



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
 MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO
 DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
 DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA

SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

aceq
 acqua
 ACEA ATO 2 SPA



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. PhD Alessia Delle Site

SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Avv. Vittorio Gennari

Sig.ra Claudia Iacobelli

Ing. Barnaba Paglia

aceq
 Ingegneria
 e servizi



CONSULENTE

Ing. Biagio Eramo

ELABORATO
 A194PDS4J R001 4

COD. ATO2 APE10116

DATA **DICEMBRE 2019** SCALA

Progetto di sicurezza e ammodernamento
 dell'approvvigionamento della città
 metropolitana di Roma
 "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema
 idrico del Peschiera",
 L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1	MAR-20	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
2	GEN-21	AGGIORNAMENTO CARTIGLIO	
3	SETT-21	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
4	OTT-22	AGGIORNAMENTO UVP	
5			
6			
7			

**NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO
 DEL PESCHIERA
 dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano**

CUP G33E17000400006

PROGETTO DEFINITIVO

TEAM DI PROGETTAZIONE
CAPO PROGETTO
 Ing. Angelo Marchetti
ASPETTI AMBIENTALI E COORDINAMENTO SIA
 Ing. Nicoletta Stracqualursi
Hanno collaborato:
 Ing. Geol. Eliseo Paolini
 Ing. Viviana Angeloro
 Paes. Fabiola Gennaro



REFERENTI INTERNI: Dott. Alessandro Frugis, Geol. Filippo Arsie

PARTE 4 – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

**COMPONENTE RIFIUTI:
 RELAZIONE**

INDICE

1. Introduzione	1
2. Riferimenti normativa	3
2.1 Norme comunitarie	3
2.2 Norme nazionali	5
2.3 Norme regionali/comunali	7
2.4 Altri documenti.....	8
3 Stato attuale della componente.....	9
3.1 Rifiuti speciali	10
3.2 Rifiuti Urbani.....	12
4 Valutazione degli impatti.....	12
4.1 Stato attuale.....	12
4.2 Fase di cantiere.....	13
4.3 Fase di esercizio	19
4.4 Impatti	20
4.5 Mitigazione	23
5 Conclusioni.....	24

1. Introduzione

Lo studio che segue riguarda l'analisi e la caratterizzazione dei livelli di produzione e gestione dei rifiuti generati dalla realizzazione del Nuovo Tronco Superiore dell'Acquedotto del Peschiera (per dettagli si rimanda al Quadro Progettuale).

Lo studio prende in considerazione lo stato attuale, inteso come la corrente produzione di rifiuti generato dalle attività di manutenzione del sistema acquedottistico Peschiera – Capore (attuale tracciato), e una stima degli impatti conseguenti alla fase di realizzazione e di esercizio dell'opera una volta completata.

Per il flusso di rifiuti generati dalle attività di cantiere previste per la realizzazione dell'opera (Scenario Futuro), non si fa riferimento allo Scenario Attuale, poiché tale scenario non contempla attività in corso, oltre a quelle di manutenzione ordinaria.

Nello sviluppo dello studio, preliminarmente alla valutazione degli impatti, sono stati trattati i seguenti aspetti:

Normativa relativa alla gestione dei rifiuti:

- sono stati individuati i principali riferimenti normativi a livello comunitario, nazionale e regionale, nonché tutti i provvedimenti adottati a livello locale, in materia.

Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi:

- sono stati analizzati i dati relativi alla produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, sul territorio nazionale, regionale e nella provincia di Rieti;
- sono stati individuati i principali flussi di produzione dei rifiuti speciali generati dall'esecuzione e dall'esercizio dell'opera.

Produzione di rifiuti urbani e assimilati:

- sono stati individuati e analizzati i dati relativi alla produzione di rifiuti urbani, sul territorio nazionale, regionale e nella provincia di Rieti;
- sono stati individuati i principali flussi di produzione dei rifiuti urbani generati dall'esecuzione e dall'esercizio dell'opera.

Produzione di rifiuti da costruzione e demolizione:

- sono stati analizzati i dati relativi alla produzione di rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione (C&D) sul territorio nazionale, regionale e nella provincia di Rieti;
- sono stati individuati i principali flussi di produzione dei rifiuti C&D generati dall'esecuzione e dall'esercizio dell'opera.

Riduzione della produzione di rifiuti:

- sono state individuate e caratterizzate le misure previste per la riduzione della produzione di rifiuti generati.

Recupero e riciclaggio:

- sono state caratterizzate le modalità di recupero e riciclaggio dei rifiuti generati, sia urbani che speciali, determinando le quantità recuperabili o riciclabili.

Sistemi di raccolta:

- sono stati descritti i sistemi adottati per la raccolta differenziata dei rifiuti nei cantieri dell'opera;

Modalità di smaltimento finale:

- sono state individuate le modalità di smaltimento finale, individuando le quantità da smaltire su base dell'opera.

Misure di prevenzione e mitigazione

- sono state individuate le modalità e i sistemi adottati per prevenire e mitigare gli impatti derivanti dalla gestione dei rifiuti prodotti dall'opera sia durante la fase di costruzione che in quella di esercizio;
- in particolare è stato considerato elemento qualificante l'adozione di un sistema volontario di gestione ambientale, mediante il quale viene esercitato il controllo

sistematico degli impatti ambientali ed il perseguimento del continuo miglioramento delle prestazioni ambientali.

