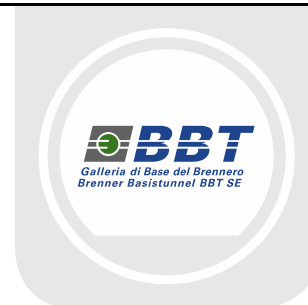




Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben
Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee



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

Bericht November - Dezember 2016

Settore

Tecnica ambientale

Tipo documento

Rapporto tecnico

Titolo

Relazione Novembre - Dicembre 2016

	Datum / data	Name / nome
	Bearbeitet / Elaborato 05.05.2017	Starni Icilio
	Geprüft / Verificato 10.05.2017	Manuela Starni
<p><u>GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE</u></p> <p>Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11</p> <p>Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110</p> <p>Email: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com</p>	Freigegeben / Autorizzato 18.05.2017	Starni Icilio

Projekt-kilometer				Bau-kilometer				Status Dokument			
Progressiva di progetto				Chilometro opera				Stato documento			
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	6
1. INTRODUZIONE	6
2. BODEN	7
2. SUOLO	7
2.1. HALBMONATLICHE INSPEKTIONEN.....	7
2.1. ISPEZIONE BIMENSILE.....	7
2.1.1. Baulos Genauen.....	7
2.1.1. Cantiere di Genauen.....	7
2.1.2. Baulos Muls.....	8
2.1.2. Cantiere di Muls.....	8
2.1.3. Baulos Unterplattner.....	9
2.1.3. Cantiere di Unterplattner.....	9
2.1.4. Baulos Hinterrigger.....	10
2.1.4. Cantiere di Hinterrigger.....	10
3. UNTERGRUND	11
3. SOTTOSUOLO	11
4. OBERFLÄCHENWASSER	11
4. ACQUE SUPERFICIALI	11
4.1.1. Halbmonatliche Inspektionen.....	11
4.1.1. Ispezioni bimensili.....	11
4.2. HYDROMORFOLOGIE.....	12
4.2. IDROMORFOLOGIA.....	12
4.2.1. Halbmonatliche Inspektionen.....	12
4.2.1. Ispezioni bimensili.....	12
5. GRUNDWASSER	14
5. ACQUE DI FALDA	14
5.1. ERGEBNISSE PROBENENTNAHMEN 06/11/2016.....	18
5.1. RISULTATI PRELIEVI 09/11/2016.....	18
5.2. ERGEBNISSE PROBENENTNAHMEN 06/12/2016.....	21
5.2. RISULTATI PRELIEVI 06/12/2016.....	21
6. LANDSCHAFT	22
6. PAESAGGIO	22

7. LANZEN	22
7. FLORA	22
7.1. HALBMONATLICHE INSEKTIONEN	22
7.1. ISPEZIONI BIMENSILI	22
7.1.1. Baustelle Genauen	22
7.1.1. Cantiere di Genauen	22
7.1.2. Baustelle Mauls	23
7.1.2. Cantiere di Mules	23
7.1.3. Baustelle Unterplattner	23
7.1.3. Cantiere di Unterplattner	23
7.1.4. Baustelle Hinterrigger	24
7.1.4. Cantiere di Hinterrigger	24
8. TIERWELT	24
8. FAUNA	24
8.1. BEREICH TIERE UND DEREN LEBENSÄRÄUME, ÖKOSYSTEME	24
8.1. COMPONENTE FAUNA E RELATIVO HABITAT, ECOSISTEMI	24
8.2. HALBMONATLICHE INSEKTIONEN	24
8.2. ISPEZIONI BIMENSILI	24
8.2.1. Baustelle Genauen	25
8.2.1. Cantiere di Genauen	25
8.2.2. Baustelle Mauls	25
8.2.2. Cantiere di Mules	25
8.2.3. Baustelle Unterplattner	25
8.2.3. Cantiere di Unterplattner	25
8.2.4. Baustelle Hinterrigger	26
8.2.4. Cantiere di Hinterrigger	26
9. JAGD UND FISCHEREI	26
9. CACCIA E PESCA	26
10. ABFÄLLE	26
10. RIFIUTI	26
10.1. BEMERKUNGEN	26
10.1. OSSERVAZIONI	26
11. ERDE UND AUSHÜBE	28
11. TERRE E ROCCE DA SCAVO	28

12. LÄRM	28
12. RUMORE	28
13. VIBRATIONEN	28
13. VIBRAZIONI	28
14. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT	28
14. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	28
15. LICHTVERSCHMUTZUNG	29
15. INQUINAMENTO LUMINOSO	29
16. ATMOSPHÄRE	29
16. ATMOSFERA	29
17. KULTURGÜTER	29
17. BENI CULTURALI	29
18. SOZIALES UMFELD	30
18. AMBIENTE SOCIALE	30
18.1. BEMERKUNGEN	30
18.1. OSSERVAZIONI	30

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

1. EINLEITUNG

Monatsberichten 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 ausschließlich die Umweltkomponente Boden, Landschaft und Abfälle.

erhobenen Daten beziehen sich hauptsächlich auf Dezember 2016, da die Arbeiten auf dem Baustellengelände erst gegen Ende November 2016 in Angriff genommen wurden.

