diese Materialien wurden vorsorglich getrennt und aufgehäuft, um der Entsorgung zugeführt zu werden

Nach Ablauf der ersten Hälfte des Semesters werden sowohl die Brechanlage als auch das Förderband für den Transport des Aushubmaterials nach Genauen wieder in Betrieb genommen; der Betrieb wird im letzten Abschnitt des Semesters eingestellt.

Die Brechanlage wird mit einem Enteisener ausgerüstet, um die Metallteile aus dem Material zu entfernen; diese werden dann getrennt deponiert.

2.2.2 Cantiere di Mules

All'inizio del semestre ha inizio la movimentazione del materiale di scavo di classe A (granito) derivante dalle attività di realizzazione della galleria, accumulato presso il piazzale di cantiere sito in Mules 1.

Il materiale ha incluso talora anche prodotti di demolizione: ferri, gunite, calcestruzzo.

Tali materiali sono stati preventivamente separati e depositati in cumuli destinati a rifiuto.

A metà semestre è ripresa l'attività sia del frantoio che del nastro trasportatore (per Genauen), attività sospesa nell'ultima parte del semestre.

Il frantoio è stato equipaggiato con deferizzatore, pertanto dal materiale vengono estratti gli inclusi ferrosi, separati e successivamente raccolti presso altri cumuli.



Baustelle Muls / Cantiere principale Muls 2



Baustellenplatz Muls 2 ohne Aushubmaterial

Piazzale del cantiere di Muls 3 senza traccia di materiale di scavo

Auf dem am Ufer des Eisack gelegenen Geländestreifen zwischen den Baustellen Muls 2 und Muls wurde der Mutterboden abgetragen; in der Folge wurden am 02/02/2017 drei Probenahmen für Laboranalysen und 10 stratigraphische Rekonstruktionen durchgeführt. Siehe hierzu den Detailbericht „Monitoring vor Beginn der Arbeiten – Boden“.

Während der Abtragung wurden die für den Uferstreifen festgelegten Abstände überschritten.

Aufgrund der Meldung einer nicht konformen Situation durch die Bauleitung hat der ausführende Betrieb den Uferstreifen wieder hergestellt und für

Presso la zona lungo l'Isarco fra Muls 2 e Muls 3 è stata effettuata una rimozione del terreno vegetale a seguito della quale si è proceduto in data 02/02/2017 all'esecuzione di tre prelievi da sottoporre ad analisi di laboratorio ed a dieci ricostruzioni stratigrafiche. Vedi relazione di dettaglio "Monitoraggio ante operam suolo".

Tale sbancamento non rispettava i limiti imposti per la fascia ripariale.

A seguito della segnalazione di non conformità da parte della Direzione Lavori l'impresa ha provveduto a ripristinare la fascia ripariale ed a ottenere da parte

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

das restliche Gelände von der Autonomen Provinz Bozen eine Ermächtigung für die zeitweilige Einrichtung eines Parkplatzes bis zur Beendigung der Arbeiten eingeholt.

dalla Provincia Autonoma di Bolzano l'autorizzazione a realizzare un parcheggio temporaneo per la durata dei cantieri nella rimanente porzione di area



2.2.3 Baulos Unterplattner

Im Bezugszeitraum beschränkten sich die Arbeiten auf dem Baustellengelände Unterplattner auf Instandhaltungs- und Wiederherstellungsarbeiten des Geländes und der Anlagen.

Insbesondere wurden die Schlämme auf dem Grund des Kopfbeckens und des Notbeckens der Kläranlage abgepumpt und entsorgt, die Filterpresse und der Trichter des Förderbandes mit einer Schalldämmung versehen; das Förderband war längere Zeit nicht in Betrieb, da es ausgedehnten Wartungsarbeiten unterzogen wurde.

2.2.3 Cantiere di Unterplattner

Nel periodo di riferimento le attività presso l'area di Unterplattner si sono limitate alla manutenzione e al ripristino delle aree e degli impianti esistenti.

In particolare sono stati rimossi e smaltiti i fanghi depositatisi nella vasca di testa e nella vasca di emergenza dell'impianto di trattamento acque, sono state insonorizzate la filtropressa e la tramoggia del nastro trasportatore, il nastro stesso è rimasto per lo più inattivo in quanto oggetto di ampi interventi di manutenzione.



Vasche dei fanghi dell'impianto di depurazione

Gegen Ende des Semesters wurde ein Teil der Grundmauern früherer Bauwerke abgetragen und der Schutt auf dem Platz vor dem Eingang des Haupttunnels aufgehäuft.

Verso fine semestre sono state demolite parte delle fondazioni di costruzioni pregresse e depositate nel piazzale di fronte all'ingresso della galleria principale.



Demolizione fondazioni pregresse

2.2.4 Baulos Hinterrigger

Im Bezugszeitraum wurden auf der Baustelle Hinterrigger großflächige Bewegungsarbeiten des Aushubmaterials durchgeführt, um die Plattform für die Tübbingfertigungsanlage zu errichten.

Die Bewegungsarbeiten betrafen vor allem das schon vor Ort aufgeschüttete, von früheren Baulosen übrig gebliebene Aushubmaterial und das neu extrahierte Aushubmaterial, das im Rahmen der Baulose Maults 2 und Maults 3 angefallen ist.

Zu diesem Zweck wurde die vorhandene Vertiefung aufgefüllt und eingeebnet.

2.2.4 Cantiere di Hinterrigger

Nel cantiere di Hinterrigger nel periodo di riferimento sono stati realizzati vasti lavori di movimentazione del materiale di scavo al fine di realizzare il piano campagna sul quale deve essere costruito lo stabilimento di fabbricazione die conci.

Questa movimentazione ha riguardato innanzitutto il materiale di scavo già presente presso il sito derivante dalle attività dei lotti precedenti e in relazione allo scavo del materiale di nuova serie nell'ambito del lotto Mules 2 e 3 il materiale di scavo di nuova estrazione.

A tal fine è stato realizzato il riempimento della depressione esistente.



Arbeiten, die nicht in die Zuständigkeit von BBT fallen

Lavori non di pertinenza BBT

2.2.5 Basislager Sachsenklemme

Mit den im folgenden dargelegten Untersuchungen sollen die Bodenmerkmale und die Ist-Situation des Bodens und seine Güte in Hinblick auf die landwirtschaftliche Nutzung vor der Einrichtung und der Inbetriebnahme der Baustellen von BBT SE erfasst und dargestellt werden.

Die Erhebung des Ist-Zustandes der Böden wird durchgeführt, damit die landwirtschaftlichen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten für die Errichtung des Brennerbasistunnels wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt werden können.

Die Erhebungen des Ist-Zustandes der Böden wurden von den Technikern der Firma Geoconsulting Int. im Rahmen des Vertrages D1112 am 02/02/2017 auf der Baustellen Mauls im Gebiet namens Mauls 2 durchgeführt. Mauls 2 liegt auf der orographisch linken Seite des Flusses Eisack zwischen dem Flussufer und dem Rand der alten Brennerstaatsstraße.

Am 02/02/2017 wurden 10 Bohrungen von jeweils 1 m Tiefe zur Untersuchung des stratigraphischen Aufbaus vorgenommen und drei Bodenproben für chemische Analysen genommen. Siehe hierzu den detaillierten Bericht "Umweltüberwachung Böden des

2.2.5 Campo base Sachsenklemme

Previa bonifica bellica sono state effettuate le analisi dello stato di fatto dei terreni al fine di rilevare e descrivere le possibili caratteristiche e lo stato di fatto del suolo e della sua qualità, sotto il profilo del suo utilizzo agricolo preliminarmente all'allestimento e della gestione dei cantieri di BBT SE.

Il rilevamento dello stato attuale del suolo ha lo scopo di permettere di restituire le aree di uso agricolo alla loro destinazione originale dopo la conclusione delle attività di costruzione connesse alla Galleria di Base del Brennero.

Le analisi dello stato di fatto dei terreni sono state svolte dai tecnici di Geoconsulting Int. nell'ambito del contratto D1112 in data 02/02/2017, all'interno del cantiere di Mules, nella zona indicata come Mules 2, in sinistra idrografica del fiume Isarco, tra la sponda del fiume ed il bordo della vecchia strada statale del Brennero.

Sono state effettuate in data 01/02/2017 10 perforazioni spinte sino ad 1 m di profondità per le ricostruzioni stratigrafiche e 3 prelievi per invio al laboratorio. Vedi relazione di dettaglio "monitoraggio suolo Campo base Sachsenklemme"

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

Basislayers Franzenfeste

Anschließend wurde der Mutterboden abgetragen und aufgeschüttet, um mit dem Material den Boden für die zukünftigen Bauwerke vorzubereiten.



Successivamente è stato asportato ed accumulato il terreno vegetale per procedere alla stesa in opera del materiale su cui verranno poggiate le strutture future.



Basislager Sachsenklemme – Campo base Sachsenklemme

2.2.6 Basislager Franzenfeste

Auch auf dem Gelände des Basislayers Franzensfeste wurden nach der Beseitigung eventueller Kriegsrelikte die Untersuchungen zur Ansprache des Bodens durchgeführt.

Am 02/02/2017 wurden 10 Bohrungen von jeweils 1 m Tiefe zur Untersuchung des stratigraphischen Aufbaus vorgenommen und drei Bodenproben für chemische Analysen genommen. Siehe hierzu den detaillierten Bericht *“Umweltüberwachung Böden des Basislayers Franzenfeste”*.

Der Mutterboden war ursprünglich längs des Flussufers aufgeschüttet und wurde dann längs der Eisenbahnlinie angehäuft.

Es wurde hauptsächlich Ausbruchmaterial mit einem großen Anteil an Fremdmaterialien (Glas, Keramik, Bauschutt) festgestellt.

2.2.6 Campo base Fortezza

Anche nel campo base di Fortezza sono state effettuate le analisi di caratterizzazione del suolo previa bonifica bellica.

Sono state effettuate in data 02/02/2017 10 perforazioni spinte sino ad 1 m di profondità per le ricostruzioni stratigrafiche e 3 prelievi per invio al laboratorio. Vedi relazione di dettaglio *“monitoraggio suolo Campo base Fortezza”*

Il terreno vegetale, accumulato originariamente lungo il fiume è stato abbancato sul lato ovest del piazzale di cantiere.

E' stato individuato essenzialmente materiale di riporto con frequenti corpi estranei (vetri, ceramica, laterizi).



Basislager Franzenfeste - Campo base Fortezza

3 UNTERGRUND

Die Umweltkomponente Unterboden wird halbjährlich untersucht; der betreffende Untersuchungsbericht wird laut Durchführungsplan verfasst.

4 OBERFLÄCHENWASSER

4.1 Gewässergüte

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der ersten Erhebung vorgestellt, die im März 2017 durchgeführt wurden.