Il presente documento è stato redatto seguendo le indicazioni fornite dal documento di orientamento della Commissione Europea - EIA reporting "Guidance on the preparation of the EIA Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)" e nel rispetto dell'art 22 del D.Lgs 152/2006, così come modificato dall'art.11 del d.Lgs 104/2017.

2. Riferimenti normativa

2.1 Norme comunitarie

- DIRETTIVA (UE) 2018/850 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- DIRETTIVA (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti.
- DIRETTIVA (UE) 2018/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 maggio 2018 che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
- REGOLAMENTO (UE) n. 2019/1021 del 20 giugno 2019 relativo agli inquinanti organici persistenti
- REGOLAMENTO (UE) n. 2017/997 della Commissione, del 8 giugno 2017, che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 "Ecotossico".
- DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/ 902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.

-
- REGOLAMENTO UE 1342/2014 del 17 dicembre 2014, che modifica il Regolamento CE n. 850/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti per quanto riguarda gli allegati IV e V.
 - REGOLAMENTO UE n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014 , che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
 - REGOLAMENTO (CE) 850/2004 del 29 aprile 2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativo agli inquinanti organici persistenti e che modifica la direttiva 79/117/CEE.
 - REGOLAMENTO. (CE) 23-2-2004 n. 574/2004 - Regolamento della Commissione che modifica gli allegati I e III del regolamento (CE) n. 2150/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle statistiche sui rifiuti.
 - REGOLAMENTO (CE) 25-11-2002 n. 2150/2002 - Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alle statistiche sui rifiuti.
 - REGOLAMENTO (CE) 28-12-2001 n. 2557/2001 - Regolamento della Commissione che modifica l'allegato V del regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.
 - DECISIONE DELLA COMMISSIONE 2014/955/UE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
 - DIRETTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 19 novembre 2008; relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
 - DIRETTIVA 11-2-2004 n. 2004/12/CE - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
 - DIRETTIVA 9-3-2005 n. 2005/20/CE - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.
 - DIRETTIVA 4-12-2000 n. 2000/76/CE - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sull'incenerimento dei rifiuti.

-
- DIRETTIVA 26-4-1999 n. 1999/31/CE - Direttiva del Consiglio relativa alle discariche di rifiuti.
 - DIRETTIVA 16-9-1996 n. 96/59/CE - Direttiva del Consiglio concernente lo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili (PCB/PCT).
 - DIRETTIVA 20-12-1994 n. 94/62/CE - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.(abrogata)
 - DIRETTIVA 16-12-1994 n. 94/67/CE - Direttiva del Consiglio sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi. (abrogata)
 - DIRETTIVA 27-6-1994 n. 94/31/CE - Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi. (abrogata)
 - DIRETTIVA 12-12-1991 n. 91/689/CEE - Direttiva del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi. (abrogata)
 - DIRETTIVA 18-3-1991 n. 91/156/CEE - Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti. (abrogata)
 - Comunicazione della Commissione – Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)

2.2 Norme nazionali

- LEGGE 2 novembre 2019, n. 128 (art.14 -bis). Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali.
- LEGGE 4 ottobre 2019, n. 117 (art.16). Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2018.
- LEGGE, 16/11/2018 n° 130, G.U. 19/11/2018 Decreto Genova: la legge di conversione
- DECRETO-LEGGE 28 settembre 2018, n. 109 (art.41). Disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze.

-
- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120. Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.
 - DECRETO LEGGE 20 giugno 2017, n. 91 Disposizioni urgenti per la crescita economica nel Mezzogiorno: - Art.9 Misure urgenti ambientali in materia di classificazione dei rifiuti
 - DECRETO MINISTERIALE del 24 giugno del 2015 - Modifica del decreto 27 settembre 2010, relativo alla definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
 - DECRETO LEGGE 24 giugno 2014, n. 91 coord. con la legge di conversione 11 agosto 2014, n. 116. Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientemente energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.
 - DECRETO MINISTERIALE 10 agosto 2012 n.161 – Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.
 - DECRETO LEGISLATIVO 3 dicembre 2010, n.205 "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive".
 - DECRETO MINISTERIALE del 27 settembre 2010 n. 281 – Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005.
 - DECRETO LEGISLATIVO 16 gennaio 2008, n. 4 – Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale
 - DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.- Norme in materia ambientale.
 - DECRETO MINISTERIALE del 5 aprile 2006, n. 186 - Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 –Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22

-
- DECRETO LEGISLATIVO 11 maggio 2005, n. 133 e s.m.i. - "Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti".
 - DECRETO LEGISLATIVO del 13 gennaio 2003 n. 36– Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
 - DIRETTIVA NAZIONALE del 9 aprile 2002 - Indicazioni per la corretta e piena applicazione del regolamento comunitario n. 2557/2001 sulle spedizioni di rifiuti ed in relazione al nuovo elenco dei rifiuti.
 - DECRETO MINISTERIALE del 5 febbraio 1998 – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22
 - DECRETO LEGISLATIVO del 27 gennaio 1992 n.99 – "Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura".

