

**S.S.N.318 DI VALFABBRICA**

Tratto Valfabbrica-Schifanoia - Interventi di completamento dal Km 16+224 al Km 19+354  
 Lotto 5 : 1 stralcio parte B: raddoppio galleria Picchiarella e viadotto Tre Vescovi  
 2 stralcio: raddoppio galleria Casacastalda e viadotto Calvario

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. PG131 - PG6

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

**IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

Dott. Ing. Nando Granieri  
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Vladimiro Rotisciani  
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° A376

**IL GEOLOGO:**

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
 Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

**IL R.U.P.**

Dott. Ing. Antonio Scalamandrè

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA:**

**MANDANTI:**



Dott. Ing. N. Granieri  
 Dott. Arch. N. Kamenicky  
 Dott. Ing. V. Truffini  
 Dott. Arch. A. Bracchini  
 Dott. Ing. F. Durastanti  
 Dott. Geol. G. Cerquiglini  
 Geom. S. Scopetta  
 Dott. Ing. L. Sbrenna  
 Dott. Ing. E. Sellari  
 Dott. Ing. L. Stoppini  
 Dott. Ing. L. Dinelli  
 Dott. Ing. L. Nani  
 Dott. Ing. F. Pambianco  
 Dott. Agr. F. Berti Nulli

Dott. Ing. D. Carlacchini  
 Dott. Ing. S. Sacconi  
 Dott. Ing. G. Cordua  
 Dott. Ing. V. De Gori

Dott. Ing. V. Rotisciani  
 Dott. Ing. F. Macchioni  
 Dott. Ing. M. Sorbelli  
 Dott. Ing. V. Piunno  
 Dott. Ing. G. Pulli



**CANTIERIZZAZIONE  
 CAVE E DISCARICHE**

**Relazione del Piano di Gestione e Bilancio delle Materie**

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.  
**D P P G 0 8 E 1 7 0 1**

CODICE ELAB. **P 0 0 C A 0 1 C A N R E 0 2**

**A**

<b>A</b>	Emissione	15/12/2017	V. Rotisciani	V. Rotisciani	N. Granieri
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....	5
2.1 NORMATIVA NAZIONALE.....	5
2.2 NORMATIVA REGIONALE.....	6
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	8
3.1 OPERE D'ARTE PRINCIPALI.....	9
3.2 OPERE D'ARTE MINORI.....	9
4. BILANCIO DELLE MATERIE.....	10
4.1 MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI.....	10
4.2 MATERIALI DA APPROVVIGIONARE IN CANTIERE.....	12
5. SITI DI CAVE E DISCARICHE.....	13
5.1 CAVE DI INERTI ATTIVE (PRAE-UMBRIA).....	13
5.2 SITI IDONEI PER LO STOCCAGGIO FINALE DEGLI INERTI .....	14
5.2.1 Cave di inertI.....	15
5.2.2 Cave dimesse.....	15
5.2.3 Discariche autorizzate.....	16
6. LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DI CALCESTRUZZO E DI CONGLOMERATI BITUMINOSI .....	18
6.1 IMPIANTI DI CALCESTRUZZO.....	18
6.2 IMPIANTI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO .....	18
7. PROGRAMMA DEI LAVORI E VALIDITÀ DEL PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE	19

8. MODALITÀ DI MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E RINTRACCIABILITÀ DEI MATERIALI .....	21
---	----

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione tecnica del *Piano di Gestione e Bilancio delle Materie* (PdG), redatto nell'ambito del Progetto Esecutivo della " *S.S. N.318 DI VALFABBRICA: Tratto Valfabbrica-Schifanoia-Interventi di completamento dal km 16+224 al km 19+354-Lotto 5: 1 stralcio parte B:raddoppio galleria Picchiarella e viadotto Tre Vescovi-2 stralcio:raddoppio galleria Casacastalda e viadotto Calvario*"

Obiettivo del progetto è il completamento della strada nel tratto Valfabbrica-Schifanoia.

La strada, attualmente in esercizio, è a singola carreggiata due corsie.

Il tracciato stradale in progetto ha una lunghezza di circa 3,1 Km e interessa il territorio del Comune di Valfabbrica, in Provincia di Perugia, in prossimità della frazione Casacastalda.

La presente relazione ha lo scopo di illustrare in maniera sintetica ed esaustiva il Piano di Gestione e bilancio delle Materie.

In particolare è stata effettuata la definizione del bilancio dei materiali di scavo e di quelli necessari alla costruzione dell'opera in progetto e, conseguentemente, la valutazione della disponibilità di siti idonei all'approvvigionamento e allo smaltimento delle materie.

Per l'individuazione e la regolamentazione, in base alla normativa vigente in materia di siti da utilizzare, si è fatto riferimento al D.Lgs 152/2006, al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017, al Piano Regionale delle Attività Estrattive- PRAE, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 465 del 9 febbraio 2005 e al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con Deliberazione Consiglio Regionale n. 300 del 5 Maggio 2009.

