



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

Ausführungsprojekt

Potenziamento Asse Ferroviario Monaco-Verona

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Progetto Esecutivo

Sub-Bauos Hauptbauwerke Eisackunterquerung Sublotto di costruzione Opere Principali Sottoattraversamento Isarco

Fachbereich	Settore				
	13 – Progettazione ambientale				
Dokumentenart	Tema				
	Documenti generali				
Dokumentenart	Tipodocumento				
	Istruzione Operativa				
Titel	Titolo				
	Scarichi idrici (SGA)				
Ausführende Unternehmen / Imprese esecutrici	Beauftragte / Mandataria:		Bearbeitung des Dokuments / Elaborazione del documento		
	Auftraggeber / Mandanti:		Bearbeitet / Elaborato		
			Geprüft / Verificato	14.01.2016	D. Bonadies
			Freigegeben / Autorizzato	14.01.2016	N. Meistro
			Gesehen BBT / Visto BBT_RUP		A. Lombardi
			Massstab / Scala		
Projekt-kilometer / Progressiva di progetto	von / da	54+015	Bau- kilometer / Chilometro pera	von / da	
	bis / a	56+100		bis / a	
	bei / al			bei / al	
					Status Dokument / Stato documento
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Fachbereich Settore	Thema Tema
02	H71	AF	002	13	01
				ID Numm. Num. ID	Vertrag Contratto
				003.24	B0115
					Nummer Codice
					04902
					Dok.art Tipo doc.
					R11
					Revision Revisione
					01

**Galleria di Base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE**

Fachbereich:

Thema:

Dokumenteninhalt:

Settore: 13 – Progettazione ambientale

Tema: Documenti generali

Contenuto documento: Istruzione operativa Scarichi idrici(SGA)

**Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione**

Revision Revisione	Änderungen / Cambiamenti	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
02			
01	Anmerkungen BBT vom 15.12.2015/ Osservazioni BBT del 15.12.2015	D. Bonadies	14.01.2016
00	Erstversion Prima Versione	D. Bonadies	23.11.2015

INDICE

1. SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE	2
2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	2
2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI	2
2.2 RIFERIMENTI CONTRATTUALI	2
3. MODALITA' OPERATIVE	2
3.1 DESCRIZIONE ATTIVITÀ	2
3.2 PRINCIPALI IMPATTI	2
3.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONI E MODALITÀ DI GESTIONE	3

1. SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

Scopo del presente documento è descrivere le principali procedure/istruzioni operative per la gestione ed eventuali monitoraggi della componente acque superficiali nell'ambito dei lavori del lotto di realizzazione "Sottoattraversamento del fiume Isarco"

2. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento fa riferimento alle seguenti norme:

- UNI EN ISO 14001:2004 – "Sistemi di gestione ambientale – requisiti e guida per l'uso";
- UNI EN ISO 14004:2004 – "Sistemi di gestione ambientale: linee guida generali sui principi, sistemi e tecniche di supporto";
- UNI EN ISO 19011:2003 – Linee guida per la gestione degli audit dei sistemi di gestione qualità e/o di gestione ambientale.

2.2 RIFERIMENTI CONTRATTUALI

- Contratto B0015.
- Capitolato Speciale D'appalto Disposizioni Tecniche Particolari D0753-C2-10-020.01-KS-01_s
- Sistema di Gestione Ambientale Relazione Specialistica D0753-13-01-002.01-RH-00-SGA

3. MODALITA' OPERATIVE

3.1 Descrizione attività

Le acque superficiali permanentemente correnti, interessate nell'ambito del sublotto "Sottoattraversamento Isarco" sono l'Isarco ed il Rio Bianco.

Per la realizzazione delle gallerie naturali vengono realizzati 4 pozzi di accesso in adiacenza alle sponde del fiume Isarco.

I pozzi di accesso, così come le adiacenti aree di cantiere, sono ubicati in zone di esondazione (vedi planimetria Ril. Stato di fatto D0753-04-05-0064.01-P6) e dunque richiedono la messa a punto di idonee misure per la protezione dalle piene dell'Isarco. Questo aspetto risulta di maggior rilievo sulla sponda destra, dove le aree perifluviali vengono inondate già per piene con ricorrenza superiore a 5 anni.

3.2 Principali impatti

L'impatto generato dal cantiere è riconducibile a:

- Scarichi dall'avanzamento della galleria naturale
- Scarichi dal lavaggio delle apparecchiature di cantiere
- acqua piovana da aree di cantiere pavimentate e su cui si svolgono attività potenzialmente inquinanti
- Scarichi della pulizia dei mezzi di trasporto

- Scarichi degli impianti sanitari della struttura di cantiere
- Scarichi generate dalla esecuzione del trattamento jet-grouting
- Scarichi dall'avanzamento della galleria naturale
- Scarichi dal lavaggio delle apparecchiature di cantiere
- acqua piovana da aree di cantiere pavimentate e su cui si svolgono attività potenzialmente inquinanti
- Scarichi della pulizia dei mezzi di trasporto
- Scarichi degli impianti sanitari della struttura di cantiere
- Scarichi generate dalla esecuzione del trattamento jet-grouting

Al fine di gestire tali scarichi il cantiere è dotato di:

- Impianto di depurazione per il trattamento delle acque di lavorazione e delle acque piovane delle aree pavimentate
- Impianto lavaggio pneumatici
- Collettamento e collegamento alla fognatura comunale per le acque di scarico domestiche da impianti sanitari

3.2 Interventi di mitigazioni e modalità di gestione

In fase di costruzione vanno messe in atto misure previste progettualmente per ridurre gli intorbidimenti delle acque e quindi la potenziale variazione dei substrati fluviali in particolare durante l'esecuzione degli interventi in alveo.