Im März 2017 wurde zum ersten Mal anstatt des epilithischen Diatomeen-Indices EPI-D der ICM-Index (Intercalibration Common Metric Index; Mancini & Sollazzo 2009) verwendet, um die biologische Gewässergüte des Flusses Eisack anhand der Untersuchung der Diatomeen-Populationen zu bestimmen. Die Gesamtanzahl der bestimmten Taxa schwankt zwischen den 19 Taxa, die an der Probeentnahmestelle I-CF-Mu-ASQ-030/05 festgestellt werden konnten, und den 35 Taxa der Probenahmestelle I-FF-Ai-ASQ-010/05. Die anhand des ICM-Indices überprüfte Gewässergüte

3 SOTTOSUOLO

La componente sottosuolo viene esaminata semestralmente, sarà pertanto aggiunta nel prossimo report semestrale.

4 ACQUE SUPERFICIALI

4.1 Qualità delle acque

Nella presente relazione verranno restituiti i risultati della prima campagna di monitoraggio di marzo 2017.

Nel marzo 2017, in sostituzione all'indice EPI-D, è stato calcolato per la prima volta l'indice ICMi Intercalibration Common Metric Index (Mancini & Sollazzo 2009) a scopo di determinare la qualità biologica del Fiume Isarco basata sull'analisi della comunità diatomea. Il numero totale di taxa identificati per stazione varia da 19 nel sito I-CF-Mu-ASQ-030/05 a 35 in I-FF-Ai-ASQ-010/05. La qualità definita dall'indice ICMi nei siti analizzati oscilla tra un giudizio "Buono" ed "Elevato". In particolare le stazioni I-CF-Mu-ASQ-020/05 e I-CF-Mu-ASQ-030/05 evidenziano i valori di ICMi che le collocano

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

an den Probenahmestellen schwankte zwischen "gut" und "sehr gut". Vorallem die Probenahmestellen I-CF-Mu-ASQ-020/05 und I-CF-Mu-ASQ-030/05 weisen eine nach ICMi "sehr gute" Gewässergüte auf, während die Gewässergüte an den Probenahmestellen I-CF-Mu-ASQ-010/05, I-FF-Ai-ASQ-010/05, I-NN-Ai-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-010/05 und I-VV-Hi-ASQ-020/05 laut ICMi als "gut" eingestuft werden kann.

Die Untersuchung der Makrozoobenthosgemeinschaften mit Hilfe der Indices IBE und STAR_ICMi vom März 2017 hat im Vergleich zur vorherigen Erhebung im Oktober 2016 folgendes ergeben:

In Bezug auf den Index IBE wurde an den beiden Probenahmestellen Hinterriger eine leichte Verbesserung der Gewässergüte von Klasse II auf Klasse I-II an der Station I-VV-Hi-ASQ-010/05 und auf Klasse II-I an der I-VV-Hi-ASQ-020/05 festgestellt: alle anderen Probenahmestellen weisen Klasse II auf und erhalten somit die Beurteilung „mäßig belastet“;

- Bei Anwendung des STAR_ICMi wurde nur an der Probenahmestelle I-CF-Mu-ASQ-030/05 eine Verbesserung der Gewässergüte von Klasse II ("gute Wasserqualität") auf Klasse I ("sehr gute Wasser-qualität") festgestellt; alle anderen Probenahmestelle wiesen weiterhin die Gewässergütekategorie II des STAR_ICMi auf.

Die chemische Gewässergüte wurde mit dem Sammelindex LIM bestimmt und bestätigt wie schon im Oktober 2016 auch im März 2017 an allen untersuchten Probenahmestellen Gewässergütekategorie I des LIM.

Schließlich erweist sich auch der über den SECA-Index ermittelte ökologische Zustand des Flusses Eisack während der 1. Untersuchungsphase (März 2017) im Vergleich zu den im Oktober 2016 erhobenen Daten als weitgehend unverändert: so konnte an allen Probeentnahmestellen ein der Klasse II entsprechender ökologischer Zustand festgestellt werden.

in una classe di qualità "Elevata", mentre i siti I-CF-Mu-ASQ-010/05, I-FF-Ai-ASQ-010/05, I-NN-Ai-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-010/05, I-VV-Hi-ASQ-020/05 riportano una classe di qualità ICMi "Buona".

L'analisi dei macroinvertebrati mediante l'applicazione degli indici IBE e STAR_ICMi nel marzo 2017, rispetto alla campagna di ottobre 2016, ha evidenziato:

per l'indice IBE, un lieve miglioramento della qualità nelle due stazioni di Hinterriger che passano da una II classe ad una I-II classe nella stazione I-VV-Hi-ASQ-010/05 ed una II-I classe nella I-VV-Hi-ASQ-020/05; tutte le altre stazioni ricadono in II classe attribuendosi il giudizio di "Ambiente con moderati sintomi di alterazione";

- per l'indice STAR_ICMi, solo la stazione I-CF-Mu-ASQ-030/05 passa da una II classe (giudizio "Buono") ad una I classe di qualità "Elevata"; tutte le altre stazioni mantengono una II classe STAR_ICMi.

La qualità chimica delle acque, valutata mediante l'applicazione dell'indice LIM, evidenzia una condizione di qualità elevata nel marzo 2017 con il I livello del LIM calcolato in tutte le stazioni campionate, a conferma di quanto riscontrato nella campagna precedente dell'ottobre 2016.

Si nota infine che lo stato ecologico del Fiume Isarco, indicato dal SECA, nella prima campagna (marzo 2017) rimane sostanzialmente invariato rispetto ad ottobre 2016; in tutte le stazioni si è infatti registrato uno stato ecologico buono pari a una classe 2.

4.2 Halbmonatliche Inspektionen

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

- Berücksichtigung des Bannstreifens der Wasserläufe Evidenz von Abwässern in den Gewässern
- Eventuelle unregelmäßige Zuflüsse in die Wasserläufe Evidenz von Fischen
- Eventuelle Entladungen in die Wasserläufe
- Eventuelle Trübungen der Wasserläufe
- Eventuelles Fischsterben

Es wurden keine Abwasserleitungen in das Flussbett oder andere Anomalien festgestellt.



Unterplattner

4.2 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

Non sono stati osservati sversamenti in alveo o anomalie.



Muls

4.3 Hydromorfologie

Im Verlauf des ersten Semesters 2017 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 2017 geplant.

4.3.1 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.

4.3 Idromorfologia

Durante il primo semestre 2017 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 2017.

4.3.2 Ispezioni bimensili

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



I-FF-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

Im Allgemeinen sind die Temperaturen einheitlich.

Temperature generalmente uniformi.

Meist klares Wasser, das nur zeitweilig aus natürlichen Gründen leicht getrübt ist.

Acque limpide talora leggermente torbide, per cause naturali.

5 GRUNDWASSER

Im Laufe des Erhebungszeitraumes wurden 2 Messkampagnen der Gruppe G2 und zwei Messkampagnen der Gruppe G1 durchgeführt.

- 17/02/2017 G1
- 31/05/2017 G2 (ausschließlich Baustelle Hinterigger)
- 08-20-27/06/2017 G1+G2 (Baustellen Genauen, Muls, Unterplattner und Hinterrigger)

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

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

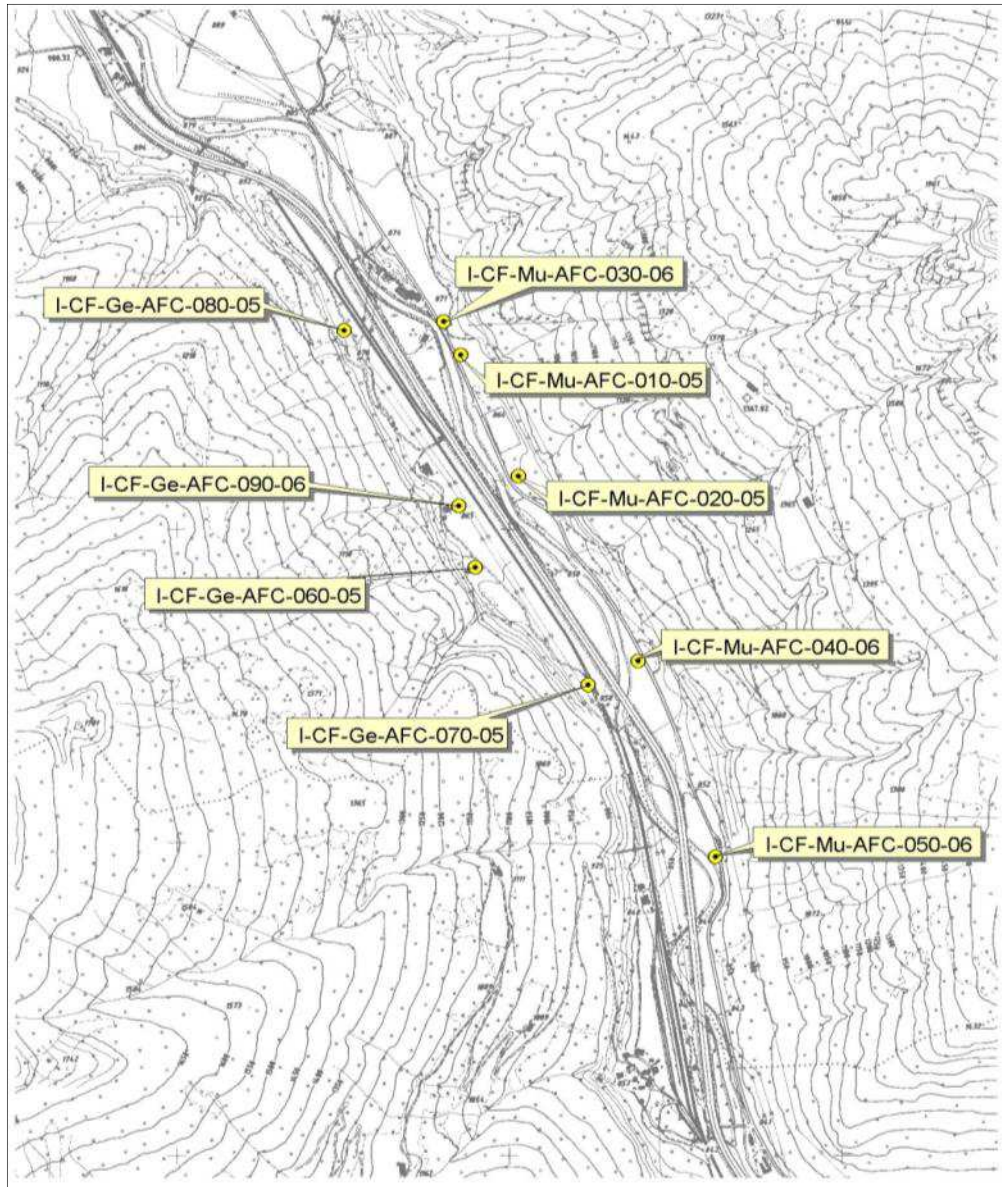
5 ACQUE DI FALDA

Nel periodo in esame sono state effettuate 2 campagne di misure del gruppo G2 e 2 campagne di misura del gruppo G1.