È stata eseguita una ricognizione territoriale, estesa ad un ambito areale sufficientemente ampio intorno alle aree interessate dal tracciato stradale in progetto, volta all'individuazione di siti estrattivi attivi, esauriti o dismessi utilizzabili e di discariche autorizzate; i primi per l'approvvigionamento di materiali utili per la costruzione dell'opera stradale e i secondi per il conferimento dei materiali in esubero, favorendo il riutilizzo piuttosto che lo smaltimento, nell'ottica dell'interesse pubblico ed evitando, per quanto possibile, l'incremento dei costi di realizzazione delle opere.

La ricognizione territoriale effettuata, ai fini della selezione dei siti idonei, è stata basata sull'esame della documentazione bibliografica esistente, su ricerche effettuate presso gli uffici competenti, sull'analisi delle aerofotografie, e successivamente completata con contatti diretti con i gestori e sopralluoghi delle aree interessate.

Nell'ambito della gestione delle materie, sono state recepite le indicazioni progettuali relative al computo dei movimenti di materie previsti, con l'individuazione dei relativi fabbisogni, in termini di esigenze di materiali da cava, necessari per le diverse fasi costruttive e, dall'altra parte, dei quantitativi di materiali provenienti dagli scavi da riutilizzare in cantiere e, per la parte in esubero, da smaltire in siti idonei.

Tutto ciò premesso, nel presente documento sono state affrontate le seguenti tematiche:

- Quadro normativo di riferimento
- Descrizione del progetto
- Bilancio delle materie
- Siti di utilizzo
- Modalità di movimentazione, trasporto e rintracciabilità dei materiali

L'elenco degli elaborati costituenti la documentazione progettuale di riferimento del PdG è la seguente:

- -Relazione del Piano di Gestione e Bilancio delle Materie;
- -Planimetria con ubicazione delle cave e delle discariche.

## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 2.1 NORMATIVA NAZIONALE

In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo e al riutilizzo di questi materiali, si riporta di seguito un elenco della principale normativa in materia:

- **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";
- **Legge del 11 novembre 2014, n. 164** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento 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 del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** - competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali;
- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";
- **Legge del 24 giugno 2013, n. 71** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE";
- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni";
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - "Conversione in legge, con modificazioni, del

decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale”;

- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010** - “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 29 giugno 2010, n. 128** - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”;
- **Legge 28 gennaio 2009, n. 2** - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto- legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategiconazionale”;
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4** - “Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- **Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186** - Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5/2/98 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n.22”;
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - “Norme in materia Ambientale”. Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248** - “Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto”;
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36** - “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- **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.

## 2.2 **NORMATIVA REGIONALE**

- **Piano Regionale delle Attività Estrattive– PRAE**, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 465 del 9 febbraio 2005;
- **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**, approvato con Deliberazione Consiglio Regionale n. 300 del 5 Maggio 2009.
- **Legge Regionale n. 2 del 3/1/2000**-Norme per la disciplina delle attività di cava e

per il riuso di materiali provenienti da demolizioni;

- **Legge Regionale n.1 del 18/2/2004**-Norma per l'attività edilizia;
- **Regolamento Regionale n.3 del 17/2/2005**- Modalità di attuazione della legge regionale 3 gennaio 2000, n. 2 - Norme per la disciplina dell'attività di cava e per il riuso di materiali provenienti da demolizioni.;
- **D.G.R. 674/2006**- Atto di indirizzo ai sensi dell'art. 45, comma 1, lett. f) della L.R. n. 1/2004 per la disciplina delle modalità relative ai movimenti di terreni;
- **Legge Regionale n. 11 del 13/5/2009**-Norme per la gestione integrata dei rifiuti e la bonifica delle aree inquinate

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto esecutivo prevede il completamento della S.S. N.318 DI VALFABBRICA nel tratto Valfabbrica-Schifanoia, dal km 16+224 al km 19+354-Lotto 5: 1 stralcio parte B:raddoppio galleria "Picchiarella"e viadotto"Tre Vescovi"-2 stralcio:raddoppio galleria "Casacastalda" e viadotto "Calvario"

La strada, attualmente in esercizio, è a singola carreggiata due corsie.

Il tracciato stradale in progetto ha una lunghezza di circa 3,1 Km e interessa il territorio del Comune di Valfabbrica, in Provincia di Perugia, in prossimità della frazione Casacastalda.