Le aree del cantiere del sottoattraversamento dell'Isarco sono dotate di un impianto di depurazione per le acque provenienti dalle gallerie, dalle zone di scavo e le acque di pioggia considerate potenzialmente inquinanti, in modo che, come previsto dalla prescrizione CIPE nr.18 nella deliberazione n. 89 del 20 dicembre 2004, le acque immesse nell'Isarco rispettino i valori limite per lo scarico in acque superficiali di cui all'allegato D della Legge provinciale Nr. 8 del 18.06.2002 e relativamente all' intorbidimento rispettino anche il valore limite per "solidi sospesi totali" indicato nella prescrizione CIPE nr.22 nella deliberazione 071/2009 del 31.07.2009 in 35mg/l.

In particolare, con riferimenti alla qualità dell'acqua, la stessa può essere scaricata in corsi d'acqua superficiali solo se vengono rispettati i parametri contenuti nell'allegato D della suddetta Legge e il parametro previsto per i solidi sospesi totali.

Con riferimento invece alle temperature, sempre ai sensi della normativa nazionale e provinciale, è stabilito che l'acqua immessa non deve determinare in una qualsiasi sezione a valle del punto di immissione, un innalzamento della temperatura media superiore a 3°C, rispetto alla sezione a monte del punto di immissione.

La legge provinciale di cui sopra, stabilisce anche che, su almeno metà di qualsiasi sezione a valle dell'immissione, l'innalzamento medio dell'acqua non deve superare 1°C, rispetto alla corrispondente semisezione a monte del punto di immissione.

Quindi ISARCO S.c.a.r.l. provvederà alla depurazione ed al trattamento delle acque, in modo tale da garantire il rispetto dei parametri allo scarico, sia con riferimento alla qualità che con riferimento alla temperatura.

Allo scarico dell'impianto di depurazione acque, prima dello scarico nel fiume Isarco, saranno misurati e registrati in automatico i seguenti parametri dell'acqua di scarico depurata: temperatura, conducibilità, pH, torbidità e portata. Sarà previsto un campionatore con svuotamento automatico con 12 contenitori e un impianto d'allarme per eventuali malfunzionamenti dell'impianto di depurazione.

Prima e dopo lo scarico dell'impianto di depurazione saranno installate stazioni di misura dell'acqua del fiume Isarco per la misura e registrazione in continuo dei parametri temperatura, conducibilità, pH e torbidità.

Sarà effettuata, almeno su base mensile, l'analisi di laboratorio dei seguenti parametri: pH, temperatura, COD, azoto totale, idrocarburi totali, solidi sospesi totali; alluminio, cadmio, cromo, ferro.

I dati di cui sopra devono essere resi disponibili per via telematica all'Ufficio Tutela Acque dell'amministrazione provinciale per mezzo di posta elettronica almeno su base settimanale o secondo diversa richiesta dell'Ufficio nonché all'Osservatorio ambientale.

In fase di costruzione, in particolare durante l'esecuzione degli interventi in alveo, saranno adottate tutte le misure previste progettualmente per ridurre gli intorbidimenti delle acque. In particolare gli interventi in alveo (realizzazione della tura, setti in jet grouting e rivestimento del fondo) saranno realizzati nel periodo di magradicembre – marzo) in modo da ridurre l'azione idrodinamica della corrente e le conseguenti erosioni localizzate. Al fine di ridurre l'intorbidimento delle acque per dilavamento delle particelle fini, saranno realizzate, a protezione dei rilevati, delle ture e degli argini lato fiume, delle scogliere in massi per opere idrauliche.

I rilevati e le ture, per ridurre al minimo gli impatti sul deflusso delle piene, verranno realizzati in due distinte fasi: una prima fase in destra orografica (pozzo sud BP e pozzo sud BD) e una seconda fase di sinistra orografica (pozzo nord bp e pozzo nord BD)

Al fine di prevenire eventuali sversamenti di boiaccia cementizia all'interno del fiume, gli interventi in jet grouting da realizzare sulle sponde del fiume Isarco, da eseguire nell'ambito della realizzazione dei pozzi, saranno preceduti da iniezioni impermeabilizzanti di resine bicomponenti.

Per quanto riguarda la realizzazione dei setti in jet-grouting, si ritiene che, essendo il piano di lavoro direttamente sul fondo alveo e quindi a quota inferiore rispetto agli argini, non siano possibili degli sversamenti delle miscele a causa di dispersioni eccessive nel terreno e di conseguenza non sono previste barriere preliminari con iniezioni di resine bicomponenti.