- 17/02/2017 G1
- 31/05/2017 G2 (esclusivamente nel cantiere di Hinterigger)
- 08-20-27/06/2017 G1+G2 (cantiere di Genauen, Muls, Unterplattner, Hinterrigger)

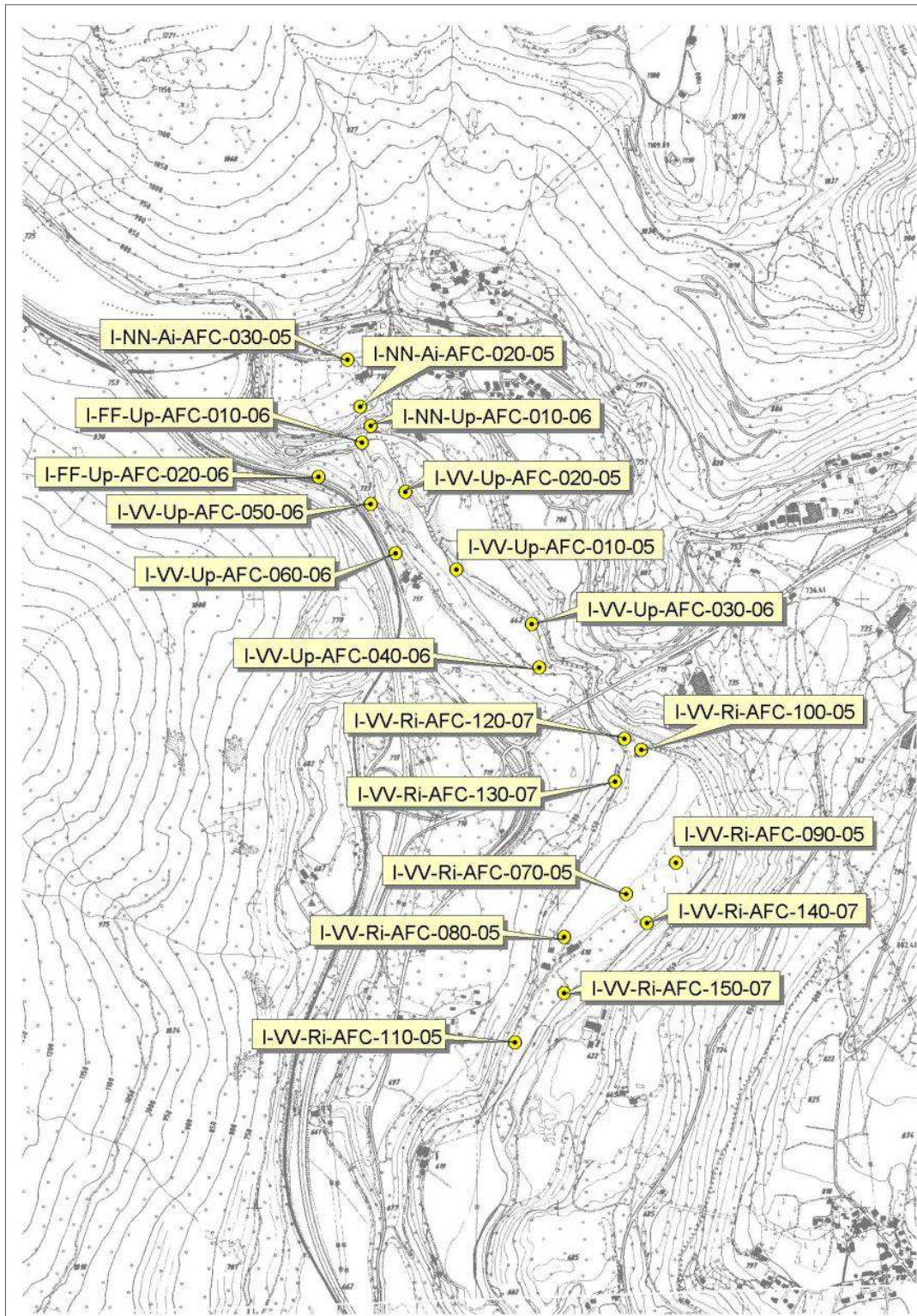
Il gruppo G2 oltre al rilievo di base G1 comprende lo spurgo e campionamento delle acque di falda, oltre alle analisi di laboratorio dei seguenti parametri chimico-fisici:

- 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



Position der Pegelrohre Baustelle Genauen - Unterplattner

Ubicazione piezometri cantiere di Genauen - Mules



Position der Pegelrohre Baustelle Unterplattner - Hinterrigger
Ubicazione piezometri cantiere di Unterplattner - Hinerrigger

5.1 Messergebnisse G1 17/02/2017

5.1 Risultati misure G1 17/02/2017

Baustelle Genauen

Cantiere Genauen

Piezometro	Livello Falda (m)	Quota misura	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Erhebung des Grundwassers (m)	Wasserentnahmekoten	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-CF-Ge-AFC-070-05	5,66	10,0	7,6	313
I-CF-Ge-AFC-090-06	10,85	15,0	7,70	306

Basutelle Mauls

Cantiere Mules

Piezometro	Livello Falda (m)	Quota misura	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Erhebung des Grundwassers (m)	Wasserentnahmekoten	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-CF-Mu-AFC-030-06	16,05	17,50	7,6	423
I-CF-Mu-AFC-020-05	14,0	14,5	8,80	444
I-CF-Mu-AFC-040-06	6,0	12,0	8,3	432
I-CF-Mu-AFC-050-06	5,35	12,0	9,0	369

Baustelle Unterplattner

Cantiere Unterplattner

Piezometro	Livello Falda (m)	Quota misura	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Erhebung des Grundwassers (m)	Wasserentnahmequoten	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-FF-Up-AFC-020-06	40,79	50,0	10,0	439
I-VV-Up-AFC-010-05	3,60	8,0	7,9	390
I-VV-Up-AFC-010-06	7,85	10,0	9,6	390
I-VV-Up-AFC-030-06	1,92	8,0	9,6	402
I-VV-Up-AFC-050-06	68,95	78,0	9,7	302
I-NN-Ai-AFC-020-05	39,05	40,0	11,1	928
I-NN-Ai-AFC-030-05	54,26	60,0	13,5	1018

Baustelle Hinterrigger

Cantiere di Hinterrigger

Piezometro	Livello Falda (m)	Quota misura	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Erhebung des Grundwassers (m)	Wasserentnahmequoten	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-VV-Ri-AFC-080-05*	10,9	12,0	10,80	921
I-VV-Ri-AFC-120-07	13,80	16,0	8,50	341
I-VV-Ri-AFC-130-07	16,0	25,0	10,50	660
I-VV-Ri-AFC-140-07	3,45	10,0	9,20	292
I-VV-Ri-AFC-150-07	3,50	12,0	8,0	330

5.2 **Ergebnisse**
31/05/2017

Probenentnahmen

5.2 **Risultati prelievi 31/05/2017**

Baustelle Hinterrigger

Cantiere di Hinterrigger

Piezometro	Temperatura (°)	Conducibilità ($\mu\text{S/cm}$)
Pegel	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit ($\mu\text{S/cm}$)
I-VV-Ri-AFC-070-05	11,8	416
I-VV-Ri-AFC-080-05*	13,1	844
I-VV-Ri-AFC-120-07	10,2	179
I-VV-Ri-AFC-130-07	13,7	642
I-VV-Ri-AFC-140-07	10,1	288
I-VV-Ri-AFC-150-07	9,9	213

5.3 **Ergebnisse**
08/06/2017

Probenentnahmen

5.3 **Risultati prelievi 08/06/2017**

Baustelle Mauls

Cantiere Mules

Piezometro	Gruppo di misure effettuate	Temperatura (°)	Conducibilità ($\mu\text{S/cm}$)
Pegel	Durchgeführte Messungen	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit ($\mu\text{S/cm}$)
I-CF-Mu-AFC-030-06	G2	8,6	427
I-CF-Mu-AFC-020-05	G2	8,5	449
I-CF-Mu-AFC-050-06	G2	8,40	397

Baustelle Genauen

Cantiere di Genauen

Piezometro	Gruppo di misure effettuate	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Durchgeführte Messungen	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-CF-Ge-AFC-070-05	G2	9,2	336
I-CF-Ge-AFC-090-06	G2	7,70	306

5.4 **Ergebnisse**
20/06/2017

Probenentnahmen

5.4 **Risultati prelievi 20/06/2017**

Baustelle Unterplattner

Cantiere di Unterplattner

Piezometro	Gruppo di misure effettuate	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Durchgeführte Messungen	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-FF-Up-AFC-010-06	G2	8,70	597
I-VV-Up-AFC-010-05	G2	10,1	269
I-VV-Up-AFC-030-06	G2	12,0	402
I-VV-Up-AFC-060-06	G2	11,70	305
I-NN-Ai-AFC-020-05	G2	11,2	983
I-NN-Ai-AFC-030-05	G2	16,4	956

Baustelle Hinterrigger

Cantiere di Hinterrigger

Piezometro	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-VV-Ri-AFC-080-05	10,4	891

Zu den Erhebungen vom Monat Mai 2017 werden folgende Aspekte erhoben:

Baustelle Hinterrigger: Piezometer I-VV-Ri-AFC-080-05 Übertretung der Grenzwerte der Parameter Nitrite (Beschluss 4. April 2005, Nr. 1072).

Die Nitrit-Kontamination ist in der Regel die Folge von Dünger-Einsatz und/oder der Verschüttung von Gülle.

Piezometer I-VV-Ri-AFC-120-07 Übertretung der Grenzwerte des Parameters Fluoride (Beschluss 4. April 2005, Nr. 1072)

Hohe Fluorid-Werte wurden auch schon vor Beginn der Arbeiten festgestellt; die Piezometer befinden sich außerhalb der Baustelle, deshalb ist die Kontamination keine Folge der Arbeiten BBT-SE.

Piezometer I-VV-Ri-AFC-130-07 Übertretung der Grenzwerte des Parameters Fluoride (Beschluss 4. April 2005, Nr. 1072).

Hohe Fluorid-Werte wurden auch schon vor Beginn der Arbeiten festgestellt

Diese Umweltanomalie ist nicht auf die Bautätigkeiten zurückzuführen.

Zu den Erhebungen vom Monat Juni 2017 werden folgende Aspekte erhoben:

Baustelle Genauen: keine Übertretung der Grenzwertkonzentrationen im Bezug zum Beschluss 4. April 2005, Nr.1072 zu den Parametern der Gruppe 2.

Nella campagna di Maggio 2017 si evidenziano i seguenti aspetti:

Cantiere Hinterrigger: piezometro I-VV-Ri-AFC-080-05, superamento limiti per il parametro Nitriti (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072).

La contaminazione dei nitriti è solitamente originata da utilizzo di fertilizzante e /o spandimento liquidi zootecnici.

Piezometro I-VV-Ri-AFC-120-07 superamento limiti per il parametro Fluoruri (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072)

Alti valori die floruri sono stati ritrovati anche in ante-operam; i piezometri sono esterni all'area di cantiere, pertanto la contaminazione non è correlabile alle attività di BBT-SE.

