

PROJEKT
PROGETTO

Eröffnung einer Grube auf der Gp. 598/1 und Gp. 598/75 in der K.G. Gais

Apertura di una cava sulla p.f. 598/1 e p.f. 598/75 in C.C. Gais

LAGE BAUWERK SITO DELL' OPERA	PROVINZ PROVINCIA Autonome Provinz Bozen Provincia Autonoma di Bolzano	GEMEINDE COMUNE Gais Gais	KATASTRALGEMEINDE COMUNE CATASTALE Gais Gais	PARZELLE PARTICELLA Gp. 598/1, 598/75 P.f. 598/1, 598/75
----------------------------------	---	------------------------------------	---	---

BAUHERR
COMMITTENTE

BWR GmbH

39030 Gais, Industriezone, 5

BWR srl

39030 Gais, Zona Industriale, 5

GESEHEN UND EINVERSTANDEN | VISTO ED APPROVATO

PROJEKTANT
PROGETTISTA



PLANUNGSBÜRO FÜR HOCH- UND TIEFBAU
STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA CIVILE

Dr. Ing. STEFANO BRUNETTI

39031 Bruneck | Brunico - Slegener Straße | Via Stegona 10 - T 0474 554810 F 0474 539680
info@ing-brunetti.com stefano.brunetti@cert.ingbz.it www.ing-brunetti.com

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO

Dr. Ing. STEFANO BRUNETTI
Nr. 713

INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN

PLANUNGSPHASE
FASE PROGETTUALE

AUSFÜHRUNGSPROJEKT | TIEFBAU PROGETTO ESECUTIVO | OPERE CIVILI N. ED.

PLANINHALT
CONTENUTO

TECHNISCHER BERICHT

RELAZIONE TECNICA

PLAN NR.
TAVOLA N°

1

DATUM ERSTAUSGABE
DATA PRIMA EDIZIONE

18.12.2018

BEHÖRDE
AMMINISTRAZIONE

SACHBEARBEITER
INCARICATO
A. EPPACHER

VERSION VERSIONE	DATUM DATA	BEARB. ELAB.
02	13.03.2019	AE

DATEINAME
NOME FILE

N:\10 Projekte\3 Tiefbau\Gais Fraktion - Eröffnung Grube\5 AP\2 Projekt\2 Pläne\Titelblatt.dwg

© BRUNETTI_Diese Unterlage bildet geistiges Eigentum des Planungsbüros Brunetti und darf ohne Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.
© BRUNETTI_Il presente elaborato costituisce proprietà intellettuale dello studio tecnico Brunetti e senza approvazione non può essere copiato né trasmesso a terzi.



Inhaltsverzeichnis:

1) EINFÜHRUNG

Aufgabenstellung

Auftraggeber

Planer

2) BAUBESCHREIBUNG

Allgemeines

Zusammensetzung Abbaumaterial

Vorhandene Infrastrukturen

Abbauprogramm

Temporäre Einrichtungen – Eingesetzte Fahrzeuge
und Maschinen

Transportwege

Zusammenfassung der technischen Daten

Ausgleichsmaßnahmen



1) EINFÜHRUNG

Aufgabenstellung

Erstellung des Projektes zur Eröffnung einer Grube auf der G.P. 598/1 und G.P. 598/75 in der K.G. Gais.

Auftraggeber

BWR
Industriezone, 5
39030 GAIS
Tel. 0474 505 056

Planer

Dr. Ing. Stefano Brunetti
Stegener Straße, 10
39031 BRUNECK
Tel. 0474 554 810

2) BAUBESCHREIBUNG

Allgemeines

Bei vorliegendem Projekt handelt es sich um die Errichtung einer Schottergrube im hinteren Teil des Industriegebietes von Gais auf der Gp. 598/1 und der Gp. 598/75, K.G. Gais. Die betroffene Fläche hat eine Ausdehnung von ca. 67.724m², ist im Bauleitplan der Gemeinde Gais als bestockte Wiese/Weide und Gewerbebeerweiterungsgebiet eingetragen und weist auch im Landschaftsplan diese Vinkulierung auf.

An der Südseite wird das Gelände vom Mühlbach, im Osten von Wald und einem mit landwirtschaftlichen Maschinen nutzbarem Waldweg, im Norden von Wald und im Westen zum Teil vom Industriegebiet Gais und zum Teil von bestockter Wiese/Weide begrenzt.

Die Kulturlfläche wird derzeit als Wiese und Weide genutzt und ist leicht nach Westen geneigt.

