

BZ. 43209A – BaUg/VeGi-BZ.01PL.550.30.105

Bolzano, 15.02.2021

An / Spett.

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

Direzione generale per le valutazioni e autorizzazioni ambientali

Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale

Via Cristoforo Colombo, 44

I - 00147 Roma

Pec: [DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it](mailto:DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it)

**Asse ferroviario Monaco – Verona - Galleria di Base del Brennero**

**Infrastrutture ferroviarie strategiche. Legge n. 443/01**

**Verifica di attuazione ex Art 185, cc 6 e 7 del D.lgs. 163/2006 Macrofase 2 – Trasmissione documentazione integrativa.**

**[ID VIP 3281] Progetto esecutivo Lotto di costruzione "Mules 2 e 3"**

**[ID VIP 3333] Progetto esecutivo Sublotto "Opere principali sottoattraversamento Isarco"**

**[ID VIP 4467] Progetto esecutivo Sublotto "Nuova viabilità di accesso Riol"**

Egredi Signori,

Si provvede ad inviare ai fini della pubblicazione sul portale delle Valutazioni Ambientali di codesta Direzione:

- numero 3 copie su supporto digitale della documentazione di monitoraggio ambientale del lotto Mules 2 e 3 [ID VIP 3281] predisposta secondo le specifiche definite da codesto Ministero e riportate nel portale Valutazioni Ambientali;
- numero 3 copie su supporto digitale della documentazione di monitoraggio ambientale del sublotto Opere principali sottoattraversamento Isarco [ID VIP 3333] predisposta secondo le specifiche definite da codesto Ministero e riportate nel portale Valutazioni Ambientali;
- numero 3 copie su supporto digitale della documentazione di monitoraggio ambientale del sublotto Nuova viabilità di accesso Riol [ID VIP 4467] predisposta secondo le specifiche definite da codesto Ministero e riportate nel portale Valutazioni Ambientali.

L'occasione è gradita per inviare i migliori saluti.

**Galleria di Base del Brennero**

**Brenner Basistunnel BBT SE**

Gilberto Cardola

Seite / Pag. 1/1



CB





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

**Neue Zufahrtsstrasse Riol**  
**Nuova viabilità di accesso Riol**

<b>Fachbereich</b> Umwelttechnik	<b>Settore</b> Monitoraggio ambientale
<b>Dokumentenart</b> Technischer Bericht	<b>Tipo documento</b> Rapporto tecnico
<b>Titel</b> <b>Semestralbericht</b> <b>Januar- Dezember 2019</b>	<b>Titolo</b> <b>Relazione semestrale</b> <b>Gennaio – Dicembre 2019</b>

	Datum / data	Name / nome	
	Bearbeitet / Elaborato	15.06.2020	Starni Icilio
	Geprüft / Verificato	16.06.2020	Starni Manuela
<b>GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE</b>  Piazza Stazione 1 • I-39100 Bolzano Tel.: +39 0471 0622-10 • Fax: +39 0471 0622-11  Amraser Str. 8 • A-6020 Innsbruck Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110 Email: bbt@bbt-se.com • www.bbt-se.com	Freigegeben / Autorizzato	16.06.2019	Starni Icilio

Projekt-kilometer / Progressiva di progetto			von / da bis / a bei / al	Bau-kilometer / Chilometro opera			von / da bis / a bei / al	Status Dokument / Stato documento			
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Fachbereich Settore	Thema Tema	ID Numm. Num. ID	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Dok.art Tipo doc.	Revision Revisione	
02	H81	BW	001	29	00	001.00	D1177	30027	BTB	00	

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

## Bearbeitungsstand Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
02			
01			
00	Erstversion Prima Versione	Dr.ssa Manuela Starni	15/06/2020

## INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1.	<b>EINLEITUNG</b> .....	4
1.	<b>INTRODUZIONE</b> .....	4
1.1.	Auffinden von kohlenstoffhaltigen Rückständen und Einleitung des Verfahrens zur dauerhaften Sicherung des Bereichs .....	7
1.1.	Rinvenimento rifiuti carboniosi e avvio procedura di messa in sicurezza permanente del sito .....	7
2.	<b>BODEN</b> .....	8
2.	<b>SUOLO</b> .....	8
3.	<b>UNTERGRUND</b> .....	8
3.	<b>SOTTOSUOLO</b> .....	8
4.	<b>OBERFLÄCHENWASSER</b> .....	9
4.	<b>ACQUE SUPERFICIALI</b> .....	9
4.1.	Gewässergüte .....	9
4.1.	Qualità delle acque.....	9
4.2.	Hydromorfologie .....	11
4.3.	Idromorfologia.....	11
5.	<b>GRUNDWASSER</b> .....	12
5.	<b>ACQUE DI FALDA</b> .....	12
6.	<b>4LANDSCHAFT</b> .....	13
6.	<b>PAESAGGIO</b> .....	13
7.	<b>PFLANZENWELT</b> .....	13
7.	<b>FLORA</b> .....	13
8.	<b>TIERWELT</b> .....	13
8.	<b>FAUNA</b> .....	13
8.1.	Umfassende Erhebung der Fauna samt den Arten der Indikatortiergruppen .....	13
8.1.	Monitoraggio completo della fauna con rilevamento delle specie indicatrici.....	13
9.	<b>JAGD UND FISCHEREI</b> .....	17
9.	<b>CACCIA E PESCA</b> .....	17
10.	<b>ABFÄLLE</b> .....	20
10.	<b>RIFIUTI</b> .....	20

<b>11. ERDE UND AUSHÜBE .....</b>	<b>20</b>
<b>11. TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>	<b>20</b>
11.1. Vorwort.....	20
11.1. Premessa.....	20
<b>12. LÄRM.....</b>	<b>24</b>
<b>12. RUMORE .....</b>	<b>24</b>
<b>13. VIBRATIONEN .....</b>	<b>24</b>
<b>13. VIBRAZIONi.....</b>	<b>24</b>
<b>14. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT.....</b>	<b>24</b>
<b>14. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.....</b>	<b>24</b>
<b>15. LICHTVERSCHMUTZUNG .....</b>	<b>24</b>
<b>15. INQUINAMENTO LUMINOSO .....</b>	<b>24</b>
<b>16. ATMOSPHÄRE .....</b>	<b>25</b>
<b>16. ATMOSFERA .....</b>	<b>25</b>
16.1. Durchgeführte Messungen .....	25
16.1. Monitoraggi effettuati.....	25
16.2. Bemerkungen zu den Messungen.....	25
16.2. Commenti alle misure.....	25
<b>17. SOZIALES UMFELD.....</b>	<b>28</b>
<b>17. AMBIENTE SOCIALE .....</b>	<b>28</b>
17.1. Bemerkungen.....	28
17.1. Osservazioni.....	28

## 1. EINLEITUNG

Während der Ausführung der Arbeiten des Brenner-Basistunnels wird im Bereich des Projektes von Franzensfeste, ein Notfallbereich in der Nähe des Bahnhofes errichtet. Aufgrund des begrenzten Raumes ist für diesen Bereich der Bau einer neuen Zufahrtsstraße nötig.

Die Realisierung der neuen Straße dient der Ortschaft Riol und außerdem den Baustellenbereichen und Notfallbereichen für die Arbeiten des BBT, orographisch rechts gelegen, westlich der bestehenden Eisenbahnlinie. Dieser Neubau ersetzt die bestehende Zufahrt, die heute durch eine Bahnunterführung mit sehr kleinen Dimensionen gewährleistet wird, aber für die Durchfahrt von Mitteln mit größeren Dimensionen nicht geeignet ist und dazu für einen Einbahnverkehr auf für leichte Fahrzeuge zwingen.

Die Anfrage des neuen Netzes ergibt sich aus den logistischen Kapazitäten der Baustelle BBT. Die Realisierung der Arbeiten, die für diesen Zweck konzipiert wird, wird dann auch für den zukünftigen öffentlichen Gebrauch verwendet. Dieser Eingriff sieht außerdem auch Arbeiten am Riol-Bach vor, da es sich dabei um einen kritischen Punkt (oberhalb des Schienenbereiches) für die Vorbeugung in Ausnahmeständen handelt.

Die Baustellenareale befinden sich in der Gemeinde Franzensfeste im Eisacktal und liegen weitgehend westlich der Eisenbahnlinie, im Bereich der südlichen Zufahrt, wo die Straße in die Staatsstraße SS12 mündet, auch östlich davon.

## 1. INTRODUZIONE

Nella zona di progetto di Fortezza, durante i lavori di costruzione della Galleria di Base del Brennero, sarà realizzata un'area di emergenza in prossimità della stazione. L'area richiede la costruzione di una nuova strada d'accesso.

La strada di nuova realizzazione serve l'abitato di via Riol, nonché le aree di cantiere e di emergenza per i lavori BBT in orografica destra, posti ad ovest della linea ferroviaria esistente. Va a sostituire l'attuale accesso, che allo stato esistente, è garantito da un sottopassaggio ferroviario di ridottissime dimensioni, non consono al transito dei mezzi ingombranti, e di larghezza tale da obbligare al senso unico alternato anche per i mezzi leggeri.

La richiesta della nuova viabilità nasce dalle funzionalità logistiche del cantiere BBT, ma l'opera, benché finalizzata a tale scopo, viene poi mantenuta anche per l'utilizzo pubblico futuro. Inoltre il lavoro comprende la sistemazione del rio Riol, che diviene un fondamentale intervento di messa in sicurezza di un rio caratterizzato da un regime torrentizio, che, per dislocazione (sopra l'areale ferroviario) costituisce un punto critico nella prevenzione delle emergenze.