Piezometro I-VV-Ri-AFC-130-07 superamento limiti per il parametro Fluoruri (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072).

Alti valori die floruri sono stati ritrovati anche in ante-operam.

Tali anomalie non sono dovute alle attività di cantiere.

Nella campagna di Giugno 2017 si evidenziano i seguenti aspetti:

Cantiere di Genauen: nessun superamento delle concentrazioni limite rispetto alla Delibera 4 Aprile 2005, n.1072 per i parametri del Gruppo 2.

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

Baustelle Mauls: keine Übertretung der Grenzwertkonzentrationen im Bezug zum Beschluss 4. April 2005, Nr.1072 zu den Parametern der Gruppe 2.

Baustelle Unterplattner keine Übertretung der Grenzwertkonzentrationen im Bezug zum Beschluss 4. April 2005, Nr.1072 zu den Parametern der Gruppe 2.

Baustelle Hinterrigger: Piezometer I-VV-Ri-AFC-080-05 Übertretung der Grenzwerte der Parameter Nitrite (Beschluss 4. April 2005, Nr. 1072).

Diese Umweltanomalie ist nicht auf die Bautätigkeiten zurückzuführen.

Cantiere di Mules: nessun superamento delle concentrazioni limite rispetto alla Delibera 4 Aprile 2005, n.1072 per i parametri del Gruppo 2.

Cantiere di Unterplattner: nessun superamento delle concentrazioni limite rispetto alla Delibera 4 Aprile 2005, n.1072 per i parametri del Gruppo 2.

Cantiere Hinterrigger: piezometro I-VV-Ri-AFC-080-05, superamento limiti per il parametro Nitriti e per il parametro Fluoruri (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072).

Tali anomalie non sono dovute alle attività di cantiere

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

Die Arbeiten für BBT (Aushubhügel und Querung der Autobahn) bestimmen das Landschaftsbild und stehen in keinerlei Beziehung zum landschaftlichen Umfeld.

Nicht unbedeutend für eine gewisse Verödung des Landschaftsbildes ist auch die Landwirtschaft, insbesondere in Hinblick auf die von den weißen Plastikplanen ausgehende Verunstaltung der Landschaft.

Fast das ganze Semester hindurch veränderte sich das Landschaftsbild nicht, abgesehen von den klimatisch bedingten jahreszeitlichen Veränderungen.

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

Il paesaggio è definito dai lavori BBT (cumuli di materiale ed opere di attraversamento autostrada), opere estranee al contesto paesaggistico.

Importanti anche gli aspetti determinati dalle coltivazioni agricole, con particolare riferimento all’impatto cromatico determinato dalle coperture di plastica bianca.

Per buona parte del semestre non si registrano variazioni di rilievo del Paesaggio, fatto salvo quelle riferibili all’andamento climatico stagionale.

Während der letzten Semestermonate wurden längs der Eisenbahnlinie große Mengen Mutterboden aufgeschüttet; bemerkenswert ist auch das Ausmaß der Rodungen am Hangfuß, die in Hinblick auf die Errichtung der Steinschlagschutzvorrichtungen durchgeführt wurden.

Negli ultimi mesi del semestre sono significativi gli accumuli di terreno vegetale lungo la ferrovia e, soprattutto, il taglio della vegetazione arborea alla base del versante eseguito in previsione della costruzione delle opere paramassi.

Zusammen mit der Abtragung und Aufhäufung des Mutterbodens haben diese Arbeiten einen großen Einfluss auf das Landschaftsbild.

Tale lavorazione, assieme alla rimozione e accumulo del terreno vegetale è di grande rilievo per il paesaggio.



Fällungsarbeiten längs des Hanges - Taglio arboreo lungo il versante

6.1.2 Baustelle Maults

Die im Bezugsmonat auf der Hauptbaustelle Maults durchgeführten Arbeiten dienen vor allem der

6.1.2 Cantiere di Mules

I lavori effettuati nel periodo in esame nell'ambito del cantiere principale di Mules riguardano la realizzazione

Fachbereich: Baulos Mault 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

Errichtung von Anlagen und den zu ihrem Betrieb notwendigen Einrichtungen.

di strutture e dei servizi ad esse collegati.

Die Arbeiten sind durch den längs der Staatsstraße errichteten Sichtschutzdamm gut abgeschirmt und somit für den Straßenverkehr nicht einsehbar.

Si tratta di attività che risultano ben schermate dall'argine coprivista posto lungo la strada SS, dunque con impatto non percepibile dall'osservatore in movimento.



Barriere paravista cantiere di Mules

Auf der Baustelle Ost (Mault 3) wurden hingegen die Schutthaufen abtransportiert und mit dem Bau von Gebäuden für die Belegschaft und Büros begonnen.

Per quanto concerne invece il cantiere di Mules 3 la pregressa presenza di cumuli di detrito è stata sostituita da attività relative alla costruzioni di edifici volti ad ospitare maestranze ed uffici.

Die Gebäude sind von der Autobahn aus vollständig und auch von der Staatsstraße aus teilweise einsehbar.

Si tratta di strutture in elevazione completamente visibili dall'autostrada e, parzialmente, anche dalla SS.



Barriere paravista cantiere di Mules 3

6.1.3 Baustelle Unterplattner

Die Landschaft bleibt von alten Umweltbedingungen bestimmt, die zum Arbeitszustand und zur Seasonalität der Vegetation abhängig sind.

6.1.4 Baustelle Hinterrigger

Die größten Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben Erdbewegungsarbeiten auf dem Baustellen-gelände.

Die zusätzlichen erdbaulichen Eingriffe auf der Baustelle haben das Landschaftsbild nicht maßgeblich verändert.

Im Laufe der vollständigen Rodung des Hangwaldes auf dem orographisch rechten Hang wurden alte Hangterrassen freigelegt, die früher landwirtschaftlich genutzt wurden.



Die Terrassierung mit Steinen wirkt sich positiv auf das Landschaftsbild aus

6.1.3 Cantiere di Unterplattner

Il paesaggio rimane definito da situazioni ambientali pregresse legate allo stato dei lavori e ad aspetti riferibili all'andamento stagionale della vegetazione.

6.1.4 Cantiere di Hinterrigger

L'impatto principale sul paesaggio viene determinato dai lavori, previsti da progetto, di movimentazione terre all'interno dell'area di cantiere.

Gli ulteriori interventi di movimentazione di materiale nel cantiere non hanno provocato, di fatto, variazioni sostanziali al paesaggio.

I lavori di disboscamento radicale operati sul versante, in orografica destra, hanno messo in luce lavori pregressi di terrazzamento a fini agricoli.



Le strutture di terrazzamento in pietrame offrono una immagine di pregio paesaggistico.



Terrassierung auf der orographisch rechten Hangseite - Strutture di terrazzamento sul versante orografico destro

6.1.5 Basislager Sachsenklemme

Die vom Projekt vorgesehenen Arbeiten zur Abtragung des Mutterbodens und zur Einrichtung des Basislagers beeinträchtigen das Landschaftsbild erheblich, vor allem von der Staatsstraße aus gesehen.

6.1.5 Campo base Sachsenklemme

Lo scotico del terreno vegetale ed i lavori di allestimento del campo base, lavori previsti da Progetto, hanno creato un elevato impatto visivo in particolare percorrendo la strada statale.



6.1.6 Basislager Franzenfeste

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Baustelle des Basislagers Franzenfeste fallen dank der dichten Ufervegetation längs des Eisack weniger ins Auge.

6.1.7 Campo base Fortezza

Impatto visivo più defilato per quanto riguarda il campo base di Fortezza grazie alla vegetazione lungo le sponde del fiume Isarco.

7 PFLANZEN

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

- Einhaltung der Flächengrenzen der sensible Vegetation sein heiten
- Einhaltung der gelante verschiedenen Baustellengrenzen

7.1 Halbmonatliche Insektionen

7.1.1 Baustelle Genauen

Wie auch schon im Projekt vermerkt, fehlt auf dem Baustellengelände jegliche Vegetation, die zur Gänze durch die Schutthügel ersetzt wurde.

In der zweiten Hälfte des Semesters wurden am Fuß des Hanges radikale Rodungsarbeiten durchgeführt

Sehr interessant ist die voranschreitende Kolonisierung der Tunnelaushubhügel durch ruderales Gras- und Strauchvegetation.

Gegen Ende des Semesters bestimmen zunehmend die lokalen Intensivkulturen das Landschaftsbild.



7 FLORA

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

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

7.1 Ispezioni bimensili

7.1.1 Cantiere di Genauen

Come previsto da progetto, permane l'assenza all'interno del cantiere di qualsiasi tipo di vegetazione, sostituita completamente dai cumuli di materiale di scavo.

Nella seconda metà del semestre ha luogo il taglio radicale della vegetazione arborea alla base del versante.

Interessante la progressiva colonizzazione dei cumuli di detrito da galleria, da parte di infestanti erbacee e cespugliose.

Verso fine semestre si vanno affermando le locali piante da coltivazione agricola intensiva.



Auf den Stellen, auf denen der Mutterboden abgetragen wurde, behauptet sich mancherorts Grasbewuchs.

Nelle aree oggetto di asporto del terreno vegetale compaiono comunque chiazze di vegetazione erbacea.



Grasbewuchs auf die Deponie - Vegetazione infestante sui cumuli di materiale

7.1.2 Baustelle Mauts

Im Bezugshalbjahr spielt sich der gesamte Vegetationszyklus ab.

Der frühzeitige Vegetationsaustrieb führt zu einem üppigen Wachstum der Baum- und Krautvegetation.



Der Zustand der Sichtschutzdämme hängt von ihrer Ausrichtung ab; der Zustand der Vegetation auf dem südwärts ausgerichteten Abschnitt der Sichtschutzdämme ist besorgniserregend.

7.1.2 Cantiere di Mules

Il semestre ricopre l'intero ciclo vegetativo.

Nel complesso si assiste ad un anticipo della ripresa vegetativa culminato con una rigogliosa vegetazione sia arborea che erbacea.



Gli argini coprivista mostrano condizioni assai diverse in funzione della esposizione, con palesi stati di sofferenza per la vegetazione esposta a sud.



Hangfuß, der im Verlauf früherer Eingriffe wiederbegrünt wurde

Base del versante oggetto di interventi pregressi di rinverdimento



*Sichtschutzwände
Barriere paravista*

7.1.3 Baustelle Unterplattner

Nichts Besonderes zu vermerken außer der langsamen Besiedlung des Tunnelportals Aicha-Mauls durch die Vegetation.

7.1.3 Cantiere di Unterplattner

Nessuna osservazione di rilievo tranne la lenta progressione della crescita di vegetazione sul frontale del portale della Galleria Aica-Mules.



Terre armate sopra il portale della galleria Aica - Mules

7.1.4 Baustelle Hinterrigger

Zwischen den Baustellenzonen und den Geländeportionen, in denen der Mutterboden noch nicht abgetragen wurde, besteht ein scharfer Kontrast.