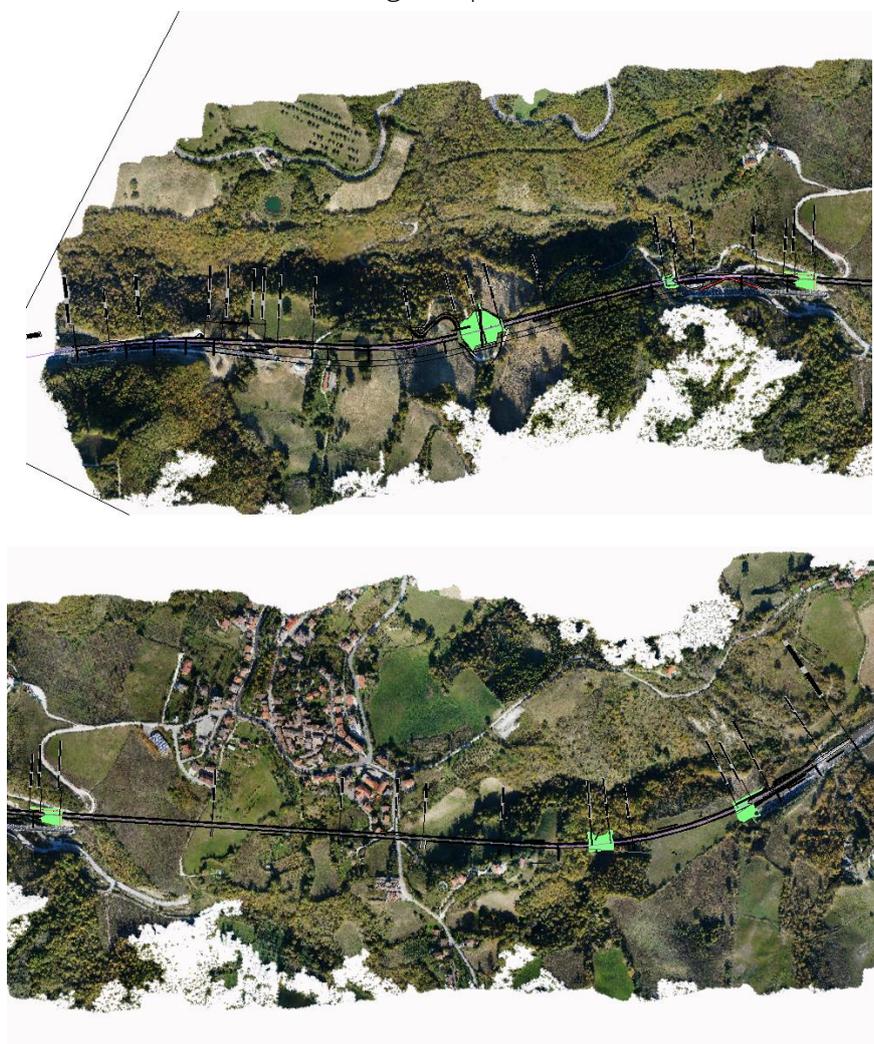


Figura 1 - Planimetria di progetto.

Il tracciato del lotto garantisce tutti gli standards relativi ad una strada di categoria B e ha un andamento planimetrico con raggi di curvatura molto ampi che assicurano la massima

sicurezza dal punto di vista del moto dei veicoli e garantiscono anche la piena visibilità per la distanza di arresto alla velocità massima di progetto.

L'andamento altimetrico, nel senso delle progressive chilometriche, prevede una prima parte, tra le progr.16+150 e 18+276, in salita con pendenze variabili tra 1,03 % 2,80 % e una seconda parte, tra le progr. 18+276 e 19+354, in discesa con pendenze variabili tra 1,78 % 4,71 %.

Procedendo sempre nel senso delle progressive chilometriche, il tracciato inizia con un tratto in rilevato di lunghezza 125,58 m fino al viadotto "Tre Vescovi" di lunghezza 129,51 m, segue un rilevato di 28,53 m di approccio all'imbocco ovest della prima galleria "Picchiarella" di lunghezza 873,76 m. Dopo la galleria il tracciato prosegue con un tratto in rilevato di lunghezza 167,87 m, il ponte "Calvario" di lunghezza 59,92 m, un rilevato di lunghezza 24,86 m e la seconda galleria "Casacastalda" di lunghezza 1544,94 m. Dopo la galleria il tracciato termina con un tratto in rilevato di lunghezza 248,62 m..

### 3.1 OPERE D'ARTE PRINCIPALI

Le opere d'arte principali sono

- Viadotto "*Tre Vescovi*" di lunghezza complessiva di 129,51 m, con tre campate continue di 37,06 m, 55,47 m e 36,98 m;
- Galleria "*Picchiarella*" di lunghezza 873,76 m.;
- Ponte "*Calvario*" di lunghezza 59,92 m;
- Galleria "*Casacastalda*" di lunghezza 1544,94 m.

### 3.2 OPERE D'ARTE MINORI

Lungo la nuova arteria stradale sono presenti diverse opere minori:

- a) Paratia con rivestimento con lastre rivestite in pietra, in prossimità dell'imbocco est della galleria Picchiarella;
- b) Rilevato in terra rinforzata nella zona che precede il viadotto Clavario.

Si prevede inoltre il prolungamento del tombino idraulico al km 19+150 con una sezione 150x200.

## 4. BILANCIO DELLE MATERIE

Il bilancio dei materiali di scavo e di quelli necessari alla costruzione dell'opera è stato redatto sulla base della stima delle relative quantità, riportate nell'ambito del computo metrico del presente progetto.

