

# ENTE ACQUE UMBRE-TOSCANE

AREZZO

SISTEMA MONTEDOGLIO IN TERRITORIO TOSCANO ED UMBRO

PROGETTO ATTUATIVO PER IL COMPLETAMENTO E  
L'OTTIMIZZAZIONE TRAMITE POTENZIAMENTO E RECUPERO  
DI EFFICIENZA DELLE RETI IDRICHE INFRASTRUTTURALI  
DI ACCUMULO E ADDUZIONE

III° STRALCIO - III° SUB STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO

4				
3				
2	110520	REVISIONE N.2		
1	040219	REVISIONE N.1		
0	150517	PRIMA EMISSIONE		

REV.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.
------	------	-------------	------	------

TITOLO ELABORATO: A.13

RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

PROGETTO N°

ELABORATO

A	T	R	1	3	
			0	0	0

SCALA:

SOSTITUISCE ELAB.


PROGETTISTA

Ing. Thomas CERBINI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Andrea CANALI

COLLABORATORI

Arch. Andrea CARDELLI

Ing. Francesco VITAGLIANI

Ing. Nicoletta VITALE

Geom. Marco ORLANDO

Geom. Leonardo TAVANTI

Geom. Fabio GRAZI

Geom. Lisa MORETTI

**ENTE ACQUE UMBRE-TOSCANE  
AREZZO**

**PROGETTO ATTUATIVO PER IL COMPLETAMENTO E L'OTTIMIZZAZIONE  
TRAMITE POTENZIAMENTO E RECUPERO DI EFFICIENZA DELLE RETI IDRICHE  
INFRASTRUTTURALI DI ACCUMULO E ADDUZIONE DEL SISTEMA  
MONTEDOGLIO IN TERRITORIO TOSCANO E UMBRO**

**III° stralcio III° sub-stralcio**

**PROGETTO ESECUTIVO**

\*\*\*\*\*

**Relazione terre e rocce da scavo**

**1) PREMESSE**

La presente Relazione sulla gestione delle terre e rocce da scavo costituisce parte integrante del Progetto Esecutivo “*Progetto attuativo per il completamento e l’ottimizzazione tramite potenziamento e recupero di efficienza delle reti idriche infrastrutturali di accumulo e adduzione*” ed individua la modalità di gestione delle terre e rocce provenienti dagli scavi.

All’interno del presente elaborato si tracciano le linee generali da seguire per la gestione delle terre e rocce da scavo durante la fase di esecuzione lavori, viene fornita una stima dei volumi interessati dagli scavi e rinterri, e si definiscono le modalità di gestione delle terre rocce da scavo. Le procedure tecnico-amministrative da cui si farà riferimento fanno capo al D.P.R. 120/2017 ed alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Poiché al momento della redazione del presente elaborato è ancora in corso la procedura per la verifica di assoggettabilità a VIA del progetto, qualora il presente progetto venga assoggettato alla procedura di VIA per la gestione delle terre e rocce da scavo si farà riferimento a quanto disposto dal D.P.R. 120/2017 in relazione alle procedure da seguire (predisposizione “Piano di Utilizzo” per la gestione delle materie qualificate come “sottoprodotto” ai sensi del relativo art.4, ovvero predisposizione del “Piano preliminare di utilizzo” per le materie qualificate come “escluse dall’ambito della disciplina dei rifiuti” ai sensi dell’art.24).

Osservando sin da subito che le aree oggetto di intervento non risultano interessate da zone potenzialmente contaminate note allo stato attuale, e che non sono stati intercettati dall'intervento punti SISBON (la cui ubicazione è stata reperita dal Sistema Informativo Regionale Ambientale curato da ARPAT), così come può evincersi dall’elaborato A8.4 e A8.5 allegati al progetto.

Resta inteso, tuttavia, che così come previsto all’art.25 punto 9 del Capitolato Speciale di Appalto (vedi elab. C6) sarà onere dell’appaltatore la richiesta presso le autorità competenti delle autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell’opera, nonché l’osservanza delle disposizioni normative vigenti al momento di esecuzione dell’opera in materia ambientale, di gestione dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo.