7.1.4 Cantiere di Hinterrigger

Ottimo stato della vegetazione ripariale. Eliminazione della vegetazione della parte bassa del versante. Nell'ultima parte del semestre si osserva peraltro un rinverdimento spontaneo di quest'area.



Hang- und Ufervegetation - Vegetazione arborea di versante e ripariale

Der Kontrast zwischen den Baustellenarealen und jenen Flächen, auf denen der Mutterboden noch nicht abgetragen wurde, ist markant.

Einige Mutterbodenhügel sind vollständig von Unkraut bedeckt.

Netto contrasto fra le aree di cantiere e quelle in cui il terreno vegetale non è ancora stato asportato

Alcuni cumuli di terreno vegetale sono completamente colonizzato da vegetazione infestante



8 TIERWELT

8.1 Bereich Tiere und deren Lebensräume, Ökosysteme

In Bezug auf die Erhebungen zur Fauna, insbesondere die Komponenten Vögel, Amphibien und Reptilien und Tagschmetterlinge, wird mitgeteilt, dass im ersten Semester des laufenden Jahres ab April schon verschiedene Erhebungen durchgeführt worden sind.

Es wird daran erinnert, dass die Monitoringkampagnen der drei Faunakomponenten mit der letzten Erhebung, die für den Zeitraum zwischen Ende Juni und Anfang Juli 2017 geplant ist, abgeschlossen werden.

Aus diesem Grund werden die Gesamtergebnisse der durchgeführten Erhebungen zur Fauna im Schlussbericht 2017 vorgestellt.

Insbesondere wurden die Erhebungen in den folgenden Monaten durchgeführt:

- im April Brutvögel
- Im Mai und Juni Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Brutvögel
- Im Juli Amphibien Reptilien, Tagfalter

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.

Seltene Sichtungen von Zugvögeln längs der Eisackufer.

8 FAUNA

8.1 Komponente fauna e relativo habitat, ecosistemi

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

L'attività di monitoraggio della fauna verrà conclusa entro fine luglio 2017.

Per questo motivo, i risultati completi dei rilievi effettuati per le componenti della fauna verranno riportati nella relazione finale 2017.

Nello specifico i rilievi sono stati effettuati nei seguenti mesi:

- avifauna ad Aprile,
- anfibi, rettili, lepidotteri e avifauna a Maggio e Giugno,
- anfibi, rettili e lepidotteri a Luglio.

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.

Osservazione sporadica di avifauna migratoria lungo il fiume Isarco.

8.1.2 Baustelle Genauen

Wie auch schon im Projekt vermerkt, fehlt auf dem Baustellengelände jegliche Vegetation, die zur Gänze durch die Schutthügel ersetzt wurde.



Baustelle - Area di cantiere

8.1.2 Cantiere di Genauen

Come previsto da progetto, permane l'assenza all'interno del cantiere di qualsiasi tipo di vegetazione, sostituita completamente dai cumuli di materiale di scavo.



Wiese im östlichen Sektor – Prato nella zona orientale

8.1.3 Baustelle Muls

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



Baustelle - Area di cantiere

8.1.3 Cantiere di Muls

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



Es wird immer wieder ein Mäusebussard-Paar im Flug beobachtet, das im Hangwald nistet.

Frequenti voli di due poiane che hanno nidificato nel bosco del versante.

8.1.4 Baustelle Unterplattner

8.1.4 Cantiere di Unterplattner

Keine besonderen Meldungen.

Nessuna segnalazione di rilievo.



Baustellenareal - Area di cantiere

8.1.5 Baustelle Hinterrigger

8.1.5 Cantiere di Hinterrigger

Die Besiedlung des Talgrundes durch Rabenschwärme wird bestätigt.

Si conferma la colonizzazione del fondovalle da parte di stormi di corvi.



Raben im Flug über den Materialhügeln und am Hang - Corvi sopra i cumuli di materiale e sul versante



Weiden im südlichen Sektor - Campi nella zona Sud

9 JAGD UND FISCHEREI

Im Verlauf des Semesters wurde eine Erhebung der Fischfauna mittels Elektroabfischung durchgeführt. Im nun folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Fischpopulation in dieser ersten Erhebungsphase (März 2017) vorgestellt.

9.1 Untersuchungsstation Hinterriger

Es wird festgestellt, dass die im März 2017 untersuchte Fischpopulation im Gegensatz zur vorhergehenden Erhebungskampagne im März 2016 eine ausgesprochen höhere Individuenanzahl aufweist (2017: 154 Exemplare, 2016: 107 Exemplare).

Dieser Anstieg beruht ausschließlich auf der hohen Anzahl von Mühlkopfen, die im Verlauf des letzten Untersuchungszeitraumes gefangen wurden; so wurden im März 2017 75 Exemplare gefangen, während im März 2016 nur 29 Exemplare nachgewiesen wurden.

In der Tat entspricht die Anzahl der im letzten Untersuchungszeitraum gefangenen Salmoniden ungefähr jener, die auch im März 2016 nachgewiesen wurde (2017: 79 Salmoniden, 2016: 77 Salmoniden). Die Salmonidenpopulation ist gut strukturiert und weist

9 CACCIA E PESCA

Nel corso del semestre è stata eseguita 1 campagna di indagine mediante elettropesca. Di seguito vengono riportati i risultati del monitoraggio ittico effettuato nella prima campagna (marzo 2017).

9.1 Stazione di campionamento di Hinterriger

Si evidenzia che la comunità ittica monitorata a marzo 2017 risulta costituita da un numero decisamente superiore di pesci catturati rispetto alla campagna di marzo 2016 (154 nel 2017 e 107 nel 2016).

L'incremento di catture registrato nell'ultima campagna è dovuto esclusivamente ad un elevato numero di scazzoni catturati a marzo 2017 pari a 75 rispetto a 29 individui catturati nel marzo 2016.

Infatti, in quest'ultima campagna il numero di salmonidi catturati è all'incirca pari a quello registrato nella campagna di marzo 2016 (79 salmonidi nel 2017 e 77 nel 2016). La popolazione di salmonidi è ben strutturata con esemplari

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

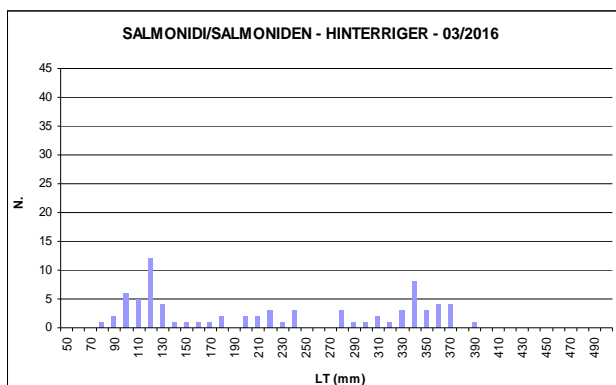
Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

zahlreiche Altersklassen mit einer gleichmäßigen Verteilung auf.

Es wird darauf hingewiesen, dass im März 2016 eine Regenbogenforelle gefangen werden konnte; diese Art wurde während des letzten Untersuchungszeitraumes nicht mehr nachgewiesen.

Im Untersuchungszeitraum März 2017 wurde eine im Vergleich zu früheren Erhebungen geringere Anzahl hybrider Exemplare und eine höhere Anzahl Marmorierter Forellen gefangen: die Bachforelle weist eine ähnliche Bestandsituation wie im März 2016 auf.

Im März 2017 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-VV-Hi-CAP-010/07 Güteklasse II (Wert 0,78), Hinweis auf einen guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischpopulation.

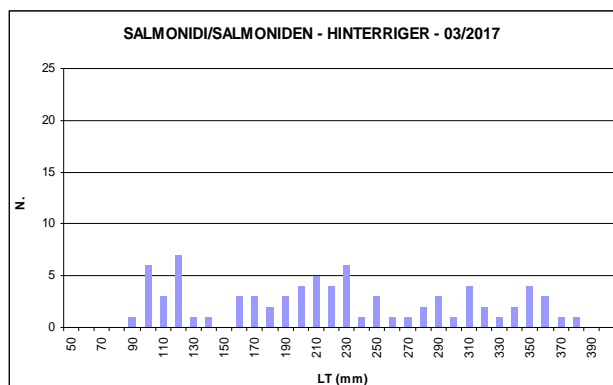


distribuiti in numerose classi di età.

Si precisa che nel marzo 2016 era stato catturato un individuo di trota iridea, specie questa non rilevata nell'ultimo campionamento.

In conclusione, nel marzo 2017 è stato catturato un numero minore di ibridi mentre si osserva un numero maggiore di esemplari di trota marmorata; la popolazione della trota fario si presenta con un'abbondanza simile a quella riscontrata nel marzo 2016.

Nel marzo 2017 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-VV-Hi-CAP-010/07 ha definito una II classe di qualità (valore 0,78) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.



9.2 Untersuchungsstation Mittewald.

Die im März 2017 an der Probenstelle Mittewald untersuchte Fischpopulation ist zahlenmäßig größer als jene, die im März 2016 erhoben wurde (30 Exemplare im März 2017 im Vergleich zu den 24 gefangenen Exemplaren im März 2016).

Während der letzten Erhebungskampagne wurde eine höhere Anzahl von Salmoniden gefangen als im Vorjahr (19 Exemplare im März 2016 im Vergleich zu den 14 gefangenen Exemplaren im März 2016). Im März 2017 wurde eine besonders hohe Anzahl von

9.2 Stazione di campionamento di Mezzaselva.

La comunità ittica monitorata nel mese di marzo 2017 presso la stazione di Mezzaselva si presenta più abbondante rispetto a quella campionata nel marzo 2016 (30 a marzo 2017 e 24 a marzo 2016).

Nell'ultima campagna è stato censito un numero maggiore di salmonidi pari a 19 rispetto a 14 catturati nel marzo 2016. In particolare, nel marzo 2017 è stato catturato un numero maggiore di esemplari di trota marmorata. Invece in entrambe le campagne

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

Marmorierten Forellen gefangen, während die Anzahl der gefangenen Mühlkopfen mit ungefähr 10 Exemplaren pro Untersuchungszeitraum gleich hoch blieb.

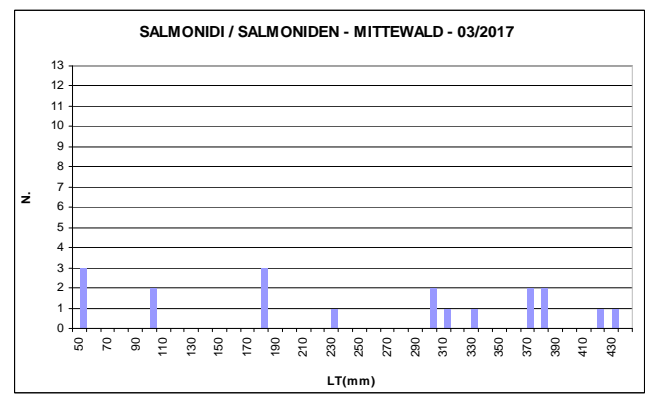
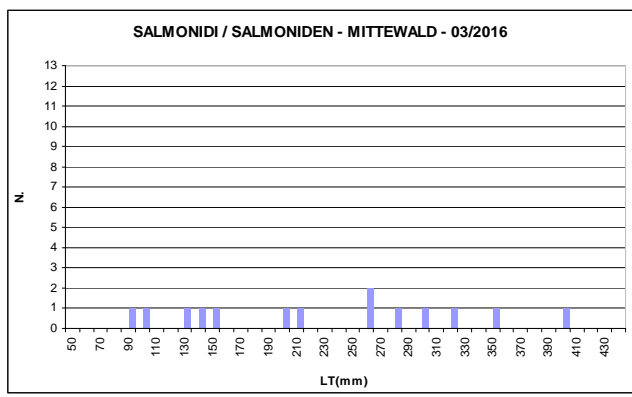
sono stati catturati una decina di scazzoni.