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

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

1. INTRODUZIONE

In questa sede vengono trattate, come relazioni mensili, le varie componenti di tutti i cantieri inclusi nel lotto costruttivo di Mules 2-3, vale a dire: Mules, Genauen, Unterplattner, Hinterrigger, campi base Sachsenklemme e Fortezza, esclusivamente per le componenti *Suolo, Paesaggio e Rifiuti*.

Le valutazioni riportate si riferiscono prevalentemente al mese di Dicembre 2016 dal momento che i lavori in cantiere sono, di fatto, iniziati solo verso la fine di Novembre 2016.

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

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

2. BODEN

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

- Einhaltung der Absperrungen
- Entfernung der oberen Schicht Muttererde und anschließendes Depot
- Verschüttung von Ölen oder schädlichen Stoffen auf der Schicht deponierter Muttererde und auf der Schicht Erde auf tieferen Lagen

zur Überprüfung von möglichen Auswirkungen.

2.1. Halbmonatliche Inspektionen

2.1.1. Baulos Genauen

Die Materialablagerungen des letzten Loses wurden noch nicht abtransportiert



Materialablagerungen des letzten Loses (Baulos Muls 1)

Cumuli materiale del precedente cantiere (Lotto Muls 1)

Außerdem werden gebietsweise immer wieder Materialien gesichtet, die nicht der Baustellentätigkeit von BBT zuzuordnen sind.

2. SUOLO

Il monitoraggio della componente "suolo" prevede il controllo di:

- Rispetto delle delimitazioni delle aree sensibili
- Asporto dello strato superficiale di terreno vegetale ed il suo stoccaggio
- Spandimento di oli e/o sostanze nocive sullo strato di terreno vegetale stoccato e sullo strato di terreno profondo.

onde verificarne le possibili alterazioni.

2.1. Ispezione bimensile

2.1.1. Cantiere di Genauen

Permangono i cumuli di materiale accumulati nel lotto precedente



E' stata notata localmente la presenza di materiali estranei alle attività lavorative di BBT.

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016



*Materialablagerungen, die nicht auf die Baustellentätigkeiten von BBT zurückgeführt werden können
Materiale (rifiuti) non prodotti da BBT*

2.1.2. Baulos Muls

Es sind fast keine Baustellentätigkeiten zu vermerken.

Es werden keine Erdbewegungsarbeiten vermerkt, mit Ausnahme der Abtragung des großen Materialhaufens, der längs der Staatsstraße aufgehäuft war (Muls 3).

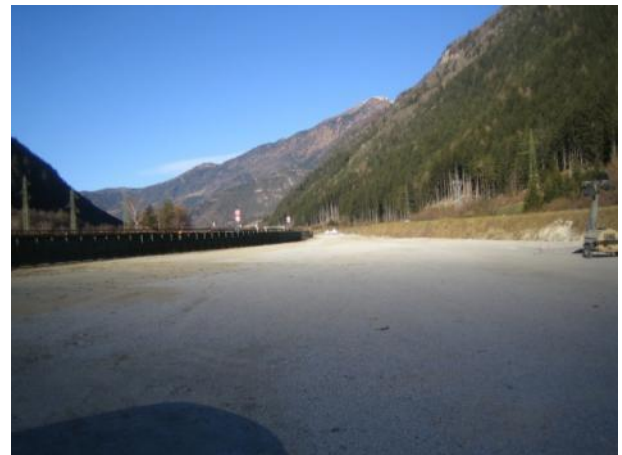


Baustelle Muls / Cantiere principale Muls 2

2.1.2. Cantiere di Muls

Scarsa se non nulla l'attività di cantiere.

Non è dato osservare tracce di movimentazione terra, fatto salvo la rimozione progressiva del grande cumulo di materiale precedentemente presente lungo la strada statale (Muls 3).



*Baustellenplatz Muls 2 ohne Aushubmaterial
Piazzale del cantiere di Muls 3 senza traccia di materiale di scavo*

2.1.3. Baulos Unterplattner

Es wurden keine Erdbewegungsarbeiten durchgeführt.