Le aree di cantiere sono ubicate nella valle del fiume Isarco, nel comune di Fortezza, in buona parte ad ovest della linea ferroviaria e limitatamente all'accesso sud anche a est della linea dove la strada si innesta con la SS12.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019



*Territoriale Zuordnung des Projektgebietes  
Inquadramento territoriale dell'area di progetto*



Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Dieser Bericht betrifft das Umweltmonitoring für den Zeitraum Januar-Dezember 2019.

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

- Lärm
- Erschütterungen
- Luft/Klima
- Soziales Umfeld
- Kulturgüter, Bodendenkmäler
- Elektromagnetische Vertäglichkeit
- Lichtverschmutzung
- Boden
- Untergrund
- Grundwasser
- Oberflächenwasser - Gewässermorphologie
- Oberflächenwasser - Gewässergüte
- Landschaft
- Pflanzen und deren Lebensräume, Ökosysteme
- Tier und deren Lebensräume
- Jagd und Fischerei
- Ausbruch und Aushubmaterial

Im Rahmen der Arbeiten der „Neuen Zufahrtsstraße Riol“ wurden, nach dem Abriss der auf den Baustellenflächen vorhandenen und mit den zu errichtenden Bauwerken interferierenden Gebäuden und Bauwerken, bedeutende Mengen an Abfall aufgefunden, die während der vorhergehenden Umweltprüfungen nicht festgestellt wurden.

Diese Kontamination wurde schon teilweise durch Probenahmen und Bodenanalyse untersucht und dem Amt für Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen mitgeteilt.

Die BBT SE hat die teilweise Aussetzung der mit der festgestellten Kontamination interferierenden Arbeiten angeordnet und eine Reihe von zusätzlichen Prüfungen durchgeführt, bei welchen eine bedeutende Menge an Abfallmaterial festgestellt werden konnte.

Um die Wiederaufnahme der Arbeiten und deren ordnungsgemäße Abwicklung zu ermöglichen, ist es notwendig, die korrekten Methoden für die Bewirtschaftung dieses Materials und für die Sanierung der Fläche festzulegen. Zu diesem Zweck muss ein entsprechendes Sanierungsprojekt erstellt werden, das den zuständigen Stellen und Ämtern zur Genehmigung vorzulegen ist.

La presente relazione riguarda il Monitoraggio ambientale per il periodo Gennaio-Dicembre 2019.

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

- Rumore
- Vibrazioni
- Aria/Clima
- Ambiente sociale
- Patrimonio culturale/valori archeologici
- Compatibilità elettromagnetica
- 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
- Terra e rocce di scavo

Nell'ambito dei lavori della “Nuova viabilità di accesso Riol”, a seguito della demolizione degli edifici e manufatti presenti sulle aree di cantiere e interferenti con le opere da realizzarsi, sono stati rinvenuti quantitativi rilevanti di materiali di rifiuto, non rilevati durante le precedenti indagini ambientali.

Tale contaminazione era stata già in parte indagata con campionamenti e analisi del suolo e comunicata all'Ufficio Gestione Rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano.

BBT SE ha disposto la sospensione parziale dei lavori interferenti con la contaminazione rilevata e ha eseguito una serie di indagini integrative dalle quali è stato possibile appurare una rilevante quantità di materiale contenente rifiuto.

Per consentire la ripresa dei lavori e il regolare svolgimento degli stessi è risultato necessario procedere all'individuazione delle corrette modalità di gestione di tale materiale e alla bonifica del sito. Allo scopo sarà redatto un apposito progetto di bonifica da presentare, per approvazione, agli enti ed uffici competenti.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Um die Wiederaufnahme der Arbeiten und deren ordnungsgemäße Abwicklung zu ermöglichen, ist es notwendig, die korrekten Methoden für die Bewirtschaftung dieses Materials und für die Sanierung der Fläche festzulegen. Zu diesem Zweck muss ein entsprechendes Sanierungsprojekt erstellt werden, das den zuständigen Stellen und Ämtern zur Genehmigung vorzulegen ist.

Im Rahmen der Umweltmonitorings hat man sich im Rahmen des Monitorings von Erd- und Gesteinsmaterial im Jahr 2019 an der Charakterisierung des Bereichs gem. der Beschreibung in Kapitel 11 ‚Aushub- und Ausbruchmaterial‘ orientiert.

### 1.1. Auffinden von kohlenstoffhaltigen Rückständen und Einleitung des Verfahrens zur dauerhaften Sicherung des Bereichs

Im Rahmen der Umweltmonitorings hat man sich im Rahmen des Monitorings von Erd- und Gesteinsmaterial im Jahr 2019 an der Charakterisierung des Bereichs gem. der Beschreibung in Kapitel 11 ‚Aushub- und Ausbruchmaterial‘ orientiert.

Diese Kontamination wurde schon teilweise durch Probenahmen und Bodenanalyse untersucht und dem Amt für Abfallwirtschaft der Autonomen Provinz Bozen mitgeteilt.

Die BBT SE hat die teilweise Aussetzung der mit der festgestellten Kontamination interferierenden Arbeiten angeordnet und eine Reihe von zusätzlichen Prüfungen durchgeführt, bei welchen eine bedeutende Menge an Abfallmaterial festgestellt werden konnte.

Um die Wiederaufnahme der Arbeiten und deren ordnungsgemäße Abwicklung zu ermöglichen, ist es notwendig, die korrekten Methoden für die Bewirtschaftung dieses Materials und für die Sanierung der Fläche festzulegen.

Zu diesem Zweck muss ein entsprechendes Sanierungsprojekt erstellt werden, das den zuständigen Stellen und Ämtern zur Genehmigung vorzulegen ist.

Im Rahmen der Umweltmonitorings hat man sich im Rahmen des Monitorings von Erd- und Gesteinsmaterial im Jahr 2019 an der Charakterisierung des Bereichs gem. der Beschreibung in Kapitel 11 ‚Aushub- und Ausbruchmaterial‘ orientiert.

Nell'ambito dei monitoraggi ambientali quindi il monitoraggio delle terre e rocce di scavo, nell'anno 2019, si è orientato alla caratterizzazione del sito come descritto nel capitolo 11 Terre e rocce di scavo.

Gli altri monitoraggi ambientali sono stati ridotti / adattati alle effettive attività svolte presso il sito nell'anno 2019, che sono state notevolmente ridotte a causa dell'avvio della procedura di bonifica.

### 1.1. Rinvenimento rifiuti carboniosi e avvio procedura di messa in sicurezza permanente del sito

Nell'ambito dei monitoraggi ambientali quindi il monitoraggio delle terre e rocce di scavo, nell'anno 2019, si è orientato alla caratterizzazione del sito come descritto nel capitolo 11 Terre e rocce di scavo.

Tale contaminazione era stata già in parte indagata con campionamenti e analisi del suolo e comunicata all'Ufficio Gestione Rifiuti della Provincia Autonoma di Bolzano

BBT SE ha disposto la sospensione parziale dei lavori interferenti con la contaminazione rilevata e ha eseguito una serie di indagini integrative dalle quali è stato possibile appurare una rilevante quantità di materiale contenente rifiuto.

Per consentire la ripresa dei lavori e il regolare svolgimento degli stessi è risultato necessario procedere all'individuazione delle corrette modalità di gestione di tale materiale e alla bonifica del sito.

Allo scopo sarà redatto un apposito progetto di bonifica da presentare, per approvazione, agli enti ed uffici competenti.

Nell'ambito dei monitoraggi ambientali quindi il monitoraggio delle terre e rocce di scavo, nell'anno 2019, si è orientato alla caratterizzazione del sito come descritto nel capitolo 11 Terre e rocce di scavo.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Die anderen Umweltmonitorings wurden reduziert bzw. an die tatsächlich im Jahr 2019 durchgeführten Tätigkeiten, die aufgrund des eingeleiteten Sanierungsverfahrens deutlich reduziert wurden, angepasst.

Gli altri monitoraggi ambientali sono stati ridotti / adattati alle effettive attività svolte presso il sito nell'anno 2019, che sono state notevolmente ridotte a causa dell'avvio della procedura di bonifica.

## 2. BODEN

Während des Bezugszeitraums wurden keine Inspektionen für die Umweltkomponente durchgeführt.

## 2. SUOLO

In data 18/04/2019 è stata eseguita un'ispezione del suolo che non ha rilevato anomalie.

## 3. UNTERGRUND

Im Zeitraum Januar-Dicebre 201 9 wurden keine Monitorings durchgeführt.

## 3. SOTTOSUOLO

Nel periodo di riferimento non sono stati eseguiti sopralluoghi per la componente ambientale.

## 4. OBERFLÄCHENWASSER

## 4. ACQUE SUPERFICIALI

### 4.1. Gewässergüte

### 4.1. Qualità delle acque

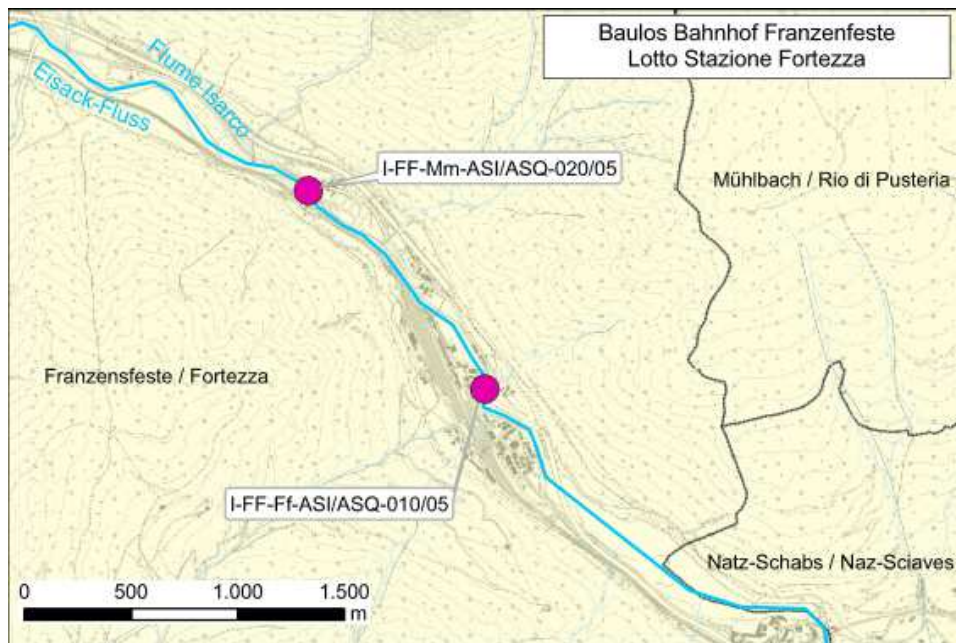


Abbildung 1: Lage der zwei Probenahmestationen des Bauloses Bahnhof Franzensfeste.