Ai sensi del DPR120/2017, si dovrà comunque provvedere prima dell'esecuzione delle opere vere e proprie ad eseguire un'analisi del materiale per verificarne la compatibilità con il sito di destinazione, facendo riferimento, per la pianificazione dell'indagine, ai protocolli di campionamento, analisi e valutazione dei risultati, riportati negli allegati al DPR 120/2017 e seguendo le procedure amministrative previste dallo stesso decreto in coerenza con la gestione prevista (sottoprodotto, non rifiuto, rifiuto). Inoltre nel caso di eventuale assoggettamento del progetto a VIA, per la gestione del materiale in qualità di sottoprodotto sarà predisposto un "Piano di Utilizzo" delle terre ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017 (che dovrà essere trasmesso all'autorità competente almeno 90gg prima dell'inizio lavori e comunque prima del termine del procedimento di VIA), ovvero un "Piano preliminare di utilizzo" ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 120/2017 per la gestione del materiale in qualificato come "non rifiuto" ai sensi dell'art. 24 del DPR.

Il presente elaborato "A13-Relazione terre e rocce da scavo" sostituisce integralmente l'elaborato "F2- Relazione sul riutilizzo delle rocce e delle terre di scavo" allegata allo studio di prefattibilità ambientale redatta in fase preliminare.

### **1.1) CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

Il III° sub-stralcio del III° stralcio del Progetto Attuativo Montedoglio prevede la realizzazione di un tratto della condotta di distribuzione dalla vasca esistente n.10+11 con sviluppo parallelo alla condotta adduttrice principale tra i nodi "27A" e 29A", e la realizzazione delle vasche n.26+37 e n.38+39 con le relative diramazioni che si staccano rispettivamente dai nodi n. 55 e n. 57 della predetta linea di adduzione.

Il tratto di condotta di distribuzione dalla vasca n.10+11, da realizzare tra i nodi 27A e 29A con tubazione DN 800 mm e con sviluppo di 5,8 km circa, sarà posto all'interno dell'esistente servitù della condotta di adduzione dalla diga di Montedoglio. Fanno parte del presente substralcio i nodi di sezionamento 27B e 29A.

La diramazione verso la vasca n.26+37, con sviluppo di 1,4 km circa, si stacca con DN800 dal no-do idraulico n.55 in località Ospizio nei pressi dell'abitato di Cignano del comune di Cortona (AR) e prosegue fino la vasca stessa; la diramazione per la vasca 38+39 si sviluppa invece con DN700 per circa 100 m dal nodo di diramazione n.57 posto in località Campetone del comune di Cortona (AR).

Completano le opere in progetto le opere d'arte di linea, vari manufatti in c.a., l'impianto di protezione catodica delle condotte, lavori diversi di finitura, riambientamento, etc.

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda agli elaborati tecnici A.1 (Relazione generale) e A.9 (Relazione sulle opere architettoniche) e agli elaborati grafici.

## **2) INQUADRAMENTO NORMATIVO**

Con il termine **terre e rocce da scavo** si fa riferimento al suolo scavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera tra cui:

- scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee);
- perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento;
- opere infrastrutturali in generale (galleria, strade, ecc.);
- rimozione e livellamento di opere in terra.

A seconda della loro caratterizzazione, provenienza e destinazione si applicano regimi normativi diversi:

1. art. 24 DPR 120/2017 (terre e rocce da scavo conformi ai requisiti dell'art.185 c.1 lett. c) D. Lgs 152/2006): **terre e rocce allo stato naturale** riutilizzate nello stesso sito di produzione, pertanto qualificate come **“non rifiuti”**;
2. DPR 120/2017: terre e rocce da scavo che hanno requisiti tali da poter essere trattati come **“sottoprodotti”** e che, in quanto tali, possono essere riutilizzate nell'ambito della stessa opera per la quale sono state generate, di una diversa opera - in sostituzione dei materiali di cava - o in processi produttivi. Il riutilizzo in impianti industriali è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione sia orientato alla produzione di prodotti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce e ne comporti la sostanziale modifica chimico-fisica;
3. D. Lgs 152/2006 parte IV: terre e rocce da scavo che, non rientrando in nessuna delle categorie di cui sopra devono essere smaltite come **“rifiuti”**.