2.1.3. Cantiere di Unterplattner

Assenza di lavori di movimentazione terre.



Baustelle - Area di cantiere

Der einzige Mutterboden-Hügel wurde optimal erhalten.

Ottima conservazione dell'unico cumulo di terreno vegetale rimasto.



Mutterboden-Hügel - Cumulo di terreno vegetale

Die Abgrenzungen waren zur Gänze unversehrt.

Totale rispetto delle delimitazioni.



Der festgestellte Zustand ist die Folge früherer Arbeiten - Condizioni dettate da lavorazioni progresse

3. UNTERGRUND

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

3. SOTTOSUOLO

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

4. OBERFLÄCHENWASSER

Es wurden keine Messungen vorgenommen, um die Gewässergüte (chemische, bakteriologische und biologische Eigenschaften) der direkt oder indirekt vom Projekt betroffenen Wasserläufe zu prüfen.

4. ACQUE SUPERFICIALI

Non erano previste campagne di misure volte a verificare le qualità delle acque (chimica, batteriologica e biologica) dei corsi d'acqua direttamente o indirettamente coinvolti nel progetto.

4.1.4. Halbmonatliche Inspektionen

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

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

4.1.1. Ispezioni bimensili

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

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

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Muls 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

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

Non sono stati osservati sversamenti in alveo o anomalie.



Unterplattner



Mules

4.2. Hydromorfologie

Es wurden keine Messungen in Hinsicht auf den ökomorphologischen Status der vom Projekt betroffenen Wasserläufe durchgeführt.

4.2. Idromorfologia

Non erano previste campagne di misure riguardanti lo stato ecomorfologico dei corsi d'acqua coinvolti nel progetto.

4.2.1. Halbmonatliche Inspektionen

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

4.2.1. Ispezioni bimensili

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



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 durchgeführt

- 09/11/2016 (Baustellen Genauen, Muls, Unterplattner und Hinterrigger)
- 06/12/2016 (ausschließlich Baustelle Hinterrigger)

G2 sieht, zusätzlich zu den Basiserhebungen G1 noch die Spülung und die Probenentnahme, sowie die chemische Laboranalyse folgender Komponenten vor:

- Temperatur, Erscheinungsbild, Farbe, Geruch
- Restpartikel
- Ph-Wert
- Elektrische Leitfähigkeit
- Redox-Potential
- Sauerstoff
- Nitrite
- Sulfate

5. ACQUE DI FALDA

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

- 09/11/2017 (cantiere di Genauen, Muls, Unterplattner, Hinterrigger)
- 06/12/2017 (esclusivamente nel cantiere di Hinterrigger)

Il gruppo G2 oltre al rilievo di base G1 comprende lo spurgo e campionamento e le seguenti analisi chimiche di laboratorio:

- Temperatura, aspetto, colore, odore
- Residui
- PH
- Conducibilità elettrica
- Potenziale re-dox
- Ossigeno
- Nitriti
- Solfati