La costruzione degli argini temporanei sulle sponde dell'Isarco deve considerare tutte le precauzioni più idonee ad evitare la dispersione di fini nelle acque superficiali. A tal proposito si prevede l'impiego di un geotessile e di una geostuoia di separazione nel rilevato d'argine, oltre all'utilizzo di materiali il più possibile grossolani per la costruzione dello stesso.

A tal fine, il metodo di costruzione dell'argine per la difesa dalle piene prevede la messa in opera del rilevato previa la stesura sul materiale naturale di sponda di una geostuoia di separazione. Tale accorgimento è volto a ridurre la contaminazione del materiale alluvionale in sede con le particelle più fini che compongono il rilevato. Una volta conclusi i lavori e rimossi gli argini, la superficie al di sotto della geostuoia risulterà quindi quanto più possibile ripristinata nelle condizioni originali.

La geostuoia al di sotto degli argini, così come il geotessuto separatore, svolgono una funzione di mitigazione ambientale rilevante. Sia durante la fase di costruzione, che al termine dei lavori con la rimozione degli argini, la geostuoia permette di limitare e potenzialmente eliminare la contaminazione delle acque con materiali fini, ovvero, riducendo significativamente l'inquinamento (intorbidimento) delle acque.

L'argine, posto così a delimitare l'area di cantiere dall'Isarco, costituisce, allo stesso tempo, una misura efficace per impedire l'ingresso nell'Isarco di sostanze, derivanti dalle aree di cantiere, che possono intorbidarne le acque.

L'esecuzione degli interventi (micropali e muro spondale) in corrispondenza della parte terminale dell'interconnessione dispari adiacente al fiume Isarco saranno eseguiti nel periodo di magra e quindi in condizioni asciutte. Si precisa inoltre che i muri saranno realizzati con getti controllati (casserati) di cls e successivamente rivestiti con pietrame. Tali misure permettono di escludere qualsiasi impatto sulle acque superficiali, pertanto, limitatamente ai predetti interventi, non sono previste ulteriori misure di prevenzione/mitigazione

Durante l'esecuzione degli interventi in alveo sarà eseguito il monitoraggio visivo continuo del fiume finalizzato al controllo della torbidità dell'acqua nel corpo idrico ricettore, così da individuare tempestivamente eventuali rilasci di materiali e/o condizioni anomale e porvi rimedio.

La qualità delle acque sarà inoltre misurata e registrata in continuo mediante idonee stazioni di misura ubicate a valle del cantiere. Si dovranno prendere le dovute cautele affinché il cemento non venga in contatto con l'acqua dell'Isarco. Deve essere predisposta una pompa, che possa pompare tempestivamente eventuali fuoriuscite di acqua con sospensione di cemento.

Il lavaggio di macchinari, delle autobetoniere e delle canale sarà effettuato presso idonea vasca appositamente predisposta.

Tutti i carichi di calcestruzzo dovranno essere trasportati con la dovuta cautela al fine di evitare perdite lungo il percorso; per lo stesso motivo, le autobetoniere dovranno sempre circolare con un carico inferiore di almeno il 5% al massimo della loro capienza.

Sarà necessario verificare che le lavorazioni di iniezioni di resine bicomponenti vengano eseguite in coerenza con quanto previsto, ossia prima delle iniezioni di jet grouting da eseguire in prossimità delle sponde dell'alveo, al fine di impedire la fuoriuscita di materiali che andrebbero ad intorbidire le acque superficiali.

Saranno inoltre effettuati i seguenti controlli:

- Verifica presenza autorizzazioni allo scarico;
- Verifica che gli scarichi siano sempre accessibili per il campionamento da parte degli organi di controllo;
- Verifica periodica dello stato e manutenzione dei sistemi di depurazione adottati.
- Verifica che le mitigazioni previste vengano adottate con tempistiche coerenti alla loro efficacia
- Vengano usati materiali di pezzatura grossolana e geotessuti per la realizzazione di argini
- Monitoraggio visivo per la verifica che le lavorazioni non generino intorbidimento
- Verifica del corretto funzionamento ed esecuzione degli impianti atti al monitoraggio

La possibilità d'inquinamento dei corpi idrici da parte delle sostanze chimiche impiegate sul sito di cantiere sarà prevenuta con:

- la verifica che ogni sostanza sia tenuta in contenitori adeguati, controllati e non danneggiati, contenenti all'esterno una chiara etichetta per l'identificazione del prodotto; in particolare verificare che la vasca di raccolta sia di capacità superiore al volume delle sostanze pericolose stoccate in forma liquida;
 - lo smaltimento dei contenitori vuoti e delle attrezzature contaminate da sostanze chimiche secondo le prescrizioni della vigente normativa;
 - la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle modalità di corretto utilizzo delle varie sostanze chimiche;
- la pavimentazione delle aree circostanti le officine, ove presenti, dove si svolgono lavorazioni che possono comportare la dispersione di sostanze liquide nell'ambiente esterno.