Figura 1: Localizzazione delle stazioni del Lotto Stazione Fortezza.

Im Oktober 2019 wurde eine Überwachungskampagne zur Bestimmung der Qualität des Oberflächenwassers des Eisacks für das Baulos Riöl durchgeführt.

Nel mese di Ottobre 2019 è stata effettuata una campagna di monitoraggio della qualità delle acque superficiali del Fiume Isarco per il Lotto Riöl.

Im Oktober 2019 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 14 Taxa, die an der Probenahmestelle I-FF-Mn-ASQ-020/05 festgestellt werden konnten, und den 14 Taxa der Probenahmestelle I-FF-Ff-ASQ-010/05.

Ad ottobre 2019, il calcolo dell'indice ICMi - Intercalibration Common Metric Index (Mancini & Sollazzo 2009), applicato a scopo di determinare la qualità biologica del Fiume Isarco basata sull'analisi della comunità diatomica, ha determinato 14 taxa nella stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 e 14 taxa nella stazione I-FF-Ff-ASQ-010/05.

Die durch Anwendung des ICMi-Indexes bestimmte Wasserqualität an den untersuchten Probenahmestellen ist "hoch", was einer Qualitätsklasse I gleichkommt, und entspricht somit den Ergebnissen der Erhebung, die im September 2017 in der Ante operam-Phase erhalten wurden.

La qualità definita dall'indice ICMi nelle stazioni indagate è "Elevata" pari ad una I classe di qualità, come riscontrato nella campagna di settembre 2017 effettuata in fase *Ante operam*.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Rioli  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Rioli  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Die Untersuchung der Makrozoobenthos-Gemeinschaften wurde im Oktober 2019 mit Hilfe der Indices IBE und STAR\_ICMi durchgeführt:

- Die Anwendung des Index IBE ergab an der Probenahmestelle I-FF-Mn-ASQ-020/05 Güteklasse II („Gewässerabschnitt mit mäßiger Belastung“) und an der Probenahmestelle I-FF-Ff-ASQ-010/05 Güteklasse III („Gewässerabschnitt mit kritischer Belastung“); die Beprobung des Makrozoobenthos war an dieser letzten Probenahmestelle aufgrund des hohen Wasserstandes und der Fließgeschwindigkeit des Flusses Eisack nicht einfach;

- laut Index STAR\_ICMi ergab sich bei den beiden untersuchten Probenahmestellen keine Veränderung der Gewässergüteklassen; somit konnte Gewässergüteklasse II („gute Gewässergüte“) bestätigt werden.

Die chemische Qualität des Wassers, die durch die Anwendung des LIM-Indexes erhoben wird, entspricht im Oktober 2019 Qualitätsklasse I des LIM-Index an beiden Probenahmestellen und weist somit die gleiche Güteklasse auf wie schon in der Ante operam-Phase.

Die Probenstelle I-FF-Mn-ASQ-020/05 weist einen guten ökologischen Zustand auf. An der Probenstelle I-FF-Ff-ASQ-010/05 wird gegenüber der etwas weiter flussaufwärts eingerichteten Probenstelle I-FF-Mn-ASQ-020/05 eine Verschlechterung der biologischen Gewässergüte festgestellt. Aufgrund des hohen Wasserstandes und der Fließgeschwindigkeit des Flusses Eisack war die Beprobung des Makrozoobenthos kein leichtes Unterfangen.

Deshalb schwankt der ökologische Zustand zwischen Klasse II an der Probenstelle I-FF-Mn-ASQ-020/05 und Klasse III an der Probenstelle I-FF-Ff-ASQ-010/05.

Der im Oktober 2019 in den beiden untersuchten Stationen erhobene Ökologische Zustand ist derselbe wie in der Ante operam-Phase.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die 2019 durchgeführten Analysen eine insgesamt gute biologische und chemische Qualität des untersuchten Flussabschnittes ergeben haben und seit 2017 unverändert geblieben sind.

L'analisi dei macroinvertebrati mediante l'applicazione degli indici IBE e STAR\_ICMi nell'ottobre 2019 ha evidenziato:

- l'applicazione dell'indice IBE ha determinato una II classe IBE con il giudizio di "Ambiente con moderati sintomi di alterazione" nella stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 ed una III classe IBE riferita ad un "Ambiente alterato" nella stazione I-FF-Ff-ASQ-010/05 presso la quale il campionamento del macrozoobenthos è stato difficoltoso a causa dell'elevata portata e della velocità del Fiume Isarco;

- per l'indice STAR\_ICMi, nessuna variazione della classe di qualità nelle due stazioni indagate, confermando una II classe STAR\_ICMi con il giudizio "Buono" in entrambe le stazioni indagate.

I valori degli indici macrobentonici IBE e STAR\_ICMi, calcolati ad ottobre 2019, hanno sostanzialmente confermato i risultati delle indagini sulla componente macrobentonica svolte a settembre 2017 in fase *Ante operam*.

La stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 presenta una buona condizione ecologica. Nella stazione I-FF-Ff-ASQ-010/05 si osserva un peggioramento della qualità biologica rispetto alla stazione di monte I-FF-Mn-ASQ-020/05. Il campionamento del macrozoobenthos è stato difficoltoso a causa dell'elevata portata e della velocità del Fiume Isarco.

Di conseguenza l'indice SECA varia da una classe 2 nella stazione I-FF-Mn-ASQ-020/05 ad una classe 3 nella stazione I-FF-Ff-ASQ-010/05.

Lo Stato Ecologico definito ad ottobre 2019 nelle due stazioni indagate è lo stesso rilevato in fase *Ante operam*.

In conclusione, le analisi effettuate nel 2019 hanno determinato complessivamente una buona qualità biologica e chimica del tratto fluviale indagato che è rimasta invariata dal 2017 ad oggi.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

#### 4.2. Hydromorfologie

Im September 2019 wurde im gesamten Untersuchungsabschnitt eine Erhebung der hydromorphologischen Güte des Flusses Eisack mittels I.F.F.-Methode durchgeführt.

Die Anwendung des IFF-Index ergab an der Probenahmeestelle I-FF-Mm-ASI-020/05 eine mittelmäßig bis schlechte Funktionsfähigkeit am orographisch linken Ufer und eine gute Funktionsfähigkeit am rechten Ufer.

An der Probenstelle I-FF-Ff-ASI-010/05 wurde längs des linken Flussufers eine mittelmäßige Flussfunktionsfähigkeit festgestellt, längs des rechten Flussufer hingegen eine mittelmäßig bis schlechte Flussfunktionsfähigkeit.

Die Anwendung des IFF-Indexes im September 2019 ergab, dass die Flussfunktionalität des untersuchten Flussabschnittes im Vergleich zu den Erhebungen in der Ante operam-Phase unverändert geblieben ist.

#### 4.2. Idromorfologia

Nel mese di settembre 2019, è stata condotta una campagna di monitoraggio della qualità idromorfologica del Fiume Isarco mediante metodo I.F.F. applicato all'intero tratto oggetto d'indagine.

L'applicazione dell'indice IFF nella stazione I-FF-Mm-ASI-020/05 ha determinato un livello di funzionalità mediocre-scadente in sponda idrografica sinistra e un livello buono in sponda destra.

Nella stazione I-FF-Ff-ASI-010/05 il livello di funzionalità in sponda sinistra è stato giudicato mediocre e per la sponda destra il giudizio espresso è stato mediocre-scadente.

L'applicazione dell'indice IFF nel settembre 2019 ha riscontrato l'invariata la funzionalità fluviale del tratto indagato rispetto ai rilievi svolti in fase *Ante operam*.

## 5. GRUNDWASSER

Im Zeitraum Januar-Dicebre 201 9 wurden keine Monitorings durchgeführt.

Der Bereich ist gekennzeichnet durch einen oberflächlichen Grundwasserleiter, bestehend aus quaritären Ablagerungen mit einem mittleren bis hohen Grad der Durchlässigkeit aufgrund von Porosität ( $1,0E-05 < K < 1,0E-06$  m/s), wobei das Grundwasser in einer Tiefe von ca. 17-20 m unter Geländeoberkante liegt (Bahnhof Franzensfeste). Die Grundwassersohle liegt vermutlich in der Nähe der Grundgesteinsschicht in einer Tiefe von etwa 30 m unter Geländeoberkante. Es wurde angegeben, dass das Grundwasser von Nordwesten nach Südosten fließt.

Im betreffenden Bereich befanden sich die beiden Piezometer FoB 09/09 und FoB 10/09 Im Dokument zur Risikoanalyse aus dem Jahr 2018 in Bezug auf das Projekt „Fernheizwerk Franzensfeste“ wurde auch festgestellt, dass sich in der Nähe des Untersuchungsbereichs stromabwärts des Grundwassers ein Piezometer namens „S3“ befand.