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

- Fluoride
- Bor
- Polizyklische Aromaten
- Organische Aromaten

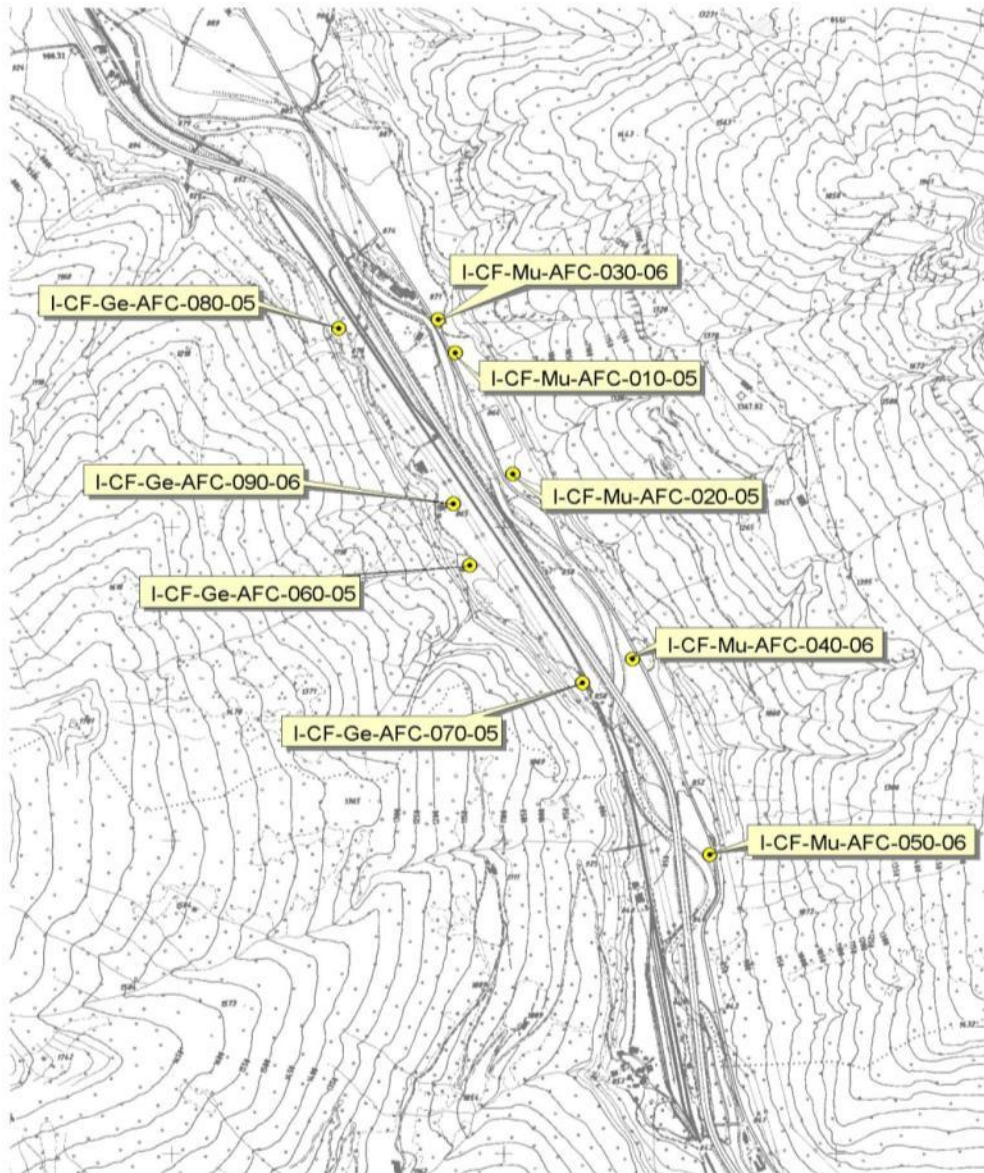
- Floruri
- Boro
- Policiclici aromatici
- Composti organici aromatici

Die Probenentnahmen vom 09/11/2016 wurden auf allen Baustellen vorgenommen.

I prelievi del 09/11/2016 hanno interessato tutti i cantieri: Genauen, Mules, Unterplattner Hinterrigger

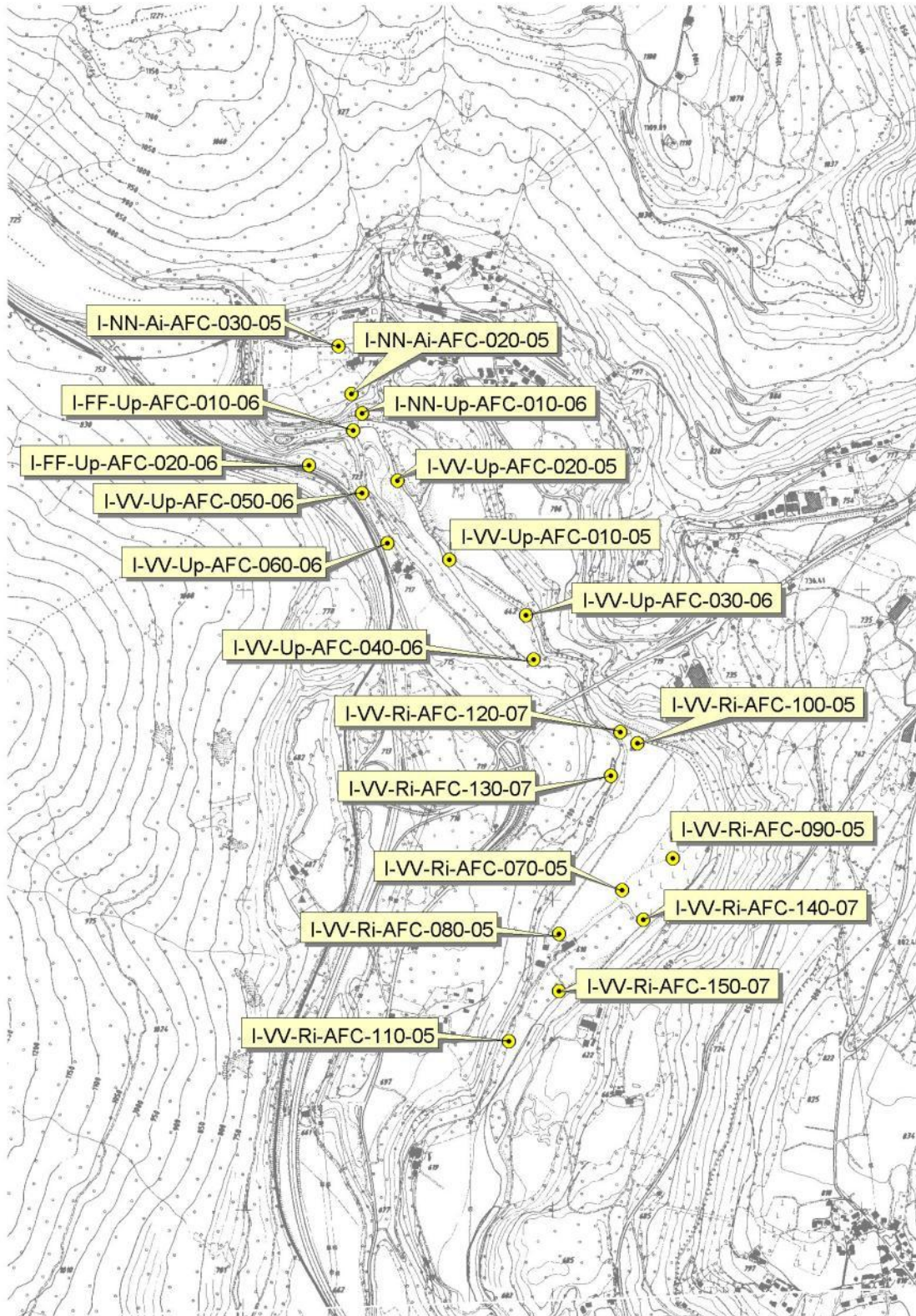
Im betreffenden Monat wurde am 06/12 eine Reihe von Untersuchungen der Gruppe G2 durchgeführt; die Untersuchungen fanden ausschließlich auf der Baustelle Hinterrigger statt, eine Wasserprobe wurde auch aus dem Brunnen der Familie Sossai entnommen.