### 4.1 MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI

Si prevede di riutilizzare in cantiere i materiali provenienti dagli scavi per i rinterri e i rilevati e di conferire il quantitativo in esubero a siti idonei per lo stoccaggio finale.

Una volta acquisiti i risultati delle analisi sulla caratterizzazione dei materiali da scavo e confermata l'ipotesi di qualificare questi materiali come sottoprodotti, in fase di esecuzione delle opere potrà comunque essere verificata la possibilità di riutilizzare nell'ambito del cantiere, nei diversi processi produttivi una ulteriore parte di questi materiali sulla base delle loro caratteristiche tecniche.

Nella tabella seguente viene riportata la stima dei volumi di scavo previsti in progetto per la realizzazione delle opere.

#### Stima dei volumi di scavo

Provenienza	Quantità
Corpo stradale Viadotto "Tre Vescovi" Ponte "Calvario" Opere d'arte minori e tombino idraulico	85.236,01 mc
Gallerie "Picchiarella" e "Casacastalda"	343.071,99mc
<b>Totale scavi</b>	<b>428.308,00 mc</b>

#### Detrazioni per materiali riutilizzati in cantiere

Destinazione	Quantità
Rilevati	39.235,00 mc
Rinterri	83.054,00mc
<b>Totale materiali riutilizzati</b>	<b>122.289,00 mc</b>

I volumi degli scavi e dei materiali riutilizzati in cantiere, riportati nelle precedenti tabelle, sono considerati in banco.

Per tenere conto delle variazioni di volume dei terreni, dovute alle operazioni di scavo e alle operazioni di successivo alloggiamento degli stessi, vengono applicati i seguenti coefficienti di variazione volumetrica:

- Coefficiente volumetrico pari a 1,30 per gli scavi;
- Coefficiente volumetrico pari a 1,20 per i rilevati;
- Coefficiente volumetrico pari a 1,10 per i rinterri.

Tabella riepilogativa materiali riutilizzabili e in esubero

Scavi	Rilevati	Fabbisogno per rilevati	Rinterri	Fabbisogno per rinterri	Totale materiali riutilizzabili in cantiere	Totale materiali in esubero
Volume x 1.20	Volume	Volume	Volume		Volume	Volume
mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c = b x 1.20</i>	<i>d</i>	<i>e = d x 1,10</i>	<i>f = c + e</i>	<i>g = a - f</i>
<b>556.800,40</b>	39.235,00	47.082,00	83.054,00	91.359,40	<b>138.441,40</b>	<b>418.359,00</b>
*	**		***			

\* Tabella riepilogo volumi di scavo x 1.30

\*\* Tabella materiali riutilizzabili-Volume per rilevati

\*\*\* Tabella materiali riutilizzabili-Volume per rinterri

Sulla base della tabella sopra riportata il volume dei materiali riutilizzabili in cantiere per rilevati e rinterri è complessivamente pari a **138.441,40 mc** e il volume dei materiali in esubero da conferire a siti idonei per lo stoccaggio finale è pari a **418.359,00 mc**.

## 4.2 MATERIALI DA APPROVVIGIONARE IN CANTIERE

Nella tabella seguente viene riportata la stima delle quantità di materiali da approvvigionare in cantiere per la realizzazione delle opere in progetto.

### Stima dei fabbisogni

Lavorazioni	Quantità
Calcestruzzi	122.628 mc
Acciaio	16.250 ton
Materiali inerti	14.634 mc
Conglomerati bituminosi	6.614 mc

## 5. SITI DI CAVE E DISCARICHE

### 5.1 CAVE DI INERTI ATTIVE (PRAE-UMBRIA)

Per l'individuazione di tali cave, considerate in un intorno accettabile del tracciato stradale in oggetto è stato preso in considerazione il "*Piano regionale delle attività estrattive (PRAE)*" della Regione Umbria quale atto fondamentale della disciplina in materia di attività estrattiva, emanato con D.G.R. n. 465, 9 febbraio 2005.

Tali cave, risultanti attualmente attive, rientrano nell'ambito talora di aree più vaste, di previsione; la loro produzione riguarda essenzialmente materiali inerti per fondazioni stradali, inerti per calcestruzzi ed in parte, lo scarto, materiali per rilevati. Dall'elenco delle cave attive sono state individuate quelle ricadenti in un raggio compreso tra 15 e 50 km circa dall'area di intervento.

Sono stati presi contatti con i gestori e acquisite informazioni sulla qualità e quantità dei materiali estratti. Tutte le cave di seguito riportate risultano autorizzate e in grado di produrre i quantitativi richiesti.

Si riportano di seguito notizie sintetiche di tali siti e si rimanda alla consultazione della corografia d'insieme in scala 1:100.000 (Tav. T00-GE01-GEO-CD01-A).