2.3 Norme regionali/comunali

- Deliberazione del Consiglio Regionale – n. 4 del 5 agosto 2020 - Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Lazio.
- Aggiornamento del PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE LAZIO. Proposta di Piano SEZIONE RIFIUTI SPECIALI – 31 luglio 2019.
- Ordinanza del Presidente – Regione Lazio N.Z0001 del 06/09/2018 "*Ordinanza contingibile e urgente per ricorso temporaneo a speciali forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane codice EER 190805, al fine di evitare l'interruzione del pubblico servizio di depurazione.*") - Deliberazione Consiglio Regionale - numero 199 del 22/04/2016 – Approvazione "Determinazione del fabbisogno".- Allegato 1
- Piano per la riduzione e la gestione dei materiali post-consumo di Roma Capitale 2017-2021 (PMPC).
- Deliberazione Consiglio Regionale - numero 8 del 24/07/2013 - Piano di gestione dei rifiuti del Lazio - Revoca dello scenario di controllo e del relativo schema di flusso.

- Deliberazione Giunta Regionale - numero 591 del 14/12/2012 - Art.199, comma 6, D.Lgs. n.152/2006 s.m. - Art.7, L.R. n.27/1998 s.m. - D.C.R. 18 gennaio 2012, n. 14 - Approvazione del documento denominato "Adeguamento del Piano Regionale delle bonifiche dei siti contaminati del Lazio" di cui alla D.C.R. 10 luglio
- Deliberazione Consiglio Regionale - numero 14 del 18/01/2012- Approvazione del piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della Gestione dei Rifiuti)
- Legge Regionale n.23 del 5 dicembre 2006 -Modifiche alla legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della gestione dei rifiuti) e successive modifiche.
- Legge Regionale n. 26 del 2 settembre 2003 - Modifica alla legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 (Disciplina regionale della gestione dei rifiuti) e successive modifiche.
- Piano di gestione dei rifiuti, approvato con D.C.R. n. 112 del 10 luglio 2002 (pubblicato all'interno del testo unico coordinato tra il Piano citato, il Piano degli interventi di emergenza – Decreto Comm. Delegato n.65 del 15 luglio 2003 e il Piano degli interventi di emergenza dei rifiuti urbani nel Lazio – REVISIONE –
- 2002 n. 112 (Piano di Gestione dei Rifiuti del Lazio ai sensi dell'articolo 7, comma 1 della legge regionale 9 luglio 1998, n. 27 e successive integrazioni)".

2.4 Altri documenti

- Comunicazione della Commissione – Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti (2018/C 124/01)
- Linee Guida sulla classificazione dei rifiuti - Delibera SNPA n. 61/2019 del 27/11/2019
- CRITERI E INDIRIZZI TECNICI CONDIVISI PER IL RECUPERO DEI RIFIUTI INERTISNPA n.89/2016-CF del 29/11/2016
- Linea Guida su modalità operative per la gestione e il controllo dei rifiuti da attività di costruzione & demolizione – area 3- GdL n.14- SNPA

- Approvazione delle Prime linee guida per la gestione della filiera di riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti inerti nella Regione Lazio.- DGR del 26 gennaio, n.34.

3 Stato attuale della componente

Come già evidenziato nel Quadro Progettuale e nel Quadro Programmatico, la tipologia di opera oggetto di intervento (opera acquedottistica sempre interrata e realizzata prevalentemente in galleria con elevate coperture), produrrà i suoi principali impatti in fase di cantiere, mentre nell' esercizio dell'opera gli impatti derivanti saranno sicuramente trascurabili rispetto all'attuale stato.

Lo stato attuale di produzione di rifiuti è riconducibile alle attività di manutenzione dell'esistente sistema acquedottistico Peschiera-Capore; gli interventi generano rifiuti limitatamente ad eventuali sostituzioni di componenti e macchinari danneggiati o deteriorati (es quadri elettrici, tubi, cavi, piccoli manufatti, autoveicoli di servizio).

Trattandosi di interventi occasionali non prevedibili, non sono disponibili valutazioni annue sulla quantità di rifiuti da manutenzione generati; una stima cautelativa indica quantità inferiori a 1 tonnellata/anno.

L'attuale produzione è avviata prevalentemente ad operazioni di smaltimento in discarica, tranne che per gli autoveicoli di servizio destinati alla rottamazione.

L'argomento principale di valutazione sui rifiuti speciali generati, sarà la produzione di terre e rocce provenienti da opere di scavo, da qui in poi indicati con l'acronimo TRS-rifiuti e in minor misura, la produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione, da qui in poi indicati con l'acronimo C&D.

Si precisa che trattandosi di un'opera "da realizzare" la produzione di rifiuti da C&D sarà esclusivamente determinata da:

- scarti di lavorazione
- materiale fuori specifica
- imballaggi

Le terre e rocce scavate che non sono gestite ai sensi dell'art 185 c.1 (riutilizzo in sito) e art.184-bis (sottoprodotti) del D.Lgs 152/06 e s.m.i. , sono qualificate come rifiuti e di conseguenza gestite secondo quanto previsto dalla Parte IV del D.Lgs.152/2006, con

particolare riferimento alle modalità operative del “deposito temporaneo” ed avviate a recupero (operazioni R) o a smaltimento (operazioni D) in accordo con la normativa vigente.

Per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate con i codici CER 170504 o 170503* valgono le disposizioni di cui all’art.183 lett.bb del D.Lgs.152/06 e s.m.i. così come modificate dal Titolo III del D.P.R. 120/2017.