Vergleicht man außerdem die Diagramme der beiden Erhebungskampagnen miteinander, fällt auf, dass die Verteilung der Längenklassen im März 2016 ausgeglichener war als in der letzten Erhebungskampagne.

Inoltre, i grafici di confronto delle due campagne evidenziano una distribuzione più omogenea degli individui catturati nel marzo 2016 nelle diverse classi di lunghezza rispetto all'ultima campagna.

Im März 2017 ergeben die Berechnungen des ISECI-Indizes an der Probenentnahmestelle I-FF-Ob-CAP-010/07 Güteklasse II (Wert 0,70), Hinweis auf einen guten ökologischen Zustand der vorgefundenen Fischpopulation.

Nel marzo 2017 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Ob-CAP-010/07 ha definito una II classe di qualità (valore 0,70) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta.



10 ABFÄLLE

Die Beweissicherung der Komponente „Abfälle“ sieht die Feststellung und Übernahmeder monatlichen Dokumente vor, welche für die Abfallbewirtschaftung vorgesehen sind (Kopiedes Abfallregisters), was dazu dient, 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 und Unterplattner 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 aus Bozen zur Verfügung gestellt wurden.



Baustelle Hinterrigger/ Cantiere di Unterplattner

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

Die Unterlagen wurden stichprobenweise durchgesehen.

10 RIFIUTI

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

10.2 Osservazioni

Le ispezioni si sono svolte nelle aree dedicate allo stoccaggio rifiuti, nel cantiere di Mules ed Unterplattner.

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.



Baustelle Mauls / Cantiere di Mules

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

Tale documentazione è stata esaminata a campione.

In der nachstehenden Tabelle sind die Mengen welche im Zeitraum Januar 2017 und Juni 2017 produzierten Abfälle aufgelistet.

Nella tabella sottostante sono indicati i quantitativi di rifiuti scaricati nei mesi Gennaio - Giugno 2017.

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (scarico) Quantita'(entladen)
13 01 11*	40 lit
15 01 01	5 m ³
15 01 06	110.960 Kg+28 m ³
15 02 02*	1 m ³
16 02 16	39.740 Kg
17 01 01	3
17 02 01	10 m ³
17 02 03	20 m ³
17 03 02	102.620 kg + 55 m ³
17 04 05	350 m ³
17 06 04	6 m ³
17 09 03	5 m ³
17 09 04	3.530 Kg + 10 m ³
19 08 14	534.670 Kg + 60 m ³

13 01 11* *synthetische Hydrauliköle*

13 01 11* *Oli sintetici per circuiti idraulici*

15 01 01 *Verpackungen aus Papier und Pappe*

15 01 01 *Imballaggi in carta e cartone*

15 01 06 *gemischte Verpackungen*

15 01 06 *Imballaggi in materiali misti*

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, (unclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci ed indumenti protettivi*

16 02 16 *Flüssiggasbehälter*

16 02 16 *Serbatoi per gas liquido*

17 01 01 *Beton*

17 01 01 *Cemento*

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

17 02 01 Holz

17 02 01 Legno

17 02 03 Kunststoff

17 02 03 Plastica

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

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

17 04 05 Eisen und Stahl

17 04 05 Ferro ed acciaio

17 06 04 Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt

17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03

17 09 03 14 sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten

17 09 03 altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose

17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle, die sich von jenen, die unter den Kennziffern 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 aufgelistet sind, unterscheiden.

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

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

11 ERDE UND AUSHÜBE

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

- 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

11 TERRE E ROCCE DA SCAVO

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

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

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

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

Le misure speditive effettuate settimanalmente hanno compreso:

- ✓ esame visivo del materiale con verifica della presenza di corpi estranei

Fachbereich: Baulos Mauis 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ 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 | <ul style="list-style-type: none">✓ esame del colore del materiale✓ esame delle sostanze organolettiche✓ misure con contatore geiger portatile della radioattività emessa dal materiale (>100 PPM)✓ misura con foto ionizzatore portatile delle emissioni di sostanze organiche volatili |
|---|--|

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

Le verifiche eseguite non hanno mai evidenziato anomalie.

Für die analytischen Bewertungen hingegen wurden je 10.000m³ Proben vom Ausbruchmaterial aus dem Stollen in Unterplattner und in Mauis entnommen.

Per quanto riguarda le valutazioni analitiche invece sono stati effettuati dei prelievi ogni 10.000 m³ di materiale scavato in uscita dal cunicolo esplorativo tratta Peiadriatca.

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

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

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

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

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

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

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Bereich für die Ablagerung von hochwertigem Material - Klasse A (dafür vorgesehene Bereich auf den Deponie Genauen)• Bereich für die Anlagerung von Material mittlererniedriger Qualität Klasse B und C (dafür vorgesehener Bereich auf der Deponie Hinterrigger) | <ul style="list-style-type: none">• Zona di accumulo del materiale di buone caratteristiche - Classe A (zone dedicate presso deposito di Genauen)• zona di accumulo del materiale di caratteristiche medio-scadenti - Classe B e C (zona dedicata presso il deposito di Hinterrigger) |
|--|--|

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 2017 und Juni 2017 in den einzelnen Baustellen durchgeführt wurden, verzeichnet.

Nelle tabelle sottostanti sono indicati i prelievi effettuati nel periodo Gennaio 2017 - Giugno 2017 nei singoli cantieri.

11.1 Baustelle Genauen

11.1 Cantiere di Genauen

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test
04/05/2017	Genauen 1 Aliquota 1 – aliquota 2	Tal quale
15/05/2017	GN CM 01 Aliquota 1 – aliquota 2	Tal quale
14/06/2017	GN CM 02 Aliquota 1 – aliquota 2	Tal quale

Auf allen drei Proben wurden keinerlei Anomalien festgestellt.

Su tutti e tre i campioni non sono state riscontrate anomalie di alcun tipo.

11.2 Baustelle Mauls

11.2 Cantiere di Mules

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test
07/03/2017	Galleria di accesso Trens1 aliquota 1-aliquota 2	Tal quale
17/03/2017	Mules est aliquota1 – aliquota2	Tal quale Test di cessione
11/04/2017	GA Trens 02 aliquota 1 – aliquota2	Tal quale
	GA Trens 01 bis Aliquota 1 – aliquota 2	

Auf die Proben von 07/03 und 17/03/2017 wurden keinerlei Anomalien festgestellt.

Sui campioni datati 07/03 e 17/03/2017 non sono state riscontrate anomalie di alcun tipo.

Der Proben von 07/03 und 11/04/2017 weist Überschreitungen auf im Falle der Komponente Kohlenwasserstoffe C>12. Die Konzentration der Kohlenwasserstoffe C>12 überschreitet die Grenzwerte der Spalte A, ist aber niedriger als die Grenzwerte der Spalte B des Beschlusses der Landesregierung 1072 vom 4. April 2005; deshalb ist das Material für die Herstellung von Beton geeignet.

Su i campioni datati 07/03 e 11/04/2017 si riscontrano superamenti per il parametro idrocarburi C>12, la concentrazione degli idrocarburi C>12 e' superiore ai limiti di colonna A ma inferiore ai limiti di colonna B del D.P.G. 4 aprile 2005 n.1072.; pertanto il materiale risulta idoneo alla produzione di calcestruzzo.

11.3 Baustelle Hinterrigger

11.3 Cantiere di Hinterrigger

Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test
04/05/2017	Hinterrigger 1 Classe B+C aliquota 1- aliquota 2	Tal quale Test di cessione
15/05/2017	HN CM 01 Aliquota 1 – aliquota 2	Tal quale Test di cessione (con metalli)

Auf die Proben wurden keinerlei Anomalien festgestellt.

Sui campioni non sono state riscontrate anomalie di alcun tipo.

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.

Zusätzlich wurden 4 Messungen der Baustellenanlagen im Bereich der Brechanlage in Muls und des Förderbandes auf dem Baustellengelände Unterplattner und Genauen und eine siebentägige Verkehrsmessung neben der Baustelleneinfahrt in Muls vorgenommen. Der vorliegende Bericht enthält die Kommentare zu den 24-stündigen Messungen im Bereich der Empfänger. Für detailliertere Informationen über die Verkehrsmessungen und die Messungen 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.

Sono state inoltre effettuate 4 misure di impianti di cantiere presso il frantoio a Muls ed il nastro ad Unterplattner e Genauen ed una misura di 7 giorni di traffico presso l'ingresso cantiere a Muls. In questa relazione si riportano i commenti relativi alle misure di 24 h presso i ricettori. Per maggiori dettagli riguardo alla misura di traffico e degli impianti di cantiere si rimanda ai report di misura.