#### Provincia di Perugia

➤ ***Piselli Cave s.r.l., in loc. Galera, Umbertide.***

La cava è individuata nel PRAE con il codice 56 06, ed è gestita dalla società Piselli Cave, La produzione principale riguarda il misto stabilizzato per sottofondazione stradale per una quantità di circa 50.000,00 mc/a.

La società Piselli Cave è inoltre proprietaria di ulteriori siti estrattivi tra cui quello sito in Piegara loc. Accovile e Città di Castello loc. S. Paterniano, non presenti nella lista pubblicata delle cave attive del PRAE. La produzione di quest'ultime riguarda inerti per calcestruzzo ed ammonta a circa 60.000,00 mc sia per l'impianto di Città di Castello sia per quello di Piegara.

➤ ***Cava Marinelli A. Calce Inerti S.r.l., loc. Colle Umberto Monticchio Monte Petroso, Perugia.***

Cava attiva e autorizzata individuata nell'elenco del PRAE con l'identificativo 39 177. La cava è gestita dalla società Marinelli A. Calce Inerti S.r.l. La produzione è basata su inerti da calcare, per la realizzazione di conglomerato cementizio e per fondazioni stradali, per un quantitativo annuo di circa 300.000,00 tonnellate.

➤ ***Cava S.E.A.S. S.r.l., loc. Scannata, Umbertide.***

- La cava è individuata nel PRAE con il codice 56 377 ed è gestita dalla società S.E.A.S. S.r.l. La produzione è basata sulla coltivazione di calcare per di inerti con una potenzialità di

coltivazione, relativamente ad inerti per calcestruzzo e misto stabilizzato per sottofondazioni stradali, in circa 100.000,00 mc/anno.

- *Cava MO.TE.MI di Borzetta Dante e Feliciano & C. snc*, in loc. Santa Croce, loc. Vallupaia Roncaria, Nocera Umbra.

La cava è individuata nel PRAE con il codice 34 355, ed è gestita dalla società MO.TE.MI. di Borzetta Dante e Feliciano & C. snc. La coltivazione riguarda roccia calcarea ed è incentrata sulla produzione di inerti.

- *Cava S.I.M.A. snc.*, con sede in Via Osteria del Gatto, Fossato di Vico.

La cava non risulta individuata nel PRAE, ed è gestita dalla società S.I.M.A SNC. La coltivazione è incentrata sulla produzione di inerti, ghiaia e pietrisco.

## 5.2 SITI IDONEI PER LO STOCCAGGIO FINALE DEGLI INERTI

Come riportato in precedenza, i materiali provenienti dagli scavi, da conferire in siti idonei, ammontano complessivamente a **418.359,00 mc**.

Sulla base delle ipotesi fatte, tali materiali sono considerati idonei al loro riutilizzo come sottoprodotti e non qualificati come rifiuti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Per l'individuazione e la regolamentazione, in base alla normativa vigente in materia di siti da utilizzare come luoghi ove depositare i suddetti materiali inerti, si è fatto riferimento al D.Lgs 152/2006, al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017, al Piano Regionale delle Attività Estrattive-PRAE, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 465 del 9 febbraio 2005, al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con Deliberazione Consiglio Regionale n. 300 del 5 Maggio 2009, alla Legge Regionale 3 gennaio 2000 n. 2 "*Norma per la disciplina dell'attività di cava e per il riuso di materiali provenienti da demolizioni*" ed all'elenco delle cave dismesse integrato della Regione Umbria ai sensi del R.R. 17 febbraio 2005 n.3.

E' stata quindi eseguita una ricognizione territoriale, estesa ad un ambito areale sufficientemente ampio intorno alle aree interessate dal tracciato stradale in progetto, volta all'individuazione di siti estrattivi utilizzabili e di discariche autorizzate per il conferimento dei materiali provenienti dagli scavi .

La ricognizione territoriale effettuata, ai fini della selezione dei siti idonei, è stata basata sull'esame della documentazione bibliografica esistente, su ricerche effettuate presso gli uffici competenti, sull'analisi delle aerofotografie, e successivamente completata con contatti diretti con i gestori e sopralluoghi delle aree interessate.

I siti in questione individuati sono:

### 5.2.1 Cave di inerti

➤ *Piselli Cave s.r.l., in loc. Galera, Umbertide.*

La Piselli Cave S.r.l. in ragione dei siti estrattivi di sua proprietà, ha la possibilità di ricevere materiale in esubero classificato come sottoprodotto sia per le operazioni di stoccaggio, sia per la ricomposizione ambientale delle stesse nelle seguenti quantità:

- circa 15.000,00 mc per la cava di S. Secondo (Città di Castello);
- circa 25.000,00 mc per operazioni di stoccaggio temporaneo presso S. Marco (Perugia); cir
- circa 15.000,00 mc per la cava di Accovile (Piegaro);
- circa 10.000,00 mc per la cava sita in loc. Galera (Umbertide).

Inoltre, tale società dispone di un'ulteriore sito estrattivo situato in loc. ex Cava di Olmo (Perugia) oggi dismesso, in cui è attualmente in corso un progetto di ripristino ambientale mediante materiale classificato sottoprodotto e che ha la necessità di un quantitativo di materiale pari a circa 200.000,00 mc.