Die in dem Project von Dauerhafte Sicherung des Arealsangegebenen analytischen Ergebnisse der im Piezometer S3 durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass bei der analysierten Grundwasserprobe die gesetzlichen Grenzwerte gemäß BLR 1072/2005 eingehalten werden.

## 5. ACQUE DI FALDA

Nel periodo di riferimento non sono stati eseguiti sopralluoghi per la componente ambientale.

L'area è caratterizzata dalla presenza di un acquifero superficiale costituito dai depositi quaternari con permeabilità per porosità di grado medio-elevato ( $1,0E-05 < K < 1,0E-06$  m/s) e soggiacenza di falda freatica a circa 17-20 m dal piano campagna (stazione di Fortezza). La base dell'acquifero è ipotizzata coincidente con la superficie del substrato roccioso, a circa 30 m dal piano campagna. La direzione di falda è stata indicata da Nord-Ovest verso Sud-Est.

Nell'area di interesse erano presenti due piezometri FoB 09/09 e FoB 10/09. Nel documento di analisi di rischio del 2018 inerente al progetto “Centrale di Teleriscaldamento di Fortezza” è stata accertata anche la presenza di un piezometro denominato “S3”, prossimo all'area di indagine e ubicato a valle del flusso idrico di falda.

I risultati analitici degli esami eseguiti in S3, esposti nel Progetto Preliminare di Messa in sicurezza permanente del sito, indicano che il campione di acqua sotterranea analizzato è conforme ai limiti di riferimento normativi indicati nella DGP 1072/2005.

## 6. 4LANDSCHAFT

Im Zeitraum Januar-Dicebre 201 9 wurden keine Monitorings durchgeführt.

## 7. PFLANZENWELT

Am 18/04/2019 fand eine Bestandsüberprüfung der *Flora* statt. Es wurden keine Anomalien festgestellt.

## 8. TIERWELT

### 8.1. Umfassende Erhebung der Fauna samt den Arten der Indikatortiergruppen

Im Verlauf des Jahres 2019 wurden außerdem die zweijährlichen stattfindenden Untersuchungen der terrestrischen Wirbeltierfauna mit Erhebung von Indikatorarten durchgeführt. Zwischen April und Juli 2019 wurden wiederholte Erhebungen zur Bestimmung der systematischen Gruppen der **Vögel** (3), **Reptilien** (5), **Amphibien** (5) und **Schmetterlinge** durchgeführt (6).

Die beigelegten Untersuchungsberichte erlauben eine tiefergehende Beurteilung und beinhalten im Detail die Untersuchungsergebnisse der Indikatororganismen für jede systematische Gruppe.

Im Jahr 2019 wurden am Standort Riol insgesamt zwei Herpetofauna-Arten entdeckt. Es handelt sich um die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und die Kreuzotter (*Vipera aspis*), beides Reptilien.

Es wurde kein einziges Amphib beobachtet, nicht einmal Amphibienlarven, sowohl der Teich als auch der ihn versorgende Bach offenbar nie trockengefallen sind; ein Teil des Transektes 15-AR\_U1 war während einer Begehung aufgrund einer Überschwemmung sogar unzugänglich.

Die einzige Art, deren Bestände mit jenen früherer Erhebungen verglichen werden kann, ist *Podarcis muralis*. In den beiden Erhebungsjahren konnten nur von dieser Art einige wenige Exemplare nachgewiesen werden. Der Vergleich der erhobenen Bestandszahlen in den beiden Untersuchungsjahren lässt, auch unter Berücksichtigung der verschwindend klei-

## 6. PAESAGGIO

Nel periodo di riferimento non sono stati eseguiti sopralluoghi per la componente ambientale.

## 7. FLORA

In data 18/04/2019 è stata eseguita un'ispezione della *Flora* che non ha rilevato anomalie.

## 8. FAUNA

### 8.1. Monitoraggio completo della fauna con rilevamento delle specie indicatrici

Nel corso del 2019 sono state eseguite le indagini biennali sulla fauna terrestre vertebrata con la ricerca delle specie indicatrici. Nel periodo aprile-luglio 2019 sono state effettuate ripetute campagne di monitoraggio per le matrici **avifauna** (3), **rettili** (5), **anfibi** (5) e **lepidotteri** (6).

Per una analisi più approfondita e di dettaglio sui dati raccolti per ciascun gruppo di specie indicatrici si rimanda alle relazioni specialistiche. Di seguito si riporta solo una breve sintesi dei risultati.

Le specie di erpetofauna complessivamente rilevate nel sito di Riol nel corso del monitoraggio 2019 sono due. Si tratta della Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e della Vipera comune (*Vipera aspis*), entrambi rettili.

Non è stato invece rilevato alcun anfibio, neppure allo stadio larvale, nonostante lo stagno ed il ruscello che lo alimenta non abbiano apparentemente mai sofferto di carenza d'acqua (anzi, nel corso di una campagna parte del transetto 15-AR\_U1 è risultata inaccessibile a causa del livello dell'acqua).

Per quanto riguarda il numero di individui, l'unica specie per cui appare possibile fare un confronto è *Podarcis muralis*, rilevata con più individui, anche se scarsi, in entrambi gli anni di monitoraggio (2017 e 2019). La comparazione tra i due anni, anche includendo l'esiguo numero di Lacertidae che non è stato possibile identificare, evidenzia una diminuzione del-



Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

nen Anzahl von *Lacertidae*, die nicht identifiziert werden konnten, auf einen Rückgang des ermittelten Bestandes schließen.

Gegenüber den 2017 durchgeführten Erhebungen wurden keine besonderen Veränderungen der Lebensräume im Untersuchungsgebiet festgestellt, wenn man auf dem Transekt 15-AR\_U1 von einer allgemeinen Ausbreitung der Strauch- und Baumvegetation sowohl in die Höhe als auch flächenmäßig und der damit einhergehenden Verringerung der offenen, nicht zugewachsenen Flächen absieht.

Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass die oberhalb des Transektes 15-AR\_U3 durchgeführten Verbauungsarbeiten eines Bachbettes, das parallel zum Zufluss verläuft, der den Stausee speist, und der damit verbundene Einsatz von Baustellenfahrzeugen und Erd- und Felsbewegungen aufgrund des starken Lärms und der Erschütterungen in allen Transekten einen Störfaktor darstellten.

Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass im Bereich der Baustelle Riol keinerlei Arbeiten im Flussbett des Eisacks geplant sind.

Das untersuchte Gebiet weist nur eine sehr spärliche Herpetofauna auf, wenn man es mit anderen angrenzenden Gebieten des Eisacktales vergleicht. So konnten bisher nicht mehr als 7 Arten nachgewiesen werden, die zudem auch noch eine geringe Individuenanzahl aufwiesen.

Auch der ansonsten artenreichste Transekt 15-AR\_U1, der ein Feuchtgebiet einschließt, erwies sich in diesem Jahr mit nur zwei erhobenen Arten als sehr artenarm. So konnte 2019 keine einzige der drei bisher angetroffenen Amphibienarten gesichtet werden, was wohl auch bedeutet, dass diese sich im laufenden Jahr wahrscheinlich nicht vermehrt haben. Auch die an das Wasser gebundene Ringelnatter (*Natrix natrix*) blieb trotz ständiger und reichlicher Anwesenheit von Wasser dieses Jahr aus. Darüber hinaus waren die erhobenen Bestandeszahlen der anwesenden Arten eher niedrig. Im Fall der Aspispiper konnte nur ein aus unbekanntem Gründen verendetes Exemplar gefunden werden.

Die anderen beiden Transekte 15-AR\_U2 und 15-AR\_U3, waren mehr oder weniger reptilien- und amphibienfrei, da im Verlauf aller 5 diesjährigen Begehungen nur auf dem zweiten Transekt ein Exemplar von *P. muralis* nachgewiesen wurde, obwohl einige Exemplare derselben Art (max. 4 pro Begehung) außerhalb des Transekts auf einem Forstweg zwischen 15-AR\_U1 und 15-AR\_U3 beobachtet werden konnten.

Trotz der möglichen Störungen, die durch die schon im vorigen Abschnitt erwähnten hydraulischen Sicherungsarbeiten ausgelöst worden sein könnten, scheint das Bezugsgebiet zurzeit noch nicht durch

le presenze rilevate.

Dal punto di vista dell'habitat non sono stati notati cambiamenti particolari rispetto al monitoraggio 2017, se non un generale aumento della vegetazione arboreo-arbustiva in 15-AR\_U1, sia in altezza che in estensione, con relativa diminuzione delle superfici aperte.

Tuttavia i lavori di sistemazione dell'alveo del ruscello (parallelo a quello che alimenta l'invaso), situato a monte del transetto 15-AR\_U3 ed in destra idrografica del Fiume Isarco, con presenza di mezzi meccanici e movimentazione di terreno e pietre, ha verosimilmente prodotto un certo disturbo (rumore, vibrazioni) in tutti i transetti.

Si precisa comunque che, per quanto riguarda il cantiere Riol, non è prevista l'esecuzione di lavori di alcun tipo nell'alveo del Fiume Isarco.

Il sito indagato appare relativamente povero di erpetofauna, se comparato con altre zone circostanti della Val d'Isarco, con un massimo di 7 specie finora censite e bassi numeri di individui.

Il transetto solitamente più ricco di specie, quello che include l'area umida (15-AR\_U1), quest'anno si è rivelato molto povero, con due sole specie rinvenute. Assenti infatti tutti gli anfibi (3 specie), che sembrano dunque non essersi riprodotti nel 2019, ma anche la semi-acquatica Natrice dal collare (*Natrix natrix*), nonostante la costante e abbondante presenza d'acqua. Per le specie presenti inoltre i numeri rilevati sono stati piuttosto bassi: nel caso della Vipera un solo esemplare, morto per cause ignote.