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore		Art der Messung Tipo misura		numero report
		Extern esterno	Intern interno	
I-NN-Ai-RUM-030-06	13-14.02.2017	24h	24h	002-RUM-M23
I-VV-Hi-RUM-020-06	13-14.02.2017	24h	24h	003-RUM-M23
I-CF-Mu-RUM-040-06	21-22.02.2017	24h	24h	004-RUM-M23
I-CF-Ge-RUM-030-06	21-22.02.2017	24h	24h	005-RUM-M23
I-Cf-Ge-RUM-030-06	16-17 maggio 2017	24h	24h	006-RUM-M23
I-CF-Ge-RUM-020-06	16-17 maggio 2017	24h	-	007-RUM-M23
impianti cantiere: Frantoio Mules 23	16-mag-17	15m	24h	008-RUM-M23
impianti cantiere: nastro Genauen	16-mag-17	15m	24h	009-RUM-M23
I-CF-Mu-RUM-050-06 settimanale ingresso cantiere Mules 23	16-23/05/2017	7gg		010-RUM-M23
I-CF-Ge-RUM-030-06	25-26.05.2017	24h	24h	011-RUM-M23
I-NN-Ai-RUM-010-06	25-26.05.2017	24h	24h	012-RUM-M23
impianti cantiere Nastro Unterplattner	26.05.2017	15m		013-RUM-M23
impianti cantiere Frantoio Mules 2-3	26.05.2017	15m		014-RUM-M23

Tabelle 1: *durchgeführte und ausgewertete Erhebungen*

Tabella 1: *Rilievi effettuati ed elaborati*



Tabelle 2 Analysierte Empfänger im Gebiet Aicha

Tabella 2: Ricettori analizzati zona Aica



Tabelle 3 Analysierte Empfänger im Gebiet Muls un Genauewn

Tabella 3: Ricettori analizzati zona Muls e Genauen



Tabella 4: *Analisierte Empfänger im Gebiet Hinterriegger*

Tabella 4: *Ricettori analizzati zona Hinterrigger*

I-NN-Ai-RUM-030-06 - 13-14.02.2017

Steuerhöfe

in der Nähe der Baustelle Unterplattner

Masi Steuer

in prossimità del cantiere di Unterplattner

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Das akustische Klima wird vom Rauschen des Flusses, vom Eisenbahn-lärm und vom Straßenverkehr beeinflusst.</p> <p>Der tages LAeq Werte überschreiten die Zonenwerte nicht, die feststehenden Baustellenanlagen, die die Lärmgrenzwerte einhalten müssen, sind nicht in Betrieb. Die Baustelle ist während der Nachtstunden nicht in Betrieb.</p>	<p>Il clima acustico è influenzato soprattutto dal rumore del fiume e del traffico ferroviario oltre che dal traffico stradale.</p> <p>Il LAeq TR diurno non supera il limite di zona, gli impianti fissi di cantiere (i quali devono rispettare i limiti) sono inattivi. Il cantiere è inattivo durante la notte.</p>

I-VV-Hi-RUM-020-06 - 13-14.02.2017

**Wohnhaus Sossai,
in der Nähe der Baustelle Hinterrigger**

**Abitazione Sossai,
in prossimità del cantiere di Hinterrigger**

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Das akustische Klima wird durch das Rauschen des Flusses und den Hintergrundlärm des Straßen- und Eisenbahnverkehrs beeinflusst.</p> <p>Die globalen, auf den Bewertungszeitraum bezogenen LAeq-Werte überschreiten die Zonenwerte nicht, die feststehenden Baustellenanlagen, die die Lärmgrenzwerte einhalten müssen, sind nicht in Betrieb. Die Baustelle ist während der Nachtstunden nicht in Betrieb.</p>	<p>Il clima acustico è controllato dal rumore del fiume e al fondo dal traffico stradale e ferroviario.</p> <p>I LAeq TR globali non superano limite di zona, gli impianti fissi di cantiere (i quali devono rispettare i limiti) sono inattivi. Il cantiere è inattivo durante la notte.</p>

I-CF-Mu-RUM-040-06 - 21-22.02.2017

**Wohnhaus Griesser
in der Nähe der Baustelle Mauls**

**Abitazione Griesser
in prossimità del cantiere di Mules**

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Das akustische Umfeld am Empfänger wird durch den Lärm von Fluss, Straßen- und Eisenbahnverkehr beeinflusst.</p> <p>Der Beitrag der beiden Ventilatoren zum gemessenen Lärmpegel am Empfänger überschreitet in den Nachtstunden die Zonengrenzwerte, liegt jedoch tagsüber im Rahmen der Zonengrenzwerte. Der Beurteilungspegel der Ventilatoren beträgt während ihrer Betriebes ca. 53-54 dB (A).</p> <p>Im Vergleich zur letzten, im Oktober 2016 durchgeführten Messung tragen die Ventilatoren in geringerem Maße zum Lärmpegel am Empfänger bei; BBT lässt dazu verlauten, dass in der Zwischenzeit die Filter und die Ventilatoren gereinigt und überholt wurden.</p> <p>Nach der Installation von 2012, wurden zuerst für den einzigen vorhandenen Belüftungsventilator und dann auch für die zwei zusätzlichen, aus Sicherheits- und Gesundheitsgründen im Tunnelinneren installierten Belüftungsventilatoren einige Eingriffe zur Schalldämpfung vorgenommen; so wurden schallabsorbierende Abschirmungen und Schalldämpfer installiert. Durch diese schrittweise vorgenommenen Eingriffe konnten die spezifischen Schallimmissionen am Empfänger beträchtlich gesenkt werden, wenngleich noch nicht in ausreichendem Maße, um die Einhaltung der Grenzwerte zu garantieren.</p> <p>Deshalb wurde 2014 im Wohnhaus der Familie Griesser ein Eingriff zur Eindämmung des Baustellenlärms vorgenommen. BBT übernahm die Kosten für den Bau einer Veranda auf dem dem Baustellenlärm ausgesetzten Balkon. Durch diesen Eingriff konnte der durch die Baustellenventilatoren erzeugte Lärm auf ein verträgliches Maß gesenkt werden. 2015 wurde die Anzahl der Ventilatoren auf zwei reduziert.</p> <p>Informationshalber werden auch die tagaktiv Differential Werte angegeben, die im Inneren des Wohnhauses bei geschlossener Veranda und geöffnetem Fenster gemessen wurden.</p>	<p>Il clima acustico al ricettore è influenzato dal rumore del fiume, del traffico stradale, della ferrovia.</p> <p>Il contributo al livello misurato al ricettore, <u>generato dal funzionamento dei due ventilatori, supera il limite di zona nel periodo notturno</u> mentre rispetta il limite di zona nel TR diurno. Il livello di valutazione dei ventilatori durante il loro funzionamento, vale circa 53-54 dB(A).</p> <p>Rispetto alla precedente misura di ottobre 2016 si nota una riduzione del livello dei ventilatori al ricettore, BBT comunica che l'impresa ha effettuato pulizia e manutenzione dei filtri e dei ventolini.</p> <p>Dopo l'installazione del 2012, prima sull'unico ventilatore presente e poi a seguire sugli altri due che si sono affiancati per esigenze di sicurezza e salute all'interno del tunnel, sono stati effettuati alcuni interventi di riduzione del rumore alla sorgente mediante l'impiego di schermi fonoassorbenti e di silenziatori. Tali interventi, man mano che venivano realizzati, hanno portato ad un abbattimento considerevole dei valori di immissione specifica al ricettore, anche se non sono risultati sufficienti a garantire il rispetto dei limiti. Dunque presso l'abitazione della famiglia Griesser è stato fatto nel 2014 un intervento di mitigazione acustica al ricettore, installando una veranda sul balcone esposto al cantiere. Tale intervento ha consentito di ridurre il livello di rumore immesso all'interno dell'abitazione dai ventilatori di cantiere. Nel 2015 il numero dei ventolini è stato ridotto a due.</p> <p>A titolo indicativo (poiché l'appartamento dei proprietari è stato oggetto di intervento di protezione acustica) si riportano anche i livelli di rumore differenziale diurno <u>misurati all'interno a finestra aperta e veranda chiusa.</u></p>

I-CF-Ge-RUM-030-06 - 21-22.02.2017

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

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

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Das akustische Klima wird somit durch den Straßenverkehr und den Lärm der Eisenbahn geprägt, die Schutthalde von Genauen schirmt den Lärm teilweise ab.</p> <p>Der bezogen auf den Bewertungszeitraum während der Tages- und der Nachtstunden gemessene LAeq-Wert entspricht jenem, der auch im März 2016 mit stillstehender Baustelle gemessen wurde, und ist somit nicht auf die Baustellentätigkeiten zurückzuführen. Die feststehenden Baustellenanlagen, die am ehesten den Lärmpegel am Empfänger beeinflussen könnten (Steinsieb, brecher und Förderband) und die Lärmgrenzwerte einhalten müssen, sind momentan nicht in Betrieb.</p>	<p>Il clima acustico è controllato dal rumore stradale e ferroviario (<u>parzialmente schermato dal cumulo di materiale presente a Genauen</u>)</p> <p>Il LAeq TR diurno e notturno è pari a quanto registrato a marzo 2016 con il cantiere fermo, dunque non dipende da attività di cantiere. Gli impianti fissi che potrebbero influenzare il livello al ricettore (vaglio, frantoio e nastro) e devono rispettare i limiti, sono totalmente inattivi.</p>

I-CF-Ge-RUM-030-06 16 - 17 maggio 2017

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

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

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Der Lärm des Straßen- und Eisenbahnverkehrs am Empfänger wird zum Teil durch den Schutthügel in Genauen abgeschirmt. Von der Messposition gegenüber der Front des Wohnhauses aus schirmt der Schutthügel den Lärm des Förderbandes von Genauen ab.</p> <p>Die Brechanlage und das Förderband befinden sich auf der Baustelle Mauls in einer Entfernung von ungefähr 240 m vom Empfänger; der Beurteilungspegel der Zertrümmerungstätigkeiten an der Messposition in den 4 Stunden mit der größten Lärmbelastung (am Vormittag des 17., als die Brechanlage von 07:45 bis 11:45 im Dauerbetrieb grobes Gestein zertrümmerte) beträgt ungefähr 63/64 dB, während der berechnete Lärmpegel am 16. mit Unterbrechungen und feinerem Material ungefähr 58 dB beträgt.</p> <p>Der Lärm der Brechanlage überschreitet auf jeden Fall die Tages-Zonengrenzwerte. Während der Nachtstunden war die Brechanlage nicht in Betrieb; würde sie während der Nachtstunden in Betrieb genommen werden, wäre der Nachtgrenzwert von 45 dB am Empfänger überschritten.</p>	<p>Il rumore stradale e ferroviario al ricettore è parzialmente schermato dal cumulo di materiale presente a Genauen. Il cumulo schermo, nella postazione di misura situata in facciata all'abitazione, il rumore proveniente dal nastro di Genauen.</p> <p>L'impianto di frantumazione e carico su nastro è situato nel cantiere di Mules a circa 240 m dal ricettore; il livello di valutazione dell'attività di frantumazione al punto di misura calcolato sulle 4 ore più disturbate (la mattina del 17 con funzionamento continuo tra le 07:45 e le 11:45 con frantumazione di materiale grossolano), è di circa 63/64 dB, mentre il livello calcolato durante la giornata del 16, con funzionamento discontinuo (e con frantumazione di materiale meno grossolano) vale circa 58 dB.</p> <p>La frantumazione <u>supera il limite di zona diurno al ricettore</u>. Il frantoio è rimasto inattivo durante la notte (resta evidente che se esso dovesse venire azionato durante il periodo notturno, supererebbe il limite dei 45 dB notturni al ricettore)</p>

CF-Ge-RUM-030-06 25-26 maggio 2017

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Der Lärm des Straßen- und Eisenbahnverkehrs am Empfänger wird zum Teil durch den Schutthügel in Genauen abgeschirmt. Von der Messposition gegenüber der Front des Wohnhauses aus schirmt der Schutthügel den Lärm des Förderbandes von Genauen ab.</p> <p>Die Brechanlage und das Förderband befinden sich auf der Baustelle Mauls in einer Entfernung von ungefähr 240 m vom Empfänger; der Beurteilungspegel der Zerkrümmerungstätigkeiten an der Messposition in den 4 Stunden mit der größten Lärmbelastung (am Vormittag des 26., als die Brechanlage nur zwischen 9.30 und 10:15 und mit Unterbrechungen grobes Gestein zertrümmerte) beträgt ungefähr 58 dB.</p> <p>Der Lärm der Brechanlage überschreitet auf jeden Fall die Tages-Zonengrenzwerte. Während der Nachtstunden war die Brechanlage nicht in Betrieb; würde sie während der Nachtstunden in Betrieb genommen werden, wäre der Nachtgrenzwert von 45 dB am Empfänger überschritten.</p>	<p>Il rumore stradale e ferroviario al ricettore è parzialmente schermato dal cumulo di materiale presente a Genauen. Il cumulo schermo, nella postazione di misura situata in facciata all'abitazione, il rumore proveniente dal nastro di Genauen.</p> <p>L'impianto di frantumazione e carico su nastro è situato nel cantiere di Mules a circa 240 m dal ricettore; il livello di valutazione dell'attività di frantumazione al punto di misura calcolato sulle 4 ore più disturbate (la mattina del 26, comunque con funzionamento discontinuo e frantumazione materiale grossolano solo dalle 09:30 alle 10:15) vale circa 58 dB.</p> <p>La frantumazione <u>supera il limite di zona diurno al ricettore</u>. Il frantoio è rimasto inattivo durante la notte (resta evidente che se esso dovesse venire azionato durante il periodo notturno, supererebbe il limite dei 45 dB notturni al ricettore)</p>

Die Bauleitung beantragte die Einleitung von Maßnahmen zur Verringerung der Lärmbelastung für den Sparerhof.