Piselli Cave S.r.l. dispone infine di iscrizione al Registro Provinciale delle imprese che effettuano attività di recupero in merito al materiale da demolizione (come ad esempio il CER 170101) ed è proprietaria di n. 2 impianti situati il primo a S. Marco (PG) ed il secondo a S. Paterniano, Città di Castello, aventi entrambi una potenzialità di lavoro di circa 47.152,00 tonn/a;

➤ **Cava Marinelli A. Calce Inerti S.r.l., loc. Colle Umberto Monticchio Monte Petroso, Perugia.**

La società ha la possibilità di ritirare i materiali in esubero provenienti dagli scavi per una quantità complessiva di circa 70.000,00 tonnellate.

### 5.2.2 Cave dimesse

- Si elencano di seguito alcune cave dimesse ma interessate da interventi di recupero e reinserimento ambientale, ricadenti in un raggio di circa 25 Km dal tracciato di progetto; le informazioni di tali cave sono state estratte dall'elenco delle cave dimesse integrato della Regione Umbria ai sensi del R.R. 17 febbraio 2005 n.3.
  - Le coordinate geografiche sono espresse nel sistema di riferimento UTM-WGS84.
- **ID:54236611** Comune: Gualdo Tadino, loc. Capo d'Acqua (PG); Coordinate: E:319996 N:4790426; Intervento: recupero ambientale.
- **ID:54237913** Comune: Gualdo Tadino, loc. gli Zoccolanti (PG); Coordinate: E:320982 N:4788938; Intervento: reinserimento e recupero ambientale.
- **ID:542349** Comune: Gualdo Tadino, loc. Presa (PG); Coordinate:

- E:319440 N:4792633, Intervento: recupero ambientale.
- ID:5423701 Comune: Gualdo Tadino, loc. Val Sorda (PG); Coordinate:
- E:322190 N:4791629; Intervento: recupero ambientale.
- ID:542415 Comune: Gualdo Tadino, loc. Raggio (PG); Coordinate:
- E:299030 N:4805415; Intervento: recupero ambientale.
- ID:5449365 Comune: Sigillo, loc. Mucchia (PG); Coordinate:
- E:317961 N:4800497; Intervento: recupero ambientale.
- ID:540213 Comune: Bastia, loc. C. Gigliarelli (PG); Coordinate:
- E:297365 N:4768962; Intervento: recupero ambientale.
- ID:540232 Comune: Bastia, loc. S. Anna (PG); Coordinate:
- E:298504 N:4768413; Intervento: recupero ambientale.
- ID:543470 Comune: Nocera Umbra, loc. C. Fancetti (PG); Coordinate:  
E:319482 N:4772636; Intervento: recupero ambientale.
- ID:5434180 Comune: Nocera Umbra, loc. Font.na del Centino (PG); Coordinate:  
E:322084 N:4775504; Intervento: recupero ambientale.
- ID:5434354 Comune: Nocera Umbra, loc. Mascionchie (PG); Coordinate:  
E:319991 N:4772705; Intervento: recupero ambientale.

### 5.2.3 Discariche autorizzate

Sono state inoltre prese in esame e di seguito riportate discariche autorizzate che ricadono in un raggio di circa 30 km dall'area di intervento.

- **AP Produzione Ambiente S.p.A., loc. Ponte Rio (PG)**, censita nell'elenco del catasto gestione rifiuti di ARPA Umbria. L'impianto è autorizzato a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170302 170401 170402 170403 170404 170405 170406 170407 170411 170504 170506 170508 170604 170802.
  - Per il CER 170101 effettua l'operazione R13, R12 e D13;
  - Per il CER 170504 effettua l'operazione D15 e R13;
  - Potenzialità dell'impianto in R13: 4.000,00 t/a.
  - Potenzialità dell'impianto in D15: 4.000,00 t/a.
  - Potenzialità dell'impianto in D13-R12: 300,00 t/a
- **Cementerie Aldo Barbetti S.p.A. loc. Frazione Corso Semonte, Gubbio (PG)** censita nell'elenco del catasto gestione rifiuti di ARPA Umbria. L'impianto è autorizzato a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170504 170506 170802.
  - Per il CER 170504 effettua l'operazione R5 e R13.
  - Potenzialità dell'impianto in R5-R13: 150.000,00 t/a.
- **Ecocave S.r.l., S. Martino in Campo (PG)**, censita nell'elenco del catasto gestione rifiuti di ARPA Umbria. L'impianto è autorizzato a ricevere tutti i rifiuti classificati con il

codice CER 170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170302 170403  
170404 170406 170407 170504 170506 170508 170802 170904.