Gli altri due transetti, 15-AR\_U2 e 15-AR\_U3, sono risultati virtualmente privi di erpetofauna, con solo una *P. muralis* rilevata, nel secondo, nel corso di tutte le 5 uscite, sebbene qualche altro esemplare della stessa specie (max. 4 per uscita) sia stato osservato fuori transetto, lungo un tratto di strada forestale tra 15-AR\_U1 e 15-AR\_U3.

Allo stato attuale però, nonostante il possibile disturbo delle attività di sistemazione idraulica del ruscello citato precedentemente, l'area non sembra aver ancora subito un sostanziale impatto da parte delle atti-

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre 2019

den Tunnelbau und und die dazugehörigen Baustellentätigkeiten in Mitleidenschaft gezogen worden zu sein wie andere Gebiete des Eisacktals

Es ist daher nicht auszuschließen, dass die geringen Arten- und Individuenzahlen wahrscheinlich auf die ungewöhnliche Wetterlage zurückzuführen ist.

Nach einem besonders trockenen Winter kam es zu Frühlingsbeginn zu einem plötzlichen Anstieg der Temperaturen und gegen Frühlingmitte zu einem anschließenden starken Temperaturabfall mit Schneefällen auch in geringen Meereshöhen.

Diese Wetterereignisse können sich negativ auf die wechselwarme Fauna auswirken, da aufgrund der milden Temperaturen aus der Winterstarre erwachte Amphibien und Reptilien möglicherweise nicht über genügend Reserven verfügen, um plötzliche Kälteeinbrüche zu überstehen, oder von diesen im Freien oder in nicht ausreichend geschützten Unterständen überrascht werden.

Das Gebiet beherbergt zahlreiche **Lepidoptera** Arten, deren Larven auf Baum- oder Strauchvegetation (Gattungen *Aporia*, *Nymphalis*, *Polygonia*, *Limenitis*) oder auf schattenliebende Pflanzen (Gattungen *Aglais*, *Anthocaris*) angewiesen sind, die auch im Halbschatten gedeihen.

Es handelt sich auf jeden Fall um Arten des Ökoton, deren Überleben unter anderem auch an die Erhaltung einer Landschaft gebunden ist, in der sich Entwicklung der Baum- und Strauchvegetation und eine ausreichende Anzahl von Lichtungen und Futterpflanzen für die adulten Exemplare die Waage halten.

Unter den Arten von naturschützerischem Interesse stechen wichtige Arten wie *Limenitis camilla* und vor allem *L. populi* hervor, die schon 2017 beobachtet werden konnten und die im Talgrund zwischen Aicha und Genauen besonders selten vorkommen. Auch der Trauermantel *Nymphalis antiopa* ist eine seltene Art, obwohl nicht als besonders schützenswert eingestuft.

Im Jahr 2019 konnten 14 verschiedene Tagsschmetterlings-Arten mit insgesamt 39 Einzeltieren nachgewiesen werden. Im Jahr 2017 wurden 19 Arten und 49 Individuen erhoben.

Im Erhebungszeitraum 2019 konnten insgesamt 31 **Vogelarten** erfasst werden (2017: 27 Vogelarten). Damit steigt die Anzahl der insgesamt erfassten Arten in den beiden Erhebungsjahren auf 38. 20 Arten konnten im Untersuchungsgebiet sowohl 2017 als auch 2019 beobachtet werden.

Die Anzahl der Arten und Individuen ist auf beiden Transekten insgesamt ausgeglichen und schwankt im Verlauf der zwei Erhebungsjahre nur geringfügig. Auf dem Transekt AVI\_U2 kommt es 2019 zu einer Zunahme der Artenzahl, die wahrscheinlich auf die

vità del cantiere per la costruzione del traforo e opere connesse (come invece rilevabile in altre zone della valle).

E' dunque probabile che gli esigui numeri di specie e individui rilevati nel corso del 2019 siano piuttosto da imputare all'insolito andamento meteo-climatico

Dopo un inverno particolarmente siccitoso infatti, il periodo primaverile ha visto all'inizio un improvviso riscaldamento, seguito da un brusco abbassarsi delle temperature, con neve anche a bassa quota, a metà primavera.

Tali fenomeni possono impattare negativamente sulla fauna eteroterma come Anfibi e Rettili, che risvegliati dall'ibernazione per le temperature miti, possono non avere poi riserve sufficienti per affrontare improvvise ondate di gelo o essere colti dal freddo all'aperto o in luoghi non sufficientemente riparati.

L'area ospita una componente rilevante di specie di **Lepidotteri diurni** dipendenti allo stadio larvale dalla componente arborea o arbustiva (generi *Aporia*, *Nymphalis*, *Limenitis*), oppure da piante sciafile che crescono in condizioni di mezz'ombra (generi *Aglais*, *Anthocaris*).

Si tratta comunque di specie legate a condizioni di ecotono, la cui sopravvivenza dipende anche dal mantenimento di condizioni di equilibrio fra la crescita della vegetazione arboreo-arbustiva e la presenza di radure e punti di foraggiamento per gli adulti.

Fra le specie di interesse conservazionistico sono particolarmente importanti *Limenitis camilla*, e soprattutto, *L. populi*, già rilevate nel 2017, particolarmente scarse in tutta l'area di fondovalle compresa fra Aicha e Genauen. Anche *Nymphalis antiopa*, benché non considerata particolarmente importante a livello normativo o di lista rossa è specie rara e poco abbondante.

Nel 2019 sono state censite 14 specie di Lepidotteri per un totale di 39 individui. Invece, nel 2017 erano state censite 19 specie e 49 individui.

La **comunità ornitica** individuata nel corso del 2019 risulta caratterizzata da 31 specie, (27 specie nel 2017), che porta il totale delle specie censite nei due anni di rilievi a 38. Di queste, 20 sono state osservate sia nel 2017 che nel 2019.

Il numero di specie e di individui è complessivamente in equilibrio nei due transetti e nei due anni di indagine. Per quanto riguarda il transetto AVI\_U2, si nota un aumento del numero di specie nel 2019 che è probabilmente dovuto allo spostamento di parte dello

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Verlegung einer Teilstrecke des Transekts zurückzuführen ist, die auf dem ersten Abschnitt eine etwas unterschiedliche Vegetationsbedeckung aufweist (xerophile Sträucher und Laubgewächse).

Die folgenden 10 Arten konnten 2019, nicht jedoch 2017 nachgewiesen werden:

- Stieglitz;
- Weidenmeise;
- Sumpfmehle;
- Blaumeise;
- Schwanzmeise;
- Gartenrotschwanz;
- Berglaubsänger;
- Schwarzspecht;
- Waldbaumläufer;
- Sperber;

Aus den im ersten Jahr nach Beginn der Arbeiten erhobenen Daten kann geschlossen werden, dass die Bauarbeiten keine feststellbaren Auswirkungen auf die Vogelpopulationen hatten, die in der näheren Umgebung der Transekte leben.

Zusätzlich zu den alle zwei Jahre stattfindenden Erhebungen wurde am 18/04/2019 auch eine Bestandsüberprüfung der *Fauna* durchgeführt, bei der keine Anomalien festgestellt wurden.

stesso, con un leggero cambiamento della componente ambientale nella sua parte iniziale (con arbusti xerofili e latifoglie).

Le specie contattate nel 2019 ma non nel 2017 sono state 10:

- cardellino;
- cincia alpestre;
- cincia bigia;
- cinciarella;
- codibugnolo;
- codiroso comune;
- lui bianco;
- picchio nero;
- rampichino alpestre;
- sparviere;

Nel complesso si può concludere che dopo il primo anno di corso d'opera, la presenza dei cantieri non sembra avere avuto effetti diretti sulle popolazioni di uccelli negli intorni dei transetti individuati.

Oltre ai monitoraggi biennali, in data 18/04/2019 è stata eseguita anche un'ispezione della *Fauna* che non rilevato anomalie.

## 9. JAGD UND FISCHEREI

Im Laufe des Jahres 2019 wurde ein Fisch-Monitoring am Fluss Eisack durchgeführt. Nachfolgend werden die Untersuchungsergebnisse vom Oktober aufgelistet.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Fischdaten des Eisacks 2019 im Falle der Probenstelle Oberau mit jenen der Untersuchungskampagne vom September 2018 und im Falle der Probenstelle Riol mit jenen der Untersuchungskampagne vom September 2017 verglichen werden.

Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass im Bereich der Baustelle Riol keinerlei Arbeiten im Flussbett des Eisacks geplant sind.

### Untersuchungsstation Oberau

Es sei darauf hingewiesen, dass im Oktober 2019 weniger Individuen gefangen wurden als im September 2018 (11 im Jahr 2019 und 31 im Jahr 2018) mit dem sich daraus ergebenden Rückgang der Populationsdichten und Biomassen.

Im Vergleich zu den Erhebungen vom September 2018 wurde bei dieser Gelegenheit auch eine Regenbogenforelle zusammen mit Bachforelle, Marmorforelle und Hybriden von *T. fario* x *T. marmorata* gefangen. Auch die Anzahl der gefangenen Groppen ist gesunken (1 Individuum gegenüber 6 im September 2018). Die Vergleichsgrafiken zwischen den beiden Erhebungen zeigen die signifikante numerische Abnahme im Zeitraum zwischen den beiden Untersuchungen.

Folglich ist die Abnahme der Biomasse wahrscheinlich auf andere Ursachen zurückzuführen. So kann auf der Grundlage der während der Probenahme durchgeführten Inspektionen auf eine übermäßige Ablagerung von sandigem und kiesigem Material im Flussbett geschlossen werden, die zu einer erheblichen Veränderung des Lebensraums mit Verlust von Interstitialräumen geführt hat. Angesichts der Eigenschaften der im Flussbett abgelagerten Materialien ist es wahrscheinlich, dass die herbstlichen Hochwasser das abgelagerte Material abtransportieren werden, so dass man im Verlauf der nächsten Erhebungen mit einer Verbesserung der Situation rechnen kann.