Die vorgesehene Abbaumenge beträgt ca. 675.395m³, die Auffüllung ca. 656.361m³. Der Abbau soll in 8 Phasen erfolgen: Phasen 1,2,5 und 6 zu je 2 Jahren, Phasen 3 und 4 zu je 1 Jahr, sowie die Phasen 7 und 8 zu je 3 Jahren. Der Abbau wird nachstehend detailliert beschrieben.



Zwischen den Baulosen der Abbauphasen befindet sich ein Güllebehälter der Fraktion Gais (Durchmesser ca. 30m), der erhalten bleiben muss. Aus diesem Grund wird der notwendige Abstand gehalten. Gleichfalls muss sich der Abbau von den Masten der Mittelspannungsleitung an der östlichen Grubengrenze fernhalten, deshalb bleiben hier zwei kleine Zungen unberührter Fläche, die in die Grube hinein reichen.

Die Grube liegt nicht innerhalb eines ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiets.

Bei der vorgesehenen Abbautiefe gibt es keine Interferenzen mit dem Talgrundwasserspiegel, so Dr. Geol. Michael Jesacher in seinem geologischen Bericht vom 10.10.2018, denn die Aushubsohle liegt überall mehr als 1 m oberhalb des maximalen Grundwasserspiegels.

Zusammensetzung Abbaumaterial

Auszug aus geol. Bericht (Dr. Geol. Michael Jesacher, 10.10.2018).

Zur Abschätzung der Qualität des Abbaumaterials sowie zur Bestimmung des Grundwasserspiegels wurden eine Vollbohrung (S1 – Bohrtiefe 24 m) sowie zwei Rotationskernbohrungen (S2 und S3 – Bohrtiefen 25 m) niedergebracht. Die Bohrungen S1 und S3 wurden als Grundwassermessstellen ausgebaut. An ausgewählten Bohrkernen wurden Siebanalysen und Los-Angeles-Versuche zur Bestimmung der Qualität des Abbaumaterials durchgeführt.

Aus den Bohrdaten können folgende Aussagen zum Untergrundaufbau getroffen werden:

- ✓ *Die Schwemmkegelablagerungen weisen eine Mächtigkeit von mind. 25 m im bergseitigen Teil der Abbaufäche auf. Talwärts nimmt die Mächtigkeit aber relativ rasch ab und liegt dort bei max. 13 m (Bohrung S2). Die Schwemmkegelablagerungen bestehen aus einer Wechsellagerung aus weitgestuften Kiesen und Sanden mit wechselndem Stein- und Blockanteil.*
- ✓ *Die Schwemmkegelablagerungen werden offensichtlich von einem sowohl nach NW als auch nach SO abtauchenden Erosionsrest einer kompakten Grundmoräne unterlagert.*

Die vorgesehene Wiederauffüllung erfolgt progressiv und ausschließlich mit minderwertigem Gruben- und unbelastetem Aushubmaterial, sowie, unter Einhaltung der abfallrechtlichen Auflagen, mit Schlämmen aus der Schotterwaschanlage und Recyclingmaterialien 0-32mm (siehe Anhang Analyse 1-3). Die Modellierung des aufgefüllten Geländes erfolgt größtenteils wie der derzeitige Bestand. Ausgenommen ist der westliche Bereich der Abbauphase 1. Hier wird die Böschung abgetragen bzw. weniger steil ausgebildet und nach Osten versetzt. Das Gelände bleibt nach erfolgreichem Abbau flach, somit hinterbleibt für eine mögliche Erweiterung des Gewerbegebietes ein ausreichend großer Grundstreifen.

Die abgetragene Humuserde wird wieder gleichmassig auf der Oberfläche verteilt, mit einer geeigneten Grassamenmischung eingesät und als Wiese/Weide wieder genutzt. Der ursprüngliche Zustand der Fläche vor Beginn des Schotterabbaus wird auf jeden Fall wiederhergestellt.

Der Unterschied zwischen Abbau- und Auffüllmenge ist darauf zurückzuführen, dass bestehende Unebenheiten und Senken nicht wieder ausgebildet werden. Durch die Schaffung des Grundstreifens zur Erweiterung der Gewerbezone erhöht sich zudem die Differenz zwischen Abbau- und Auffüllvolumen.

Eine zum Baulos 2 angrenzende Fläche von ca. 4.000m² dient als Zwischenlager für die Humuserde, welche im Zuge des Abbaues von Baulos zu Baulos verlegt werden muss.



Vorhandene Infrastrukturen

Durch das betroffene Areal führen folgende Infrastrukturen, deren Anwesenheit dazu beiträgt, die Grube in der geplanten Form zu gestalten.