I rifiuti urbani generati sono quelli prodotti dalle attività umane degli addetti di cantiere e da sfalci e potature.

3.1 Rifiuti speciali

I rifiuti provenienti da operazioni di scavo e da costruzione e demolizione rappresentano un flusso oggetto di monitoraggio da parte della Commissione Europea che ha fissato, all’articolo 11 della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti, l’obiettivo, entro il 2020, del 70% di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali. Entro il 31 dicembre 2024, la Commissione valuterà l’introduzione di obiettivi in materia di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione e demolizione e le relative frazioni di materiale specifico.

Le modalità di calcolo che gli Stati membri devono adottare per la verifica della conformità del raggiungimento degli obiettivi, sono state individuate dalla decisione 2011/753/CE, che all’allegato III definisce quale tasso di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni, il rapporto tra la “quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni” e la “quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni”.

Nel 2017, la produzione nazionale di rifiuti da operazioni di scavo, costruzione e demolizione si attesta a quasi 42,3 milioni di tonnellate, mentre il recupero complessivo di materia sfiora 32,8 milioni di tonnellate, corrispondente ad una percentuale del 75,1%, superiore al target del 70% fissato dalla UE per il 2020.

I quantitativi di rifiuti avviati a operazioni di colmatazione si attestano a circa 151 mila tonnellate. (Rapporto Rifiuti Speciali –ISPRA 2019)

Nel 2017, la produzione regionale di rifiuti speciali nel Lazio si attesta a circa 8,8 milioni di tonnellate, il 6,4% del totale nazionale.

Il 93,8% (8,3 milioni di tonnellate) è costituito da rifiuti non pericolosi e il restante 6,2% (546 mila tonnellate) da rifiuti pericolosi.

Le principali tipologie di rifiuti prodotte sono rappresentate dai rifiuti delle operazioni di scavo, costruzione e demolizione (40,5% della produzione regionale totale) con un totale di 3.700.000 tonnellate tra recupero e smaltimento (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio – 2020).

Le operazioni di recupero in R5, una dei possibili indirizzi a cui avviare le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti, rappresenta il 39,7 % dei rifiuti speciali NP gestiti.

Solo il 5.9% di rifiuti speciali NP è stato avviato ad operazioni R10 per ripristini ambientali, opere edilizie e copertura discariche.

Nella provincia di Rieti per l'anno 2017, la produzione di rifiuti speciali non pericolosi per macro codice CER voce 17 è pari a 49.787 tonnellate e rappresenta il 77.4% della produzione complessiva di rifiuti speciali non pericolosi, che si attesta a 63.828 tonnellate (1% della produzione regionale).

Il CER 170504, afferente alle TRS-rifiuto non contenenti sostanze pericolose, è stato prodotto nell'anno 2017 per 16.648 tonnellate.

Il CER 170101, afferente ai rifiuti in cemento, è stato prodotto nell'anno 2017 per 2.533 tonnellate, mentre la produzione del CER 170405 afferente ai rifiuti di ferro e acciaio assomma a 1.857 tonnellate.

Le operazioni in R5 presso impianti di gestione dei rifiuti speciali hanno riguardato nel 2017, 19.408 tonnellate di rifiuti prodotti nella sola provincia, l'85.2% del totale dei rifiuti speciali NP gestiti. 11.171 tonnellate di materia sono state recuperate, pari al 57.5% del rifiuto conferito.

Le quantità complessive di rifiuti C&D (comprese le TRS-rifiuto) gestiti nella provincia di Rieti, sono pari a 130.835 tonnellate, più del doppio di quelle prodotte.

Il 100% dei rifiuti da C&D (comprese le TRS-rifiuto) sono stati avviati a operazioni di recupero (4% sul totale R nel Lazio).

Nella provincia di Rieti non sono gestiti rifiuti C&D (comprese le TRS-rifiuto) in operazioni di smaltimento in D.

3.2 Rifiuti Urbani

Anche questi deriveranno dalla fase di cantiere e riguarderanno essenzialmente la produzione di scarti alimentari, sfalci e potature, detergenti per uso domestico, carta e cartone, plastiche da imballaggi per uso alimentare, vetro e alluminio, abbigliamento dismesso.

Ciascun flusso di rifiuto generato sarà avviato a raccolta differenziata, per favorire le operazioni di riutilizzo, riciclo e recupero di materia.

4 Valutazione degli impatti

Per la valutazione degli impatti, lo studio prende in considerazione lo stato attuale, inteso come la corrente produzione di rifiuti generato dalle attività di manutenzione del sistema acquedottistico Pescheria – Capore (attuale tracciato) e il contesto provinciale e regionale, per eseguire la stima degli impatti conseguenti alla fase di realizzazione e di esercizio dell'opera una volta completata.

Per il flusso di rifiuti generati dalle attività di cantiere previste per la realizzazione dell'opera (Scenario Futuro), non si fa riferimento allo Scenario Attuale, poiché tale scenario non contempla attività in corso, oltre a quelle di manutenzione ordinaria.

La valutazione quantitativa di rifiuti generati in fase di cantiere è parametrizzata alla durata di esecuzione dell'opera prevista in 6 anni.

La vita utile dell'opera realizzata è di 100 anni.