## 9. CACCIA E PESCA

Nel corso del 2019 è stata eseguita una campagna di monitoraggio ittico sul Fiume Isarco nel mese di ottobre di cui di seguito si riportano i risultati.

Da notare che i dati ittici del 2019 per il Fiume Isarco sono stati confrontati, per la stazione di Oberau, con la campagna di settembre 2018 e, per la stazione di Riol, con la campagna di settembre 2017.

Si precisa comunque che, per quanto riguarda il cantiere Riol, non è prevista l'esecuzione di lavori di alcun tipo nell'alveo del Fiume Isarco.

### Stazione di campionamento di Oberau

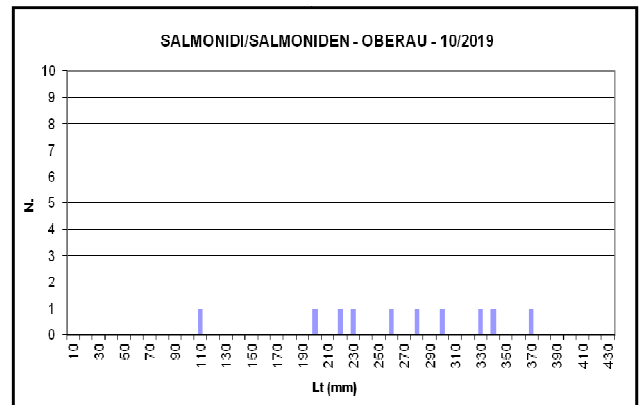
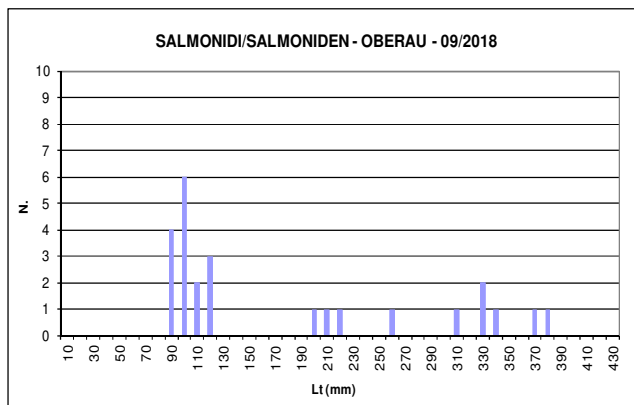
Si deve notare che ad ottobre 2019 è stato catturato un numero inferiore di individui rispetto a settembre 2018 (11 nel 2019 e 31 nel 2018) con il conseguente calo di densità e di biomassa.

Rispetto a settembre 2018 è stato catturato in questa occasione anche un esemplare di trota iridea insieme ad esemplari di trota fario, trota marmorata ed ibridi di *t. fario* x *t. marmorata*. Diminuito anche il numero degli scazzoni catturati (1 individuo contro 6 del settembre 2018). I grafici di confronto tra le due campagne evidenziano la consistente riduzione numerica tra le due campagne.

Di conseguenza il calo di biomassa è da attribuirsi con ogni probabilità ad altri tipi di pressione esterna che, sulla base delle analisi ispettive svolte nel corso del campionamento, può ricondursi ad un eccessivo deposito di materiali sabbiosi e ghiaiosi fini in alveo che hanno provocato una notevole modifica dell'habitat con perdita di spazi interstiziali. Data la caratteristica dei materiali depositati in alveo è probabile che le piene autunnali lo ripuliscono per cui è lecito attendere un miglioramento della situazione nel corso delle prossime campagne di indagine.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019



Im Oktober 2019 ergab die Berechnung des ISECI-Index für die Probenahmestation I-FF-Mn-CAP-010/12 Qualitätsklasse III (Wert 0,60) und somit einen als ausreichend erachteten ökologischen Zustand der Fischgemeinschaft.

Ad ottobre 2019 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Mn-CAP-010/12 ha definito una III classe di qualità (valore 0,60) indice di uno Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta definito sufficiente.

An der Probenahmestation wird im Vergleich zu früheren Untersuchungen eine Verschlechterung um eine biologische Qualitätsklasse festgestellt. Es wird festgelegt, dass die Senkung des ISECI-Wertes durch den Rückgang der Fischdichte und der Biomasse, der während der Erhebungen vom Oktober 2019 beobachtet wurde, sowie durch die Anwesenheit der allochthonen Regenbogenforelle beeinflusst wird.

La stazione di campionamento presenta lo scadimento di una classe di qualità biologica rispetto alle precedenti indagini. Si specifica che l'abbassamento del valore di ISECI risente del calo di densità e biomassa ittica osservato durante la campagna di ottobre 2019 oltre che della presenza della specie alloctona trota iridea.

#### Untersuchungsstation Riol

#### Stazione di campionamento di Riol

Im Oktober 2019 wurden an der Probenahmestation Riol 5 Groppen und 2 Hybride aus Marmorierter Forelle und Bachforelle gefangen. Insgesamt wurden sieben Fische gefangen, im Gegensatz zu den 9 Fischen (6 Hybride und 3 Groppen), die im September 2017 und somit in der früheren Erhebung vor Beginn der Arbeiten gefangen wurden.

Ad ottobre 2019, presso la stazione di Riol, sono stati catturati 5 scazzoni e 2 ibridi di Trota marmorata x Trota fario. In totale, sono stati catturati sette pesci rispetto a 9 censiti a settembre 2017 ( 6 ibridi e 3 scazzoni) ovvero la precedente campagna disponibile in Fase A.O.

Wie aus den Vergleichsgraphiken hervorgeht, besteht die im Oktober 2019 beprobte Salmonidenpopulation nur aus zwei erwachsenen Hybriden, während im September 2017 sechs Hybriden verschiedener Altersklassen gefangen werden konnten.

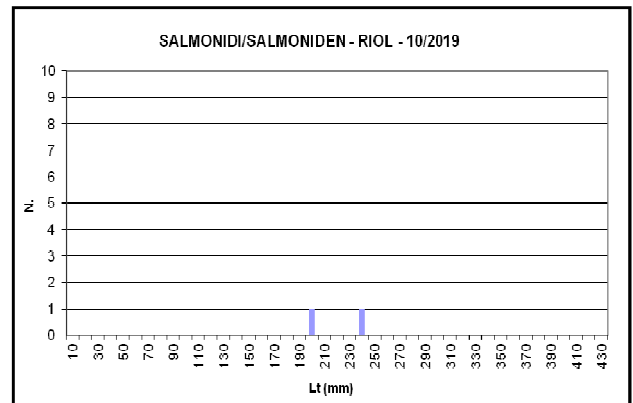
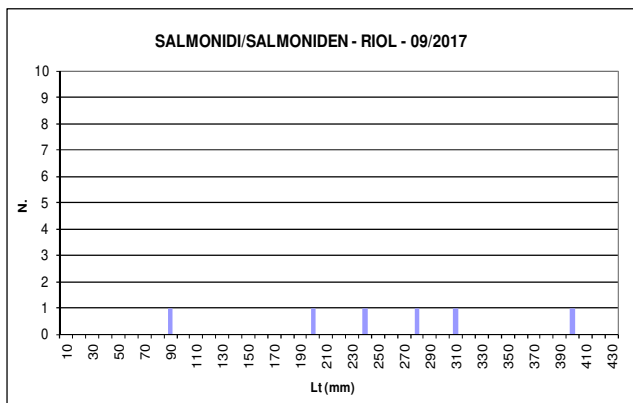
Come si può osservare dai grafici di confronto, la popolazione di salmonidi campionata ad ottobre 2019 è composta da soli due ibridi adulti mentre a settembre 2017 ne sono stati catturati sei appartenenti a diverse classi d'età.

Diese Ergebnisse sind wahrscheinlich auch eine Folge der durch die hohen Durchflussraten erschwerten Probenahmen und haben möglicherweise zu einer Unterschätzung des tatsächlichen Fischbestandes geführt.

Su questo dato incide certamente anche la maggior difficoltà occorsa nel campionamento a causa delle elevate portate presenti che quindi potrebbe avere comportato una sottostima delle presenze ittiche effettive.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riöl  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riöl  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019



Im Oktober 2019 ergab die Berechnung des ISECI-Index für die Station I-FF-Ff-CAP-010/15 Qualitätsklasse II (Wert 0,63) und somit trotz der zahlenmäßig eher bescheidenen Fischpopulation einen als gut erachteten ökologischen Zustand der Fischgemeinschaft.

Ad ottobre 2019 il calcolo dell'indice ISECI per la stazione I-FF-Ff-CAP-010/15 ha definito una II classe di qualità (valore 0,63) indice di un buon Stato Ecologico della Comunità Ittica rinvenuta pur in presenza di una numericamente modesta popolazione ittica.

Die Qualitätsklasse des Fischindex entspricht jener der früheren Erhebungen.

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

## 10. ABFÄLLE

Während des Bezugszeitraums wurden keine Inspektionen für die Umweltkomponente durchgeführt.

## 11. ERDE UND AUSHÜBE

### 11.1. Vorwort

Die Fläche ist ausschließlich für den Eisenbahnverkehr bestimmt. Daher sind die Grenzwerte für Konzentrationen im Boden und Untergrund für den spezifischen Bestimmungszweck in Anhang 1, Tabelle 1, Spalte B des BLR Nr. 1072/05 (Gewerbe- und Industriegebiete) festgelegt.

Die am 30.04.2019 durchgeführten Probenahmen sind Teil der Tätigkeiten zur Charakterisierung des Bereichs mit dem Ziel, diesen dauerhaft zu sichern.