- Hochspannungsleitung (Terna)
- Mittelspannungsleitung (Edyna)
- Mittelspannungsleitung (Stadtwerke Bruneck)
- Niederspannungsleitung (Stadtwerke Bruneck)
- Telekommunikationsleitung (Stadtwerke Bruneck)
- Druckrohrleitung (Stadtwerke Bruneck)
- öffentliche Trinkwasserleitung PE DN200 (Gemeinde Gais).

Die Hochspannungsleitung verläuft im Osten entlang der Grubengrenze innerhalb derselben. Hier muss die Abbautätigkeit im Abstand von mindestens 10m von den Fundamenten der Ständer erfolgen, um ihre Standsicherheit nicht zu gefährden.

Die Mittelspannungsleitung und die Druckrohrleitung verlaufen im Süden parallel nebeneinander entlang der Grubengrenze. Der Abbau sieht dafür einen Abstand von 10m vor.

Südlich des Güllebeckens wird die Grube von Telekommunikations- und Niederspannungsleitung durchquert. Letztere speist das daneben befindliche Güllebecken.

Außerhalb der nördlichen Grubengrenze befindet sich eine öffentliche Trinkwasserleitung PE DN200, welche dann in Richtung Süden die Industriezone umläuft.

Die meisten unterirdischen Infrastrukturen verlaufen in den Weg am Rande des Waldes, zu dem die Abbaukante 5m entfernt bleibt.

Die Wasser-, Telekommunikations- und Niederspannungsleitung müssen vor Abbaubeginn der betroffenen Phasen verlegt werden.

Alle Abstände zu den Infrastrukturen wurden mit den Stadtwerken Bruneck und Edyna abgesprochen.

Abbauprogramm

Wie eingangs erwähnt, soll der Abbau in 8 Phasen erfolgen: Phasen 1,2,5 und 6 zu je 2 Jahren, Phasen 3 und 4 zu je 1 Jahr, sowie die Phasen 7 und 8 zu je 3 Jahren. Insgesamt soll die Abbautätigkeit, eingeschlossen die Wiederauffüllung und die Rekultivierung, 10 + 6 (Verlängerung) Jahre dauern.

Bei einer geschätzten Ausschöpfung von 675.395m³ beträgt die jährliche Abbaumenge durchschnittlich knapp 42.000m³.

Vorgangsweise der Abbautätigkeit

Phase 1

Diese beginnt an der Nord-Westseite. Auf einer Fläche von ca. 6.860,00m² wird die oberflächliche Humuserde mit Schichtstärke ca. 30cm abgetragen und nahe der Aushubarbeiten zwischengelagert



(eigene Fläche mit ca. 4.000m², im Plan Nr. 3.4 grün schraffiert). Die gelagerte Erde wird begrünt, damit durch Wind und Wasser keine Verluste entstehen.

Anschließend beginnen die eigentlichen Aushubarbeiten. Diese erfolgen für diese, aber auch für die restlichen Phasen, immer vom tiefsten zum höchsten Punkt, das heißt von Westen in Richtung Osten. Die offene Front ist ca. 25-30m breit. Von Westen her wird wieder aufgefüllt, im tiefen Teil mit Schlemmen aus der Schottenwaschanlage und/oder Recyclingmaterial. Die oberste Schicht, Stärke ca. 2m, wird mittels unbelastetem leicht verdichteten Aushubmaterial erstellt, um die Bodendurchlässigkeit nicht zu beeinträchtigen.

Phase 2

Erfolgt im Anschluss an Phase 1, Abtrag der Humusschicht auf ca. 9.848,00m².

Die abgetragene Humuserde wird für die Wiederherstellung der obersten Schicht der Phase 1 verwendet, sie wird dort gleichmassig aufgetragen und durch Einsatz einer mit geeigneter Samenmischung begrünt. Die verbleibende Humuserde wird auf der oben erwähnten Fläche zwischengelagert. Die Vorgangsweise des Abbaus ist dieselbe der 1. Phase, so auch die fortlaufende Wiederauffüllung.

Phasen 3, 4, 5 und 6

Hintereinander ausgeführt, selbe Vorgangsweise, Gesamtfläche 21.147,00m².

Dabei sind für die Ausführung der Phasen 2, 4 und 6 folgende Abstände einzuhalten: mindestens 10m zur Güllegrube, wobei der bestehende Weg um den Behälter herum berücksichtigt werden muss, sowie mindestens 10m zum Fundament des Hochspannungsmastens.

Phasen 7 und 8

Bevor diese begonnen werden (Gesamtfläche 29.876,00m²), müssen der Weg, die bestehende Niederspannungsleitung und die Telekommunikationsleitung, die in Richtung Antenne führen, verlegt werden. Der Weg inklusive der Leitungen wird bis zum Abbauende der beiden Phasen durch die inzwischen abgeschlossenen Phasen 2 und 6 führen.