I prelievi del 06/12/2016 hanno interessato esclusivamente il cantiere di Hinterrigger, è stato effettuato un prelievo anche dal Pozzo di proprietà Fam. Sossai.



Position der Pegelrohre Baustelle Genauen - Unterplattner

Ubicazione piezometri cantiere di Genauen - Muls



Position der Pegelrohre Baustelle Unterplattner - Hinterrigger

Ubicazione piezometri cantiere di Unterplattner - Hinerrigger

5.1. Ergebnisse Probenentnahmen 06/11/2016

5.1. Risultati prelievi 09/11/2016

Baustelle Mauls

Baustelle Mules

Piezometro	Gruppo di misure effettuate	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Durchgeführte Messungen	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-CF-Mu-AFC-030-06	G2	7,70	442
I-CF-Mu-AFC-020-05	G2	8,60	471
I-CF-Mu-AFC-040-06	G2	8,40	421
I-CF-Mu-AFC-050-06	G2	9,40	378

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-060-05	G2	8,50	338
I-CF-Ge-AFC-070-05	G2	8,10	314
I-CF-Ge-AFC-090-06	G2	7,70	306

Baustelle Unterplattner

Cantieri 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	9,70	544
I-FF-Up-AFC-020-06	G2	11,30	461
I-VV-Up-AFC-010-05	G2	8,20	272
I-VV-Up-AFC-030-06	G2	10,60	388
I-VV-Up-AFC-060-06	G2	11,70	286
I-NN-Ai-AFC-020-05	G2	11,40	873
I-NN-Ai-AFC-030-05	G2	13,40	1032

Baustelle Hinterrigger

Cantieri di Hinterrigger

Piezometro	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-VV-Ri-AFC-070-05	7,70	442
I-VV-Ri-AFC-080-05*	12,50	871
I-VV-Ri-AFC-090-05	10,60	526
I-VV-Ri-AFC-140-07	10,40	303
I-VV-Ri-AFC-150-07	10,60	297
I-VV-Ri-AFC-130-07	11,50	660
I-VV-Ri-AFC-120-07	11,30	298

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

Zu den Erhebungen vom Monat November 2016 werden folgende Aspekte erhoben:

Nella campagna di Novembre si evidenziano i seguenti aspetti:

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

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

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

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

Baustelle Unterplattner: Piezometer I-FF- Up-AFC-020-06 Übertretung der Grenzwerte des Parameters Arsen. Piezometer I-VV-Up-AFC-060-06 Übertretung der Grenzwerte der Parameter Eisen und Mangan (Beschluss 4. April 2005, Nr. 1072).