Die festgestellten Verunreinigungen bestanden folglich bereits vor der Baustelle des Sub-Bauloses „Neue Zufahrtsstraße Riol“.

Die mit Abfällen verunreinigten Böden, die Kohlerückstände und teilweise verglaste Schlacken enthalten, sind mit Verbrennungsrückständen aus Kesseln von Dampflokomotiven vergleichbar, die früher auf der Brennerbahnstrecke eingesetzt wurden.

Dabei handelt es sich um altes Füllmaterial aus einer Zeit, bevor das Dekret des Präsidenten der Republik Nr. 915/82 erlassen wurde. Daher fällt dieses Material nicht unter die Bestimmungen in Bezug auf die widerrechtliche Abfallentsorgung/-ablagerung. Das Material wurde – auch zwecks Anwendung von Art. 185, Absatz 1, Buchst. b) und c) des GvD Nr. 152/06 – inertem Aufschüttungsmaterial gleichgestellt, da es weder Risiken in Bezug auf die Kontamination der Gewässer noch andere Risiken für die Umwelt und die menschliche Gesundheit birgt.

## 10. RIFIUTI

Nel periodo di riferimento non sono stati eseguiti sopralluoghi per la componente ambientale.

## 11. TERRE E ROCCE DA SCAVO

### 11.1. Premessa

La destinazione d'uso dell'area è esclusivamente ferroviaria, quindi le concentrazioni limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo sono definite dall'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05 (commerciale-industriale).

I campionamenti eseguiti in data 30/04/2019 fanno parte delle attività di caratterizzazione del sito finalizzate alla sua messa in sicurezza permanente.

I contaminanti rilevati fotografano quindi una situazione preesistente al cantiere relativo al sublotto Nuova viabilità Via Riol.

I terreni frammisti a rifiuti contenenti residui carboniosi e scorie parzialmente vetrificate sono assimilabili a residui della combustione delle caldaie di locomotori a vapore, un tempo operativi sulla tratta ferroviaria del Brennero.

Tale materiale si configura come un riporto storico, antecedente al DPR 915/82, e quindi escludibile dall'ambito dell'abbandono di rifiuti/discarica abusiva. Il materiale è stato assimilato ad un riporto inerte, anche ai fini dell'applicazione dell'art.185, c.1, lettera b) e c) del D.lgs 152/06, in quanto non determina rischi di contaminazione delle acque né altri rischi per l'ambiente e la salute umana.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Im Jahr 2019 wurden beim Abriss der Gebäude und Bauwerke zur Realisierung des Sublokes „Neue Zufahrtsstraße Riol“ Aufschüttungsmaterialien gefunden, die aus mit Kohle verunreinigten Böden und anthropogenem Material in Form von teilweise verglasten Schlacken bestehen. Diese wurden auch in etwas tieferen Lagen vorgefunden als bei der Charakterisierung im Jahr 2014 (2,5 und 5 m). Daher wurden in der Zeit zwischen April und Juni 2019 ergänzende Untersuchungen durchgeführt.

Es wurden die Bereiche östlich und westlich der Gleisanlage Verona-Brenner an der zu errichtenden Unterführung untersucht. Außerdem erfolgte an der nicht asphaltierten Straße an der künftigen Riol-Brücke eine Probenentnahme.

Die Charakterisierung der Böden wurde durch 21 Erkundungsgrabungen durchgeführt, die mit den Buchstaben A, B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N (Nsx und Ndx), O, P, Q, R, S, T, U, V, Y, W und X benannt wurden. Die Grabungen wurden mit rechteckigem Querschnitt mit 2 bis 3 m Seitenlänge und einer Tiefe von ca. 4 m gegraben. Bei den Erkundungsgrabungen R und S wurde eine Tiefe von 5-6 m erreicht. Auch im Bereich der abgerissenen Gebäude, oberhalb des Bahndamms und an der Dammschle in der Nähe des Radwegs wurden Grabungen angelegt.

Die Erkundungsgrabungen wurden mit einem mechanischen Bagger ausgehoben. Die Arbeiten wurden von den Technikern und dem Kontrollbeauftragten von BBT und dem Umweltbeauftragten des Unternehmens Emaprice Spa überwacht.

Die an den Proben des mit Abfällen verunreinigten Bodens durchgeführten Analysen ergaben bei einigen Parametern eine Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte.

In der nachstehenden Tabelle sind die durchgeführten Probenahmen aufgelistet.

Nel 2019, durante i lavori di demolizione degli edifici e dei manufatti per la realizzazione del sub lotto “Nuova viabilità di accesso Riol”, sono stati rinvenuti materiali di riporto costituiti da terreni frammisti a carbone e materiale antropico sotto forma di scorie parzialmente vetrificate, anche a profondità lievemente superiori rispetto a quanto riscontrato durante le Indagini di Caratterizzazione del 2014 (2,5 e 5 m). Pertanto sono state eseguite, tra aprile e giugno 2019, indagini integrative.

Sono state indagate le zone ad Est e ad Ovest del fascio binari Verona-Brennero in corrispondenza del sottovia da realizzare. È stato inoltre eseguito un campionamento sulla stradina sterrata in corrispondenza del futuro ponte Riol.

La caratterizzazione dei terreni è stata svolta mediante 21 trincee esplorative denominate A, B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N (Nsx e Ndx), O, P, Q, R, S, T, U, V, Y, W e X. Le trincee sono state realizzate a sezione rettangolare con lato da 2 a 3 m e profondità di circa 4 m. Con le trincee R e S è stata raggiunta la profondità di 5-6 m. Le trincee sono state realizzate anche in corrispondenza degli edifici demoliti, nella zona superiore del rilevato ferroviario ed alla base del rilevato, in prossimità della pista ciclabile.

Le trincee sono state realizzate con escavatore meccanico, i lavori sono stati supervisionati da tecnici BBT, dal monitore di BBT e dal referente ambientale dell'impresa Emaprice Spa.

Le determinazioni analitiche eseguite sui campioni di terreno frammisti a rifiuti indicano, per alcuni parametri, superamenti dei limiti di riferimento legislativo.

Nella tabella sottostante sono elencati i prelievi effettuati nel periodo in esame.



Datum Probenentnahme Data prelievo	Probe Campione	Art Test Tipo di test
30/04/2019	A1	Tal quale / Test di cessione
	A2	Tal quale / Test di cessione
	B1	Tal quale / Test di cessione
	B2	Tal quale / Test di cessione
	C1	Tal quale / Test di cessione
	C2	Tal quale / Test di cessione
	D1	Tal quale / Test di cessione
09/05/2019	F1	Tal quale / Test di cessione
	F2	Tal quale / Test di cessione
	F3	Tal quale / Test di cessione
	F4	Tal quale / Test di cessione
	F5	Tal quale / Test di cessione
	G2	Tal quale / Test di cessione
	G3	Tal quale / Test di cessione
	H1	Tal quale / Test di cessione
20/12/2019	TR-191220-1	Tal quale / Test di cessione

Nachfolgend sind die bei den Analysetätigkeiten gewonnenen Informationen zusammengefasst.

Die derzeitige Zweckbestimmung der Fläche ist die Nutzung für den Eisenbahnverkehr und es sind keine Änderungen der Zweckbestimmung der Fläche vorgesehen. Demzufolge sind die entsprechenden akzeptablen Konzentrationen im Boden und Untergrund für das Gelände jene, die in Anhang 1, Tabelle 1, Spalte B des BLR Nr. 1072/05 für „Gewerbe- und Industriezonen“ festgelegt sind.

Die Analyseergebnisse zeigen dass alle untersuchten Parameter mit den Grenzwerten in Anhang 1, Tabelle 1, Spalte B des BLR Nr. 1072/05 übereinstimmen, mit Ausnahme des Parameters Antimon, bei dem in den Proben aus den Grabungen F2 und G2 im Ostbereich der Projektunterführung eine Konzentration von 35 mg/kg (Grenzwert 30 mg/kg) vorlag.

Der Antimonwert der Proben F2 und G2 scheint nur ein Einzelfall zu sein und trat in der unmittelbaren Umgebung des Standorts der Erkundungsgrabungen F2 und G2 auf.

Di seguito sono riassunte le informazioni acquisite dalle attività di indagine.

La destinazione d'uso attuale del sito è di tipo ferroviario e non si prevedono variazioni della destinazione d'uso dell'area. Conseguentemente, i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo di riferimento per i terreni sono quelli per siti ad uso "Commerciale ed Industriale", elencati nell'allegato 1, tabella 1, colonna B della DGP 1072/05

I risultati analitici indicano che tutti i parametri esaminati sono conformi ai limiti considerati ad eccezione del parametro Antimonio che risulta con la concentrazione di 35 mg/kg (limite 30 mg/kg) in F2 e G2 entrambi ubicati in Area Est rispetto al sottopasso di progetto.

Il dato del parametro Antimonio in corrispondenza dei campioni F2 e G2 appare isolato e l'estensione localizzata in un intorno molto prossimo alla ubicazione delle trincee esplorative F2 e G2.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Mit den jeweils aus den Erkundungsgrabungen A, B, C und D entnommenen Proben A1, A2, B1, B2, C1, C2 und D1 wurde ein Auswaschversuch gemäß Ministerialdekret vom 5.02.1998, Anhang 3 durchgeführt.

Mit den jeweils aus den Erkundungsgrabungen A, B, C, D, F, G und H entnommenen Proben A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, F1, F2, F4, F5, G2, G3 und H1 wurde ein Auswaschversuch durchgeführt, dessen analytische Ergebnisse mit den Grenzwerten für unterirdische Gewässer gemäß Tabelle 2 des BLR Nr. 1072 vom 4.4.2005 verglichen wurden.