- Per il CER 170101 effettua l'operazione R13 e R5;
  - Per il CER 170504 effettua l'operazione R13 e R5.
  - Potenzialità dell'impianto in R13: 391.629,00 t/a.
  - Potenzialità dell'impianto in R5: 157.339,00 t/a.
- **Marinelli A. Calce-Inerti S.r.l., Mantignana (PG)**, censita nell'elenco del catasto gestione rifiuti di ARPA Umbria. L'impianto è autorizzato a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170101 170102 170103 170107 170802 170904 170504.
- Per il CER 170101 effettua l'operazione R5 e R13 con una potenzialità di circa: 15.000,00 t/a;
  - Per il CER 170504 effettua l'operazione R10 e R13, con una potenzialità di circa: 5.000,00 t/a.
- **Volpi S.r.l., loc. Campagna snc (PG)**, censita nell'elenco del catasto gestione rifiuti di ARPA Umbria. L'impianto è autorizzato a ricevere tutti i rifiuti classificati con il codice CER 170504.
- Per il CER 170504 effettua l'operazione R10, con una potenzialità di circa: 9.800,00 t/a.

## 6. LOCALIZZAZIONE IMPIANTI DI CALCESTRUZZO E DI CONGLOMERATI BITUMINOSI

Anche per quanto riguarda la individuazione degli impianti per il confezionamento del calcestruzzo necessario per le strutture in C.A. e la produzione dei conglomerati bituminosi, il criterio seguito è quello della distanza dell'area di intervento e della potenzialità produttiva.

La ricognizione ha riguardato l'ambito del territorio della Provincia di Perugia ricadente nelle zone circostanti al tracciato di progetto.

### 6.1 IMPIANTI DI CALCESTRUZZO

Sul territorio della Provincia di Perugia, costituente possibile bacino di utenza del cantiere stradale, sono presenti cinque impianti di calcestruzzo.

1. Impianto CAL NOCERA SNC DI BRUNELLI DOMENICO E C., Gualdo Tadino (PG);
2. Impianto CALCESTRUZZI GUBBIO S.P.A., Gubbio (PG);
3. Impianto CEMENTERIE ALDO BARBETTI S.P.A., Gubbio (PG);
4. Impianto COLACEM S.P.A., Gubbio (PG);
5. Impianto COLABETON S.P.A., Perugia (PG).

### 6.2 IMPIANTI DI CONGLOMERATO BITUMINOSO

Si riportano di seguito n. 3 impianti per la produzione di conglomerato bituminoso ricadenti nell'ambito dell'area di interesse del tracciato stradale in progetto.

- Impianto Calcestruzzi Magione Gradassi & C. SAS, Corciano (PG);
- Impianto Tecno Asfalti SRL, Z.I. Pieve Pagliaccia (PG), la quale dispone di impianti mobili per la selezione e riciclaggio di rifiuti inerti provenienti da lavori di costruzione, demolizione o lavori stradali;
- Impianto Cavi S.p.a. Gruppo Gola della Rossa, Gualdo Tadino (PG).

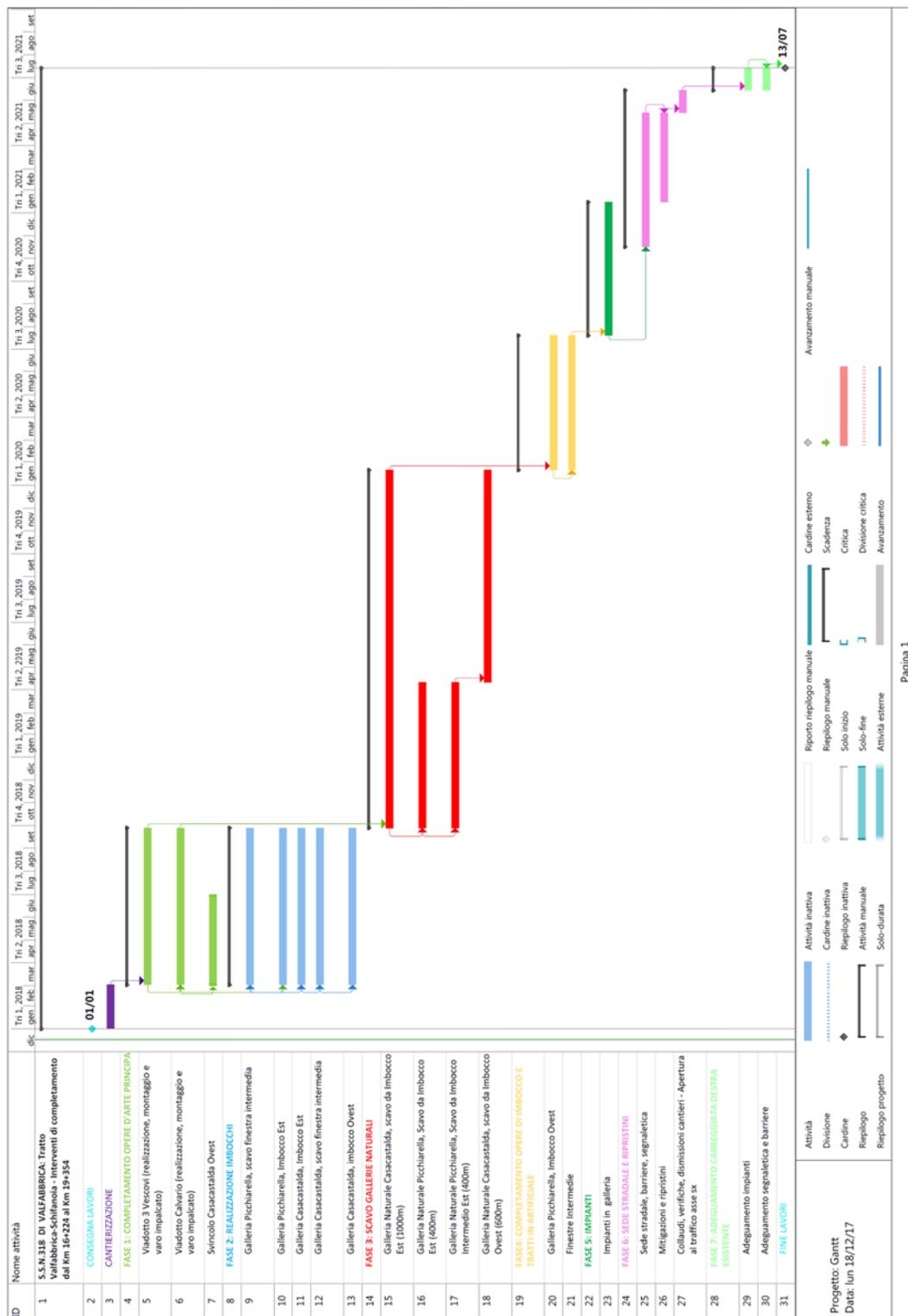
## 7. PROGRAMMA DEI LAVORI E VALIDITÀ DEL PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