Sono state richieste dalla Direzione Lavori misure per ridurre l'impatto di rumore sul maso Sparber.

Die Steinbrechanlage wurde im Juni abgebaut; zudem wurden erste Maßnahmen für die Schalldämmung des Trichters des Förderbandes von Mauls nach Genauen getroffen.

Il frantoio è stato rimosso in Giugno ed è stato eseguito un primo intervento di insonorizzazione della tramoggia del nastro da Mules a Genauen.

I-CF-Ge-RUM-020-06 16-17 maggio 2017

Wohnhaus Mules 36

Abitazione Mules 36

in der Nähe der Baustelle Genauen

in prossimità del cantiere di Genauen

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Die Brechanlage und das Förderband befinden sich auf der Baustelle Mauls in einer Entfernung von ungefähr 250 m vom Empfänger; der Beurteilungspegel der Zerkrümmerungstätigkeiten an der Messposition in den 4 Stunden mit der größten Lärmbelastung (am Vormittag des 17., als die Brechanlage von 08:00 bis 12:00 im Dauerbetrieb) beträgt ungefähr 59/60 dB.</p> <p>Der Lärm der Brechanlage überschreitet auf jeden Fall die Tages-Zonengrenzwerte. Während der Nachtstunden war die Brechanlage nicht in Betrieb; würde sie während der Nachtstunden in Betrieb genommen werden, wäre der Nachtgrenzwert von 45 dB am Empfänger überschritten.</p>	<p>L'impianto di frantumazione e carico su nastro è situato nel cantiere di Mules a circa 250 m dal ricettore; il livello di valutazione dell'attività di frantumazione al punto di misura calcolato sulle 4 ore più disturbate (la mattina del 17 con funzionamento continuo tra le 08:00 e le 12:00), è di circa 59/60 dB.</p> <p>Dunque la frantumazione <u>supera il limite di zona diurno al ricettore</u>. Il frantoio è rimasto inattivo durante la notte (resta evidente che se esso dovesse venire azionato durante il periodo notturno, supererebbe il limite dei 45 dB notturni al ricettore)</p>

I-Cf-Mu-RUM-050-06

Haupt enigang baustelle Mauis

Ingresso cantiere principale Mules

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Der gemessene Lärmpegel wird durch den Verkehr auf der SS12, den Lärm der ein- und ausfahrenden Fahrzeuge auf der Baustelle und den Lärm einiger Baustellentätigkeiten wie die Zertrümmerung der Steine in der Brechanlage hervorgerufen</p> <p>Der mittlere Tageszeit-Lärmpegel und der mittlere Nacht-Lärmpegel sind im Vergleich zur letzten Messung im Oktober, als die Baustelle fast stillgelegt war, um 3,5 bzw. 6 dB(A) höher.</p>	<p>Il livello misurato è dovuto al traffico sulla SS12, al rumore dei veicoli in entrata /uscita dal cantiere e al rumore di alcune lavorazioni interne al cantiere come ad esempio l'attività di frantumazione.</p> <p>Il livello medio diurno e quello medio notturno sono superiori rispettivamente di 3.5 dB(A) e 6 dB(A) rispetto alla misura di ottobre 2016 in cui il cantiere era praticamente inattivo.</p>

I-NN-Ai-RUM-010-06

**Pension Klammerhof,
in der Nähe der Baustelle Unterplattner**

**Albergo Klammerhof,
in prossimità del cantiere di Unterplattner**

Considerazioni conclusive/Schlussbemerkungen	
<p>Das akustische Klima wird durch den Fluss, den Straßenverkehr und die Eisenbahn beeinflusst.</p> <p>Die internen und externen untertags gemessenen Pegelwerte werden zu sehr durch den Lärm der Beregnungsanlagen und anderer Lärmquellen am Empfänger gestört. Es war nicht möglich, die Betriebszeiten der Steinbrechanlage im Tunnel, die das Förderband versorgt, mit den erhobenen Pegelwerten in Beziehung zu stellen. Somit konnte auch der Luftschallpegel des Förderbandes nicht geschätzt werden.</p>	<p>Il clima acustico al ricettore è controllato dal rumore del fiume, del traffico stradale e ferroviario.</p> <p>La misura interna ed esterna in periodo diurno risulta troppo disturbata dal rumore degli irrigatori e altre sorgenti del ricettore. Non è stato possibile correlare gli orari (comunicati dall'impresa) di attivazione del frantoio in galleria che alimenta il nastro con i valori rilevati, pertanto non si è potuto stimare il livello di immissione del nastro al ricettore.</p>

13 VIBRATIONEN

13 VIBRAZIONI

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore		Art der Messung Tipo misura
		Intern interno
Fortezza – Cantiere Campo Base	16.03-06.04.2017	si / ja – cantina edificio



Posizione del ricettore di Fortezza

Während des Erhebungszeitraumes haben die durch die Baustellentätigkeiten verursachten Vibrationen zu keiner Zeit die Schwellenwerte nach DIN 4150-3 und UNI 9916 überschritten.

Durante il periodo di rilevamento, le vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non hanno superato i valori di soglia della DIN 4150 -3 e UNI 9916.

Die Vibrationswerte liegen während des gesamten Erhebungszeitraumes weit unter dieser Schwelle.

I valori di vibrazione sono rimasti ben sotto questa soglia durante tutto il periodo di misura.

Die Spitzenwerte und die Anstiege der Vibrationswerte sind eine Folge der Aufschüttungs- und Einebnungsarbeiten des Untergrundes, die mit Kettenbaggern durchgeführt werden.

I picchi e periodi di aumento della vibrazione sono dovuti alle attività di deposito e livellamento del materiale di sottofondo tramite escavatore cingolato.

14 ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

14 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricevitore		Art der Messung Tipo misura	VALORE EFFICACE DEL CAMPO MAGNETICO A BASSA FREQUENZA (50Hz) 24h mediana
		Extern esterno	EFFEKTIVWERT DER MAGNETISCHEN FELDES FÜR NIEDERFREQUENZEMISSIONEN (50Hz) 24h median
I-Cf-Mu-ELT-050-07	27-28.06.2017	24h	I dati delle misure sono in fase di elaborazione
I-Cf-Mu-ELT-060-07	30.06.2017-01.07.2017	24h	Die Ergebnisse der Messungen sind in Vorbereitung

15 LICHTVERSCHMUTZUNG

Im Bezugszeitraum wurden keine Tätigkeiten durchgeführt.

15 INQUINAMENTO LUMINOSO

Nel periodo in esame non erano previste attività di monitoraggio.

16 ATMOSPHÄRE

Die am 08/06 gestarteten Kampagnendaten sind im Vorbereitung.

16 ATMOSFERA

I dati della campagna iniziate in data 08/06 sono in fase di elaborazione.

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.

17 BENI CULTURALI

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

Die aktuellen Überwachungen würden mit denen verglichen, die am Baulos Mauls 1 durchgeführt würden.

Sono stati messi a confronto i monitoraggi attuali con quelli eseguiti nel lotto Mules 1.

Keine wichtige Änderung wurde bei den kontrollierten Gebäuden herausgestellt.

Non sono state evidenziate variazioni di rilievo su nessuno degli edifici monitorati.

17.1 Steuerhöfe

17.2 Masi Steurer

I-NN-Ai-ARC-010/06

Nach den Konsolidierungseingriffen an der Struktur hat der Innerebnerhof keine nennenswerten Veränderungen erfahren.

Il Maso Innerebner, dopo gli interventi di consolidamento strutturale non ha subito variazioni apprezzabili.

Auch am Oberhoferhof hat sich nichts verändert.

Situazione immutata anche per il maso Oberhofer.



Hofstelle Innerebner - Maso Innerebner

Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht Januar – Juni 2017

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Gennaio – Giugno 2017



*Wohngebäude des Hofes und Kellerei Oberhofer – Maso e cantina proprietà Oberhofer
Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017*

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.





Kirche Aicha – Chiesetta Aica

Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017

17.3 Kirche Sossai

17.3 Chiesa Sossai

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.





Kirche Sossai – Chiesetta Sossai

Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017

17.4 Wohnhaus Muls 36

17.4 Abitazione Mules 36

I-CF-GE-ARC-010/06

Keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

Nessuna variazione di rilievo apprezzabile.





*Wohnhouse Muls 36 – Abitazione Muls 36
Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017*

17.5 Obelisk auf steinernem Unterbau

17.5 Obelisco su base in pietra

I-FF-Sa-ARC-010/14

Die Obelisk ist durch nationale Richtlinien geschützt.

L'obelisco è protetto da un vincolo nazionale.



*Obelisk auf steinernem Unterbau - Obelisco su base in pietra
Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017*

17.6 Herz Jesu Pfarrkirche

17.6 Chiesa parrocchiale del Sacro Cuore di Gesù

I-FF-Ff-ARC-010/06

Herz Jesus in Franzensfeste mit Friedhof und Kappelle (Bauparzelle .82, Grundparzelle 225/6)Pfar-
rkirche

Chiesa parrocchiale del sacro Cuore di Gesù a
Fortezza con cimitero e cappella (p.e. .82, p.f.
225/6)



*Herz Jesu Pfarrkirche - Chiesa parrocchiale del Sacro Cuore di Gesù
Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017*

17.7 Denkmalgeschütztes Gebiet mit Bunkeranlagen

17.8 Zona di tutela monumentale con resti di vecchie fortificazioni

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.



*Denkmalgeschütztes Gebiet mit Bunkeranlagen Zona di tutela monumentale con resti di vecchie fortificazioni
Semester Januar 2017 / Juni2017 - Semestre Gennaio 2017 / Giugno 2017*

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 Mauts 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- Isarco

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.