Operare in difformità a quanto previsto dalla norma comporta, di norma, la perdita della qualifica di sottoprodotto: la gestione delle terre e rocce da scavo ricade sotto la normativa dei rifiuti, con conseguente applicazione del relativo regime sanzionatorio.

Nella definizione dei piani di gestione delle terre e rocce da scavo e gestione del cantiere in fase esecutiva, dovrà farsi riferimento anche a quanto riportato nelle linee guida (documenti reperibili sul sito internet di ARPAT):

- Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo di cui alla Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19. Doc. n. 54/19;
- Le Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale redatte da ARPAT (edizione del 2018);

## 2) STIMA DEI MATERIALI MOVIMENTATI ED ESCAVATI: VALUTAZIONE PRELIMINARE

Nell'ambito del progetto è prevista la produzione di **terre e rocce da scavo**, derivanti dalle seguenti lavorazioni:

- scavi per la posa delle condotte e la realizzazione delle relative opera di linea (sfiati, scarichi e prese);
- scavi per la realizzazione dei nodi di diramazione;
- scavi per realizzazione della vasca di compenso;

L'entità dei volumi movimentati durante le operazioni di realizzazione dell'opera porta a inquadrare il cantiere come "cantiere di grande dimensioni" come definito dal DPR120/2017.

### *2.1) Terre e rocce da scavo movimentate per la posa delle condotte*

I movimenti terra associati alla posa delle condotte comporteranno esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo la pista di lavoro, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera e senza alterarne lo stato. Le lavorazioni di posa avverranno con tecnologie di scavo che non prevedono l'impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre stesse, le fasi delle lavorazioni prevedono lo scotico, lo scavo della trincea, la posa della condotta e infine il rinterro con ripristino del terreno superficiale. Lo scavo della trincea di posa avverrà per tratti con sviluppo lineare di lunghezza massima di circa 30 metri lineari, si prevede quindi che le fasi della lavorazione (scavo, posa e rinterro) per tale tratto avverrà in un tempo relativamente breve dell'ordine di 1-2 giorni.

Lo scotico del terreno vegetale, verrà anch'esso accantonato al margine dei rilevati arginali oggetto d'intervento, avendo cura di preservarne le caratteristiche pedologiche, per il successivo riutilizzo in fase di ripristino.

Per i movimenti terra associati alle normali fasi di lavoro per la posa della condotta quindi, non si prevede alcun trasporto e movimento di materiale fuori dalla pista di lavoro, considerando che tutte le terre sono impiegate per la copertura dello scavo e la riprofilatura delle aree interessate dai lavori.

Per l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce "escluse dalla disciplina rifiuti" (ai sensi dell'art.185 comma 1 lettera c, parte IV del D.lgs. n. 152/2006) si farà riferimento ai disposti dell'art. 24 del DPR 120/2017.

In accordo alla vigente normativa (DPR120/2017), prima dell'inizio dei lavori da parte dell'appaltatore saranno eseguiti sondaggi e campionamenti dei terreni al fine di verificare le caratteristiche chimiche del materiale che verrà movimentato. Per la pianificazione dell'indagine si farà riferimento ai protocolli di campionamento, analisi e valutazione dei risultati, riportati negli allegati al D.P.R. 120/2017 e seguendo le procedure amministrative previste dallo stesso decreto in coerenza con la gestione prevista (non rifiuto, rifiuto), con l'eventuale assoggettamento del progetto a VIA.

### ***2.2) Terre e rocce da scavo movimentate per la realizzazione dei nodi e delle vasche***

Per quanto riguarda la realizzazione delle camere e delle vasche, lo stoccaggio delle terre di scavo riutilizzate per il rinterro sarà più prolungato, ma comunque della durata necessaria per la realizzazione di ciascun manufatto (massimo 1 mese per le camere di manovra, 3 mesi per le vasche).