4.1 Stato attuale

Lo stato attuale è rappresentato dalla produzione di rifiuti per le ordinarie e straordinarie attività di manutenzione del sistema acquedottistico Pescheria – Capore.

In mancanza di una valutazione puntuale della produzione di rifiuti da manutenzione, è stata stimata una produzione inferiore a 1 tonnellata/anno.

4.2 Fase di cantiere

In fase di cantiere la maggior parte dei rifiuti prodotti sono inerti.

I rifiuti inerti generati sono quelli derivanti dalle operazioni di scavo, per quella quota di TRS che non saranno gestite ai sensi dell'art 185 c.1 (riutilizzo in sito) e art.184-bis (sottoprodotti) del D.Lgs 152/06 e s.m.i., oltre a quelli derivanti dalle operazioni di costruzione (cemento, laterizi)

Il D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017), in vigore dal 22 agosto 2017, rappresenta l'unico strumento normativo applicabile per consentire l'utilizzo delle terre e rocce da scavo quali sottoprodotti, per tutti i materiali provenienti dai cantieri

La definizione di terre e rocce da scavo secondo l'art. 2 c. 1 lett. c) indica che: TRS è il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono **contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato**, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso.

Ai fini del comma 1 del DPR 120/2017 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:

1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;

2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare **la quantità massima del 20% in peso**, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'Allegato 10 del DPR.120/2017. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui al comma 2, lettera d), le matrici materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, recante Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo.

La parte non gestita ai sensi dell'art 185 c.1 (riutilizzo in sito) e art.184-bis (sottoprodotti) del D.Lgs 152/06 e s.m.i costituisce le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuto con i codici dell'elenco europeo dei rifiuti 17.05.04 o 17.05.03* gestite secondo i criteri definiti alla Parte IV del D.LGS 152/06 e s.m.i.

Il loro deposito temporaneo di cui all'articolo 183, comma 1, lettera bb), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si effettua, attraverso il raggruppamento e il deposito preliminare alla raccolta realizzati presso il sito di produzione, nel rispetto delle seguenti condizioni:

a) le terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti contenenti inquinanti organici persistenti di cui al Regolamento (UE) 2019/1021 sono depositate nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e sono gestite conformemente al predetto regolamento;

b) le terre e rocce da scavo sono raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative:

1) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;

2) quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti classificati come pericolosi. In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

c) il deposito è effettuato nel rispetto delle relative norme tecniche;

d) nel caso di rifiuti pericolosi, il deposito è realizzato nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e in maniera tale da evitare la contaminazione delle matrici ambientali, garantendo in particolare un idoneo isolamento dal suolo, nonché la protezione dall'azione del vento e dalle acque meteoriche, anche con il convogliamento delle acque stesse.

Come dettagliatamente descritto nel Quadro Progettuale, la quantità complessiva di TRS prodotte assomma a **3.717.000 tonnellate**, di cui 1.900.000 tonnellate gestite ai sensi dell'art.184-bis (sottoprodotti) del D.Lgs 152/06 e s.m.i. in conformità al decreto 120/2017, mentre 380.000 tonnellate sono impiegate nella preparazione in sito dei conci e del sottofondo della galleria "Montevecchio".

La quantità qualificata come TRS-rifiuto è valutata pari a 1.437.000 tonnellate complessive e riguarderà gli scavi in micro-tunneling, gli scavi galleria in tradizionale, lo scavo dei manufatti e altre terre che non potranno essere assoggettate ai regimi giuridici definiti dagli art.184-bis e 185 del D.Lgs 152/06 s.m.i.

La produzione di rifiuti a seguito della realizzazione dell'opera può essere suddivisa, partendo da monte verso valle, in tre direttrici principali:

- opere di derivazione – sorgenti – Piana di San Vittorino (PSV)
- Nuovo Tronco Superiore dell'Acquedotto del Peschiera (principalmente in SGR)

- Nodo di Salisano e sorpasso generale della centrale (SAL)

Nel dettaglio sono elencate le principali opere afferenti alle opere di derivazione – sorgenti – Piana di San Vittorino:

- la copertura di un canale esistente
- la realizzazione di un manufatto di derivazione a cielo aperto
- la realizzazione di una tubazione fra opera di derivazione al nuovo manufatto di partenza- la realizzazione di un canale di collegamento fra il sistema drenante esterno al versante e il nuovo manufatto di partenza
- la realizzazione di un nuovo manufatto di partenza delle opere di derivazione
- la realizzazione di N.6 pozzi di spinta

Per la realizzazione del Nuovo Tronco Superiore:

- la realizzazione della galleria Ponzano
- la realizzazione di N.4 pozzi di spinta/arrivo
- la realizzazione della galleria Cognolo
- la realizzazione della galleria Zoccani
- a San Giovanni Reatino le opere necessarie per il passaggio dal funzionamento idraulico a superficie libera e l'impianto di prefabbricazione dei conci di tutte le gallerie scavate in meccanizzato e gli impianti connessi al trattamento dei terreni e gestione delle terre e rocce da scavo.
- la realizzazione della galleria Monte Vecchio.