- Cantiere di Unterplattner: Piezometro I-FF-Up_AFC-020-06 superamento limiti per il parametro Alluminio ed il parametro Fluoruri (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072)

Dieselbe Umweltanomalie wurde bei diesem Piezometer anlässlich der Umweltüberwachung zum Baulos Mauls 1 erhoben und zwar wie im Abschlussbericht zur Umweltüberwachung Baulos Mauls 1 wiedergegeben, Werte die auch vor Baubeginn erhoben wurden.

La stessa anomalia ambientale per tale piezometro è stata riscontrata durante il monitoraggio ambientale del Lotto Mules 1, come riportato nella Relazione finale- Monitoraggio ambientale Lotto Mules 1, i valori riscontrati anche in ante-operam.

Diese Umweltanomalie ist nicht auf die Bautätigkeiten zurückzuführen.

Tali anomalie non sono dovute alle attività di cantiere.

- Baustelle Hinterrigger: Piezometer I-VV-Ri-AFC-130-07 Übertretung der Grenzwerte der Parameter Mangan und Fluorid.

- Cantiere Hinterrigger: piezometro I-VV-Ri-AFC-130-07, superamento limiti per il paramentro Manganese e per il parametro Fluoruri (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072).

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

Piezometro I-VV-Ri-AFC-140-07 superamento limiti per il parametro Arsenico (Delibera 4 Aprile 2005, n.1072)

Dieselbe Umweltanomalie wurde bei diesem Piezometer anlässlich der Umweltüberwachung zum Baulos Mauls 1 erhoben und zwar wie im Abschlussbericht zur Umweltüberwachung Baulos Mauls 1 wiedergegeben, Werte die auch vor Baubeginn erhoben wurden.

Le stesse anomalie ambientali per tali piezometri sono state riscontrate durante il monitoraggio ambientale del Lotto Mules 1, come riportato nella Relazione finale- Monitoraggio ambientale Lotto Mules 1, i valori riscontrati anche in ante-operam.

Diese Umweltanomalie ist nicht auf die Bautätigkeiten zurückzuführen.

Tali anomalie non sono dovute alle attività di cantiere.

5.2. Ergebnisse Probenentnahmen 06/12/2016

Die Probenentnahmen wurden ausschließlich auf der Baustelle Hinterrigger vorgenommen.

5.2. Risultati prelievi 06/12/2016

Prelievi effettuati esclusivamente nel cantiere di Hinettrigger.

Piezometro	Temperatura (°)	Conducibilità (µS/cm)
Pegel	Temperatur (°)	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)
I-VV-Ri-AFC-070-05	11,74	490
I-VV-Ri-AFC-080-05*	10,6	996
I-VV-Ri-AFC-090-05	10,3	528
I-VV-Ri-AFC-140-07	10,3	292
I-VV-Ri-AFC-150-07	10,0	280
I-VV-Ri-AFC-130-07	11,0	642
I-VV-Ri-AFC-120-07	10,1	299
Pozzo Sossai	11,4	863

Anlässlich der Erhebungen im Monat Dezember 2016 konnten folgende Aspekte hervorgehoben werden:

Piezometer I-VV-Ri-AFC-130-07 Übertretung der Grenzwerte der Parameter Aluminium und Fluorid. (Beschluss 4. April 2005, Nr. 1072).

Piezometer I-VV-Ri-AFC-140-07 Übertretung der Grenzwerte des Parameters Arsen.

Dieselbe Umweltanomalie wurde bei diesem Piezometer anlässlich der Umweltüberwachung zum Baulos Mauls 1 erhoben und zwar wie im Abschlussbericht zur Umweltüberwachung Baulos Mauls 1 wiedergegeben, Werte die auch vor Baubeginn erhoben wurden. Diese Umweltanomalie ist nicht auf die Bautätigkeiten zurückzuführen

Nella campagna di Dicembre si evidenziano i seguenti superamenti:

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

Piezometro I-VV-Ri-AFC-140-07 superamento limiti per il parametro Arsenico.

Le stesse anomalie ambientali per tali piezometri sono state riscontrate durante il monitoraggio ambientale del Lotto Mules 1, come riportato nella Relazione finale- Monitoraggio ambientale Lotto Mules 1, i valori riscontrati anche in ante-operam.

Diese Umweltanomalie ist nicht auf die Bautätigkeiten zurückzuführen.

Tali anomalie non sono dovute alle attività di cantiere.

6. LANDSCHAFT

Es wurden keine Messungen in Hinsicht auf den ökomorphologischen Status der vom Projekt betroffenen Wasserläufe durchgeführt.