Tutto il materiale da scavo prodotto nell'ambito del cantiere per la realizzazione dei nodi di diramazione e per le vasche di compenso sarà trattato come "sottoprodotto" (ai sensi dell'art.4 del DPR120/2017) e destinato al riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere, mentre l'eventuale parte eccedente rispetto ai volumi necessari per il rinterro sarà destinato ad altro sito previa verifica dei disposti del DPR 120/2017.

In fase preliminare di progettazione, l'accantonamento delle terre per la realizzazione dei nodi e delle vasche avverrà all'interno delle stesse aree di cantiere dei rispettivi manufatti, prima dell'inizio dei lavori sarà onere dell'appaltatore individuare e gestire le eventuali aree di deposito intermedio ai sensi del DPR120/2017.

In accordo alla vigente normativa (DPR120/2017), prima dell'inizio dei lavori da parte dell'appaltatore saranno eseguiti sondaggi e campionamenti dei terreni al fine di verificare le caratteristiche chimiche del materiale che verrà movimentato. Per la pianificazione dell'indagine si farà riferimento ai protocolli di campionamento, analisi e valutazione dei risultati, riportati negli allegati al D.P.R. 120/2017 e seguendo le procedure amministrative previste dallo stesso decreto in coerenza con la gestione prevista (sottoprodotto, rifiuto), con l'eventuale assoggettamento del progetto a VIA.

### ***2.3) Terre e rocce da scavo in caso di attraversamento corsi fluviali***

L'attraversamento dei fossi e canali in sub-alveo verrà realizzato mediante lo scavo in trincea degli stessi fino alla profondità necessaria per la messa in opera della condotta. Successivamente saranno ripristinate le scarpate dei canali.

Qualora fosse presente del fango dovuto a ristagno delle acque all'interno dei fossi, sarà gestito secondo le modalità stabilite all'art. 185, comma 3 del D.Lgs. 152/2006, che ne consente l'utilizzo nelle pertinenze dei corsi d'acqua sotto determinate modalità e criteri.

#### ***2.4) Terre e rocce da scavo gestite come rifiuti e rifiuti da demolizione***

Nel caso di non sussistenza delle condizioni per la gestione come sottoprodotto o per l'esclusione dalla disciplina sui rifiuti, le terre e rocce da scavo sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti di cui alla parte IV del D.Lgs n.152/2006. Per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate con i codici CER 170504 o 170503\* valgono le disposizioni del Titolo III del DPR 120/2017.

I rifiuti da costruzione e demolizione non potranno essere riutilizzati all'interno del cantiere.

I rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alle normative vigenti facendo riferimento anche a quanto riportato nelle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale redatte da ARPAT (edizione del 2018);

In modo particolare si dovrà garantire che:

- la demolizione selettiva comprenda anche una fase preliminare di separazione di eventuali componenti pericolose e di eventuali componenti riutilizzabili tal quali, al fine di ridurre quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti;
- il deposito temporaneo dei rifiuti sarà organizzato in cantiere per tipologie merceologiche omogenee, evitando di ricorrere per quanto possibile all'utilizzo per la classificazione di codici CER rappresentativi di rifiuti eterogenei e misti (es. CER 170904), a favore di codici specifici delle singole frazioni merceologiche, onde orientare e favorire il recupero;
- i rifiuti della demolizione del manto stradale (CER 170302 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301) sia destinato ad impianto di recupero piuttosto che a discarica.

#### ***2.5) Bilancio dei terreni movimentati***

Il progetto in esame è stato suddiviso in corpi d'opera, per ciascun corpo d'opera, tranne che per il corpo A7 relativo all'impianto di protezione catodica, sono stati determinati i volumi di scavo per le differenti voci di elenco prezzi presenti nel relativo elaborato.

Di seguito si fornisce un bilancio dei terreni movimentati ed escavati per la realizzazione delle nuove condotte e per la dismissione di quelle esistenti, unitamente alla descrizione delle modalità di deposito e riutilizzo.