Per la realizzazione del Nodo di Salisano e sorpasso generale della centrale le opere consisteranno di:

- realizzazione del manufatto al Nodo S
- la realizzazione della galleria Salisano
- la realizzazione della galleria di sorpasso pozzi dissipazione
- la realizzazione della galleria di sorpasso Nuovo Bipartitore

- N.1 pozzo dissipazione
- Nuovo Bipartitore
- collegamenti al Peschiera Inferiore Destro e Sinistro

La maggior parte dei rifiuti generati è concentrata nelle aree di cantiere a servizio delle tre direttrici principali, dove saranno realizzate le aree di deposito temporaneo.

Dalla preliminare caratterizzazione delle TRS, dall'analisi dei criteri progettuali e le modalità esecutive delle operazioni di scavo, si realizzerà la produzione di TRS –rifiuto con codice CER 170504¹ – terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503.

La colmatazione di vuoti (operazione R10) e in particolare di cave, rappresenta l'attività primaria e preferenziale per il conferimento anche delle TRS-rifiuto con codice CER 170504, considerando alternativo il loro recupero in operazioni R5 e residuale il loro possibile conferimento in discarica per inerti (D1).

Al fine di individuare cave (in esercizio e/o dismesse) utili ai fini sia del conferimento dei materiali scavati in regime di sottoprodotti che, in subordine, degli stessi qualora qualificati come rifiuti (CER 170504), si è preso a riferimento il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE).

Il documento è un importante atto di programmazione settoriale, stabilito dalla legge regionale 6 dicembre 2004, n.17 e s.m.i. relativa alle "Norme per la coltivazione delle cave e torbiere della Regione Lazio" e, in particolare, dall'art.9 "Piano regionale delle attività estrattive".

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive è l'atto di programmazione settoriale che stabilisce, nell'ambito della programmazione socio-economica e territoriale regionale, gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di ricerca di materiali di cava e torbiera e di coltivazione di cava e torbiera, nonché per il recupero ambientale delle aree interessate.

¹ *Esclusi i primi 30 cm di suolo, la torba e purché non proveniente da siti contaminati e da procedure di scavo con aggiunta di additivi, le TRS-rifiuto costituiscono un rifiuto inerte proveniente da attività di costruzione e demolizione smaltibile senza caratterizzazione ai sensi del DM 27 settembre 2010 (tabella 1) in discarica per inerti.*

La documentazione presa a riferimento consta nelle "Schede censimento Sintesi" della Provincia di Rieti e nella Tavole 8/41 e 14/41 di "Censimento delle attività estrattive"; le aree estrattive censite sono classificate "in esercizio" o "non in esercizio" oltre a "Aree estrattive di cui non è stato possibile reperire documentazione amministrativa" che possono essere state ubicate o da fonti bibliografiche o non hanno una ubicazione certa.

I Comuni interessati dall'attraversamento delle opere in progetto sono:

- Castel S. Angelo
- Cittaducale
- Rieti
- Belmonte in Sabina
- M.te S. Giovanni in Sabina
- Montenero Sabino
- Longone Sabino
- Torricella in Sabina
- Salisano
- Mompeo

Nei limiti amministrativi dei comuni di Castel S. Angelo, Belmonte in Sabina, M.te S. Giovanni in Sabina, Montenero Sabino, Longone Sabino, Torricella in Sabina, Salisano e Mompeo il PRAE non ha censito nessuna attività estrattiva almeno stando alle schede di sintesi.

Gli unici comuni che dalla lettura del PRAE hanno nei propri confini dei poli estrattivi sono Cittaducale e Rieti per i quali, nella tabella che segue, viene riepilogato l'elenco dei siti estrattivi e il loro stato amministrativo.

Un estratto cartografico delle tavole 8 e 14 del PRAE viene riportato nell'elaborato A194PDA023 0 "Piano Regionale delle attività estrattive" con sovrapposizione del tracciato in progetto.

Rifiuti da C&D

La produzione complessiva di rifiuti da C&D (escluse le TRS-rifiuto) è stata stimata pari a **1.640 tonnellate** e rappresentata dalle diverse voci in tabella 1 riferite alla produzione di scarti di lavorazione, materiali fuori specifica e imballaggi.

Le demolizioni riguarderanno manufatti preesistenti come;

- muri di sostegno
- opere di allaccio a vasche di carico e a collettori esistenti
- baracche

Categoria di rifiuto	Quantità stimate (t)
Materiali isolanti	<1
Ferro e acciaio	160
Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	610
Miscele bituminose	860
Metalli misti	<1
Rifiuti misti dall'attività di C&D	<1

Tabella 1 - Composizione residui C&D

A causa degli spazi limitati, dell'organizzazione del cantiere, della limitata produzione di rifiuti C&D e del tipo di manufatti da demolire, non sarà praticabile la demolizione "selettiva".

Alla luce delle ricognizioni eseguite e delle attuali informazioni reperite, non è ipotizzabile la presenza di amianto o FAV nei manufatti oggetto di demolizione. In fase di cantierizzazione saranno eseguiti ulteriori approfondimenti.

Scarti di lavorazione

La percentuale di produzione di scarti di lavorazione, materiali fuori specifica e imballaggi è prevista < 1% del totale di rifiuto da C&D gestito (compreso TRS-rifiuto).

4.3 Fase di esercizio

In fase di esercizio si ipotizza una produzione di rifiuti da manutenzione non significativamente dissimile all'attuale, frutto della gestione degli apparati, dei manufatti, delle infrastrutture già preesistenti e di quelle di nuova realizzazione e degli autoveicoli di servizio.