Die Ergebnisse der Auswaschversuche zeigen, dass alle untersuchten analytischen Parameter den Grenzwerten im BLR Nr. 1072 vom 4.4.2005 entsprechen, mit Ausnahme des Parameters Arsen. Bei einer der 15 untersuchten Proben (F5) wurde eine Arsenkonzentration von 76,1 µg/l (10 µg/l) festgestellt. Die durchschnittliche Arsenkonzentration der 15 durchgeführten Prüfungen liegt bei unter 10 µg/l. Während der Untersuchungskampagnen wurden auch die Analysen unter Bezugnahme auf das GvD 152/2006, den BLR 1072/2005 und das Ministerialdekret vom 27.09.2010 durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in den Analysisberichten zusammengefasst.

Sui campioni A1, A2, B1, B2, C1, C2 e D1 prelevati rispettivamente delle trincee esplorative A, B, C e D è stato eseguito un Test di cessione in conformità al D.M 5.02.1998 Allegato 3

Sui campioni A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, F1, F2, F4, F5, G2, G3 e H1 prelevati rispettivamente delle trincee esplorative A, B, C, D, F, G e H è stato eseguito un Test di cessione i cui esiti analitici sono stati confrontati con i limiti delle acque sotterranee in conformità alla Tabella 2 del DGP del 4.4.2005 n. 1072

Gli esiti dei Test di Cessione indicano che tutti i parametri analitici esaminati sono conformi ai limiti previsti dal DGP del 4.04.2005 n. 1072 ad eccezione del parametro Arsenico risultato con concentrazione pari a 76,1 µg/l (10 µg/l) in uno dei 15 campioni esaminati (F5 Area Est). La concentrazione media del parametro Arsenico, risultante dalle 15 determinazioni eseguite risulta <10 µg/l. Durante le campagne di indagine sono state condotte anche analisi con riferimento al D.Lgs. 152/2006, al DGP 1072/2005 e al DM 27.09.2010.

I risultati in dettaglio sono riassunti nei rapporti di prova.



*Aree di prelievo*



*Area di prelievo*

## 12. LÄRM

Während des Bezugszeitraums wurden keine Messungen für die Umweltkomponente durchgeführt.

## 12. RUMORE

Nel periodo di riferimento non sono state eseguite misure per la componente ambientale.

## 13. VIBRATIONEN

Während des Bezugszeitraums wurden keine Messungen für die Umweltkomponente durchgeführt.

## 13. VIBRAZIONI

Nel periodo di riferimento non sono state eseguite misure per la componente ambientale.

## 14. ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Während des Bezugszeitraums wurden keine Messungen für die Umweltkomponente durchgeführt.

## 14. COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Nel periodo di riferimento non sono state eseguite misure per la componente ambientale.

## 15. LICHTVERSCHMUTZUNG

Während des Bezugszeitraums wurden keine Messungen für die Umweltkomponente durchgeführt.

## 15. INQUINAMENTO LUMINOSO

Nel periodo di riferimento non sono state eseguite misure per la componente ambientale.

## 16. ATMOSPHÄRE

### 16.1. Durchgeführte Messungen

Im vorliegenden Bericht werden die durchgeführten Messungen der Komponente Atmosphäre am Standort Riol, zusammengefasst und dargestellt:

- RIOL, I-FF- Ff -ATM-020/07: 15 Tage, vom 17/05/2019 bis zum 31/05/2019 (einschließlich)



Abbildung 1: Lage der Probenmestationen des Bauloses Bahnhof Franzensfeste.

## 16. ATMOSFERA

### 16.1. Monitoraggi effettuati

Nella presente relazione vengono trattati i monitoraggi effettuati presso RIOL, nel periodo Gennaio - Dicembre 2019.

- RIOL, I-FF- Ff -ATM-020/07: 15 giorni dal 17/05/2019 al 31/05/2019 compresi

Figura 1: Localizzazione delle stazioni del Lotto Stazione Fortezza.

### 16.2. Bemerkungen zu den Messungen

#### **RIOL** **I-FF- Ff -ATM-020/07**

Die Datenanalyse zeigt keine Überschreitungen der in den Bereichsbestimmungen festgelegten Grenzwerte. (Gesetzesdekret 155/2010).

Die PM10 Werte stehen im Einklang mit den im selben Zeitraum vom Netz der Landesagentur für Umwelt erfassten Daten, obwohl sie angesichts der Entfernung der Messstationen von unserem Überwachungspunkt nicht direkt miteinander vergleichbar sind.

### 16.2. Commenti alle misure

#### **RIOL** **I-FF- Ff -ATM-020/07**

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

I valori del PM10 risultano essere in linea a quelli rilevati nello stesso periodo dalle rete dall'Agenzia per l'Ambiente anche se non proprio confrontabili vista la distanza di tali centralina dal nostro punto di monitoraggio.

Bereich: Neue Zufahrtsstasse Riol  
Gegenstand: Umweltmonitoring  
Bericht: Januar – Dezember 2019

Settore: Nuova viabilità Riol  
Oggetto: Monitoraggio ambientale  
Relazione: Gennaio- Dicembre2019

Die Ergebnisse stehen auch im Einklang mit dem Wertebereich, die in den verschiedenen Erhebungen der PM10-Werte gemessen wurden.

Die gemessenen Konzentrationen sind auf jeden Fall sehr niedrig und überschreiten zu keiner Zeit die gesetzlich festgelegten Grenzwerte von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Die Bleikonzentrationen sind vernachlässigbar und liegen weit unter den gesetzlich festgelegten Grenzwerten (Gesetzesdekret 155/2010).

Alle aufgezeichneten  $\text{SO}_2$ -,  $\text{CO}$ -,  $\text{NO}_2$ - und Benzen-Konzentrationen liegen weit unter den von der geltenden Gesetzgebung vorgesehenen Grenzwerten, ohne die jemals zu überschreiten (Gesetzesdekret 155/2010).

Die gemessenen Bleiwerte sind vernachlässigbar und liegen weit unter den gesetzlich festgelegten Grenzwerten (Legislativdekret 155/2010).

Die Benzen-Konzentrationen liegen unter den gesetzlich festgelegten Grenzwerten; dabei muss berücksichtigt werden, dass sich diese auf ein Sonnenjahr beziehen (für diesen Parameter stehen keine Daten vom Netzwerk der Landesagentur für Umwelt in Sterzing und Brixen zur Verfügung).

Die Stickstoffdioxid-Konzentrationen liegen innerhalb der Wertebereiche, die auch von der Landesagentur für Umwelt Brixen und Sterzing gemessen wurden.

Die Ergebnisse liegen innerhalb der Wertebereiche, die im Verlauf der bisher durchgeführten Monitoring-kampagnen gemessen wurden.

Die Schwefeldioxidkonzentrationen sind in der Regel vernachlässigbar und liegen im Bereich der Werte, die von der Landesagentur für Umwelt Sterzing erhoben wurden.

Die mittleren Kohlenmonoxid-Konzentrationen entsprechen jenen, die sowohl von der Landesagentur für Umwelt Sterzing als auch von der Landesagentur Brixen aufgezeichnet wurden.

Die diesjährigen Messungen ergaben Werte, die mit jenen der Landesagentur für Umwelt Sterzing und Brixen im Einklang standen oder darunterlagen.

Somit scheinen sich die angrenzenden Baustellentätigkeiten nicht negativ auf den Standort auszuwirken.

I risultati sono in linea anche con il range di valori misurati nelle varie campagne di PM10.

I dati rilevati risultano comunque di modesta entità senza mai superare il limite di legge di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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

Tutti i valori registrati di  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_2$  e benzene risultano essere tutti di scarsa o modesta entità senza mai superare i limiti previsti dalla normativa vigente (D.Lgs 155/2010).

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

Il Benzene fa registrare valori inferiori al limite normativo considerando che lo stesso è relativo al periodo di un anno solare (per tale parametro non sono disponibili dati della rete dall'Agenzia per l'Ambiente di Vipiteno e Bressanone).

Il biossido di azoto si attesta su valori in linea con quelli registrati dalla rete dall'Agenzia per l'Ambiente di Bressanone e di Vipiteno.

I valori sono in linea per tutte le campagne.

L'anidride solforosa presenta valori sostanzialmente irrilevanti, in linea con quelli della rete dall'Agenzia per l'Ambiente di Vipiteno.

I valori medi dell'ossido di carbonio sono in linea con i dati registrati dall'Agenzia per l'Ambiente sia di Vipiteno che di Bressanone.

La presente campagna ha evidenziato valori in linea, o inferiori, a quelli misurati dall'Agenzia per l'Ambiente di Vipiteno e Bressanone

Il sito sembra quindi non risentire delle limitrofe attività di cantiere.

Es folgen die Tabellen, die Bezug auf die gesetzlich festgelegten Grenzwerte (Gesetzesdekret 155/2010) nehmen.

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

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

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

<sup>1</sup> Il valore obiettivo è riferito al tenore totale presente nella frazione PM<sub>10</sub> del materiale particolato.

## 17. SOZIALES UMFELD

Die Überprüfung betraf eine monatliche Sammlung von Artikeln, welche das Projekt betrafen, insbesondere mit den Schlagwörtern: Neue Zufahrtstrasse Riol

### **Lokale Veröffentlichungen:**

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

### **Nationale Veröffentlichungen:**

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

### 17.1. Bemerkungen

Das Sammeln von Artikeln in den verschiedenen Tageszeitungen wurde durchgeführt.

## 17. AMBIENTE SOCIALE

Il monitoraggio della componente ambiente sociale consiste nella raccolta mensile degli articoli aventi come oggetto il progetto: nuova viabilità di accesso Riol.

### **Pubblicazioni locali:**

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

### **Pubblicazioni nazionali:**

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

### 17.1. Osservazioni

Sono state effettuate le raccolte degli articoli dei vari quotidiani dei mesi in esame.