Si precisa che i valori stimati sono da intendersi “vuoto per pieno” e che il normale incremento di volume del materiale scavato viene compensato dalle procedure di compattazione messe in atto durante il rinterro e dai ripristini puntuali all’interno delle aree di cantiere. Per i volumi non reimpiegati nella realizzazione dell’opera, si è proceduto ad un incremento del 10% dei volumi di scavo.

I volumi ottenuti dalle lavorazioni di scavo sono riepilogati nella tabella seguente:

Tabella 1 - VOLUMI DI SCAVO (Condotta+Nodi e Vasche)

<b>VOLUMI DI SCAVO*</b>				
<b>Voce di elenco prezzi</b>	<b>01.01.a</b>	<b>01.02.a</b>	<b>01.03.a</b>	<b>01.04.a</b>
<b>Codice CER</b>	<b>17 05 04</b>	<b>17 05 04</b>	<b>17 05 04</b>	<b>17 05 04</b>
	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
CORPO A1) – Vasca 26+37:	39897,40	253,81	4208,00	-
CORPO A2) – Diramazione Ramo G–Vasca 26+37:	50,00	6,56	15687,35	-
CORPO A3) – Vasca 38+39:	32211,00	235,81	1936,00	-
CORPO A4) – Diramazione Ramo M–Vasca 38+39:	-	-	775,20	-
CORPO A5) – Collegamento Nodo 27A – Nodo 29A	25,00	1403,34	96330,48	-
<b>Totali</b>	<b>72 183,40</b>	<b>1 899,52</b>	<b>118 937,03</b>	<b>0,00</b>

\* la voce 01.01.a si riferisce allo scavo di sbancamento della vasca e dei fossi di recapito degli scarichi; la voce 01.02.a si riferisce allo scavo dei nodi di sezionamento e altre opere in c.a.. Le terre e rocce da scavo proveniente dagli scavi saranno trattate come sottoprodotto e riutilizzate parzialmente per il rinterro delle stesse opere mentre la parte eccedente sarà destinata ad altro sito.

\* le voci 01.03.a e 01.04.a si riferiscono allo scavo delle condotte; le terre e rocce da scavo proveniente dagli scavi saranno trattate come non rifiuto e riutilizzate interamente nello stesso sito di produzione per il rinterro della condotta.

I volumi reimpiegati nei riempimenti sono riepilogati nella tabella seguente:

Tabella 2 - VOLUMI DEI RINTERRI CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI

<b>VOLUMI DI RINTERRO</b>				
<b>Voce di elenco prezzi</b>	<b>01.01.a</b>	<b>01.02.a</b>	<b>01.03.a</b>	<b>01.04.a</b>
	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
CORPO A1) – Vasca 26+37:	15297,40	241,02	4208,00	-
CORPO A2) – Diramazione Ramo G–Vasca 26+37:	50,00	4,56	15687,35	-
CORPO A3) – Vasca 38+39:	17323,24	223,02	1936,00	-
CORPO A4) – Diramazione Ramo M–Vasca 38+39:	-	-	775,20	-

CORPO A5) – Collegamento Nodo 27A – Nodo 29A	25,00	1176,55	96330,48	-
<b>Totali</b>	<b>32 695,64</b>	<b>1 645,15</b>	<b>118 937,03</b>	<b>-</b>

I volumi eccedenti sono riepilogati nella tabella seguente:

Tabella 3 - VOLUMI ECCEDENTI MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI

<b>VOLUMI ECCEDENTI</b>				
<b>Voce di elenco prezzi</b>	<b>01.01.a</b>	<b>01.02.a</b>	<b>01.03.a</b>	<b>01.04.a</b>
	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
CORPO A1) – Vasca 26+37:	24 600,00	12,79	-	-
CORPO A2) – Diramazione Ramo G–Vasca 26+37:	-	2,00	-	-
CORPO A3) – Vasca 38+39:	14 887,76	12,79	-	-
CORPO A4) – Diramazione Ramo M–Vasca 38+39:	-	-	-	-
CORPO A5) – Collegamento Nodo 27A – Nodo 29A	-	226,79	-	-
<b>Totali</b>	<b>39 487,76</b>	<b>254,37</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

I volumi da trasportare in altro sito, sono ottenuti dai volumi eccedenti con un incremento del 10%, pertanto le quantità considerate sono  $39\,487,76\text{m}^3 \times 1,1 = 43\,716,34\text{m}^3$ .