Nella Galleria Montevecchio è prevista la messa in opera di N.10 trasformatori di potenza in resina, cioè privi di olio dielettrico.

Tale evenienza non comporterà, in fase di dismissione, lo smaltimento di sostanze pericolose.

4.4 Impatti

La realizzazione di un’opera così complessa ed articolata come il Nuovo Acquedotto del Peschiera comporta indubbi benefici socioeconomici per il territorio interessato dall’intervento, sia in termini diretti derivanti dalle attività di costruzione, che di indotto prodotto dalla presenza delle attività sul territorio.

Ad opere eseguite, il Nuovo Tronco Superiore dell’Acquedotto del Peschiera garantirà una maggiore affidabilità al sistema di approvvigionamento idropotabile dell’Ato 2, assicurando una fornitura essenziale alla popolazione, quale quella dell’acqua potabile.

La produzione di rifiuti che comporterà i più significativi impatti nella loro gestione è in fase di realizzazione, specificatamente alle TRS-rifiuto, considerando immutato lo scenario futuro rispetto all’attuale, riferibile alla sola attività di manutenzione.

Nelle rispettive aree di cantiere individuate saranno generati i seguenti volumi di rifiuti, dove la parte più rilevante in termini quantitativi è legata alla produzione di TRS –rifiuto. (tabella 2).

Tipologia di Rifiuto	Codice C.E.R	Attività di provenienza	tipologia smaltimento	Quantità Stimate (t)
Imballaggi in plastica	150102	costruzione	riutilizzo/discarica	<1
Imballaggi in legno	150103	costruzione	riutilizzo/recupero/discarica	<1
Ferro e acciaio	170405	costruzione	riutilizzo/riciclaggio	160
Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601e 170603	170604	costruzione	riciclaggio/ recupero/discarica	<1

Tipologia di Rifiuto	Codice C.E.R	Attività di provenienza	tipologia smaltimento	Quantità Stimate (t)
Metalli misti	170407	costruzione	riutilizzo/riciclaggio	<1
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	demolizione	recupero/discarda	<1
Miscele bituminose di verse da quelle di cui alla voce 170301	170302	Costruzione/ demolizione	riciclaggio/ recupero/discarda	860
Rifiuti biodegradabili (sfalci, ramaglie e potature arbusti)	200201	demolizione	riciclaggio/ recupero	<1
Fanghi di perforazione e/o trivellazione	01 05 04	operazioni di scavo	discarda per inerti	112.000
Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce codice CER 17 01 06	17 01 07	demolizione	recupero/discarda	610
Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504	operazioni di scavo	discarda	1.325.000

Tabella 2

Le TRS-rifiuto codice EER 170504, dopo caratterizzazione ai sensi del DM 5 febbraio 1998 e/o secondo le Norme/ Specifiche tecniche di settore, saranno avviate prevalentemente ad operazioni di recupero R10 a beneficio dell'ecologia e in subordine in operazioni di riciclaggio R5 entro e fuori provincia.

Residuale sarà l'eventuale ricorso a forme di smaltimento in discarica per inerti (D1), entro e fuori provincia, dopo caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, per i primi 30 cm di scavo.

In considerazione della durata dell'opera di realizzazione, 6 anni e mezzo, si valuta che mediamente circa **220.000 tonnellate/anno** saranno avviate a forme di recupero e smaltimento.

A tale proposito si evidenzia che la capacità di gestione di rifiuti da C&D (comprese le TRS-rifiuto) nella provincia di Rieti è stata nell' anno 2017 pari a 130.000 tonnellate.

A tale proposito si evidenzia che la capacità di gestione di rifiuti da C&D (comprese le TRS-rifiuto) nella provincia di Rieti è stata pari a 130.000 tonnellate nell' anno 2017.

Tale capacità di gestione potrebbe non essere sufficiente al recupero delle TRS-rifiuto generate e pertanto potrebbe essere necessario avviare a recupero le TRS-rifiuto fuori dai confini provinciali.

Per i rifiuti generati dalle opere di costruzione, scarti di lavorazione, materiali fuori specifica e imballaggi, si adotteranno soluzioni di raccolta differenziata, favorendo le successive operazioni di recupero di materia e/o riciclaggio, in accordo alle indicazioni UE sul "PROCOLLO UE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DA OSTRUZIONE E DEMOLIZIONE" – ECORYS settembre 2016 e al progetto **Condereff** (Construction & demolition waste management policies for improved resource efficiency), che ha come obiettivo migliorare il riutilizzo dei materiali di scarto delle costruzioni per rafforzare la transizione verso un'economia circolare.

L'obiettivo generale del progetto è aumentare la fiducia nel processo di gestione dei rifiuti C&D e nella qualità dei materiali riciclati da tali rifiuti mediante:

- a) una migliore identificazione, separazione alla fonte e raccolta dei rifiuti;
- b) una migliore logistica dei rifiuti;

- c) un miglior trattamento dei rifiuti;
- d) la gestione della qualità;
- e) condizioni politiche e condizioni quadro adeguate

Il presente studio considera che la "gestione dei rifiuti in fase di realizzazione produrrà impatti anche sul traffico, in termini di numero di viaggi eseguiti per le operazioni di recupero e smaltimento, ipotizzando un trasporto di 17 mc /viaggio.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, si può affermare che non vi sarà variazione in termini di traffico rispetto alla situazione attuale.