Am Ende des 16. Jahres ist die Grube wieder aufgefüllt und rekultiviert.

Die Böschung wird mit einem Winkel von 45° angelegt und alle 5m Höhenunterschied mit einer 1m breiten Berme versehen. Die gesamte Fläche wird mit einem 2 m hohen Baustellenzaun versehen, damit kein Unbefugter Zutritt hat.

Die für den Abbau unvermeidliche Reduzierung der Weidefläche kann durch Futterankauf entschädigt werden.

Die Modellierung des aufgefüllten Geländes nach erfolgter Ausschöpfung wird dem heutigen Bestand entsprechen.

Temporäre Einrichtungen – Eingesetzte Fahrzeuge und Maschinen

Da das abgebaute Material direkt zur naheliegenden bestehenden Aufbereitungsstätte transportiert wird, sind keine temporäre Einrichtungen vorgesehen.



Zum Grubenabbau werden folgende Fahrzeuge und Maschinen eingesetzt:

- ✓ LKW – 4 Achser Euro 6 (Ladevolumen 16,00 m³)
- ✓ Bagger New Holland Tier 3
- ✓ Bagger Case Tier 4
- ✓ Radlader Volvo 180 Tier 4

Transportwege

In der Grube erfolgt keine Verarbeitung des Materials, dieses wird lediglich abgebaut und auf LKWs verladen. Die LKWs fahren das abgebaute Schottermaterial zum naheliegenden Schotterbetrieb der BWR GmbH-Gais, der sich rund 400m Luftlinie entfernt befindet. Auf der Rückfahrt wird die Schlemme und/oder das Recyclingmaterial transportiert, die zur Wiederauffüllung genutzt werden. Die Fahrt erfolgt über den bereits bestehenden Waldweg, der die Grube direkt mit der BWR GmbH Gais verbindet. Dazu muss lediglich ein ca. 35m langer Weg zur Erschließung der Grube erstellt werden.

Die Nähe der Materialverarbeitungsstätte und die Lage des Transportweges beeinträchtigen nur minimal die Umwelt, Luftqualität und Lärmerzeugung sind auf ein Minimum reduziert.

Der Transport erfolgt außerhalb der üblichen Verkehrsstrassen und Wohngebieten, er erfolgt auf sehr kurzer Strecke und schränkt folglich den Kraftstoffverbrauch, also auch den Abgasausstoß, erheblich ein.

Bei der vorgesehenen abzutransportierenden Abbaumenge von 655.000m³ (Humuserde wird zwischengelagert), unter Berücksichtigung von Lkw's mit 16m³ Ladekapazität, die 220 Tage/jährlich für 16 Jahre eingesetzt werden, ergeben sich durchschnittlich 12 Hin-/Herfahrten pro Tag.

Zusammenfassung der technischen Daten

• Gesamtfläche Grubenoberkante:	67.724m ²
• Gesamtfläche Grubenunterkante:	48.713m ²
• Bewegtes Volumen (brutto)	675.395m ³
• Volumen Humusschicht	20.317m ³
• Verarbeitbares Volumen	655.078m ³
• Nicht abtransportiertes Feinmaterial	98.262m ³
• Abbauvolumen der Grube (netto)	556.816m ³

Ausgleichsmaßnahmen

Als bauliche Ausgleichsmaßnahme wird das Projekt „Aktionsplan kommunaler Lichtplan öffentliche Beleuchtung“ der Gemeinde Gais in Betracht gezogen. Dabei handelt es sich um die Bestrebung der Gemeinde, die Energiekosten der eigenen Anlagen so weit wie möglich zu reduzieren und



gleichzeitig die Umweltbelastung durch die Nachtbeleuchtung den aktuellen Normen und Vorschriften anzupassen. Um diese Ziele zu erreichen sollen die aktuellen, obsoleten Beleuchtungskörper der öffentlichen Beleuchtung durch neue LED Leuchten ersetzt werden.

Die Gemeinde hat dieses sogenannte „Lichtprojekt“ (Kostenvolumen insgesamt 553.700,00€) als Ausgleichsmaßnahme für die Ausschöpfung der Grube mit Beschluss des Ausschusses Nr. 267 vom 29.10.2018 in verwaltungstechnischer Hinsicht genehmigt und als solches festgelegt.

Die Zahlung vonseiten der BWR GmbH erfolgt in Abweichung der im Artikel 5 D.LH. 24/2005 angeführten Zahlungszielen, und zwar in kompakter Form und nicht in jährlichen Zahlungen nach Abbaumenge.