Con riferimento al *Programma dei lavori* di progetto, la completa realizzazione dell'opera è stimata in un periodo di 1109 giorni naturali e consecutivi.

Sulla base di quanto indicato il presente PdG è da considerarsi valido per tutta la durata complessiva dei lavori (stimata in 1109 giorni naturali e consecutivi), incrementati del 10% per tener conto di eventuali imprevisti e fermo cantiere (+ 111 gg), **la validità del PdG è, quindi, stimata in 1290 gg a partire dalla consegna dei lavori.**

Si riporta di seguito il *Programma dei lavori* di progetto

Programma dei lavori di progetto



## 8. MODALITÀ DI MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO E RINTRACCIABILITÀ DEI MATERIALI

Il trasporto e la movimentazione dei materiali avverranno integralmente tramite autocarri.

Preventivamente al trasporto del materiale da scavo, deve essere inviata all'Autorità competente una comunicazione attestante le generalità della stazione appaltante, della ditta appaltatrice dei lavori di scavo/intervento, della ditta che trasporta il materiale, della ditta che riceve il materiale e/del luogo di destinazione, targa del mezzo utilizzato, sito di provenienza, data e ora del carico, quantità e tipologia del materiale trasportato.

Qualora intervengano delle modifiche, queste dovranno essere comunicate tempestivamente, anche solo per via telematica all'Autorità competente.

Dovrà essere inoltre compilato un modulo (DdT) che deve viaggiare insieme al materiale, una volta completato il trasporto, deve essere conservato in originale dal responsabile del sito di utilizzo e in copia dal produttore, dal proponente e responsabile del trasporto.

La documentazione dovrà essere predisposta in triplice copia, una per l'esecutore, una per il trasportatore e una per il destinatario e conservata, dai predetti soggetti, per cinque anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'Autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Qualora il proponente e l'esecutore siano diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata presso il proponente.

La documentazione è equipollente, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 3 del Decreto Ministeriale 30 giugno 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 153 del 4 luglio 2009, alla scheda di trasporto già prevista dall'articolo 7-bis del Decreto Legislativo 21 novembre 2005, n. 286 e s.m.i.

- I materiali in oggetto, al fine della rintracciabilità, saranno accompagnati dal documento di trasporto (DdT), nel quale saranno evidenziate le seguenti informazioni:
- la data del trasporto;
- il quantitativo trasportato;
- il sito di provenienza e destinazione;
- le caratteristiche merceologiche;
- che nell'esecuzione dei lavori di scavo non sono state o non saranno utilizzate sostanze inquinanti;
- che l'utilizzo avviene senza trasformazioni preliminari;
- gli estremi dell'autorizzazione del progetto di utilizzo;
- che nel materiale da scavo la concentrazione di inquinanti non è superiore ai limiti vigenti con riferimento anche al sito di destinazione.

Al termine dei lavori di utilizzo, l'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità con il Piano di Utilizzo deve essere attestata dall'esecutore all'autorità competente mediante una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'art. 47 del DPR 28 dicembre 2008, n. 445, in conformità all'allegato 7 del DM 161/2012; tale documentazione deve essere conservata per almeno 5 anni