Nelle aree limitrofe alla zona di progetto sono presenti diverse cave di prestito che possono essere anche considerate come possibili aree di destinazione dei terreni qualificati come sottoprodotto.

Per i ripristini su strade pubbliche i riempimenti degli scavi saranno realizzati con materiali tali da rispettare le prescrizioni degli Enti competenti.

### **3) ELENCO DEI SITI DI APPROVVIGGIAMENTO E DISCARICHE INERTI**

#### Discariche per inerti e centri di raccolta rifiuti

Riguardo ad una eventuale indicazione della destinazione dei materiali, si precisa che i lavori di cui al presente progetto saranno appaltati tramite procedura di gara pubblica e che, pertanto, una qualsiasi indicazione relativa a fornitori e, come nel caso di specie, a impianti di smaltimento rifiuti, potrebbe risultare lesiva dei principi di libera concorrenza e pertanto illegittima. Volendo, ad ogni modo, fornire indicazioni sulle possibilità di conferimento in un'area relativamente vicina all'impianto del cantiere, si segnala la presenza di centri di smaltimento esistenti nei territori dei comuni di Arezzo, Cortona e Castiglion Fiorentino (AR); Torrita, Rapolano E Chiusi (SI); Castiglion del Lago (PG), con distanza massima dal sito del cantiere di 30km.

L'indagine sulle disponibilità offerte dal territorio ha permesso di evidenziare una serie di siti dotati di autorizzazione al trattamento e/o allo stoccaggio finale dei rifiuti in oggetto.

Se ne elencano alcuni in mappa, tra i quali è possibile scegliere il sito da utilizzare:

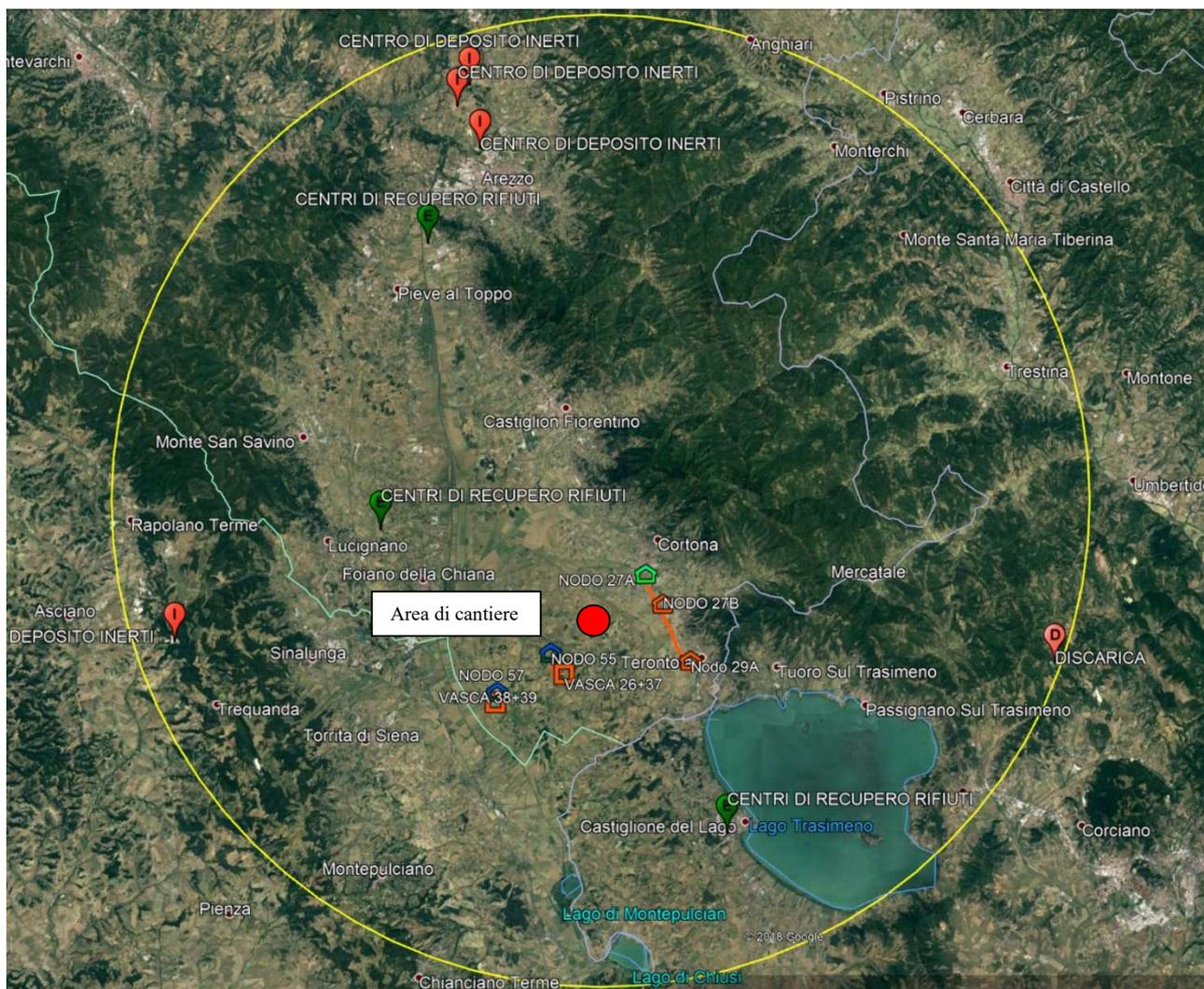


Figura 1 - Discariche per inerti e centri di raccolta rifiuti nel raggio di 30km

#### 4) COMPATIBILITÀ DEL TRACCIATO INDIVIDUATO CON IL TERRITORIO

Il tracciato risulta compatibile con i territori interessati, in quanto non sono presenti aree appartenenti all'elenco siti inquinati (SIN)\* o bonificati, come può evincersi dagli elaborati grafici A8.4 e A8.5.

\* I siti d'interesse nazionale, ai fini della bonifica, sono individuabili in relazione alle caratteristiche del sito, alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini di rischio sanitario ed ecologico, nonché di pregiudizio per i beni culturali ed ambientali. (Art. 252, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

## **5) CONCLUSIONI**

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che il progetto risulta compatibile con le normative in vigore.

Resta inteso il rispetto delle seguenti condizioni:

- in fase esecutiva l'appaltatore rediga un progetto sulla gestione delle terre e rocce da scavo previa caratterizzazione e codifica delle stesse;
- sia attuata in esecuzione, secondo legge, la modalità di tracciabilità con la prescritta modulistica delle terre e rocce da scavo;

**INDICE**

<b>1) PREMESSE .....</b>	<b>1</b>
1.1) CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....	2
<b>2) INQUADRAMENTO NORMATIVO .....</b>	<b>2</b>
<b>2) STIMA DEI MATERIALI MOVIMENTATI ED ESCAVATI: VALUTAZIONE PRELIMINARE</b>	<b>4</b>
2.1) Terre e rocce da scavo movimentate per la posa delle condotte .....	4
2.2) Terre e rocce da scavo movimentate per la realizzazione dei nodi e delle vasche.....	5
2.3) Terre e rocce da scavo in caso di attraversamento corsi fluviali.....	5
2.4) Terre e rocce da scavo gestite come rifiuti e rifiuti da demolizione .....	6
2.5) Bilancio dei terreni movimentati .....	6
<b>3) ELENCO DEI SITI DI APPROVVIGGIONAMENTO E DISCARICHE INERTI .....</b>	<b>9</b>
<b>4) COMPATIBILITÀ DEL TRACCIATO INDIVIDUATO CON IL TERRITORIO .....</b>	<b>10</b>
<b>5) CONCLUSIONI .....</b>	<b>11</b>