Der Betreiber der Grube verpflichtet sich, innerhalb von 10 Tagen ab Erhalt der Abbaukonzession den Betrag von 80.000,00 € und innerhalb April 2020 einen weiteren Betrag von 80.000,00 € vorzuschüssig als Anzahlung auf die gesamte anfallende Abbauggebühr zu zahlen. Dieser Betrag entspricht ca. 57,5 % der auf das beantragte Abbauvolumen anfallenden Abbauggebühr, übersteigt somit um ca. 7% die Mindestausgabe für Ausgleichsmaßnahmen und wird von der Gemeindeverwaltung von Gais für die Finanzierung des oben genannten Projektes zweckgebunden.

Zusammenfassung:

Ausschöpfungsvolumen netto:		556.816,00 m ³
Mindestbetrag für Ausgleichsmaßnahmen:	556.816,00 m ³ x 0,25 €/m ³ =	139.204,00 €
Zahlungsbetrag Grubenbetreiber innerhalb April 2020:	2 x 80.000,00 € =	160.000,00 €

Das „Lichtprojekt“ liegt in der Gemeinde Gais auf und ist jederzeit einsehbar.
Aus diesem Grund wird es hier nicht beigelegt.

Anlagen:

- Analyse 1
- Analyse 2
- Analyse 3



AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

LETTERA DI ACCOMPAGNAMENTO IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE

Data: 16/05/2018

Identificazione campione: 18200-220-12-341

ANALISI PROVA DI CESSIONE A 24 ORE IN ACQUA DEMINERALIZZATA D.M. 5 aprile 2006 n. 186

Cliente BWR S.r.l.

Produttore BWR S.r.l.

Codice campione Limo Descrizione Limo da lavaggio inerti

Data prelievo 03/05/2018

Data ricevimento 03/05/2018

Modalità di prelievo (norma UNI 10802:2004, da filtropressa)

Prelievo effettuato da CET Servizi R&S S.r.l.

Ubicazione prelievo Z.I. n. 5 - GAIS (BZ)

Note
relative
al campione

-

Campione consegnato in laboratorio da CET Servizi R&S S.r.l.

Le analisi sono state eseguite presso il Laboratorio Teralab S.r.l. via del Grada 48/E Rovereto (TN)

Rif. Rapporto Prova N. **18LA01418** del 15/05/2018 a firma del Dott. Thomas Gerola

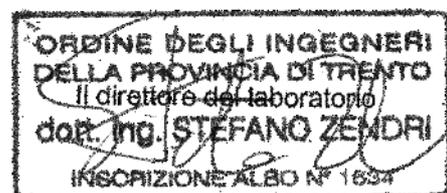
I parametri analizzati sono stati scelti dal Laboratorio in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del cliente.

Note
relative
all'analisi

I risultati delle prove eseguite sono conformi ai valori limite di legge.

La presente lettera di accompagnamento consente l'identificazione univoca del campione analizzato in quanto riporta la genesi del campione e la correlazione n° identificazione campione/cliente (produttore) ed è pertanto necessario allegarla al rapporto di prova del Laboratorio.

Il tecnico compilatore



CET-SERVIZI RICERCA E SVILUPPO S.R.L.

Sede legale: Loc. Secchiello 7, 38060 Isera (TN) - Cod. Fiscale e P.Iva: IT 01880560220

Tel: 0464-486344 Fax: 0464-458078 E-mail: info@cet-servizi.it PEC: cetservizi@pec.cet-servizi.it



TERALAB
Laboratorio Analisi Chimiche

Spett.
CET - Servizi Ricerca & Sviluppo S.r.l.
Loc. Secchiello, 7
38060 ISERA TN

RAPPORTO DI PROVA 18LA01418

DATI CAMPIONE

Numero ordine: 18-000442
Data di ricevimento: 08/05/2018
Data emissione RDP: 15/05/2018
Matrice: materiali inerti
Dati identificativi: Limo da lavaggio inerti - Codice campione: 18200-220-12-341

DATI CAMPIONAMENTO

Campionamento a cura di: Tecnico CET - Servizi Ricerca & Sviluppo S.r.l.