6. PAESAGGIO

Nel mesi in esame non erano previste attività di monitoraggio.

7. LANZEN

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

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

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. Halbmonatliche Insektionen

7.1. Ispezioni bimensili

7.1.1. Baustelle Genauen

7.1.1. Cantiere di Genauen

Im betreffenden Monat wurden die Inspektionen auf den Baustellen Hinterrigger, Unterplattner, Genauen und Mals an folgenden Tagen durchgeführt:

Assente all'interno del cantiere qualsiasi tipo di vegetazione, sostituita completamente dai cumuli di materiale di scavo.

Auf den Hängen der Aushubhügel wachsen zahlreiche Unkräuter.

Frequenti cespugli di infestanti cresciuti sulle scarpate dei cumuli di materiale di scavo.



Schutthügel mit Unkräutern - Cumuli di detrito con piante infestanti

7.1.2. Baustelle Muls

Vollständige Vegetationsruhe.

Der Zustand der Vegetationsbedeckung auf den Hängen und den Sichtschutzdämmen erscheint jedoch in einem guten Zustand.



Base del versante oggetto di interventi pregressi di rinverdimento

7.1.2. Cantiere di Muls

Totale pausa vegetativa.

Lo stato della coltre vegetale di scarpate ed argini coprivista appare comunque in buon grado di conservazione.



Barriere paravista

7.1.3. Baustelle Unterplattner

Unversehrtheit der Abgrenzungen sowohl im Bereich des Hangfußes als auch im Bereich des Ufervegetationsstreifens.



Funzionale delimitazione della fascia ripariale

7.1.3. Cantiere di Unterplattner

Rispetto delle delimitazioni, sia rispetto la base del versante che della fascia ripariale.



Funzionale delimitazione di protezione della fascia alla base del versante

7.1.4. Baustelle Hinterrigger

Wie auch schon im Projekt vermerkt, verbleiben von der ursprünglichen Vegetation nur mehr der Ufervegetationsstreifen und die Hänge; beide weisen jedoch eine sehr unterschiedliche Baumvegetation auf.



7.1.4. Cantiere di Hinterrigger

Come peraltro previsto da progetto le uniche tracce di vegetazione riguardano ormai solo la fascia ripariale ed i versanti, comunque con tipi di vegetazione arborea assai diversi.



Hang- und Ufervegetation - Vegetazione arborea di versante e ripariale

8. TIERWELT

8.1. Bereich Tiere und deren Lebensräume, Ökosysteme

Im Monat Januar wurden keine Tätigkeiten durchgeführt.

8.2. Halbmonatliche Insektionen

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

8. FAUNA

8.1. Componente fauna e relativo habitat, ecosistemi

Nel periodo in esame non erano previste attività di monitoraggio.

8.2. Ispezioni bimensili

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

8.2.1. Baustelle Genauen

Auf der Wiese im östlichen Sektor gibt es Hinweise auf die Anwesenheit von Rehen.

8.2.1. Cantiere di Genauen

Segnalata la saltuaria presenza di caprioli nel prato della zona orientale.



Prato nella zona orientale

8.2.2. Baustelle Mauts

In den angrenzenden Gebieten gibt es Sichtungen weiblicher Gämsen.

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

8.2.2. Cantiere di Mules

In aree limitrofe è stata segnalata la presenza di qualche femmina di camoscio.

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

8.2.3. Baustelle Unterplattner

Keine besonderen Meldungen.

8.2.3. Cantiere di Unterplattner

Nessuna segnalazione di rilievo.



Baustellenareal - Area di cantiere

8.2.4. Baustelle Hinterrigger

Es gibt Hinweise auf nächtlichen Durchzug von Schalenwild auf den Wiesen südlich des Sossai-Hofes.

8.2.4. Cantiere di Hinterrigger

Segnalato l'attraversamento notturno dei prati a sud del maso Sossai, da parte di ungulati



Weiden im südlichen Sektor - Campi nella zona Sud

9. JAGD UND FISCHEREI

Im Monat Januar wurden keine Tätigkeiten durchgeführt.

9. CACCIA E PESCA

Nel periodo in esame non erano previste attività di monitoraggio..

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. 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.

10.1. 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

10.1. 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

Fachbereich: Baulos Muls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

die getrennte Müllsammlung, welche von der Firma Lamafer aus Bozen zur Verfügung gestellt wurden.

differenziata, forniti dalle imprese Lamafer e Santini di Bolzano.



Baustelle Hinterrigger/ Cantiere di Hinterrigger



Baustelle Muls / Cantiere di Mules

Im betreffenden Monat wurde kein Müll abgelagert.