Per quanto riguarda la fase di esecuzione delle opere, l'incremento del traffico è relativo al trasporto dal cantiere di produzione verso il sito di destino del materiale scavato, come dettagliatamente descritto ed analizzato nella sezione H – Traffico dello Studio di Impatto Ambientale.

L'analisi dei flussi di traffico effettuati tiene conto dell'incremento di traffico differenziale per le varie aree di cantiere e le varie fasi delle lavorazioni previste nel cronoprogramma e di eventuali criticità della rete stradale, al fine di consentire il regolare deflusso del traffico sulla viabilità esistente in ogni fase lavorativa e per ogni area di cantiere.

4.5 Mitigazione

Acea ATO 2 SpA ha adottato il Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001. L'applicazione di tale sistema comporta l'adozione di procedure e tecniche che prevedono che tutti i rifiuti regolarmente prodotti vengano classificati (pericoloso/non pericoloso), identificati dal relativo Codice CER e destinati alle relative aree di deposito temporaneo (dedicate e realizzate secondo normativa), per poi essere smaltiti o recuperati all'esterno del sito, con la massima garanzia di sicurezza per l'ambiente e rintracciabilità dei flussi generati.

La raccolta e gestione dei rifiuti sarà affidata a imprese specializzate per il loro smaltimento in impianti autorizzati previa differenziazione a seconda della loro origine. Tale Sistema di Gestione insieme al rispetto degli adempimenti previsti dalla normativa vigente (conferimento a ditte autorizzate, registro di carico / scarico, utilizzo del formulario di trasporto, ecc), all'adozione di appositi dispositivi di contenimento e salvaguardia per tutte le aree di stoccaggio rifiuti ed al perseguimento dell'obiettivo di

ridurre al minimo il quantitativo di rifiuti prodotti, assicurano il rispetto delle misure previste dalla corretta gestione del ciclo dei rifiuti e dunque costituiscono un efficace misura di prevenzione, controllo e riduzione degli impatti prodotti.

Tra le principali azioni mitigatrici, in relazione all'ampiezza e l'importanza strategica dell'opera, è il riutilizzo delle TRS come sottoprodotti esternamente al cantiere, ad esempio, per opere di colmatazione (cave), e internamente al cantiere per produzione di conci.

5 Conclusioni

Il presente studio ha fornito nei capitoli iniziali un inquadramento normativo per l'ottimale gestione dei rifiuti prodotti in esecuzione ed esercizio dell'opera.

Come precedentemente descritto, vista la natura dell'opera, l'attenzione si è concentrata sulle aree di cantiere. Sono state individuate le aree a maggiore intensità, sia in termini di durata che di tipologia delle attività, e sono state fornite indicazioni sulle misure di mitigazione e compensazione eventualmente da adottare.

Nello scenario post-operam (Scenario Futuro) l'impatto nella gestione dei rifiuti generati dalla realizzazione del Nuovo Tronco Superiore dell'Acquedotto del Peschiera, è limitata alla sola fase di realizzazione, mentre è invariante rispetto allo scenario operativo attuale, che considera la sola produzione di rifiuti dalle attività di manutenzione.

La quantità di rifiuti generati come TRS-rifiuto avrà sicuramente un notevole impatto sulla gestione ordinaria dei rifiuti nella provincia di Rieti, richiedendo forme di recupero anche nelle province limitrofe, limitatamente agli impianti situati nelle zone più vicine all'area di cantiere.

Le altre tipologie di rifiuti che saranno prodotte in cantiere, contribuiscono marginalmente (<0.1%) alle quantità di rifiuti complessiva generata in fase di realizzazione.

A tale proposito considerando la vita utile dell'opera, stimata in 100 anni, la produzione in fase di esecuzione, è mitigata dall'importanza strategica dell'opera realizzata.

Una sintesi grafica della valutazione degli impatti ambientali è riportata nella tabella 3.

L’impatto ambientale complessivo nella gestione dei rifiuti prodotti è ulteriormente mitigato dall’impatto positivo determinato dal sostanziale raggiungimento dei principali obiettivi diretti, connessi alla possibilità di abbattere il rischio di disservizio del sistema, attualmente elevato per la configurazione in serie delle opere di captazione, acquedotto e nodo di Salisano, nonché di consentire l’adduzione verso Roma della intera portata concessa di 10mc/s.

Con le dovute misure di mitigazione e compensazione, l’opera avrà impatti sul territorio compensati dai benefici di un servizio di pubblica utilità.

Impatto ambientale derivante dalla produzione rifiuti					
Tipologia	Stato Base Ante Operam		Stato Futuro		Impatto
	Quantità	u.m.	Quantità	u.m.	
<i>Rifiuti speciali non pericolosi</i>	(<1)	T/a	(<1)	T/a	stabile
<i>Rifiuti speciali pericolosi</i>	0	T/a	0	T/a	stabile
<i>Totale rifiuti speciali</i>	(<1)	T/a	(<1)	T/a	stabile
<i>Rifiuti da cantiere</i>	0	T	1.325.000	T	Molto significativo
Effetti di Mitigazione					
TRS riutilizzate in sito	0	T	380.000	T	Produzione conci e sottofondo galleria
TRS sottoprodotti	0	T	1.190.000	T	destinato a recuperi ambientali e produzione aggregati
() valore presunto					

Tabella 3