RISULTATI ANALITICI

<u>Prova</u>	<u>Metodo di prova</u>	<u>Unità di misura</u>	<u>Valore</u>	<u>Limite (#)</u>		
				<u>massimo</u>	<u>Inizio</u>	<u>Fine</u>
Residuo secco 105°C	CNR IRSA 2 Q.64 Vol.2 1984	%	71.9		09/05	09/05
Eluizione secondo la norma UNI EN 12457-2 2004						
Conducibilità elettrica dell'eluato	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	103		10/05	11/05
pH dell'eluato	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		8.2		10/05	11/05
Potenziale redox dell'eluato	UNI EN 12457-2:2004 + APHA-2580B/12	mV	220		10/05	11/05
Temperatura dell'eluato	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19.4		10/05	11/05
Nitrati (NO3)	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0.2	50	10/05	11/05
Fluoruri (F)	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	0.3	1.5	10/05	11/05
Solfati (SO4)	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7.3	250	10/05	11/05
Cloruri (Cl)	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1.7	100	10/05	11/05
Cianuri	UNI EN 12457-2:2004 + Metodo interno	µg/l	< 30	50	10/05	11/05
Bario	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.005	1	10/05	14/05



Segue rapporto di prova 18LA01418

RISULTATI ANALITICI

Prova	Metodo di prova	Unità di misura	Valore	Limite (#)		
				massimo	Inizio	Fine
Rame	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	0.001	0.05	10/05	14/05
Zinco	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	mg/l	< 0.001	3	10/05	14/05
Berillio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	10	10/05	14/05
Cobalto	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	250	10/05	14/05
Nichel	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	10	10/05	14/05
Vanadio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	1.2	250	10/05	14/05
Arsenico	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	3.2	50	10/05	14/05
Cadmio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	5	10/05	14/05
Cromo totale	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	50	10/05	14/05
Piombo	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	50	10/05	14/05
Selenio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	10	10/05	14/05
Mercurio	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	1	10/05	14/05
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	mg/l	2	30	10/05	11/05
pH	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		8.2	5.5 12	10/05	11/05

(#): Decreto Ministeriale del 05/02/1998 e Decreto 5 aprile 2006, n. 186 (Regolamento recante modifiche al Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998)

Giudizio: i parametri determinati sono conformi ai limiti di riferimento riportati

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova/e. E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto, salvo autorizzazione scritta della Tèralab s.r.l.

Il Direttore Tecnico
Dr. Thomas Gerola



LETTERA DI ACCOMPAGNAMENTO IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE

Data: 11/10/2018

Identificazione campione: 18828-6-3-343

ANALISI
TEST DI CESSIONE IN ACQUA SATURA DI CO2 A 24 ORE
D.G.P. 27 settembre 2016 n.1030

 Cliente BWR S.r.l.

 Produttore BWR S.r.l.

Codice campione	<u>0-8</u>	Descrizione	<u>Riciclato da C&D</u>
Data prelievo	<u>28/09/2018</u>	Data ricevimento	<u>28/09/2018</u>
Modalità di prelievo	<u>Da cumulo</u>		
Prelievo effettuato da	<u>CET Servizi R&S S.r.l.</u>		
Ubicazione prelievo	<u>Z.I. n. 5 - GAIS (BZ)</u>		
Note relative al campione	<u>-</u>		

 Campione consegnato in laboratorio da CET Servizi R&S S.r.l.

Le analisi sono state eseguite presso il Laboratorio Teralab S.r.l. via del Grada 48/E Rovereto (TN)
 Rif. Rapporto Prova N. **18LA02770** del 10/10/2018 a firma del Dott. Thomas Gerola

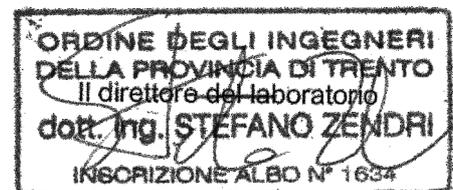
I parametri analizzati sono stati scelti dal Laboratorio in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del cliente.

Note relative all'analisi

I risultati delle prove eseguite sono conformi ai valori limite riportati nella Lista 1 della Tabella 3 del Decreto del Presidente della Giunta Provinciale di Bolzano n.1030 del 27/09/2016.

La presente lettera di accompagnamento consente l'identificazione univoca del campione analizzato in quanto riporta la genesi del campione e la correlazione n° identificazione campione/cliente (produttore) ed è pertanto necessario allegarla al rapporto di prova del Laboratorio.

Il tecnico compilatore



Spett.
CET - Servizi Ricerca & Sviluppo S.r.l.
Loc. Secchiello, 7
38060 ISERA TN

RAPPORTO DI PROVA 18LA02770

DATI CAMPIONE

Numero ordine: 18-000991

Data di ricevimento: 01/10/2018

Data emissione RDP: 10/10/2018

Matrice: inerti

Dati identificativi: Riciclato da C&D (0-8) - Codice campione: 18828-6-3-343

DATI CAMPIONAMENTO

Campionamento a cura di: Tecnico CET - Servizi Ricerca & Sviluppo S.r.l.