Le attività inerenti i rifiuti sono state quasi nulle.

Die gesamte der Firma BTC zur Verfügung stehende Dokumentation wurde vom Verantwortlichen für die Beweissicherung übernommen.

Tutta la documentazione a disposizione dell'impresa BTC è stata recepita dal Monitore.

Eur. Abfallreg. Cer	Menge (caricato) Quantita'(beladet)
17 01 01	60 m ³
17 09 04	280 m ³

17 01 01 Beton

17 01 01 Cemento

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

Fachbereich: Baulos Mauts 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

11. ERDE UND AUSHÜBE

In den Monaten November und Dezember 2016 wurden keine Tätigkeiten durchgeführt .

11. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel periodo in esame erano previste attività di monitoraggio.

12. LÄRM

Im betroffenen Zeitraum würde eine wöchentliche Messung vor dem Anfang der Arbeiten beim Punkt I-Cf-Ge-RUM-070-14 durchgeführt.

Es handelt sich von einem Punkt, der nötig sein wird um das Einfahrts- und Ausfahrtsverkehr von LKW von der Aufbewahrung in Genauen zu überwachen.

12. RUMORE

Nel periodo in esame è stata eseguita una misura settimanale di Ante Operam presso il punto I-Cf-Ge-RUM-070-14.

Si tratta di un punto che servirà a monitorare il traffico dei mezzi in ingresso/uscita dal deposito di Genauen quando esso sarà operativo

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricettore		Art der Messung Tipo misura	
		Extern esterno	Intern interno
I-Cf-Ge-RUM-070-14	15-21.10.2017	7gg	-

13. VIBRATIONEN

In den Monaten November und Dezember 2016 wurden keine Tätigkeiten durchgeführt .

13. VIBRAZIONI

Nel periodo in esame erano previste attività di monitoraggio.

14. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Im betroffenen Zeitraum würden die Messungen vor dem Anfang der Arbeiten durchgeführt, die vom PMA in den zwei Punkten der Sachsenklemme und Franzensfeste Basislager vorgesehen würden.

14. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Nel periodo di interesse sono state eseguite le misure di Anteoperam previste dal PMA nei due punti dei campi base di Fortezza e Sachsenklemme.

Beschreibung des Empfängers descrizione del ricevitore		Art der Messung Tipo misura	VALORE EFFICACE DEL CAMPO MAGNETICO A BASSA FREQUENZA (50Hz) 24h mediana	LIMITI Freq. 50 Hz, C.M.generato da elettrodotti		
				Limite esposizione	Valore di attenzione	Obbiettivo di qualità
		Extern esterno	EFFEKTIVWERT DER MAGNETISCHEN FELDES FÜR NIEDERFREQUENZEMISSIONE N (50Hz) 24h median	Expositions- grenzwert	Warn- schwellenwert	Richt- wert
I-FF-Sa-ELT-010-14	Area campo base Sachsenklemme Basislager Sachsenklemme 28- 29.10.2016	24h	0.031 µT	100 µT	10 µT	3 µT
I-FF-Ff-ELT-010-14	Area campo base Albergo Posta Basislager hotel Post 11-12.10.2016	24h	0.046 µT	100 µT	10 µT	3 µT

15. LICHTVERSCHMUTZUNG

In den Monaten November und Dezember 2016 wurden keine Tätigkeiten durchgeführt .

16. INQUINAMENTO LUMINOSO

Nel periodo in esame non erano previste attività di monitoraggio.

15. ATMOSPHÄRE

In den Monaten November und Dezember 2016 wurden keine Tätigkeiten durchgeführt .

17. ATMOSFERA

Nel periodo in esame erano sono previste attività di monitoraggio.

18. KULTURGÜTER

Die Umweltkomponente *Kulturgüter* wird halbjährlich untersucht; der betreffende Untersuchungsbericht

19. BENI CULTURALI

La componente *Beni Culturali* viene esaminata semestralmente, sarà pertanto aggiunta nel prossimo

Fachbereich: Baulos Mauls 2-3
Thema: Umweltbeweissicherung
Dokumenteninhalt: Bericht November - Dezember 2016

Settore: Lotto Mules 2 - 3
Tema: Monitoraggio ambientale
Contenuto documento: Relazione Novembre - Dicembre 2016

wird laut Durchführungsplan verfasst.

report semestrale.

15.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 Mauls 2-3

Lokale Veröffentlichungen:

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

15.1. Bemerkungen

Das Sammeln von Artikeln in den verschiedenen Tageszeitungen wird weitergeführt.

15. 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

15.1. Osservazioni

Prosegue mensilmente la raccolta delle testate dei quotidiani richiesti.