RISULTATI ANALITICI

<u>Prova</u>	<u>Metodo di prova</u>	<u>Unità di misura</u>	<u>Valore</u>	<u>Limite (#) massimo</u>	<u>Inizio</u>	<u>Fine</u>
Eluizione in acqua satura di CO2 secondo la norma CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986						
Colore	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2020 A Man29/2003		incolore		02/10	03/10
Odore	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2050 Man29/2003		inodore		02/10	03/10
Torbidità	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2110 Man29/2003	N.T.U.	< 2		02/10	03/10
pH	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2060 Man29/2003		8.1	5.5 12.0	02/10	03/10
Conducibilità a 20°C	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2030 Man29/2003	µS/cm	700	1000	02/10	03/10
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 5130 Man29/2003	mg/l	26	125	02/10	03/10
Fluoruri	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	0.3	1.5	02/10	03/10
Cloruri	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	1.2	200	02/10	03/10
Nitrati (NO3)	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	1.8	50	02/10	03/10
Solfati	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	87.7	250	02/10	03/10



TERALAB
Laboratorio Analisi Chimiche

Segue rapporto di prova 18LA02770

RISULTATI ANALITICI

Prova	Metodo di prova	Unità di misura	Valore	Limite (#)		
				massimo	Inizio	Fine
Arsenico	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	5.4	50	02/10	04/10
Bario	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	64.7	1000	02/10	04/10
Berillio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	10	02/10	04/10
Cobalto	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	250	02/10	04/10
Cadmio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	5	02/10	04/10
Cromo totale	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	29.2	50	02/10	04/10
Vanadio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	22.0	250	02/10	04/10
Rame	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	7.2	50	02/10	04/10
Mercurio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	1	02/10	04/10
Piombo	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	50	02/10	04/10
Selenio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.0	10	02/10	04/10
Nichel	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	3.6	10	02/10	04/10
Zinco	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	3000	02/10	04/10
Cianuri	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + Metodo interno	µg/l	< 30	50	02/10	03/10
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 3510C 1996 + EPA8270D 2014	µg/l	2	10	02/10	08/10
Oli minerali	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 50	200	04/10	05/10
Fenoli	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + Metodo interno	µg/l	< 5	15	02/10	05/10

(#): Tabella 3, Lista 1 alla Deliberazione della Giunta Provinciale del 27 settembre 2016, n°1030

Giudizio: i parametri determinati sono conformi ai limiti di riferimento riportati

Note al Rapporto di Prova: Per la determinazione degli Oli minerali e degli Idrocarburi policiclici aromatici è stata eseguita l'estrazione del solo surnatante del campione

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova/e. E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto, salvo autorizzazione scritta della Teralab s.r.l.

Il Direttore Tecnico
Dr. Thomas Gerola



Pagina 2 di 2

LETTERA DI ACCOMPAGNAMENTO IDENTIFICATIVA DEL CAMPIONE

Data: 11/10/2018

Identificazione campione: 18828-113-3-343

ANALISI
TEST DI CESSIONE IN ACQUA SATURA DI CO2 A 24 ORE
D.G.P. 27 settembre 2016 n.1030

 Cliente BWR S.r.l.

 Produttore BWR S.r.l.

Codice campione	<u>8-31.5</u>	Descrizione	<u>Riciclato da C&D</u>
Data prelievo	<u>28/09/2018</u>	Data ricevimento	<u>28/09/2018</u>
Modalità di prelievo	<u>Da cumulo</u>		
Prelievo effettuato da	<u>CET Servizi R&S S.r.l.</u>		
Ubicazione prelievo	<u>Z.I. n. 5 - GAIS (BZ)</u>		
Note relative al campione	<u>-</u>		

 Campione consegnato in laboratorio da CET Servizi R&S S.r.l.

Le analisi sono state eseguite presso il Laboratorio Teralab S.r.l. via del Grada 48/E Rovereto (TN)
 Rif. Rapporto Prova N. **18LA02771** del 10/10/2018 a firma del Dott. Thomas Gerola

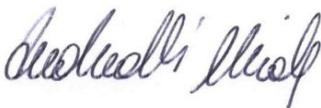
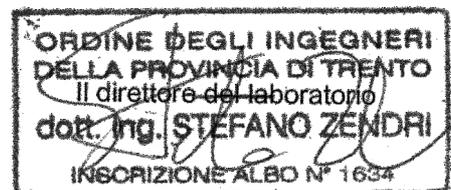
I parametri analizzati sono stati scelti dal Laboratorio in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del cliente.

Note relative all'analisi

I risultati delle prove eseguite sono conformi ai valori limite riportati nella Lista 1 della Tabella 3 del Decreto del Presidente della Giunta Provinciale di Bolzano n.1030 del 27/09/2016.

La presente lettera di accompagnamento consente l'identificazione univoca del campione analizzato in quanto riporta la genesi del campione e la correlazione n° identificazione campione/cliente (produttore) ed è pertanto necessario allegarla al rapporto di prova del Laboratorio.

Il tecnico compilatore



TERALAB
Laboratorio Analisi Chimiche

Spett.
CET - Servizi Ricerca & Sviluppo S.r.l.
Loc. Secchiello, 7
38060 ISERA TN

RAPPORTO DI PROVA 18LA02771

DATI CAMPIONE

Numero ordine: 18-000991
Data di ricevimento: 01/10/2018
Data emissione RDP: 10/10/2018
Matrice: inerti
Dati identificativi: Riciclato da C&D (8-31.5) - Codice campione: 18828-113-3-343

DATI CAMPIONAMENTO

Campionamento a cura di: Tecnico CET - Servizi Ricerca & Sviluppo S.r.l.

RISULTATI ANALITICI

<u>Prova</u>	<u>Metodo di prova</u>	<u>Unità di misura</u>	<u>Valore</u>	<u>Limite (#) massimo</u>	<u>Inizio</u>	<u>Fine</u>
Eluizione in acqua satura di CO2 secondo la norma CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986						
Colore	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2020 A Man29/2003		incolore		03/10	03/10
Odore	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2050 Man29/2003		inodore		03/10	03/10
Torbidità	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2110 Man29/2003	N.T.U.	< 2		03/10	04/10
pH	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2060 Man29/2003		8.1	5.5 12.0	03/10	04/10
Conducibilità a 20°C	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 2030 Man29/2003	µS/cm	524	1000	03/10	04/10
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 5130 Man29/2003	mg/l	17	125	03/10	04/10
Fluoruri	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	0.3	1.5	03/10	04/10
Cloruri	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	1.1	200	03/10	04/10
Nitrati (NO3)	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	1.2	50	03/10	04/10
Solfati	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + APAT 4020 Man29/2003	mg/l	42.7	250	03/10	04/10

Pagina 1 di 2



Segue rapporto di prova 18LA02771

RISULTATI ANALITICI

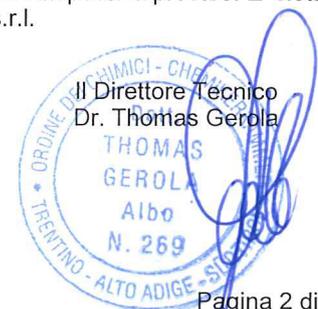
<u>Prova</u>	<u>Metodo di prova</u>	<u>Unità di misura</u>	<u>Valore</u>	<u>Limite (#) massimo</u>	<u>Inizio</u>	<u>Fine</u>
Arsenico	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	7.0	50	03/10	04/10
Bario	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	48.9	1000	03/10	04/10
Berillio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	10	03/10	04/10
Cobalto	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	250	03/10	04/10
Cadmio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	5	03/10	04/10
Cromo totale	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	24.8	50	03/10	04/10
Vanadio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	26.2	250	03/10	04/10
Rame	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	2.0	50	03/10	04/10
Mercurio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 0.5	1	03/10	04/10
Piombo	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	50	03/10	04/10
Selenio	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	10	03/10	04/10
Nichel	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	4.1	10	03/10	04/10
Zinco	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 6020B 2014	µg/l	< 1.0	3000	03/10	04/10
Cianuri	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + Metodo interno	µg/l	< 30	50	03/10	04/10
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + EPA 3510C 1996 + EPA8270D 2014	µg/l	2	10	03/10	08/10
Oli minerali	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	< 50	200	04/10	05/10
Fenoli	CNR IRSA App.IIb Q.64 Vol 3 1986 + Metodo interno	µg/l	< 5	15	03/10	05/10

(#): Tabella 3, Lista 1 alla Deliberazione della Giunta Provinciale del 27 settembre 2016, n°1030

Giudizio: i parametri determinati sono conformi ai limiti di riferimento riportati

Note al Rapporto di Prova: Per la determinazione degli Oli minerali e degli Idrocarburi policiclici aromatici è stata eseguita l'estrazione del solo surnatante del campione

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova sono riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova/e. E' vietata la riproduzione parziale del presente rapporto, salvo autorizzazione scritta della Teralab s.r.l.



Pagina 2 di 2